

건강신념모델을 확장한 소셜게임(Social Game) 보안의지행동에 관한 연구

안호정* · 김성준** · 권두순***

<요 약>

최근 인터넷의 발달과 스마트폰 보급의 대중화를 통해 소셜 네트워크 서비스가 급격히 발달하고 있다. 거기에 스마트폰 게임시장의 급격한 성장과 모바일 소셜 게임(SG) 이용이 크게 증가하고 있다. 이들 서비스를 대상으로 한 게임 데이터 조작, 개인정보 유출 등의 문제가 발생함으로써 소셜 게임 보안의 중요성이 강조되고 있다.

본 연구는 국내 소셜게임 이용자들의 보안의지 행동에 영향을 미치는 요인을 파악하고 이 요인이 프라이버시 침해에 대한 인지된 행동통제와 태도를 통하여 보안의지 행동에 영향을 미치는 요인들 자기효능감과 신뢰에 대한 인과관계를 실증 연구함으로써 소셜 게임 서비스에서 보안의지에 대한 효과적이고 효율적인 발전방안을 제시하고자 한다. 이를 위해 소셜 게임 사용자가 보안의지 행동에 영향을 주는 건강신념 모델(HBM : Health Belief Model)을 확장하여 주요 변수로 적용한 연구 모형을 제시하였다. 본 연구의 연구모형을 실증적으로 검증하기 위해 소셜 게임 서비스를 이용한 경험이 있는 서울 소재 S대학, D대학의 대학생들과 직장인들을 대상으로 설문조사를 실시하였다.

연구결과 첫째, 지각된 심각성은 신뢰에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 지각된 심각성은 자기효능감에 긍정적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 둘째, 지각된 개연성은 자기효능감과 신뢰에 긍정적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 셋째, 지각된 이익은 자기효능감과 신뢰에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 넷째, 지각된 장애는 자기효능감과 신뢰에 긍정적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 다섯째, 자기효능감은 신뢰에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 자기효능감은 보안의지행동에 긍정적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 여섯째, 신뢰는 보안의지 행동에 긍정적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

이를 통해 소셜 게임 이용자들의 인식 제고로 인한 보안 인식 수준과 보안의지가 높아질 수 있도록 전략적인 제언을 하고자 한다.

핵심주제어: 소셜게임, 확장된 건강신념 모델, 자기효능감, 신뢰, 보안의지행동

논문접수일: 2016년 04월 05일 수정일: 2016년 06월 10일 게재확정일: 2016년 06월 15일

* 남서울대학교 복지경영대학원 산업보안학과 석사과정, ilsum83@naver.com

** 남서울대학교 복지경영대학원 산업보안학과 교수(교신저자), mvstar@hanmail.net

*** 서울벤처대학원대학교 융합산업학과 박사, do20kg@naver.com

I. 서 론

최근 정보기술 및 인터넷의 발달과 스마트폰 보급의 대중화를 통해 트위터, 페이스북, 카카오톡 등으로 대표되는 소셜 네트워크 서비스가 급격히 발달하고 있다. 거기에 스마트폰 게임시장의 급격한 성장과 모바일 소셜 게임(Social Game) 이용이 크게 증가하고 있다. 국내 대표 소셜 게임 중 애니팡은 국내 스마트폰 이용자 5명 중 1명이 매일 이용하며, 동시접속 300만 명, 사용자가 2천만 명에 이르고 있다(전희성, 2013). 그에 비해 소셜 게임에 대한 보안 인식은 미흡한 부분이 많은 것으로 보인다.

소셜 미디어(Social media)는 사람들이 자신의 생각과 의견, 경험, 관점 등에 대해 서로 정보를 공유하고 사회적 관계를 형성하는 미디어 플랫폼을 통칭한다(이상원, 김휘강, 김은진; 2015). 소셜 미디어 영역 중 하나인 소셜 게임(social game)은 소셜 네트워크 서비스(social network service)를 이용하는 사람들이 서비스 안에 연결된 사용자들 또는 지인들과 정보를 공유하며 함께 즐기는 게임을 말한다(이상원, 2015). 즉, 소셜 게임은 모바일게임과 소셜 네트워크 서비스를 결합한 형태이다.

이러한 소셜 게임은 지인관계의 사람들과 함께 할 수 있고 쉽게 조작할 수 있는 인터페이스로 게임시간이 짧은 장점과 온라인 게임처럼 높은 사양의 PC환경이 필요하지 않으며 시간과 장소에 구애받지 않는 이유로 SNS와 함께 그 사용자가 크게 증가하고 있다

시장조사기관인 스트라베이스(Strabase)의 ‘모바일 게임 시장전망 보고서’에 따르면 국외 모바일 게임 시장 매출 규모는 2014년에 16억 6,000만 달러(약1조9천억원)에 이를 것으로 추정하였고, 라자드캐피탈마켓츠(Lazard Capital Markets)는 2012년도 소셜 게임 시장 규모가 약13억 달

러이고, 2016년까지 연평균 15~20%로 성장할 것이라고 전망하였다. 한국은 세계 최초로 온라인 게임 상용화에 성공한 국가이며 선진화된 IT 인프라와 모바일 분야 세계 1위의 기술력을 기반으로 모바일 게임의 발전을 선도하고 있다. 한국콘텐츠진흥원(2012)의 ‘2011 스마트콘텐츠시장 조사보고서’에 따르면 2012년 국내 스마트콘텐츠 시장 규모는 1조 9,472억원이며, 그 중 모바일 게임 시장 규모는 약 9,054억원에 이를 것으로 전망하였다.

하지만 이들 소셜 네트워크 서비스를 대상으로 한 소셜 게임의 데이터 조작, 개인정보 유출 등의 문제가 발생함으로써 소셜 게임 보안의 중요성이 강조되고 있다.

본 연구의 차별점은 이상의 논의를 바탕으로 크게 두 가지로 구분된다. 첫째, 이용자 측면에서 소셜 게임 보안의지행동에 영향을 미치는 주요 요인들을 고찰하고, 국내 소셜 게임 보안의 활성화 방안 및 인식제고에 대한 전략적인 제언하고자 한다. 둘째, 확장된 건강신념 모델을 통해 실증함으로써 보안관점에서의 전략적인 시사점을 도출하고자 한다.

최근까지 진행된 소셜 게임 관련 연구들은 인간의 본연적인 심리적 특성을 고려하지 않고, 기술적인 특성과 관련된 연구가 주를 이루어왔다. (이상원, 2015; 이상원·김휘강·김은진, 2015). 그러나 사이버 게임과 온라인 게임 보안 연구와 비교했을 때 소셜 게임 보안 관련 연구의 수는 현저히 부족한 실정이다. 또한 기존 소셜 게임 연구는 국·내외 소셜 게임 사업자 동향 및 시장 현황과 정책조사에만 이루어진 실정이다(김윤경, 2011; 김한국, 2012). 인터넷에 연결된 시스템의 특성상 보안의 위협에 항상 노출 되어 있지만, 보안 관점에서 소셜 네트워크 게임(SNG) 서비스의 개인정보 노출 및 보안위협에 대한 연구, 소셜 네트워크 게임(SNG) 서비스의 개인정보 유출

및 보안위협 대응방안에 관한 연구 등 기술적인 부분에만 집중적으로 연구가 되었다.

본 연구는 국내 소셜 게임 이용자들의 확장된 건강신념모델 특성이 보안의지 행동에 영향을 미치는 요인을 파악하고 이 요인이 자기효능감과 신뢰에 대한 인지된 행동통제와 태도를 통하여 보안의지 행동에 영향을 미치는 요인들에 대한 인과관계를 실증 연구함으로써 소셜 게임 서비스에서 효과적이고 효율적인 발전방안을 제시하고자 한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제Ⅱ장에서는 국내의 소셜 게임 시장 현황과 자기효능감, 신뢰, 건강신념 모델을 정리하고, 기존 소셜 게임 관련 선행연구를 살펴본다. 제Ⅲ장에서는 연구모형 및 가설을 설정하고, 제Ⅳ장에서는 변수정의와 연구대상 및 분석단위를 기술하였다. 제Ⅴ장에서는 가설검증 및 결과분석을 기술하였고, 마지막으로 제Ⅵ장에서는 연구결과 및 시사점, 향후 연구방향에 대해 논의하였다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 이론적 배경

1.1 소셜게임

소셜 미디어(Social media)는 사람들이 자신의 생각과 의견, 경험, 관점 등에 대해 서로 정보를 공유하고 사회적 관계를 형성하는 미디어 플랫폼을 통칭하며, 소셜 미디어 영역 중 하나인 소셜 게임(social game)은 소셜 네트워크 서비스(social network service)를 이용하는 사람들이 서비스 안에 연결된 사용자들 또는 지인들과 정보를 공유하며 함께 즐기는 게임을 말한다(이상원·김휘강·김은진; 2015).

소셜 게임(Social Game)이란 페이스북, 트위터, 카카오톡과 같은 소셜 네트워크 서비스(Social Network Service)의 소셜적인 특징을 기반으로 하는 게임이다(이상원, 2015),

소셜 게임은 SNS의 장점과 게임의 재미를 결합한 서비스로 개인 간 상호관계를 촉진시키는 매개체 역할을 담당한다. 즉, 소셜 게임은 엔터테인먼트 분야와 SNS 플랫폼이 결합된 형태로 게임을 여가의 목적으로 즐기면서 인맥형성관계를 구축하고 확산시켜나가는 쌍방향 커뮤니케이션 수단으로 활용하고 있다(홍유진, 2011). 소셜 게임 콘텐츠 시장은 이미 다양한 플랫폼을 통해 소비되는 결합적인 엔터테인먼트 상품으로 진화하였고, 게임 개발 업체들은 다매체 환경 하에서 원-소스 멀티유즈(one source multi-use) 전략을 통해 새로운 콘텐츠 시장을 개척하는 미디어로 거듭나고 있다(정부연, 2010; 김윤경, 2011).

SNS 기반의 소셜 게임은 기존 게임의 IP나 온라인 게임의 장르적 특성을 그대로 활용하고 있기 때문에 SNS 업체와의 전략적 제휴가 활발히 이루어지고 있다. 현재 세계적인 SNS 업체는 8억 명 이상의 가입자를 확보(2012년 11월 기준)하고 있는 페이스북(Facebook)이다. 페이스북은 블로그의 인터페이스와 친구맺기 기능 및 메신저 기능을 소셜 게임에 적용한 서비스를 2008년 9월부터 시행하고 있다. SNS 시장에서 페이스북의 급성장으로 인해 모바일 게임사 및 소셜 게임 개발사들이 페이스북 플랫폼 기반 소셜 게임을 개발하면서 소셜 게임 시장의 규모를 늘리고 있다. 대표적으로 미국의 게임회사인 징가(Zynga)는 페이스북과 연동되는 게임을 만들어 페이스북을 함께 사용하는 지인들과 게임을 즐길 수 있는 서비스를 지원하였다. 징가는 2009년 6월에 “팜빌(farm ville)”이라는 소셜 게임을 출시하여 약 1년간 페이스북 인기 앱1위를 유지하였다. 이밖에도 영국의 소셜 게임 개발사인 킹타

킹(Kingcom)은 페이스북 플랫폼을 통해 다양한 소셜 게임들을 출시하였고 유비소프트(Ubisoft)사 또한 구글(Google) 애플리케이션 엔진기반의 “틱톡(TickTock)” 게임을 출시하여 큰 인기를 얻고 있다.

국내의 경우 (주)카카오가 2010년 3월에 서비스를 시작한 “카카오톡” 플랫폼을 기반으로 수많은 게임회사들이 소셜 게임들을 출시하였다. 대표적으로선 선데이토즈사는 “애니팡”이라는 소셜 게임을 출시하였고, 2013년 1월 기준 누적 가입자 2300만 명, 하루 접속자 1000만명 등의 기록을 세우기도 하였다. NHN, 다음(Daum) 등의 국내 주요 인터넷 포털 기업들도 소셜 게임을 중심으로 오픈 마켓을 개설하여 운영하고 있다. NHN의 경우 모바일 오픈 마켓을 통해 소셜 게임 서비스를 2009년 9월부터 시행하고 있다. 게임 개발자는 모바일 오픈 마켓을 통해 100개 이상의 소셜 게임을 무료로 제공하고 있다. 또한 글로벌 모바일 메신저 라인(Line) 플랫폼을 기반으로 2012년도에 일본 소셜 게임시장에 진출하여 “라인팝”과 “라인버즐”이라는 소셜 게임을 출시하였고, 최단시간 1천만 다운로드라는 성과를 거두었다. 다음은 소셜 게임 개발자와의 제휴와 계약에 따른 수익배분을 통해서 서비스를 강화하고 있으며 자체 SNS 플랫폼 상에서 20여 종의 소셜 게임 서비스를 지원하고 있다. 이처럼 소셜 게임계의 중소기업 신화로 인해 대형 게임회사들도 소셜 게임시장에 진입하면서 시장 점유율을 늘리고 있는 실정이다.

1.2 건강신념모델

정보보호 및 정보보안 행위는 에이즈(AIDS)나 심장병 등 질병을 예방하기 위해서 수행하는 예방적 건강행위와 유사하다(Ng, 2009). 의료 및 보건 분야에서는 사람들의 건강행위에 영향을 주는 원인을 파악하기 위해 건강심리이론을 개

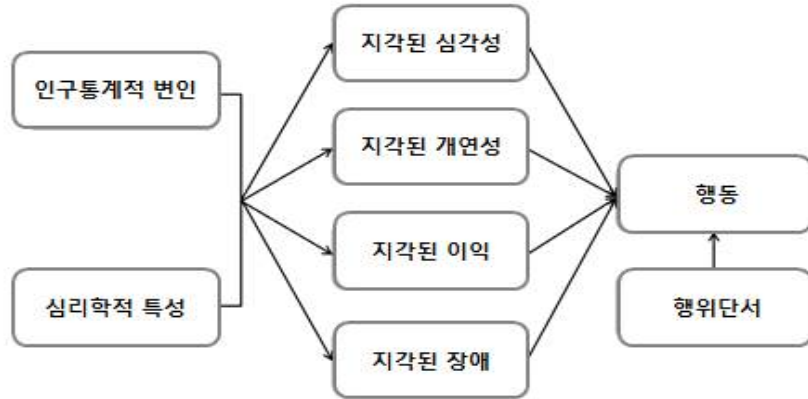
발하여 오랫동안 연구하였다(Rosenstock, 1974; Strecher, 1994, 1994; Janz & Becker, 1984; 유석조 외, 2010; 이병관 외, 2008).

또한 사람들의 건강행동을 설명하는 대표적인 모델로서 각종 질병에 따른 국내외 건강행동 실천을 예측하는 목적으로 연구되어 왔으며, 연구 대상에 따라 매우 다양하고 서로 다른 유의한 결과값을 제시하고 있다(조성은 외, 2012; 조희숙 외, 2004; Glanz, Rimer, & Lewis, 2002; Janz & Becker, 1984; Harrison, Mullen, & Green, 1992; Carpenter, 2010).

Janz & Becker(1984)의 연구에서는 건강신념 모델에서 사람들의 질병을 예방하기 위한 행동을 설명하는 두 가지 주요 신념이 있다고 하였으며, 이병관 외(2008)의 연구에서는 첫 번째는 질병에 대한 지각된 위협으로 이는 질병의 위험 정도에 대한 개인의 지각 또는 평가를 의미하는 것으로 지각된 위협에는 지각된 심각성과 지각된 개연성이 있다. 지각된 심각성은 질병으로 인해서 초래할 수 있는 부정적 결과에 대해서 개인이 지각하고 있는 심각성의 정도를 말하며, 지각된 개연성은 질병에 개인이 노출된 정도와 감염될 개연성에 대한 것을 의미하지만 지각된 위협만으로는 질병과 관련된 행동이 설명되지 않았다. 두 번째는 행동평가는 행동의 결과에 대한 기대치를 의미하는 것으로 행동평가에는 지각된 장애와 지각된 이익이 있는데 지각된 장애란 건강에 관련된 행동에 있어서 잠재적으로 발생 가능한 부정적인 결과와 이러한 행동을 실천하는데 방해하는 요인들을 말하며, 지각된 이익은 특정 행동으로 인해 지각된 위협 요인들이 제거되거나 감소될 수 있는 것을 의미한다고 하였다. 그리고 Mattson(1999)는 개인에게 적절한 건강행동을 실천하게 할 자극인 행위단서는 개인의 행동변화에 영향을 미치는 것으로 건강과 질병에 대한 개인의 지각에 특정 자극을 주었을 경

우의 행위를 말하며, 이는 다른 요인들과 상호작용 한다고 하였다. <그림 1>은 개인의 행동변화

와 지각의 관계를 설명하고 있는 건강신념모델을 도식화한 것이다.



<그림 1> 건강신념모델(이병관 외, 2008)

최근까지 진행된 건강신념모델 연구들은 개인의 질병예방행동에 대해 입증은 되었지만, 소셜 게임 환경에서의 보안의지행동에 대한 연구는 거의 없는 실정이다. 조성배 외 권두순(2014)의 연구에서는 직원들에게 개인정보유출 위험을 예방하기 위하여 비밀번호 사용 및 주기적인 비밀번호 변경 등과 같은 개인정보 보호행위를 수용하게 하는 행동을 하면서 얻을 수 있는 긍정적인 기대감을 토대로 한다. 그리고 지각된 심각성과 지각된 발생가능성을 개인정보유출로 인해 발생할 수 있는 개인의 인지 정도와 피해를 입을 수 있다는 것으로 정의하였다. 또한 Ligng and Xue(2010)는 백신 등과 같은 보안 프로그램의 수용관점을 기업 정보보안 행동보다 중요하게 생각하고 있다면, 정보보안은 단순하게 보안 프로그램을 사용하는 것이 아니므로 단순히 보안 프로그램을 사용한다고만 생각한다면 정보보안의 단편적인 부분만을 보호하게 될 것이라고 설명하였다.

1.3 자기효능감

자기효능감은 개인이 특정한 과제를 수행할 때 일정한 성과 수준을 달성할 수 있다는 신념을 일컫는다(Bandura, 1986). 또한 자기효능감은 한 사람이 성취하고자 하는 결과에 있어서 자신의 효력에 대한 판단으로, 사람의 전반적인 행동 수행 과정에 영향을 미치는 것으로 보고된다(유승호, 2007). 이러한 자기효능감에 대한 신념은 단순히 개인의 능력 수준에 그치는 것이 아니라 생각, 정서, 행동, 동기에 영향을 미치며, 사람의 노력 수준과 직면한 장애물을 극복하는 정도를 결정짓는다(Bandura, 1977).

1.4 신뢰

신뢰는 기본적으로 교환 상황에서 특정 대상이 교환의 상대에 대해 가지는 호의라고 정의할 수 있다(Moorman, Zaltman & Deshpande, 1992). 초기에 이 개념은 불확실한 상황을 타개하는 과정에서 효과를 발휘하는 것으로 이해되었다 하지만 신뢰의 효과는 불확실한 일시적 상

황에서만 나타나는 것이 아니다 관련하여 이루어진 후속 연구들은 신뢰의 장기적인 영향력을 입증해 왔다. 신뢰는 긴밀한 관계 구축에 있어 핵심적인 요소(Berry, 1995)로 작용하는데, 이는 신뢰의 기저에 교환 파트너의 성실과 정직에 대한 확신이 자리하기 때문이다(Garbarino & Johnson, 1999). 신뢰의 가치에 대해 긍정적으로 인식할수록 해당 파트너와의 관계를 오래 유지하기 위해 노력하게 되고, 그렇지 않은 경우에는 관계 유지의 동기가 낮아진다. 다시 말해 신뢰는 기본적으로 교환 관계를 형성시키고 동시에 이러한 관계에 긴밀성을 더하여 그 가치를 높인다(Morgan & Hunt, 1994). 김인섭·박찬욱(2012)의 연구에서는 온라인 게임에서 대인적 상호작용을 중심으로 플로우, 신뢰, 향후이용의도에 미치는 영향에 대하여 연구하였다. 송요셉(2014)의 연구에서는 온라인 게임의 재미가 반복적으로 이용하는 동기유발이 될 수 있다고 할 수 있으며, 이는 습관으로 이어져 신뢰가 나타난다고 할 수 있다. 이를 통해 온라인 게임 만족도 및 충성도가 영향을 미칠 것이라는 흐름이다.

1.5 보안의지행동

보안관리 강화의지, 즉 보안의 통제와 강화에 대한 의지는 보다 나은 보안 설계와 오류의 감소에 대한 긍정적인 평가를 기대하고 이러한 보안에 대한 걱정과 우려는 보안관리가 실행할 수 있도록 한다(Whitman, 2004). 따라서 보안관리에 대한 인식과 노력은 개발로 이어지고 이는 보안관리의 적극적인 수행에도 의미 있는 결과를 도출하는데 영향을 미칠 것이다(Spear & Barki, 2010).

Alberts and Dorofce(2003)는 기업 정보보안 행동이란 기업의 업무 프로세스 또는 정보시스템과 같은 정보 자산의 보안상 문제점으로부터 발생 가능한 보안위험을 예방, 대응 및 관리하기

위해서 보안 정책, 전략, 인적자원 등을 이용하고 수행하는 것을 의미한다고 하였다. 효과적인 기업 정보보안 행동은 기업의 비즈니스 목표 또는 전략을 실천하는데, 필요한 정책과 지침, 절차 등을 수립하고 기업의 업무전반에서 발생 가능한 보안위험을 사전에 인지한다. 그리고 기업 비즈니스 및 환경에 적합한 보안정책을 적용하고 기업의 정보를 보호하며 이익을 창출한다. 이를 통해 정보보안 대책에 대한 도입 및 운영비용과 실질적인 비용의 균형을 유지하는 것을 의미한다(Stonebumer, Goguen, and Feringa, 2004).

보안의지행동에 대한 조작적 정의를 내리면 보안위험을 인식하고 개인의 정보를 보호하기 위한 보안관리에 대한 행동으로 정의 할 수 있다.

1.6 소셜게임 선행연구

소셜게임 선행연구들은 주로 컴퓨터 공학 분야에서 기술공학적인 접근방법의 연구가 활발히 진행되었고, 사용자 관점의 연구는 매우 제한적으로 이루어지고 있다. 윤영인(2010)은 기존 온라인 게임 인터페이스 속성들의 변화와 특성에 대해 분석하고, 소셜 게임이 갖추어야 할 그래픽 인터페이스의 특성을 레이아웃, 색채, 캐릭터, 배경, 게임의 시점, 아이템 등의 요소로 제시하였다. 나현수, 김승인(2011)은 웹플랫폼과 모바일 플랫폼 기반 소셜 게임의 대표 사례를 비교 정리하여 각 플랫폼의 디자인 특성을 분석하였고, 진경란(2011)은 게임 인터페이스, 퀘스트 구조 및 이용자 미션의 세부항목으로 분류하여 소셜 게임의 구조적특징을 분석하였다. 이동은(2012)은 소셜 게임의 협력 구조가 진화심리학과 신화학의 호혜이론에 기반하고 있음을 착안하여 고정성, 지속성, 전시성이라는 소셜 게임의 협력메커니즘을 도출하여 이들 속성들이 게임시스템에

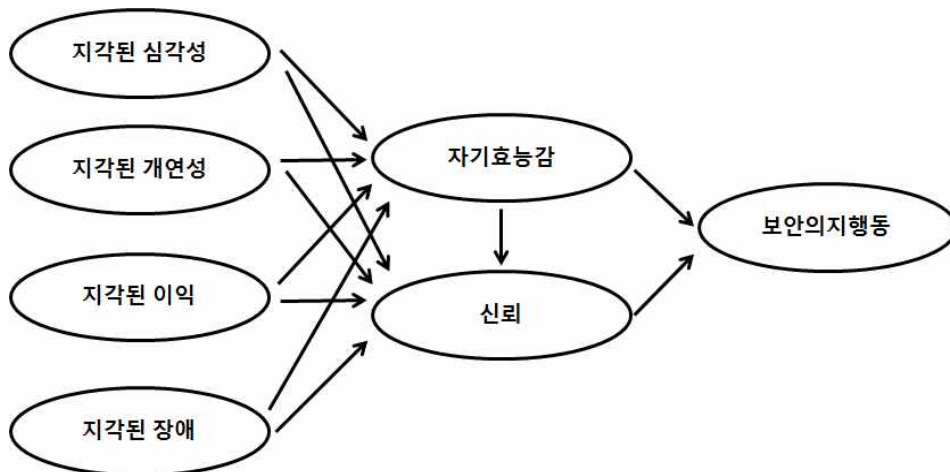
적용된다는 점을 실증적으로 검증하였다.

또한 소셜 게임의 초창기 연구로 소셜 게임 시장의 활성화 방안 및 정책적 제언과 관련된 연구도 진행되어 왔다. 김윤경(2011)은 국내 소셜 게임 시장과 미래의 소셜 게임 기술 특성과 경향을 분석하고, 국내 소셜 게임의 해외 진출과 경쟁력 강화방안을 제시하였다. 남현우(2011)는 소셜 게임의 성공요인 분석과 경쟁력 강화방안에 관한 연구를 수행하였다. 국내외 소셜 게임의 기술과 경향을 파악한 후 소셜 게임의 6가지 성공요인으로 다양한 커뮤니케이션 채널 보유, 체험 전파를 통한 사용자의 유인책 마련, 효과적인 수익 모델, 게임의 지속성과 새로운 가능성 제공, 신속한 서비스와 다양성제공, 지속적인 시스템 관리 등을 제시하였다. 민동환, 오규환(2012)은 소셜 게임의 성공요인으로 수익모델의 중요성에 대해 언급하였고, 소셜 게임의 부분 유료화 사례를 분석하여 부분 유료화 모델 가이드라인을 제시하였다.

III. 연구모형 및 가설설정

1. 연구모형의 설정

본 연구는 국내 소셜 게임 이용자들의 보안의지 행동에 영향을 미치는 요인을 파악하고 이 요인이 프라이버시 침해에 대한 인지된 행동통제와 태도를 통하여 보안의지 행동에 영향을 미치는 요인들에 대한 인과관계를 실증 연구함으로써 소셜 게임 서비스에서 효과적이고 효율적인 발전방안을 제시하고자 한다. 이를 위해 소셜 게임 사용자가 보안의지 행동에 영향을 주는 건강신념 모델(HBM : Health Belief Model)을 확장하여 주요 변수로 적용한 연구 모형을 제시하였다. 독립변수는 건강신념 모형을 사용하였으며, 매개 변수는 자기효능감, 신뢰를 주요 변수로 추가하였다. 소셜 게임 보안의지행동을 최종 종속변수로 사용하였다. 본 연구의 연구모형은 <그림 2>와 같다.



<그림 2> 연구모형

2. 가설설정

선행연구에서 건강신념모델은 개인에게 적절한 건강행동을 실천하게 할 자극인 행위단서는 개인의 행동변화에 영향을 미치는 행위를 말하며, 이는 다른 요인들과 상호작용 한다고 하였다. 선행 연구에서 건강신념모델은 질병을 예방할 수 있는 행동에 대한 모형임이 입증되었다.

본 연구에서는 질병을 보안위협에 적용하여 가설 설정을 하였다. 지각된 심각성은 부정적 결과에 대해서 개인이 지각하고 있는 심각성의 정도, 지각된 개연성은 개인이 개인정보유출에 대한 인식, 지각된 장애는 보안의지 행동에 있어서 잠재적으로 발생 가능한 부정적인 결과와 이러한 행동을 실천하는데 방해하는 요인, 지각된 이익은 개인정보보호를 위한 행동을 통한 위험요소를 감소하는 요인으로 설정하였다. 따라서 본 연구에서도 보안의지행동에 영향을 미치는 요인을 연구하기 위해 선행연구를 바탕으로 건강신념이론의 변수를 사용하여 다음과 같은 가설을 도출하였다.

- (H1) 소셜 게임 이용자의 지각된 심각성은 자기효능감에 정(+의 영향을 미칠 것이다.
- (H2) 소셜 게임 이용자의 지각된 심각성은 신뢰에 정(+의 영향을 미칠 것이다.
- (H3) 소셜 게임 이용자의 지각된 개연성은 자기효능감에 정(+의 영향을 미칠 것이다.
- (H4) 소셜 게임 이용자의 지각된 개연성은 신뢰에 정(+의 영향을 미칠 것이다.
- (H5) 소셜 게임 이용자의 지각된 이익은 자기

효능감에 정(+의 영향을 미칠 것이다.

- (H6) 소셜 게임 이용자의 지각된 이익은 신뢰에 정(+의 영향을 미칠 것이다.
- (H7) 소셜 게임 이용자의 지각된 장애는 자기효능감에 정(+의 영향을 미칠 것이다.
- (H8) 소셜 게임 이용자의 지각된 장애는 신뢰에 정(+의 영향을 미칠 것이다.
- (H9) 소셜 게임 이용자의 자기효능감은 신뢰에 정(+의 영향을 미칠 것이다.
- (H10) 소셜 게임 이용자의 자기효능감은 보안의지행동에 정(+의 영향을 미칠 것이다.
- (H11) 소셜 게임 이용자의 신뢰는 보안의지행동에 정(+의 영향을 미칠 것이다.

IV. 연구방법

1. 연구변수의 조작적 정의

본 연구는 선행연구들을 기반으로 도출된 소셜게임 보안의지행동에 관한 개념적 정의를 내리고 선행연구자들의 측정항목을 수정하여 연구 문항을 구성하였다. <표 1>는 연구 변수에 대한 개념적 정의 및 측정항목을 정리한 것이다. <표 1>에서 보는 바와 같이 독립변수인 소셜게임 이용자의 보안의지행동 영향요인은 지각된 심각성, 지각된 개연성, 지각된 이익, 지각된 장애의 건강신념 요인으로 정의하였다. 매개변수는 자기효능감, 신뢰이며 종속변수는 보안의지 행동이다.

<표 1> 변수의 조작적 정의

연구변수	조작적 정의	관련 연구
지각된 심각성	개인정보유출 및 보안 사고가 발생하였을 때, 개인에게 어떠한 영향을 초래할 수 있을지에 대한 것으로 정의한다.	Rosenstock(1974), Rosenstock et al.(1994), Rogers(1975, 1983), 이병관 외(2008)
지각된 개연성	개인의 개인정보가 유출될 가능성이 있거나 보안사고 등으로 확산될 수 있는 위험가능성을 인지하고 있는지에 대한 것으로 정의한다.	김영옥(1994), 이병관 외(2008), Rosenstock(1974), Rosenstock et al.(1994)
지각된 이익	개인정보보호를 위한 보안행동으로 인해 지각된 위협 요인들이 제거되거나 감소될 수 있는 것으로 정의한다.	김영옥(1994), 이병관 외(2008), Rosenstock(1974), Rosenstock et al.(1994)
지각된 장애	개인정보보호를 위한 보안행동의 방해 요소로 정의한다.	김영옥(1994), 이병관 외(2008), Rosenstock(1974), Rosenstock et al.(1994)
자기효능감	자기효능감은 개인이 특정한 과제를 수행할 때 일정한 성과 수준을 달성할 수 있다는 신념	유승호(2007), Bandura(1977, 1986)
신뢰	신뢰는 시간 및 다수 증거들의 반복과 누적을 통해 장기적인 측면에서 효과를 발휘할 수 있음	Moorman, Zaltman & Deshpande (1992), Morgan & Hunt(1994)
보안의지행동	보안의지행동은 보안위험을 인식하고 개인의 정보를 보호하기 위한 보안관리에 대한 행동으로 정의	Spear & Barki(2010), Alberts & Dorofce(2003)

2. 표본선정 및 자료수집 방법

본 연구는 제시된 가설을 검증하기 위해 소셜 게임을 이용한 경험이 있는 이용자를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문조사는 소셜 게임을 이용한 경험이 있는 서울 소재 S대학과 지방 소재 D대학의 대학생들과 직장인들을 대상으로 실시하였으며, 직접 방문하거나 또는 이메일을 이용해 설문을 배포, 회수하였다. 설문조사는 2015년 10월 14일부터 28일까지 15일간 실시되었다. 이 기간에 총 220부의 설문이 회수되었으며, 이 중 불성실한 답변이 포함된 21부를 제외한 199부의 설문지가 자료 분석에 사용되었다. 설문응답의 단순화를 위해 모든 측정항목에 단일 균형 리커트 5점 척도를 사용하였고 설문은 익명으로 실시되었다.

본 연구는 앞 절의 구성개념의 조작적 정의에

제시된 것처럼 대부분 선행연구를 통해 그 타당성이 충분히 입증된 항목만을 이용하였다. 또한 설문지 문항에 대한 국내 소셜 게임 이용자와 관련 연구자들의 내용 검토, 설문지에 대한 사전 조사 등을 실시하여 구성개념의 내용 타당성(Face Validity) 및 가독성(Readability)을 확보하였다.

V. 가설 검증 및 분석결과

1. 표본의 기술적 특성

<표 2>는 자료 분석에 사용된 총 199개 표본의 성별 분포, 연령 분포, 학력, 1일 소셜게임 체류시간 및 최근 1주일동안 접속횟수에 대한 응답자의 특성을 보여준다. 표본의 성별 분포는 남

자가 95명(47.7%), 여자가 104명(52.3%)이며, 연령 분포는 20대가 88명(44.2%)으로 가장 많았고, 30대가 78명(39.2%)으로 전체 표본의 83.4%가 20대-30대인 것으로 조사되었다. 소셜 게임 체류 시간은 하루에 10분-30분 이용한다는 응답자가 81명(40.7%)으로 가장 많았고, 10분 이하 이용자는 55명(27.6%)으로 조사되었다. 최근

1주일 동안 접속한 횟수는 접속 안한다는 응답자가 63명(31.7%)으로 가장 많았고, 1-3회 접속한다는 응답자는 58명(29.1%)로 조사되었다. 마지막으로 소셜게임 이용기간은 2년 이상이 55명(27.6%)이고, 3개월 이하 응답자가 46명(23.1%)으로 조사되었다.

<표 2> 표본의 인구통계학적 특성

구 분	항 목	빈 도(N=199)	비 율(%)
성별	남 성	95	47.7
	여 성	104	52.3
연령	10대	3	1.5
	20대	88	44.2
	30대	78	39.2
	40대	23	11.6
	50대이상	7	3.5
학력	고졸	61	30.7
	전문대졸	43	21.6
	대졸	80	40.2
	대학원수료	5	2.5
	대학원졸업	10	5.0
체류시간(분)	안함	22	11.1
	10분 이하	55	27.6
	10-30분 이하	81	40.7
	30-60분 이하	28	14.1
	60분 이상	13	6.5
최근 1주일 동안 접속횟수	없음	63	31.7
	1-3회	58	29.1
	3-5회	20	10.1
	5회이상	58	29.1
	3개월 이하	46	23.1
소셜게임 이용기간	3-6개월 사이	31	15.6
	6개월-1년 사이	21	10.6
	1년-2년 사이	33	16.6
	2년 이상	55	27.6
	기타	13	6.5

V. 가설 검증 및 분석결과

1. 표본의 기술적 특성

<표 2>는 자료 분석에 사용된 총 199개 표본의 성별 분포, 연령 분포, 학력, 1일 소셜게임 체류시간 및 최근 1주일동안 접속횟수에 대한 응답자의 특성을 보여준다. 표본의 성별 분포는 남자가 95명(47.7%), 여자가 104명(52.3%)이며, 연령 분포는 20대가 88명(44.2%)으로 가장 많았고, 30대가 78명(39.2%)으로 전체 표본의 83.4%가 20대-30대인 것으로 조사되었다. 소셜 게임 체류시간은 하루에 10분-30분 이용한다는 응답자가 81명(40.7%)으로 가장 많았고, 10분 이하 이용자는 55명(27.6%)으로 조사되었다. 최근 1주일 동안 접속한 횟수는 접속 안한다는 응답자가 63명(31.7%)으로 가장 많았고, 1-3회 접속한다는 응답자는 58명(29.1%)로 조사되었다. 마지막으로 소셜게임 이용기간은 2년 이상이 55명(27.6%)이고, 3개월 이하 응답자가 46명(23.1%)으로 조

2. 측정모형(Measurement Model) 검증

가설 검증에 앞서 본 연구에서 사용된 변수들의 측정도구에 대한 신뢰성과 타당성을 검증하였다. 이를 위해 확증적 요인 분석 도구인 PLS Graph version 3.0을 사용하였다. PLS는 구조모형과 측정모형을 함께 분석할 수 있다는 점에서 LISREL과 비슷하나, LISREL과 비교하여 다소 구분되는 점이 있는데 이는 다음과 같다.

첫째, LISREL은 모형의 적합도, 즉 카이사승을 최대화하는 분석방법인데 비해 PLS는 상관계수(R^2)를 최대화하는데 목적이 있다. 즉, LISREL은 관측된 공분산 행렬에 가장 근접한 공분산

행렬과 상관되는 파라미터를 찾기 위해 파라미터 평가절차를 이용하는 반면, PLS는 내생변수(Endogenous Construct)의 오차를 최소화하는 것을 목적으로 한다는 것이다. 따라서 PLS를 이용한 통계분석에서는 연구모형 전체의 적합성을 측정하기보다는 원인-예측(Causal-Prediction) 분석을 할 경우나 이론 개발의 초기 단계에서 사용하는 것이 적절하다고 할 수 있다(Howel & Higgins, 1990). 또한, PLS는 컴포넌트(Component) 기반 접근방식으로 추정하기 때문에 표본 크기와 잔차 분포(Residual Distribution)에 대한 요구 사항이 비교적 엄격하지 않는 기법이기도 하다(Chin, 1998). 둘째, LISREL은 견고한 이론적 배경이 필요한데 비해 PLS는 LISREL에 비해 비교적 약한 이론적 배경에 적합하다고 볼 수 있다. 따라서 새로운 설문 개발이나 분석에는 LISREL보다 더 적합하다고 할 수 있다. 셋째, PLS는 LISREL에 비해 더 적은 수의 표본수로도 분석이 가능하다는 장점이 있다. 통상적으로 LISREL의 경우, 200개 이상 또는 파라미터 수의 10배 정도의 표본 수를 필요로 하지만 PLS는 각 잠재변수를 측정하는 가장 많은 수의 관측변수보다 10배 정도이면 충분하다고 볼 수 있다(Howel & Higgins, 1990).

이에 본 연구에서는 이론적 견고성, 표본의 수, 설문의 자체 개발이라는 연구의 특성들을 고려하여 데이터 분석방법으로 PLS를 채택하였다. 모형 적합도 보다는 구성개념의 설명력을 측정하고자 한 최근의 정보기술 관련 연구에서도 PLS를 분석도구로 채택하고 있다.

가설 검증 이전에 측정모형의 검증을 통해 각 변수의 신뢰성과 타당성을 먼저 체크하였다. 이를 위해 개별항목 신뢰성(Individual Item Reliability), 내적 일관성(Internal Consistency), 수렴 타당성(Convergent Validity), 그리고 판별 타당성(Discriminant Validity)을 분석하였다. 본

연구에서 사용한 측정항목은 동일 변수내의 다른 측정항목과의 상관관계가 높기 때문에 반영항목(Reflective Indicators)으로 설정하여 분석하였다(Wixom & Watson, 2001).

2.1 신뢰성 분석 및 타당성 분석

신뢰성 검증을 위해 크론바흐 알파(Cronbach's Alpha)값과 유사한 종합요인 신뢰성 지수

(Composite Scale Reliability Index, CSRI)값을 산출하였다. CSRI값이 0.7이상이면 변수의 측정이 내적으로 일관성이 있다고 판단된다(Fornell & Larcker, 1981). <표 3>에서 알 수 있듯이, 모든 변수의 종합요인 신뢰성 지수 값이 0.7이상이므로, 본 연구의 측정항목들은 신뢰성이 있다고 볼 수 있다.

<표 3> 최종 연구 변수의 CSRI(종합요인 신뢰성 지수)를 통한 내적 일관성 검증

최종 연구 변수	CSRI	AVE
지각된 심각성	0.961	0.803
지각된 개연성	0.952	0.768
지각된 이익	0.931	0.694
지각된 장애	0.875	0.587
자기효능감	0.880	0.549
신뢰	0.936	0.709
보안의지행동	0.853	0.662

연구모형에 포함되어 있는 각 변수들의 측정항목에 대한 개념 타당성을 알아보기 위해 수렴 타당성과 판별 타당성을 조사하였다. 이를 위해 각 측정항목과 관련 변수와의 요인 적재값과 다른 변수와의 교차요인 적재값을 구하여 <표 4>에 정리하였다. <표 4>에서 보듯이 각 측정항목의 해당 변수에 대한 요인 적재값이 모두 0.7이상이므로 이는 수렴 타당성이 있음을 나타내는 것이다.

판별 타당성 측정을 위해 Fornell & Larcker (1981)가 제안한 평균분산추출(Average Variance Extracted, AVE)값을 사용하였다. <표 5>에서

별표(*)로 표시한 값은 AVE 제곱근 값이며 나머지 행렬에서의 값은 각 변수의 상관계수 값을 나타낸다. AVE 제곱근 값이 0.7이상이고, AVE 제곱근 값이 다른 변수의 상관계수 값보다 커야 판별 타당성이 있는 것으로 판단할 수 있다. 본 연구에 사용된 항목들은 모두 0.7보다 큰 AVE 제곱근 값을 보여주고 있고, 나머지 변수간의 상관계수가 AVE 제곱근 값보다 작게 나타나 판별 타당성의 조건을 만족시키고 있다. 이상의 결과로 본 연구에서 사용한 측정항목은 개념적으로 타당한 것으로 볼 수 있다.

<표 4> 최종 연구 변수의 요인 적재값과 교차요인 적재값

	지각된 심각성	지각된 개연성	지각된 이익	지각된 장애	자기효능감	신뢰	보안의지행동
지각된 심각성1	0.903*	0.512	0.031	0.231	-0.068	-0.255	0.035
지각된 심각성2	0.913*	0.422	0.018	0.273	-0.011	-0.218	0.098

지각된 심각성3	0.915*	0.440	-0.027	0.236	-0.050	-0.234	0.069
지각된 심각성4	0.874*	0.499	0.019	0.251	0.040	-0.147	0.128
지각된 심각성5	0.906*	0.525	-0.008	0.247	-0.022	-0.222	0.093
지각된 심각성6	0.867*	0.538	0.038	0.295	0.056	-0.188	0.103
지각된 개연성1	0.564	0.878*	-0.168	0.263	-0.022	-0.251	-0.040
지각된 개연성2	0.530	0.880*	-0.134	0.288	-0.002	-0.178	-0.004
지각된 개연성3	0.444	0.859*	-0.111	0.212	-0.051	-0.204	-0.156
지각된 개연성4	0.447	0.886*	-0.156	0.259	-0.026	-0.252	-0.033
지각된 개연성5	0.429	0.886*	-0.141	0.297	-0.003	-0.165	-0.059
지각된 개연성6	0.416	0.867*	-0.145	0.262	-0.010	-0.173	-0.094
지각된 이익1	0.074	-0.167	0.849*	-0.106	0.252	0.304	0.040
지각된 이익2	0.062	-0.140	0.877*	-0.043	0.329	0.321	0.099
지각된 이익3	0.016	-0.195	0.857*	-0.056	0.358	0.387	0.092
지각된 이익4	-0.091	-0.121	0.751*	0.053	0.218	0.271	-0.195
지각된 이익5	-0.058	-0.139	0.840*	-0.031	0.309	0.390	-0.095
지각된 이익6	0.045	-0.058	0.817*	0.015	0.317	0.360	0.067
지각된 장애1	0.236	0.202	0.017	0.803*	-0.003	-0.100	-0.002
지각된 장애2	0.166	0.086	0.051	0.737*	-0.028	-0.029	-0.109
지각된 장애3	0.168	0.212	-0.024	0.708*	-0.011	-0.051	-0.122
지각된 장애4	0.079	0.126	-0.002	0.651*	0.052	0.020	-0.109
지각된 장애6	0.258	0.306	-0.069	0.906*	0.049	-0.166	-0.125
자기효능감1	-0.172	-0.163	0.325	-0.054	0.762*	0.443	0.217
자기효능감2	-0.107	-0.073	0.306	-0.002	0.727*	0.412	0.182
자기효능감3	0.105	0.066	0.218	0.016	0.726*	0.330	0.211
자기효능감4	0.073	0.030	0.218	0.052	0.748*	0.359	0.211
자기효능감5	0.033	0.025	0.319	0.056	0.790*	0.401	0.231
자기효능감6	0.048	0.065	0.191	0.049	0.689*	0.353	0.093
신뢰1	-0.121	-0.201	0.370	-0.152	0.464	0.768*	0.252
신뢰2	-0.106	-0.201	0.340	-0.094	0.491	0.872*	0.240
신뢰3	-0.219	-0.164	0.349	-0.092	0.416	0.826*	0.156
신뢰4	-0.260	-0.190	0.328	-0.118	0.426	0.889*	0.162
신뢰5	-0.282	-0.256	0.388	-0.129	0.436	0.897*	0.171
신뢰6	-0.239	-0.192	0.298	-0.173	0.389	0.792*	0.110
보안의지행동2	0.054	-0.091	0.036	-0.083	0.258	0.202	0.888*
보안의지행동3	0.144	-0.004	0.007	-0.109	0.215	0.185	0.844*
보안의지행동5	0.018	-0.086	-0.029	-0.057	0.151	0.140	0.697*

<표 5> 최종 연구 변수의 AVE(평균분산추출) 값을 통한 판별 타당성 검증

	보안의지행동	신뢰	자기효능감	지각된 개연성	지각된 심각성	지각된 이익	지각된 장애
보안의지행동	0.814*						
신뢰	0.219	0.842*					
자기효능감	0.262	0.521	0.741*				
지각된개연성	-0.072	-0.240	-0.023	0.876*			
지각된심각성	0.092	-0.241	-0.018	0.543	0.896*		

지각된이익	0.012	0.412	0.363	-0.165	0.012	0.833*	
지각된장애	-0.104	-0.150	0.022	0.298	0.282	-0.036	0.766*

주) *AVE 제곱근 값(Square Root of the AVE)

2.2 연구모형 적합도 분석

PLS 모형의 적합도는 내생변수의 R²와 Redundancy 값, GoF 값을 통해서 판단할 수 있다(김중인, 2012). 연구모형의 적합도 검증 결과는 <표 6>과 같다. R² 값이 최소 0.1 이상이어야 하며, 그 크기에 따라 상(0.36 이상), 중(0.25~0.36), 하(0.10~0.25)로 구분하여 판단할 수

있는데, 모든 내생변수의 R² 값이 0.26보다 높은 것으로 분석되었다. Redundancy 값은 한 변수가 다른 변수의 분산을 설명하는 평균 능력으로 0보다 크면 예측 적합도가 있는 것으로 판단한다. 본 연구모형의 내생변수의 Redundancy 값이 모두 0보다 큰 것으로 분석되어 예측 적합도가 있는 것으로 분석되었다.

<표 6> 최종 연구 변수의 AVE(평균분산추출) 값을 통한 판별 타당성 검증

	Redundancy	R ²	Communality	GoF
지각된 심각성			0.720	0.322
지각된 개연성			0.664	
지각된 이익			0.559	
지각된 장애			0.361	
자기효능감	0.061	0.078	0.353	
신뢰	0.268	0.396	0.585	
보안의지행동	0.035	0.137	0.326	
판단기준	0보다 크면 예측적합도가 있다고 판단	상(0.26 이상), 중(0.13~0.26), 하(0.02~0.13)로 판단		상(0.36 이상), 중(0.25~0.36) 하(0.10~0.25)로 판단
	회귀분석 및 상관분석과 통계적 근거 동일	회귀분석과 통계적 근거동일		432회귀분석 및 요인분석과 통계적 근거동일

2.3 구조모형(Structural Model) 분석

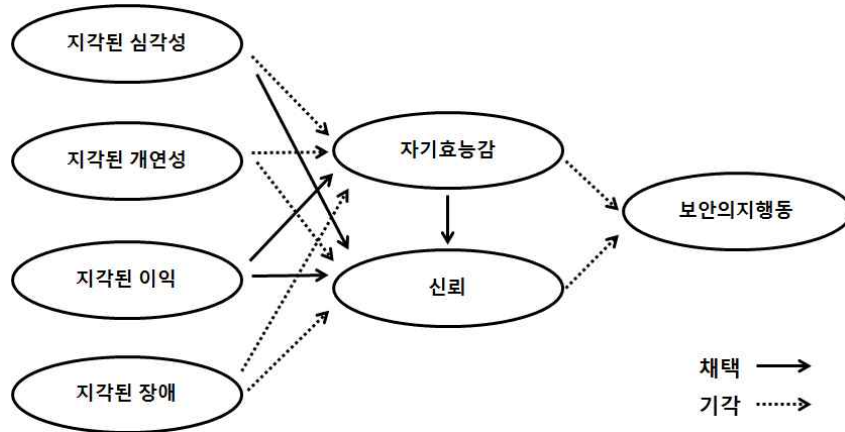
이상의 측정모형의 분석 결과를 통해 측정항목의 신뢰성과 타당성이 검증되었다. 이 측정모

형 하에서 각 변수간의 경로에 대한 유의성 검증을 실시하여 가설을 검증하였다. 경로분석 결과와 가설채택 여부는 <표 7>, <그림 3>와 같다.

<표 7> 경로분석 결과(단측검정)

가설	인과관계	경로계수	T 값	P 값	검증
H1	지각된 심각성 → 자기효능감	-0.068	0.670	0.503	기각
H2	지각된 심각성 → 신뢰	-0.176	2.419	0.016	채택
H3	지각된 개연성 → 자기효능감	0.065	0.616	0.538	기각
H4	지각된 개연성 → 신뢰	-0.071	0.883	0.378	기각
H5	지각된 이익 → 자기효능감	0.376	4.303	0.000	채택
H6	지각된 이익 → 신뢰	0.244	2.573	0.010	채택

H7	지각된 장애 → 자기효능감	0.036	0.290	0.772	기각
H8	지각된 장애 → 신뢰	-0.08	0.792	0.429	기각
H9	자기효능감 → 신뢰	0.429	5.572	0.000	채택
H10	자기효능감 → 보안의지행동	0.203	1.444	0.149	기각
H11	신뢰 → 보안의지행동	0.113	0.927	0.354	기각



<그림 3> 가설 채택 여부

먼저, 건강신념이론과 관련된 가설 결과를 살펴보면, 소셜 게임 이용자의 지각된 심각성과 자기효능감의 가설(H1)은 기각되었으나 소셜 게임 이용자의 지각된 심각성은 신뢰(H2)와 유의수준 1%에서 채택되고 있다. 지각된 개연성은 자기효능감(H3), 신뢰(H4)와 유의수준 1%에서 기각되었다. 소셜 게임 이용자의 지각된 이익은 자기효능감(H5), 신뢰(H6)와 유의수준 1%에서 채택되고 있다. 지각된 장애는 자기효능감(H7), 신뢰(H8)와 각각 유의수준 1%와 유의수준 1%에서 채택되고 있다. 자기효능감은 신뢰의 가설(H9)은 채택 되었으나, 보안의지행동(H10)과 유의수준 1%에서 기각되고 있다. 마지막으로 신뢰는 보안의지행동(H11)과 유의수준 1%에서 기각되고 있다.

VI. 결론 및 시사점

본 연구는 국내 소셜게임 이용자들의 보안의

지 행동에 영향을 미치는 요인을 파악하고 이 요인이 프라이버시 침해에 대한 인지된 행동통제와 태도를 통하여 보안의지 행동에 영향을 미치는 요인들에 대한 인과관계를 실증 연구함으로써 소셜 게임 서비스에서 효과적이고 효율적인 발전방안을 제시하고자 한다. 이를 위해 소셜 게임 사용자가 보안의지 행동에 영향을 주는 건강신념 모델(HBM : Health Belief Model)을 확장하여 주요 변수로 적용한 연구 모형을 제시하였다. 본 연구의 연구모형을 실증적으로 검증하기 위해 소셜 게임 서비스를 이용한 경험이 있는 서울 소재 S대학, D대학의 대학생들과 직장인들을 대상으로 설문조사를 실시하였다.

본 연구의 주요 연구결과와 시사점, 국내 소셜 게임 시장의 활성화 방안에 대한 전략적 대안은 다음과 같다. 첫째, 소셜 게임 이용자의 지각된 심각성은 신뢰에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 지각된 심각성은 자기효능감에

영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 소셜 게임 이용자들의 개인정보보호에 대한 인식이 낮기 때문인 것으로 보인다. 따라서 피해 심각성에 대해 경각심을 일깨워야한다. 그러기 위해서는 개인정보 유출 피해에 대한 인식제고가 필요하다. 개인정보 유출 피해의 심각성에 대해 인지하고 대처할 수 있도록 공지 및 알람을 통해 소셜 게임 이용자들의 개인정보 피해의 심각성을 인지 시켜야한다. 둘째, 소셜 게임 이용자의 지각된 개인성은 자기효능감과 신뢰에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 소셜 게임 이용자들이 개인정보가 유출될 가능성이 있거나 보안사고로 확산 될 수 있는 위험가능성에 대한 걱정이나 우려를 하지 않기 때문에 자기효능감과 신뢰에 영향을 미치지 않았다고 생각된다. 셋째, 소셜 게임 이용자의 지각된 이익은 자기효능감과 신뢰에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 문중범·김인섭·정원준(2012)은 SNS 만족이 소셜커머스의 신뢰성 및 지속사용에 미치는 영향에 대한 연구에서는 SNS 만족도가 소셜커머스의 지속사용 및 신뢰성에 미치는 영향은 유의한 것으로 나타났다. 이는 개인정보보호에 대한 위험요인들이 제거되거나 감소하는 요인으로 지각된 이익은 신뢰에 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다.

넷째, 소셜 게임 이용자의 지각된 장애는 자기효능감과 신뢰에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 박찬욱·이상우(2014)는 보호동기 이론을 바탕으로 한 인터넷 사용자의 개인정보보호에 관련된 행동변화에 대한 연구에서 지각된 취약성, 지각된 심각성, 자기효능감, 지각된 장애의 요인이 개인정보보호 행동에 통계적으로 유의미한 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다.

다섯째, 소셜 게임 이용자의 자기효능감은 신뢰에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 소셜 게임 이용자의 자기효능감은 보안의

지행동에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 박현선·김상현(2013)은 SNS 이용자들의 프라이버시 보호행동에 관한 연구에서 자기효능감, 반응효능감, 정보침해심각성은 프라이버시 보호인식에 정(+의 영향을 미치는 것으로 나타났다)며, 프라이버시 보호인식은 프라이버시 보호행동에 정(+의 영향을 미치는 것으로 나타났다고 하였다. 그러나 본 연구에서는 소셜 게임 이용자들은 자신의 정보를 보호할 수 있다는 자기효능감은 신뢰에 영향을 미칠 수 있지만, 보안을 관리하기 위한 보안의지행동으로는 영향을 미치지 않았다. 이는 자신이 잘 대처할 수 있다고 판단했기 때문이라고 생각된다.

마지막으로, 소셜 게임 이용자의 신뢰는 보안의지행동에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 소셜 게임 이용자들이 보안을 중요시 여기고 있으며, 신뢰하고 있기 때문에 보안 위협에 대해 지속적으로 관리하고 예방할 수 있기 때문이다.

본 연구는 다음과 같은 시사점을 제시한다. 확장된 건강신념모델을 이용해서 소셜 게임 이용자들의 보안의지행동에 대해서 모델을 세우고 실증적으로 분석하였다. 본 연구의 결과는 국내 소셜 게임 보안에 대해 실무적으로 중요한 시사점을 줄 수 있을 것이다. 또한 본 연구는 기존에 정보시스템 연구에서는 사용하지 않았던 새로운 요인을 사용함으로써 정보시스템 연구 분야에서 새로운 관점을 제시해 줄 수 있을 것이다.

차후 연구에서는 다양한 측면에서 보완이 이루어져야 할 필요성이 있다. 첫째, 연구 표본의 일반화와 측정도구에 관련된 것이다. 표본의 연령대 분포가 2개 계층(20대, 30대)에 83.4%에 편중되어 있다. 측정도구에 있어서는 설문지를 이용하였는데, 이 방법은 설문지의 내용과 응답자의 반응태도에 따라 조사결과가 좌우된다는 점을 완전히 통제할 수 없다는 한계점이 있다. 따

라서 개별면담이나 관찰법 등의 탐색적 조사를 병행 실시하여 연구결과의 타당성을 향상시켜야 할 필요성이 있다. 둘째, 본 연구는 분야 중에서 소셜 게임이라는 항목으로 분류를 하였지만, 온라인 게임, 모바일 게임 등의 연구가 이루어진다면 게임관련 연구에서 보안의지행동에 대해 큰 도움이 될 것으로 보인다. 셋째, 소셜 게임 서비스 제공업체의 입장에서 기술 보완 관점으로 연구가 이루어진다면 보완위협으로부터 서비스제공자와 이용자 모두 원활하게 대처할 수 있을 것으로 보인다.

참고문헌

1. 전희성(2013), “소셜네트워크 게임의 이용 요인,” *한국디자인트렌드학회*, 39, 105-114.
2. 이상원 · 김희강 · 김은진(2015), “소셜 네트워크 게임(SNG) 서비스의 개인정보 유출 및 보안위협 대응방안에 관한 연구,” *한국게임학회 논문지*, 15(1), 77-88.
3. 이상원(2015), “소셜 네트워크 게임(SNG) 서비스의 개인정보 노출 및 보안위협에 대한 연구: 안드로이드 기반 스마트폰 게임을 중심으로,” *고려대학교 대학원 석사학위논문*.
4. 김윤경(2011), “국내 소셜 게임 시장 전망,” *한국컴퓨터게임학회 논문지*, 24(1), 113-123.
5. 김한국(2012), “주요국의 소셜 게임 시장 동향과 전략적 대응 방안 연구,” *한국엔터테인먼트산업학회 논문집*, 2012(5), 45-49.
6. 홍유진(2011), “모바일 게임 산업 동향과 이용자 분석에 관한 연구,” *한국멀티미디어학회지*, 6(1), 15-33.
7. 정부연(2010), “구글 버즈의 등장으로 소셜 네트워크 서비스 시장내 경쟁 확대,” *방송통신정책*, 22(4), 59-63.
8. 배재권(2014), “클라우드 컴퓨팅 서비스의 정보보호행위에 관한 연구,” *한국경영정보학회*, 2014(1), 349-354.
9. 유석조 · 정현주 · 박현순(2010), “신종 인플루엔자 예방 접종 의도에 대한 영향용인들 및 백신 부작용 보도의 영향 분석: 건강신념모델과 계획된 행동이론 간 비교,” *한국광고홍보학회*, 12(3), 283-319.
10. 이병관 · 오현경 · 신경아 · 고재영(2008), “미디어 캠페인이 인플루엔자 예방활동에 미치는 영향: 건강신념모델의 확장을 중심으로,” *한국광고홍보학회*, 10(4), 108-138.
11. 조성은 · 신호창 · 유선욱 · 노형신(2012), “결핵예방 행동의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구-자기효능감과 공포의 매개역할을 중심으로 한 건강신념모델의 확장,” *홍보학연구*, 16(1), 148-177.
12. 조희숙 · 김춘배 · 이희원 · 정헌재(2004), “건강신념모형을 적용한 한국인 건강 관련행동 연구에 대한 메타분석,” *한국심리학회지*, 9(1), 45-52.
13. 조성배 · 권두순 · 이미영(2014), “건강신념모델을 이용한 기업 정보보안 행동에 관한 연구,” *중소기업연구*, 36(2), 241-263.
14. 유승호(2007), “자기 효능감 이론의 현대적 의미와 컴퓨터게임 효능감의 개념화에 대한 연구,” *한국이론사회학회*, 11, 169-193.
15. 나현수 · 김승인(2011), “플랫폼 특성에 따른 소셜 네트워크 기반의 육성 게임 디자인 연구 : 스마트 폰과 웹 애플리케이션의 대표 사례 분석을 중심으로,” *디지털디자인학 연구*, 29, 657-667.
16. 남현우(2011), “소셜 네트워크 게임의 성공 조건 분석과 경쟁력 강화 방안에 대한 연구,” *한국컴퓨터게임학회 논문지*, 24(2), 73-84.

17. 민동현 · 오규환(2012), “모바일 소셜 네트워크 게임의 부분 유료화 모델 연구,” *한국컴퓨터게임학회 논문지*, 25(4), 169-179.
18. 이동은(2012), “소셜 게임의 협력 매커니즘 연구,” *한국게임학회 논문지*, 12(4), 3-12.
19. 송요셉(2014), “재미와 습관과 신뢰가 대학생 이용자의 온라인 게임 충성도에 미치는 영향,” *한국언론학보*, 58(4), 457-483
20. 문중범 · 김인섭 · 정원준(2012), “SNS 만족도가 소셜커머스 신뢰성 및 지속사용에 미치는 영향에 관한 연구,” *한국경영공학학회지*, 17(2), 273-292
21. 박찬욱 · 이상우(2014), “인터넷상에서의 개인정보 보호행동에 관한 연구,” *인터넷정보학회지*, 15(2), 59-71.
22. 김인섭 · 박찬욱(2012), “온라인게임포털의 상호작용이 플로우와 신뢰, 향후 이용의도에 미치는 영향에 관한 연구,” *한국컴퓨터게임학회논문지*, 25(3), 33-45.
23. 박현선 · 김상현(2013), “SNS 이용자들의 프라이버시 보호행동에 관한 실증연구,” *경영경제학회*, 46(2), 69-91.
24. Ng, B. Y., Kankanhalli, A., and Xu, Y. C.(2009), “Studying users’ computer security behavior: A health belief perspective”, *Decision Support System*, 46(4), 815-825.
25. Janz, N. K. and M. H. Becker(1984), “The Health Belief Model : A Decade Later”, *Health Education Quarterly*, Vol.11, No.1, 1-47.
26. Rosenstock, I. M.(1974), “Historical Origin of the Health Belief Model. In M. H. Becker(Ed.)”, *The Health Belief Model and personal health behavior*, 1-8. Thorofare, NJ : B. Slack, Inc. Charles.
27. Rosenstock, I., V. Strecher, and M. Becker(1994), “The Health Belief Model and HIV risk behavior change,” In R. J. Diclemente and J. L. Peterson(Eds), *Preventing AIDS : Theories and methods of behavioral interventions*, 5-24, New York, NY : Plenum Press.
28. Glanz, K., B. K. Rimer, and F. M. Lewis (2002), “Health Behavior and Health Education : Theory”, *Research and Practice*, San Fransisco : Wiley and Sons.
29. Carpenter, C. J.(2010), “A meta-analysis of the effectiveness of Health Belief Model Variables in Predicting Behavior”, *Health Communication*, Vol.25, No.8, 661-669.
30. Harrison, J. A., P. D. Mullen, and L. W. Green(1992), “A Meta-Analysis of Studies of the Health Belief Model with adults”, *Health Education Research*, Vol.7, No.1, pp. 107-116.
31. Janz, N. K. and M. H. Becker(1984), “The Health Belief Model : A Decade Later”, *Health Education Quarterly*, Vol.11, No.1, 1-47.
32. Mattson, M.(1999), “Toward a reconceptualization of communication cues to action in the health belief model : HIV test counseling counseling”, *Communication Monographs*, Vol.66, No.3, 240-265.
33. Liang, H. and Y. Xue(2010), “Understanding Security Behaviors in Personal Computer Usage : A threat Avoidance Perspective,” *Journal of the Association for Information Systems*, Vol.7, No.2, 393-413.

34. Bandura, A.(1986), "Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory", Englewood Cliffs, *N.J.: Prentice-Hall*.
35. Bandura, A.(1977), "self-efficacy: Toward a unifying Theory of behavioral change", *Psychological Review*, Vol.84, No.2, 191-215.
36. Moorman, C., Zaltman, G., & Deshpande, R.(1992), "Relationships between providers and users of market research: The dynamics of trust within and between organizations", *Journal of Marketing Research*, 29(3), 314-328.
37. Berry, L. L.(1995), "Relationship marketing of services: Growing interest, emerging perspectives", *Journal of the Academy of Marketing Science*, 23(4), 236~245.
38. Garbarino, E., & Johnson, M. S.(1999), "The different roles of satisfaction, trust and commitment in customer relationship", *Journal of Marketing*, 63(2), 70~87.
39. Morgan, R. M., & Hunt, S. D.(1994), "The commitment-trust theory of relationship marketing", *Journal of Marketing*, 58(3), 20-38
40. Whitman, M. E.(2004), "In defense of the ralm: understanding threats to information security", *International Journal of Information Management*, 24(1), 43-57.
41. Spears, J.L. & H.Barki(2010), "User participation in information system security risk management", *MIS Quarterly*, 34(3), 503-522.
42. Stonebumer. G., Goguen. A., and Feringa (2004), "Risk Management Guide for Information Technology Systems", *National Institute of Standards and Technology (NIST) Special Publication*, Washington D.C.
43. Alberts, C and A. Dorofce(2003), "Managing Information Security Risks : The Octave Approach", Upper Sad-dle River, *NJ: Addison-Wesley*.

Abstract

A study on security independent behavior in social game using expanded health belief model

Ahn, Ho-Jeong* · Kim, Sung-Jun** · Kwon, Do-Soon***

With the development of Internet and popularization of smartphones over recent years, social network services are experiencing rapid growth. On top of this, smartphone gaming market is showing a rapid growth and the use of mobile social games is on the significant rise. The occurrence of game data manipulation targeting these services and personal information leakage is highlighting the importance of social gaming security.

This study is intended to propose development plans effective and efficient in social game services by figuring out factors putting effects on security dependent behavior of social game users in Korea and carrying out a practical study on the casual relationship between factors influencing security dependent behavior through recognized behavioral control and attitudes for privacy infringement of these factors. To do this, proposed was a study model in which the HBM(Health Belief Model) allowing the social game user to influence security dependent behavior was expanded and applied as a major variable. To verify the study model of this study practically, a survey was conducted among university students in Seoul-based K University and S University who had experienced using social game services.

According to the study findings, firstly, the perceived seriousness turned out to provide positive influence to trust. But, the perceived seriousness turned out not to put positive effects on self-efficacy. Secondly, the perceived probability turned out not to put positive effects on self-efficacy and trust. Thirdly, the perceived gain turned out to put positive effects on self-efficacy and trust. Fourthly, the perceived disorder turned out not to put positive effects on self-efficacy and trust. Fifthly, self-efficacy turned out to put positive effects on trust. But, self-efficacy turned out not to put positive effects on security dependent behavior. Sixthly, trust turned out not to put positive effects on security dependent behavior.

This study is intended to make a strategic proposal so that social game users can raise awareness of their level of security perception and security willingness through this.

Key words: social game, expanded health belief model, self-efficacy, trust, security independent behavior

* Master's course, Dept, of Information Security Systems, Graduate Schools Welfare & Management of NSU, ilsum83@naver.com

** Professor, Dept, of Information Security Systems, Graduate Schools Welfare & Management of NSU, mvstar@hanmail.net

*** Ph. D, Dept. of Converged Industry, Seoul venture university, do20kg@naver.com