

사이버 일탈행위 예방을 위한 개인 정보보호 노력의 영향요인 연구

엄명용[†]·박진희^{††}·김미량^{†††}

요 약

본 연구에서는 개인정보의 유출, 사이버 범죄와 일탈행위에 대한 이론적 배경을 살펴보고, 정보보호 및 사이버 범죄를 예방하는데 기여할 수 있는 다양한 예방의지에 영향을 미치는 요인들을 살펴보는 데 주요 목적이 있다. 이를 위해 중·고등학생들을 대상으로 설문조사를 실시하고, 이들의 개인정보 유출경험, 정보보호 관련 ICT 활용에 대한 용이성 평가, 정보보호 및 사이버 일탈행위의 예방에 대한 유용성 인식, 사이버 범죄와 일탈행위에 대한 두려움 정도 등의 요인 간 인과관계를 실증적으로 분석해 보았다. 통계적 분석결과, 사이버 일탈행위에 대한 두려움과 예방대책에 대한 유용성이 최종 종속변수인 정보보호 및 사이버 범죄에 대한 예방노력 의지에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 또한 정보보호를 위한 예방적 노력의 유용성에 유의한 영향을 미치는 요인으로는 ICT 활용의 용이성, 두려움, 규범 등인 것으로 판명되었고 정보유출경험은 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 그 외 인터넷 사용시간은 두려움에 부의 영향을 미치는 것으로 판명되었다. 이 과정에서 정보보호 및 사이버 일탈행위의 예방적 노력의 일환으로 운영될 필요가 있는 교육컨텐츠 개발을 위한 시사점 등도 논의되었다.

키워드 : 사이버 일탈행위, 정보보호, 기술수용모형, 정보보안

Factors Affecting Information Protection Efforts for Preventing Deviant Behavior of Adolescent in Cyber Space Myoungyong Um[†]·Jin-Hee Park^{††}·Mi-Ryang Kim^{†††}

ABSTRACT

The purpose of this study is to identify the determinants of planned behavior of adolescent, toward information security and cyber crime prevention. A survey methodology was used to investigate a proposed model of influence, and regression analysis was used to analyze the results. The hypothesized model was largely supported by this analysis, and the overall results indicate that the intention to actively participate in information security and cyber crime prevention is mostly influenced by the fear for cyber crime and the perceived usefulness of information security and cyber crime prevention activity. In addition, it was found that the perceived easy of use for information-security related ICT skill, fear for cyber crime, and social norm for information security influence the level of usefulness, but that the prior experience with information leaking was statistically insignificant factor to the level of usefulness and fear for crime. Useful suggestions for promoting information security and cyber crime prevention are also provided.

Keywords : Deviant Behavior in Cyber Space, Private Information Protection, Technology Acceptance Model, Information Security

1. 문제의 제기

인터넷과 관련 ICT기술의 급속한 발전 및 확산은 다양한 정보의 자유로운 유통을 가능하게 함으로써 시공간 압축에 따른 생활의 편리함을 증대시켜 주어, 이제 인터넷이 존재하지 않는 세

[†]중심회원: 성균관대학교 경영연구소 연구원

^{††}일반회원: 서울 창문여고 교사

^{†††}중심회원: 성균관대학교 컴퓨터교육과 부교수(교신저자)

논문접수: 2005년 3월 14일, 심사완료: 2005년 9월 2일

계는 상상조차 하기 어려울 지경에 이르렀다. 인터넷과 ICT기술의 확산 및 발전은 새로운 정보통신 서비스의 개발을 통해 정보통신 강국으로서의 국가 위상을 높여 주고 있지만, 인터넷과 관련된 다양한 일탈행위의 확산이라는 부정적인 측면도 고려하지 않을 수 없다. 함께 어울려 사는 정보사회의 보다 나은 미래를 위해서는 사회구성원의 두려움과 불안을 증대시키는 개인정보유출과 이를 매개로 하는 다양한 사이버 범죄에 대한 적극적인 예방노력이 절실한 시점이다.

익명성을 전제로 하는 사이버 공간에서의 상호작용은 기술적 신뢰와 인간적 신뢰라는 이중적 신뢰에 기반하고 있다[6]. 사이버 범죄와 일탈행위는 바로 이러한 이중적 신뢰를 파괴하거나 훼손시키는 행위라고 할 수 있다. 이러한 이중적 신뢰가 훼손됨으로써 발생할 위험들에서 벗어나기 위해서는 그 대응책 역시 이중적일 필요가 있다. 기술적 신뢰의 훼손에 따른 위험과 두려움을 해소시키기 위해서는 정보보안을 강화시킬 수 있는 기술적 도구에 대한 학습과 운영방법, 개인정보보호 및 보안에 대한 경각심을 불러일으켜야 한다.

중고등학생들을 대상으로 하는 개인정보의 유출, 사이버 범죄 및 일탈행위는 단순히 인터넷에 대한 신뢰를 떨어뜨리는 정도의 피해를 넘어서, 어린 학생들의 정신적 불안과 혼란을 불러일으킴으로써 인해 정상적인 학교생활을 영위하지 못하게 할 가능성도 높다.

이런 범죄가 확산될 경우 온라인 사이버 공간도 무질서해질 뿐만 아니라 오프라인 공간인 학교와 학습생활의 부정적인 영향을 미치게 된다.

작년 대학수학능력시험에서는 휴대폰 문자메시지를 이용한 대규모 시험부정 행위 사건이 있었는데, 이는 인터넷을 통해 범행수법을 수집하고 공모자를 모은 사실이 드러나 인터넷을 매개로 한 범죄에 대한 경각심도 고조되고 있다. 특히 인터넷 범죄는 그 특성상 익명성을 최대한 활용할 수 있고 공범을 쉽게 구할 수 있으며 각종 포털사이트마다 개설된 카페나 동호회의 수가 워낙 많아 일일이 단속하기 어렵다는 점 때문에 갈수록 확대되고 수법도 대범해지는 추세여서 대책마련이 시급한 실정이다. 이들은 유명 인터넷 포털

사이트에서 ‘휴대폰으로 부정행위하는 방법’ 등을 검색해 휴대폰이나 디지털 카메라 등 첨단장비로 부정행위하는 방법과 관련된 자료를 수집했으며 자료에 나타난 장비의 특성과 가격대, 부정행위 경험담, 적발 가능성 등을 철저히 분석 검토했다고 한다[5].

또한 2005년 3월 한국정보문화진흥원, 대검찰청 인터넷범죄수사센터 등에 따르면 10대와 20대 등 청소년의 사이버 범죄발생건수는 <표 1>에 제시되어 있는 바와 같이 2000년 이후 매년 2~3배씩 빠르게 증가하고 있다는 조사결과가 나왔으며, 전체 범죄건수에 대한 비율을 살펴보면 10대가 40%를 상회하는 것으로 나타났다.

<표 1> 청소년 사이버범죄 발생추이 (단위: 건)
(출처 : 한국정보문화진흥원)

구 분	10대	20대
2000년	675	665
2001년	2,193	1,661
2002년	8,250	6,876
2003년	10,187	11,185

특히 2004년 8월 정보통신부 조사에서는 우리나라 16세에서 19세 청소년 100명 중 7명은 당장 전문가의 상담을 받아야 할 만큼 심각한 도덕적 해이와 인터넷 중독에 빠져 있는 것으로 조사되었다. 이처럼 이들에 대해 교육 등 적절한 조치가 뒤따르지 않을 경우 청소년 사이버 범죄는 갈수록 늘어날 가능성이 높다.

이제 사이버 범죄행위의 해악이 점점 더 가속화되어 가는 추세에 있으므로 이에 대한 대책을 강구해야 한다는 정도의 막연한 정책제시 수준을 넘어서야 한다. 즉, 수동적 대처방안으로서 정보보호 및 보안을 위한 교육과 함께, 이들 중고등학생들의 사이버 범죄와 일탈행위에 대한 시각과 태도의 변화를 이끌어낼 수 있는 적극적인 사이버 범죄 예방교육이 절실한 때이다.

이에 따라 본 연구에서는 사이버 범죄와 일탈행위에 대한 이론적 배경을 기초로, 정보보호 및 사이버 범죄를 예방하는데 기여할 수 있는 다양한 예방의지에 영향을 미치는 요인들을 살펴보고자 한다. 또한 중고등학생들을 대상으로 하는

설문조사를 통해, 이들의 개인정보 유출경험, 정보보안에 대한 ICT 활용에 대한 수용능력, 정보보호 및 사이버 일탈행위의 예방에 대한 유용성 인식, 사이버 범죄와 일탈행위에 대한 두려움 정도 등의 요인 간 인과관계를 실증적으로 분석해 보고자 한다.

2. 연구문제의 이론적 배경

2.1. 사이버 범죄 및 일탈행위의 정의

사이버 범죄와 일탈행위는 인터넷 사이트와 그것들을 서로 연계시키는 컴퓨터 네트워크(즉, 인터넷)를 수단으로 하여 특정 네티즌이나 사이트, 또는 네트워크 그 자체를 대상으로 하는 범죄 및 일탈을 총칭하는 개념이라고 할 수 있다[2].

사이버 범죄는 컴퓨터를 이용한 범죄 일반을 의미하는 컴퓨터 범죄와는 구분된다. 사이버 범죄는 사이버 공간에서 획득한 정보를 이용하는 과정에서 발생하는 범죄로서, 다른 사람이나 조직의 홈페이지나 웹사이트의 해킹, 해킹을 통한 금융범죄 및 사기행위, 자료 변조 및 유출·개인정보 도용 등의 직접적이면서 경제적 손실을 가져다 주는 범죄행위, 컴퓨터 바이러스나 애드웨어와 같은 악성프로그램의 유포, 음란물의 거래와 유포 등 매우 다양한 형태를 취할 수 있다. 단순히 보호되어야 할 개인정보의 부당한 접근이나 인터넷의 익명성을 이용한 타인의 인격 및 명예 손상 정도의 범주를 넘어서는 개념이라 할 수 있다.

이러한 다양한 사이버 범죄들은 인터넷 이용에 대한 사회적 신뢰에 심각한 악영향을 미치고 있으며, 개인정보 보호, 사이버 범죄 및 일탈행위에 대한 두려움 인식, 예방대책 관련 정보보호 교육의 필요성을 반증해 준다.

정태석 외[6]의 연구에 의하면 사이버 범죄는 기술적·시스템적 신뢰와 인적·사회적 신뢰에 대한 침해라는 양면성을 띠고 있으므로, 사이버 범죄와 일탈행위의 방지를 위한 교육도 신뢰-위험의 성격에 따라 차별적으로 마련되어야 한다고

주장하고 있다. 즉, 기술적 성격을 띠는 사이버 범죄에 대해서는 정보보안을 강화시킬 수 있는 기술적 대응책을 마련해 놓아야 하고, 개인에 대한 인격적·사회적 범죄에 대해서는 개인정보 보호 및 네티즌들의 자성을 촉구하는 사회규범의 확산책이 절실하다.

2.2. 사이버 범죄 및 일탈행위의 유발, 두려움 및 예방책

이민식[3]에 의하면 사이버 공간은 익명성, 자율성, 개방성 혹은 탈공간구속성 등으로 특징지어지는 사회적 공간으로서 우리에게 무한한 가능성을 열어주는 새롭고 경이로운 세계이기도 하지만, 이러한 특성들도 새로운 공간에 적합한 새로운 규범이 시의적절하게 형성되지 못할 때에는 도리어 범죄와 일탈의 기회를 높여주는 유해한 환경이 될 수 있다고 주장하고 있다.

또한 박정순[4]은 사이버 공간에서의 익명성은 매우 복잡한 개념이고, 또 다양한 방식으로 다른 각종의 문제들, 즉 자아정체성과 신원, 사생활, 언론의 자유, 민주주의, 책임, 비윤리적 행태와 사이버 범죄, 사이버 공간의 통제와 검열 등과 다면적으로 관련되어 있으므로 익명성에 대한 철학적 개념 분석을 시도하고 체계적이고 종합적인 관점에서 익명성의 문제를 파악하는 것은 중요한 철학적 과제의 하나로 인식해야 한다고 주장한 바 있다. 즉 익명성의 윤리체계를 수립하는 것은 익명성의 문제에 대한 인터넷 실명제를 위시한 모든 정보통신 정책 수립과 정보통신 윤리 교육의 철학적 기초로서 현실적으로 시급히 요청되고 있는 실정임을 강조하고 있다.

인터넷공간 속에서 네티즌들은 사이버 범죄의 피해 및 실제적인 피해가능성에 관한 엄청난 양의 정보를 접하고 있다. 과거에 사이버 범죄 또는 일탈에 의한 피해를 경험한 적이 있는 사람들은 피해위험을 심각하게 느끼며, 이로 인해 두려움의 감정이 생기게 된다[3]. 결과적으로 사이버 일탈행위에 대한 두려움이 높을수록, 이에 대한 예방적 노력 수준도 더 높아질 수밖에 없다.

보다 구체적인 사이버 공간에서의 범죄에 대한

개인의 반응관련 연구는 이민식의 연구[2,3]를 들 수 있다. 이 연구에서 사이버 범죄에 대한 예방적 반응은 피해위험, 심각성의 지각정도, 피해의 두려움 등에 의해 영향을 받음을 실증적으로 보여 주었다. 그외에도 다양한 사회인구학적 요인 및 인터넷 관련요인을 선행변수로 설정하여 분석한 바 있다.

그외 하태영[7]은 독일의 Halle 대학의 법과대 교수인 Hans Lilie 학자의 “사이버범죄의 유형”이란 논문을 번역하여 발표한 자료에서 독일의 인터넷상에서 발생한 사이버범죄의 유형을 살펴보고, 웹상에서 표출되고 현실상황과 이에 대한 독일의 법규정 사이에서 제기되고 있는 논란을 소개하였다. 또한 사이버 범죄에 대한 국제적 공조를 논하고 예방책을 검토하였다. 김종섭[1]도 사이버범죄의 현황과 대책이라는 논문에서 사이버범죄와 관련된 기술적문제와 사이버범죄의 특성 및 유형을 기술하고, 사이버공간에서 일어나는 범죄의 현황과 발생추이를 기술하였다. 또한 사이버범죄를 줄이기 위한 대책으로 사이버공간에 대한 바른 인식, 예방활동의 강화, 사이버 공간에 맞는 법률정비, 국제적 협조 등을 해야 한다고 주장한 바 있다.

정태석과 설동훈[6]도 사이버범죄와 보안의식이란 보고서에서 인터넷의 확산 및 발전은 현대인에게 긍정적 영향뿐만 아니라, 인터넷과 관련된 다양한 범죄의 확산이라는 부정적 영향도 동시에 가지고 있어서, 사이버범죄의 발생과정을 분석하여 사전에 예방하거나 사후에 즉각적으로 대처하는 방안들이나 정책들을 마련할 필요가 있다고 인식하고, 조직의 보안체계와 보안의식, 개인의 보안의식과 보안행동들을 설문을 통하여 실증하였다.

국외연구결과를 살펴보면, Warr와 Stafford[22]는 범죄피해의 두려움을 다루는 기존의 연구들이 근린의 물리적 환경 또는 개인들의 사회인구학적 특성과 같은 외생적 요인들이 피해의 두려움을 야기시키는 직접적인 관계에만 관심을 가져왔을 뿐, 그것들 사이를 매개하는 매개적 또는 내생적 요인들의 역할에 대해서는 흔히 검증되지 않은 채로 내버려 두거나 무시해 왔다고 비판하고, 특정 범죄에 대한 심각성의 지각이 그러한 범죄로

인한 피해의 두려움을 직접적으로 결정하는 것은 아니면, 심각성의 지각과 두려움의 감정 사이에는 소위 피해위험에 대한 평가 내지는 판단이라는 별개의 지각과정이 개입된다고 주장하였다. 한편 Johnson과 Miller[17]의 연구에서는, 사이버공간에서의 익명성은 그 특성상 사회적으로 바람직하지 못한 행위나 유해한 행위를 범하기 쉽게 하는 속성을 가지고 있고, 어디서부터, 누구로부터, 언제 그러한 정보가 나왔는지에 대한 정보의 근원을 흐리게 하는 속성이 있어서 정보에 자체에 대한 신뢰성을 감소시키는 원인으로 작용한다고 보았다.

Marx[18]은 익명성의 사회적 반영이라는 연구에서 익명성의 순기능과 역기능은 전통적인 가치인 자유 대 질서, 도덕적 책임 대 프라이버시, 공동체 대 개인주의, 표현의 자유 대 명예훼손과 희롱으로부터의 자유, 통신상의 정직한 직설적 표현 대 절제된 외교적 표현, 창조와 실험 대 오용과 무책임성, 내부고발의 양양 대 적정절차, 알권리 대 개인적 정보의 통제권, 시민에 대한 적절한 보편적 대우 대 다양한 개인적 격차와 차이점의 부각, 알려지고 싶은 욕구와 혼자 있고 싶은 욕구 사이의 다양한 사회적 가치와 덕목들 사이의 갈등 상황으로 대변된다고 보고 일방적이 아닌 절충적 해결책이 요구된다고 주장하였다.

Ferraro[13]는 범죄의 두려움을 “범죄 그 자체 또는 범죄와 연관되는 상징들이 유발하는 불안이나 근심에 대한 감정적 반응”으로서 정의하고, 미국전체를 대상으로 한 표본자료에 기초하여 위험(심각성)의 지각이 범죄의 두려움을 증가시키는 요인임을 실증적으로 검증한 바 있다.

2.3. 기술수용모형의 이론적 배경

본 연구는 정보보호 및 사이버 일탈행위의 예방에 대한 개인의 노력 정도를 최종적인 종속변인으로 설정하고, 개인정보 유출경험, 정보보호에 대한 규범, 정보보안 관련 ICT 활용능력, 인터넷 사용시간, 정보보호 및 사이버 일탈행위의 예방에 대한 유용성 인식, 사이버 범죄와 일탈행위에 대한 두려움 정도 등의 주요 요인 간 인과관계를

실증적으로 분석해 보고자 하는 데에 주목적이 있다. 이들 요인을 아우르는 연구모형의 기본구조로 신기술 수용에 관한 이론인 기술수용모델을 채택하고자 한다.

기술수용모델은 Davis[9], [10]에 의하여 정립된 모형으로, 기대이론, 행동의사결정이론, 혁신확산이론, 자기효능이론, 인간과 컴퓨터관계이론, 마케팅 등의 방대한 문헌조사를 통해 지각된 유용성과 지각된 용이성이라는 두 신념변수가 중요하게 사용자의 정보기술태도 및 이용행동의도와 크게 관련성이 있음을 식별하였다.

본 연구가 이론상 기술수용모델의 많은 부분을 참조하기는 하였으나 이를 정보보호 및 사이버 일탈에 대한 예방책 관련문제에 적용하기 위해 연구개념 상의 차이를 감안하여 각 변인에 대한 개념은 중고등학생 수준에서의 개인정보보호 및 사이버 일탈행위에 한정하여 조작화 하였다.

3. 연구모형의 설정

3.1. 연구가설의 설정

1) 정보보호 예방노력에 대한 영향요인

기술수용모델에서는 합리적 행동이론에 기초하여 미래 행동변수는 지각된 유용성과 지각된 용이성에 의해 결정되고, 행동의도에 대한 외부적 변수들의 영향은 지각된 유용성과 용이성에 의해 매개된다고 설명하고 있다[9]. 또한 인터넷공간 속에서 네티즌들은 피해의 가능성을 암시해 주는 수많은 단서들을 접하게 된다. 과거에 사이버 범죄 또는 일탈에 의한 피해를 경험한 적이 있는 사람들이나, TV나 신문 등의 매체를 통해 다른 네티즌들의 피해경험에 관한 지식을 갖게 된 사람들은 그렇지 않은 사람들에 비해 더 많은 피해 위협에 대한 두려움을 가지게 된다[3]. 이러한 두려움은 정보보호에 대한 예방의식을 고취시키고 구체적인 예방노력을 전개할 가능성이 높다.

이와 같은 이론적 배경을 바탕으로 사이버 일탈행위에 대한 두려움이 높을수록, 정보보호노력의 유용성을 높이 평가할수록, 그리고 정보보호에 관련된 ICT 활용이 용이하다고 평가할수록

구체적인 예방노력을 전개할 가능성이 높다고 가정하여 다음의 가설 1-1, 1-2, 1-3을 설정하였다.

H1-1: 학생들이 인식하고 있는 사이버 일탈행위에 대한 두려움이 클수록 정보보호 예방에 대한 많은 노력을 기울일 것이다.

H1-2: 학생들이 정보보호의 유용성에 대해 높은 인식을 할수록 정보보호 예방에 대한 많은 노력을 기울일 것이다.

H1-3 : 학생들이 정보보호 관련 ICT활용이 용이하다고 인식할수록 정보보호 예방에 대한 많은 노력을 기울일 것이다.

2) 유용성, 두려움, 규범, 정보보호 ICT활용의 용이성 간의 관계

앞에서 간략히 살펴보았지만, 기술수용모형에서의 유용성은 용이성, 사회적 규범 등에 의해 영향을 받는다고 보고되고 있다[9], [10], [20]. 이를 근거로 하여 본 연구에서도 정보보호의 유용성 수준은 학생들이 정보보호 관련 ICT활용이 용이하다고 인식할수록, 그리고 당사자 주위에서 정보보호에 대해 생각하는 바에 의해 영향을 받을 것으로 가정한다.

또한 사이버 일탈행위에 관한 연구를 살펴보면 [2], [3], [13], 범죄에 대한 두려움은 예방대책의 수립의지를 제고하는 경향이 있음을 보여주고 있다. 본 연구에서도 이를 근거로 하여 개인정보유출의 경험 정도와 다양한 사이버 일탈행위에 대한 두려움은 정보보호의 유용성 인식수준을 높여 줄 것으로 본다. 이를 토대로 하여 다음과 같이 4개의 가설을 설정하고 검증해 보고자 한다.

H2-1: 정보보호 관련 ICT활용의 용이성은 정보보호의 유용성 인식수준 제고에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

H2-2: 사이버 일탈행위에 대한 두려움은 정보보호의 유용성 인식수준 제고에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

H2-3: 정보보호에 대한 사회적 규범은 유용성 인식수준 제고에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

H2-4: 개인 정보유출의 경험 정도는 인식수준 제

고에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

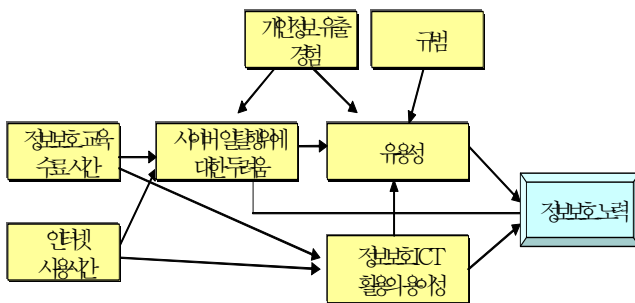
3) 사이버 일탈행위에 대한 두려움에 영향을 주는 요인

사이버 일탈행위에 대한 두려움에 영향을 주는 요인은 매우 다양한 것으로 보고되고 있다 [3],[13],[14]. 그러나 본 연구에서는 범죄행위의 규명에 목적이 있는 것이 아니기 때문에, 인구통계학적 요인인 인터넷 사용경험, 정보보호 교육 이수시간 그리고 앞에서 논의한 개인정보 유출경험을 선행요인으로 설정하고자 한다. 일반적으로 인터넷 사용경험이 많아질수록 익명성의 부작용에 대해 무심해지고, 결과적으로 사이버 일탈행위에 대한 두려움은 줄어들게 된다[6],[3].

그러나 정보보호교육의 강화를 통해 개인정보 보호의 중요성과 정보보안에 관한 학습을 늘린다면, 오히려 사이버 일탈행위에 대한 경각심을 높여줄 수 있어, 두려움 인식정도는 더 높아질 수 있다. 또한 개인정보유출경험이 많을수록 당연히 두려움 인식정도는 높아진다. 이를 토대로 하여 다음 3개 가설을 검증해 보고자 한다.

- H3-1: 인터넷 사용시간이 많을수록 사이버 일탈행위에 대한 두려움은 줄어들 것이다.
- H3-2: 정보보호 관련 교육을 많이 받을수록 사이버 일탈행위에 대한 두려움은 늘어날 것이다.
- H3-3: 개인정보의 유출경험이 많을수록 사이버 일탈행위에 대한 두려움은 늘어날 것이다.

지금까지 본 연구에서 검증해 보고자 하는 연구가설을 그림으로 간략히 도시하면 [그림 1]과 같다.



[그림 1] 연구모형

3.2. 변수의 조작화

본 연구에서 제시한 연구모형의 종속변수는 정보보호 예방노력이다. 정보보호 예방노력 정도와 사이버 일탈행위에 대한 두려움 정도의 측정은 사이버 공간에서의 일탈행위에 관한 기존 연구 [3]를 참조하여, 중고등학생 수준에 맞게 조정·보완하여 설문항목으로 사용하였다.

개인정보유출에 관한 설문항목은 학생들이 주로 경험할 가능성이 높은 항목을 중심으로 자체적으로 개발하였다. 한편 기술수용모형과 관련된 지각된 유용성, 용이성, 사회적 규범 등은 Davis[9, 10] 등의 기존 연구를 참고하였다. 정보보호노력의 유용성은 “개인정보보호가 나의 네티즌으로서의 생활의 질을 개선하고 사이버 일탈행위의 예방에도 기여하는 정도”로 정의하고, 용이성은 “정보보호에 기여할 수 있는 관련 ICT활용 습득에 필요한 노력의 정도”로 정의한 뒤 이를 토대로 하여 설문을 개발하였다.

그 외 일일 인터넷 사용시간과 정보보호 교육 이수시간은 각각 단일항목으로 측정하여, 분석에 사용하였다. 이상 본 연구에서 사용된 변수들의 측정항목을 정리하면 <표 2>와 같다.

3.3. 데이터 수집과 분석

1) 설문조사 대상의 선정

본 연구의 가설 검증을 위해 서울 및 경기도 소재 중학교, 인문계 고등학교(남녀공학), 여자 고등학교, 공업고등학교, 정보고등학교 등에서 모두 250장의 설문을 직접 방문을 통해 조사하였다. 회수된 250부의 설문지 중 불성실한 응답을 한 설문지를 제외한 209부의 설문지를 최종 분석 대상으로 설정하였다.

응답자의 구성비를 보면 남학생과 여학생이 각각 106명으로 총 212명이 답했으며, 중학생이 111명, 고등학생이 101명인 것으로 나타났다.

<표 2> 변수들의 측정항목

요인	설문항목
유용성	1. 인터넷 상에서 내 개인정보를 보호하는 것은 내 생활에 유용하다.
	2. 인터넷 상에서 남의 개인정보를 보호해 주는 것은 내 생활에도 유용하다.
	3. 인터넷 상에서 개인의 정보보호는 모든 네티즌에게 유용하다.
	4. 인터넷 상에서 개인의 정보보호는 사이버 범죄 예방에 유용하다.
정보보호 ICT 활용의 용이성	1. 컴퓨터에 바이러스 백신 프로그램을 설치·제거하는 것은 쉽다.
	2. 컴퓨터에 스파이웨어 제거 프로그램을 설치·제거하는 것은 어렵지 않다.
	3. ActiveX 설치창이 나올 때마다 그 소프트웨어의 용도를 파악하는 것은 어렵지 않다.
	4. 컴퓨터에 빠르고, 능숙하게 정보보호 관련 조치를 취하는 것은 어렵지 않다.
규범	1. 내 주위사람들(가족, 친구)들은 인터넷상에서 내가 나의 개인정보를 잘 보호할 것이라고 생각한다.
	2. 내 주위사람들(가족, 친구)들은 인터넷상에서 내가 다른사람의 개인정보를 남용하거나 유포하지 않을 것이라고 생각한다.
개인정보 유출 경험	1. 개인정보가 유출되었다는 느낌을 받은 적이 있다.
	2. 자신의 개인 정보가 유출된 경험이 있다.
	3. 자신이 가입하지 않은 사이트에서 자신의 이름이 정확히 적힌 광고 메일을 받아 본 적이 있다.
	4. 처음 가입하려는 사이트에 주민등록번호를 입력했을 때 “이미 등록된 주민등록번호입니다.”라는 메시지가 나타난 적이 있다.
	5. 모르는 사람에게 내 개인정보(전화번호/생일/주소/주민등록번호등)를 알려준 경험이 있다.
두려움	1. 사이버 상에서의 인신공격, 언어폭력, 협박
	2. 사이버 공간상에서의 절도(게임아이템절도 등)
	3. 전자문서 도용, 변조, 파괴
	4. 컴퓨터 바이러스에 의한 피해
	5. 스팸메일에 의한 피해(음란물 광고 등)
	6. 스파이웨어 등에 의한 피해(팝업 광고, 원치 않는 사이트로의 강제적 접속)
정보보호 예방 노력	1. 기회가 되면 직접 컴퓨터에 바이러스 백신 프로그램이나 스파이웨어 제거 프로그램을 설치 또는 업데이트할 작정이다.
	2. 기회가 되면 집에서 사용하는 컴퓨터에 방화벽을 설치할 것이다.
	3. 전자상거래나 게임을 할 때 개인정보 유출에 더 많은 주의를 기울일 것이다.
	4. 개인정보 유출로 인해 발생할 수 있는 사이버 범죄에 더 많은 주의를 기울일 것이다.
	5. ID나 패스워드를 가끔 바꾸어 줄 것이다.
	6. 성별을 감출 수 있는 ID를 사용할 것이다.
	7. 무료 프로그램이나 파일을 함부로 다운받지 않을 것이다.
	8. 개인신용정보는 불가피한 경우에만 제공할 것이다.
	9. 출처가 불분명한 사람으로부터 온 메일을 읽어서 보지 않고 삭제할 것이다.

2) 신뢰성 분석 및 요인분석

<표 3>에서 보는 바와 같이 본 연구에서 설정된 6개의 구성개념 중 종속변인을 제외한 나머지 관찰변수에 대해 요인분석을 실시한 결과, 개인정보유출 관련 항목 중 마지막 항목만이 어떤 요인으로도 묶이지 않았을 뿐, 나머지 설문항목들은 예상대로 분류되었다.

<표 3> 요인분석 및 신뢰도 분석결과

요인명	변수명	요인 적재값	아이겐 값	크론바하 α
유용성	유용성1	.769	2.842	0.809
	유용성2	.639		
	유용성3	.831		
	유용성4	.771		
정보보호 ICT 활용의 용이성	용이성1	.8242	2762	0.802
	용이성2	.780		
	용이성3	.810		
	용이성4	.637		
규범	규범1	.779	1.632	0.679
	규범2	.743		
개인정보 유출 경험	유출1	.625	2.208	0.668
	유출2	.732		
	유출3	.661		
	유출4	.723		
두려움	두려움1	.465	2.896	0.909
	두려움2	.757		
	두려움3	.642		
	두려움4	.716		
	두려움5	.562		
	두려움6	.516		
정보보호 예방 노력	종속변인이므로 요인분석은 생략함			0.838

이를 통하여 6개의 구성개념들을 측정하는 각각의 문항들이 해당 개념을 적절하게 측정하고 있음이 입증되어 구성개념들의 수렴타당도가 확보되었다. 요인분석에 묶이지 않은 1개 문항을 제거한 나머지 항목들에 대한 신뢰도를 측정하기 위하여 Cronbach α계수를 계산한 결과 모든 요인에서 수용기준인 0.6 이상을 만족하고 있었다

4. 연구가설의 검증

4.1. 정보보호 예방노력에 대한 분석 결과

우선 본 연구의 최종 종속변수인 정보보호 및 사이버 범죄에 대한 예방노력 의지에 영향을 미칠 것으로 판단된 선행요인들과 관련된 가설에 대한 검증을 위하여 회귀분석을 실시하였다.

분석 결과, <표 4>에 요약되어 있듯이 결정계수(R²)는 0.574이고, 회귀모형의 F값은 94.275로 유의한 것으로 판명되었다(Sig.=0.000). 예방노력 의지에 영향을 미칠 것으로 가정된 요인 중 정보

보호 관련 ICT활용의 용이성을 제외하고 나머지 두 요인은 통계적으로 유의한 영향을 미치고 있는 것으로 나타나 가설1-1과 1-2는 지지되었다. 이들 요인의 표준화 회귀계수값은 두려움이 0.703으로 가장 높게 도출되었고 유용성이 0.161로 분석되었다. 그러나 정보보호 관련 ICT 활용의 용이성은 표준화 회귀계수값이 작고 유의하지 않은 것으로 나타나 다른 요인들에 비하여 예방의지에 거의 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 참고로 독립변수의 VIF값이 모두 거의 1.0에 가까운 작은 값으로 도출되어 독립변수간의 다중공선성은 전혀 우려할 필요가 없는 것으로 판명되었다.

<표 4> 정보보호 예방노력에 대한 분석결과

독립변수	종속변수 = 예방노력 (Adjusted R ² = 0.574)			
	표준화 회귀계수 (β)	유의성	Tolerance	VIF(variance inflation factor)
두려움	0.703	0.000	0.923	1.083
유용성	0.161	0.001	0.902	1.109
ICT용이성	0.017	0.720	0.968	1.033

F값=94.275, Sig.=0.00

4.2. 정보보호노력 유용성에 대한 분석결과

정보보호를 위한 예방적 노력의 유용성에 영향을 미칠 것으로 판단된 요인들과 관련된 연구가설에 대한 검증을 위하여 회귀분석을 실시한 결과(<표 5> 참조), 결정계수(R²)는 0.204로 종속변수인 유용성 수준에 관한 변동의 20.4%정도만이 독립변수인 ICT 활용의 용이성, 두려움, 규범 등에 의하여 설명됨을 알 수 있었다.

분석결과 정보보호를 위한 예방적 노력의 유용성에 유의한 영향을 미치는 요인으로는 ICT 활용의 용이성, 두려움, 규범 등인 것으로 판명되었고 정보유출경험은 예상과 달리 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타나 가설 2-1, 2-2, 2-3은 지지되었으나 가설2-4는 기각되었다.

<표 5> 유용성에 대한 회귀분석 결과

독립변수	종속변수 = 유용성 (Adjusted R ² = 0.204)			
	표준화 회귀계수 (β)	유의성	Tolerance	VIF(variance inflation factor)
ICT용이성	0.149	0.019	0.985	1.015
두려움	0.209	0.001	0.962	1.040
규범	0.334	0.000	0.947	1.056
정보유출 경험	0.023	0.720	0.972	1.029

F값=13.1, Sig.=0.000

4.3. 사이버 일탈행위의 두려움에 대한 분석결과

사이버 일탈행위의 두려움에 유의한 영향을 미칠 것으로 예상했던 인터넷 사용시간, 정보유출 경험, 정보보호교육시간 중 인터넷 사용시간을 제외하고는, <표 6>에 제시되어 있듯이 모두 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타나 가설3-2와 3-3은 기각되었다. 인터넷 사용시간은 예상대로 두려움에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 판명되었다. 즉 인터넷에 익숙해지면 질수록, 익명성이나 친밀감 증대의 이유로 인해 개인정보 유출이나 사이버 일탈행위에 대한 두려움이 줄어드는 경향이 있는 것으로 판단된다.

<표 6> 일탈행위 두려움에 대한 분석 결과

독립변수	종속변수 = 두려움 (Adjusted R ² = 0.036)			
	표준화 회귀계수 (β)	유의성	Tolerance	VIF(variance inflation factor)
정보유출 경험	0.020	0.770	1.000	1.000
교육시간	0.003	0.963	1.000	1.000
인터넷 사용시간	-0.222	0.001	0.999	1.001

F값=3.63, Sig.=0.014

4.4. 정보보호 ICT활용의 용이성에 대한 분석결과

마지막으로 정보보호 ICT활용의 용이성에 영향을 미칠 것으로 예상한 요인들과 관련된 연구가설은, <표 7>에 제시되어 있는 바와 같이 회귀모형의 F값이 2.218로 유의하지 않은 것으로 판명되어(Sig.=0.111), 독립변수에 포함된 인터넷 사용시간과 정보보호교육시간은 모두 별다른 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

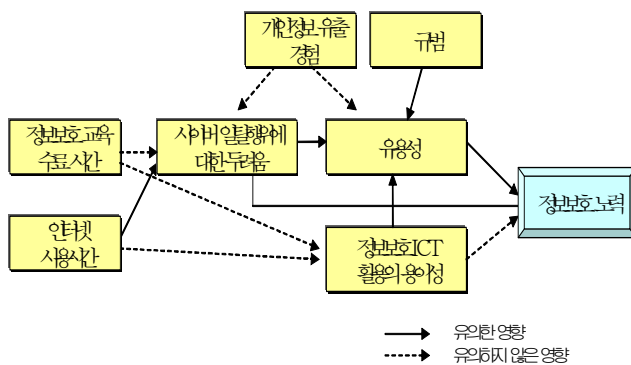
<표 7> 정보보호 ICT활용의 용이성에 대한 회귀분석 결과

독립변수	종속변수 = ICT관련 용이성 (Adjusted R ² = 0.021)			
	표준화 회귀계수 (β)	유의성	Tolerance	VIF(variance inflation factor)
교육시간	0.076	0.268	1.000	1.000
인터넷 사용시간	0.121	0.079	1.000	1.000

F값=2.218, Sig.=0.111

4.5. 가설검증의 종합

이상의 회귀분석결과를 토대로 하여 연구에서 설정한 가설을 검증해 보면, 가설 H1-1, H1-2, H2-1, H2-2, H2-3, H3-1만이 유의수준 0.05에서 채택되었다. 이 결과를 간략히 그림으로 나타내면 [그림 2]와 같다.



[그림 2] 회귀분석결과의 종합

5. 결론 및 제언

본 연구에서의 분석결과를 현실적 상황에 비추어 해석하면 다음과 같다.

첫째, 학생들의 개인적인 정보보호노력의 영향 요인으로 고려된 정보보호의 유용성, 정보보호 ICT활용의 용이성, 사이버 일탈행위에 대한 두려움 중 정보보호 ICT활용의 용이성만이 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 유의한 영향을 미치는 요인 중에서는 사이버 일탈행위에 대한 두려움이 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이러한 결과는 정보보안이나 정보보호에 대한 기존의 ICT 활용교육이 개인정보보호와 관련된 학생들의 요구를 제대로 충족시켜 주지 못하고 있음을 시사하고 있다. 교육컨텐츠 측면에서 보면 사이버 일탈행위의 사회적 파장에 대한 사례를 폭넓게 소개할 필요가 있음을 강력히 시사하고 있다. 사이버 일탈행위의 부정적인 측면을 구체적인 사례를 제시하여 강조함으로써, 무심코 행한 ‘나’의 사소한 장난이나 잘못이 얼마나 큰 파장을 불러일으킬 수 있는지에 대한 두려움을 일깨우고, 이를 매개로 하여 개인정보 보호에 대한 노력을 더하도록 유도해야 할 것이다.

둘째, 개인정보보호의 유용성에 영향을 미치고 있는 요인 중에서는 ICT활용의 용이성, 두려움, 규범 등이 유의한 영향을 미치고 있었으나, 개인정보유출경험은 거의 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 응답한 학생들의 경우 개인정보가 유출된 경험이 별로 없거나, 있더라도 이런 경험이 개인정보보호의 필요성에 대한 경각심을 일깨울 만큼 심각하지 않았던 것으로 판단된다.

셋째, 사이버 일탈행위의 두려움에 유의한 영향을 미칠 것으로 예상했던 인터넷 사용시간, 정보유출경험, 정보보호교육시간 중 인터넷 사용시간을 제외하고는 모두 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 인터넷에 익숙해지면 질수록, 익명성이나 친밀감 증대의 이유로 인해 개인정보 유출이나 사이버 일탈행위에 대한 두려움이 줄어드는 경향이 있는 것으로 판단된다. 개인정보 유출경험의 경우 앞에서 논의

한 바와 같이 이런 경험들이 사이버 일탈행위에 대한 두려움을 직접적으로 증대시킬 만큼 심각하지 않았던 것으로 보인다. 그러나 정보보호를 위한 교육시간이 영향을 미치지 못하는 것으로 나타난 것은 기존의 정보보호 관련 교육컨텐츠가 충실하지 못하거나, 절대적인 교육시간이 충분하지 않았기 때문인 것으로 판단된다. 앞으로 이에 대한 보다 심도 깊은 연구가 필요할 것으로 보인다.

넷째, 정보보안 관련 ICT활용의 용이성에 인터넷 사용시간과 정보보호교육시간은 모두 별다른 영향을 미치지 않는 것으로 나타났는데, 이는 학생들의 인터넷 사용분야가 정보보안 관련 ICT활용능력을 제고하는데 별다른 영향을 미치지 못한다는 의미이며, 컴퓨터교육 역시 다소 기술적인 정보보안 ICT활용과는 거리가 있기 때문인 것으로 인식된다.

본 연구를 통해 중고등학생들의 사이버 일탈행위를 예방하고 이를 통한 직접적인 피해를 방지하기 위해서는 다양한 정보보호 관련 컨텐츠의 개발과 교육이 필요함을 확인할 수 있었다. 기존의 정보보호 교육은 학생들의 사이버 일탈행위에 대한 두려움 인식에 별다른 영향을 미치지 않으며, 개인정보 침해를 방지하기 위한 ICT활용능력 제고에도 별로 기여하지 못하는 것으로 나타났으므로 교육의 방향수정을 위한 개선 노력이 요구된다고 하겠다. 중고등학생들의 사이버 일탈행위에의 참여정도가 갈수록 심각해지는 시점에서 보다 구체적이고도 효과적인 교육컨텐츠의 개발 및 보급이 시급하다 하겠다. 사이버 일탈행위에 대한 학생들의 경각심을 불러일으키고 이러한 행위가 가져다 줄 개인적·사회적 과장 정도를 알리며, 이를 조금이라도 예방하는데 도움이 될 수 있는 개인정보보호 및 정보보안 ICT활용능력의 제고에 체계적인 노력을 배가해야 할 필요를 새삼 확인할 수 있었다. 이러한 연구결과를 기초로 향후 보다 전문적이고 실질적인 정보보호 및 보안관련 교육에 대한 적극적인 고민과 노력이 시급히 강구되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 김종섭(2000), 사이버범죄 현황과 대책, 형사정책 제12권 제1호. 229-252.
- [2] 이민식(2000), 사이버 공간에서의 범죄피해, 한국형 사정책연구원.
- [3] 이민식(2002), 사이버 범죄 피해에 대한 반응 : 일 반모델의 검증, 피해자학연구, 10(2), 207-247.
- [4] 박정순(2004), 익명성의 문제와 도덕규범의 구속력, 정보통신정책연구원.
- [5] 전남일보(2004), 인터넷 잘못쓰면 사회의 독, 2004. 12월 6일자 기사.
- [6] 정태석, 설종훈(2004), 사이버범죄와 보안의식, 정보 통신정책연구원.
- [7] 하태영 역(2000), 사이버범죄와 예방, 비교형사법 연구, 3(1), 477-510.
- [8] Agarwal, R., & Karahanna, E.(2000). Time Flies When You're Having Fun: Cognitive Absorption and Beliefs About Information Technology Usage. *MIS Quarterly*, 24(4), 665-694.
- [9] Davis, F. D.(1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *Mis Quarterly*, 13(3), 319-340.
- [10] Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R.(1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35, 982-1003.
- [11] Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R.(1992). Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace. *Journal of Applied Social Science*, 35(8), 1111-1132.
- [12] Dishaw, M. T., & Strong, D. M.(1999). Extending the Technology Acceptance Model with Task-technology Fit Constructs. *Information and Management*, 36(3), 119-121.
- [13] Ferraro, K.F. (1995). *Fear of Crime : Interpreting Victimization Risk*, New York : SUNY Press.
- [14] Ferraro, K.F. and R.L. LaGrange. (1987) "The Measurement of Fear of Crime," *Sociological Inquiry* 57, 70-101.
- [15] Hsu, Chin-Lung, & Lu Hsi-Peng(2003). Why do people play on-line games? An extended TAM with social influences and flow experience. *Information and management*, 40, 25-31.
- [16] Koufaris, M.(2002). Applying the Technology Acceptance Model and Flow Theory to Online Customer Behavior. *Information Systems Research*, 13(2), 205-223.
- [17] Johnson, D. G. and Miller, K.(1998). Anonymity, Pseudonymity or Inescapable Identity on the Net ", *Computer and Society*. 11(2), 105-123.
- [18] Marx, G.(1999). What's In A Name? Some Reflections on the Sociology of Anonymity. *Information Society*. 15. 99-112.

- [19] Moon, J. and Y., Kim(2001). Extending the TAM for a world wide web context. *Information and Management*, 38(4), 217-230.
- [20] Venkatesh, V.(2000). Determinants of Perceived Ease of Use: Integration Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology Acceptance Model. *Information Systems Research*, 11(4), 342-365.
- [21] Venkatesh, V., & Davis, F. D.(2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46, 186-204.
- [22] Warr, Mark and Mark Stafford. (1983). Fear of Victimization: A Look at the Proximate Causes. *Social Forces*. 61, 1033-1043.

엄명용



2002 성균관대학교 수학교육과,
컴퓨터교육과(학사)
2004 고려대학교 일반대학원
컴퓨터교육과 (석사)
2004 ~ 현재 성균관대학교
경영학과 박사과정

관심분야 : 온라인게임, 모바일게임, 감성공학
E-Mail : umy@skku.edu

박진희



1999 한국방송통신대학교
컴퓨터과학과(이학사)
2004 성균관대학교 교육대학원
컴퓨터교육(교육학석사)
2000 ~ 현재 창문여자고등학교
교사

관심분야 : 컴퓨터교육, WBI, 정보윤리교육
E-Mail : ohzinger@daum.net

김미량



1987 서울대학교 학사
1989 미국 리하이대학교 대학원
교육공학과(이학석사)
1998 서울대학교 교육학박사
현 성균관대학교 컴퓨터교육과
부교수

관심분야: 컴퓨터기반 교수-학습환경 설계·개발,
컴퓨터교육, e-Learning, 혁신의 확산
E-Mail: mrkim@skku.ac.kr