

정보보안 업무장애 및 준수 걱정이 정보보안 준수 의도에 미치는 영향: 정보보안 관여도와 개인조직 적합성의 조절효과 분석*

황 인 호(제1저자)
국민대학교 교양대학 (조교수)

허 성 호(교신저자)
중앙대학교 심리학과 (강사)

Influence of Work Impediment and Compliance Anxiety on Information Security Compliance Intention: Analysis of Moderating Effect on Involvement and PO fit

Hwang, Inho(First Author)
College of General Education, Kookmin University (Assistant Professor)

Hu, Sungho(Corresponding Author)
Department of Psychology, Chung-Ang University (Lecturer)

* 이 논문은 2018년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2018R1D1A1B07050305)

Abstract

Information resource management is recognized as a core value of an organization, and investments in information security policies and technologies are increasing. However, the adoption of strict information security causes works impediments and anxiety to employees of the organization. The purpose of this study is to present the negative effects of work impediments and anxiety concerns on compliance intentions through the adoption of information security policies.

The subjects of this study are employees working in organizations with information security policies, and the research hypotheses were verified through structural equation modeling. As a result, information security work impediment negatively affected the compliance intention through anxiety about compliance. Also, information security involvement and person-organization fit positively influenced compliance intention. In particular, security involvement moderated the relationship between work impediment and anxiety, and person-organization fit moderated the relationship between anxiety and compliance intentions. The study presented the negative aspects of the adoption of information security and has implications in the aspect of presenting a strategic direction for improving the level of internal information security.

Keywords : Compliance Intention, Work Impediment, Compliance Anxiety, Security Involvement, Person-Organization Fit

접수일(2021년 02월 26일), 수정일(1차: 2021년 03월 17일 2차: 2021년 03월 20일), 게재확정일(2021년 05월 28일)

I. 서론

정보 자원관리가 조직의 중요한 가치적 활동으로 인식되면서, 최근 많은 조직들은 정보보호 관리체계 관련 국제 표준인 ISO/IEC 27001 인증을 확보하거나, 자체적인 정보보안 정책 또는 규칙 제정, 그리고 기술적, 물리적 위협 방지를 위한 정보보안 기술 등을 도입하기 위한 노력을 하고 있다. 실제로, 전 세계 정보보안 관련 시장 규모

는 보안 솔루션을 중심으로 연평균 10% 이상 성장하고 있는 것으로 나타나 (Grandviewresearch, 2020), 정보보안에 대한 관심이 높은 것으로 나타나고 있다.

그렇지만, 조직의 정보보안 사고는 지속적으로 발생하고 있다. 발생한 정보보안 사고는 주주 가치를 감소시키기 때문에 개인뿐 아니라 조직들 또한 해당 사고를 숨기고자 하는 현상이 높음에도 불구하고, 끊임없이 발생하여 해당 조직 및 정보와 관련된 2차 당사자에게 피해를 주고 있다(Hwang et al., 2019). Verizon(2020) 보고서는 전 세계의 정보보안 사고의 유형을 제시하고 있는데, 매년 정보보안 사고의 2/3는 해킹, 멀웨어, 바이러스 침입 등과 같은 외부의 기술적 침입으로 인하여 발생하고 있으며, 사고의 1/3은 조직 내부자 또는 해당 조직과 연계된 외부 파트너에 의해 발생하고 있다. 즉, 조직의 정보보안 대처는 발생 가능한 위협 요인에 맞추어야 하며, 조직은 외부 기술 침입과 내부자의 정보 노출에 대한 부분을 함께 고려하여 정보보안 정책을 도입하는 것이 필요하다. 하지만, West(2008)는 외부의 침입은 정보보안 기술을 엄격한 수준으로 맞추고 지속적인 기술 강화를 통해 해결할 수 있다고 보았으나, 내부의 정보 노출은 조직이 조직 구성원 전체의 보안 관련 행동을 완벽하게 관리 및 통제할 수 없으며 다분히 개인의 바람직한 정보보안 행동에 의지할 수 밖에 없기 때문에 조직 관점에서 더욱 큰 우려 요인이라고 하였다.

조직 내부자의 정보보안 준수 행동과 관련된 선행연구들은 개인의 심리적 관점에서 정보보안 준수 행동 동기 향상이 내부의 정보보안 위협을 방지하고, 사전 예방할 수 있는 방향이라고 보고 있다. 특히, 범죄학, 사회학 등 집단과 개인 간의 관계에서 개인의 행동 동기적 원인을 설명하는 이론들을 정보보안 분야에 접목하여 시사점을 제시해왔다. 대표적으로 집단 내 개인의 의사결정은 외부의 환경으로부터 받은 정보를 기반으로 이익과 비용을 종합적으로 판단하여 결정된다는 합리적 선택이론(rational choice theory) 기반의 연구, 개인의 행동은 특정 대상에 대한 공포 요인을 인식하고, 자신 또는 집단이 가지고 있는 대처 역량을 기반으로 행동으로 이어진다는 보호동기이론(Protection Motivation Theory) 기반의 연구, 행동에 대한 처벌과 같은 명확하고 높은 수준의 제재가 개인의 부정적 행동을 제어한다는 제재이론(deterrence theory) 기반의 연구 등이 대표적인 예이다(Bélanger, et al., 2017; Bulgurcu et al., 2010; Burns et al., 2017; Chen et al., 2012; Safa et al., 2019; Vance et al., 2012). 선행연구들은 개인의 정보보안에 대한 태도 및 행동 형성을 위한 개인 관점의 동기 형성 요인과 조직 관점의 접근 방향을 제시하였다는 측면에서 높은 시사점을 가진다.

최근, 조직과 개인 간의 행동 관계에 대한 연구는 개인의 행동에 부정적 영향을 주는 요인에 대한 관점을 추가 반영하여 제시하고 있다. 개인을 둘러싼 다양한 조직 환경적 장애에 의해서 발생하는 기술 관련 스트레스, 업무 관련 스트레스 등이 대표적인 예이다(Galluch et al., 2015; Tarafdar et al., 2007). 스트레스는 개인과 환경이 적합

하지 않을 때, 즉 이해관계자 간의 생각 및 행동 요구사항의 차이가 발생할 때 발생하며, 상호 간 부정적 행동으로 이어지도록 한다(Ayyagari et al., 2011). 정보보안 분야에서도 최근 D'Arcy et al.(2014)과 Hwang and Cha(2018) 연구자들이 정보보안 관련 스트레스를 탐색적으로 제시하였으며, 정보보안 정책 및 기술에 의해 스트레스가 발생 시, 조직이 요구하는 정보보안을 회피하려는 의도를 가지게 되는 것을 확인하였다. 하지만, 선행연구들은 정보보안 관련 스트레스 발생 원인을 제시하였으나, 어떻게 정보보안 관련 스트레스를 감소시킬 수 있는지에 대한 다각적 측면의 요인 제시가 진행되지 않아, 조직 차원에서 스트레스 감소를 위한 대처 방안이 명확하게 제시되고 있지 않고 있다.

본 연구는 조직이 엄격하고 높은 수준의 정보보안 정책 및 기술의 도입에 있어, 실제 정보보안을 행동으로 옮겨야 하는 조직원에게 발생할 수 있는 어려움 요인을 제시하고, 해당 요인을 완화하기 위한 방향을 제시하는 것을 목적으로 한다. 세부적으로, 정보보안 도입 및 활용이 자신의 업무를 방해한다는 개념인 업무 장애와 정보보안 준수에 대한 걱정이 정보보안 준수의도에 부정적인 영향을 미치는 것을 확인하고, 부정적 요인들의 영향을 정보보안 관여와 개인조직 적합성이 완화하는 것을 확인하고자 한다. 본 연구는 정보보안 정책 도입에 있어서 반드시 고려해야 할 부정적 측면을 제시하고, 조직 차원의 개선 방향을 제시한다는 관점에서 조직 내부자의 정보보안 목표 수준 달성을 위한 시사점을 제시한다.

II. 이론적 배경

2.1 정보보안 준수의도

조직의 정보보안 사고 유형은 연구자별 다양하게 제시되고 있는데, 일찍이 유형별 정보보안 예방 방안을 제시한 Loch et al.(1992)은 인간-비인간, 조직 내부-조직 외부로 구분하였다. 그들은 인간-조직 외부, 비인간-조직 내부는 해킹 등 시스템에 의한 침입 유형으로 기술적 향상을 통해 해결할 수 있으며, 비인간-조직 외부는 천재지변과 같은 물리적 문제이기 때문에 대처 자체가 어렵다고 보았다. 반면, 인간-조직 내부는 조직 구성원의 정보보안 준수 행동으로, 처벌과 같은 미준수 행동 억제와 같은 동기적 관점에서 해결할 수 있다고 보았다. 특히, 조직 내 개인의 특정 행동은 자신을 둘러싼 환경적 측면과 본인의 의사결정 방식 등을 종합적으로 고려하여 행동에 대한 동기 형성과 관련 행동 의도를 구성함으로써 가능하다고 보았다(Loch et al., 1992). 즉, 조직이 조직원에게 요구하는 정보보안 행

동에 대한 실행은 조직원의 보안 행동에 대한 의사결정에 의해서 발생하는데, 정보보안 준수 의도를 형성시키는 것이 준수행동을 일으키는 중요한 요건이다(임명성, 2013; Bélanger, et al., 2017; Chen et al., 2012; Vance et al., 2020).

정보보안 준수 의도(information security compliance intention)는 외부 또는 내부의 다양한 침입 등 위협 조건으로부터, 조직이 구축한 정보 자원을 보호하고 관리하고자 하는 행동 의지로서(Bulgurcu et al., 2010), 정보보안 준수 의지가 형성된 개인은 조직이 요구하는 정보보안 행동에 대하여 명확하게 이해하고 있는 상태이기 때문에 긍정적 행동을 수행하는 요건이 된다(Safa et al., 2019). 즉, 조직은 내부의 정보보안 수준을 높이기 위해서, 구성원들의 정보보안 준수 의도 향상을 위한 노력을 해야 하며, 본 연구는 준수 의도에 부정적 영향을 주는 요인과 긍정적 요인을 복합적으로 살펴보고자 한다.

2.2 정보보안 업무 장애

조직이 업무의 표준화 등 다양한 이유로 새로운 정책을 도입하거나 정보시스템을 적용할 경우, 장기적으로는 명확한 조직 프로세스를 기반으로 작게는 구성원들의 업무 효율성을 증가시키고, 장기적으로는 조직의 성장에 도움을 주는 요인이나(Tarafdar et al., 2007), 변화된 내용을 업무에 적용해야 하는 구성원들은 새로운 업무 표준에 대한 정보를 확보하고, 경험을 쌓음으로써 지식으로 확보하는 추가적인 행동을 해야 한다(Ragu-Nathan et al., 2008). 특히, 구성원이 기존에 업무 성과를 위하여 수행했던 절차 또는 적용 기술이 급격하게 변화할 경우, 당사자는 지속적인 정보 확보 및 시행 착오 등으로 업무 적용에 불편함을 가지게 된다.

업무 장애(work impediment)는 특정 정책 또는 기술의 적용으로 도입된 새로운 요구사항이 본인의 업무에 장애가 된다고 판단하는 수준으로(Bulgurcu et al., 2010), 정보보안과 같이 기존 업무에 정보보안 정책을 추가로 적용하여야 하는 분야에서 쉽게 나타날 수 있는 문제이다(Hwang et al., 2017). West(2008)는 정보보안은 조직원에게 있어 첫 번째 업무적 목표가 아니라고 하였다. 특히, 그는 정보보안 활동은 조직원의 업무 목표 달성을 위해 수행해야 할 정보 공유, 지식 전이 등과 같은 효율적 활동과 반대되는 개념이기 때문에, 정보보안 활동이 자신의 업무에 불편함을 발생키는 요인이라 인식할 경우 쉽게 회피하려는 경향을 보인다고 하였다. 즉, 정보보안 관련 요구 활동이 업무에 장애가 된다고 판단할 경우, 조직원은 본연의 업무 효율성을 위한 행동을 취할 수 있다. 예를 들어, 조직 내 문서에 대한 관리 권한이 강화될 경우, 타인에게 정보 제공에 대한 절차와 허가가 추가적으로 필요해짐에 따라 조직원은 예전에 실행했었던 SNS 등을 통한 정보 공유 및 지식 이전 활동에 제약받을 수 있다. 또한, 기존과는 다른 정보시스템을 사용함에 따라, 추가적인 학습이 필요하여

기존 업무 진행에 어려움을 줄 수 있다. 따라서, 정보보안에 의한 업무장애는 미준수 행동으로 이어지게 하는 원인이 되기 때문에, 개인의 업무장애 감소를 위한 정보 제공 등의 사전 노력이 필요하다.

2.3 정보보안 준수 걱정

조직원들은 자신의 업무에 조직 내, 외부의 이해당사자와 정보 제공, 확보 등 공유 활동과 생산성 향상을 위하여 조직 내 적용되지 않았던 새로운 응용프로그램을 활용해야 하는 상황에 직면할 수 있다. 만일 조직 내 정보보안 정책이 엄격할 경우, 조직원은 정보보안 관리 부서 또는 해당 부서장에게 정보 공유나 새로운 응용프로그램 활용의 필요성, 타당성 등을 보고해야 하는지 등의 상황에 직면한다(Hwang et al., 2017). 이 때, 조직원들은 시시각각 변화하는 업무적 상황과 업무 효율성 향상을 위한 추가적 업무에서 정보보안 정책을 어디까지 적용해야 하는가에 대한 어려움을 가질 수 있으며, 자신에 행동의 적정성에 대한 불안감을 가질 수 있다.

걱정(anxiety)은 개인이 조직 내 IT 기술을 사용할 때 관련 정보를 정확하게 인지하지 못하여 발생하는 개인 차원의 염려 또는 두려움을 지칭한다(Simonson et al., 1987; Venkatesh et al., 2003). 정보보안 관점에서 걱정은 개인의 업무에 정보보안 정책을 적용할 때, 행동 과정과 결과에 대한 불명확성으로 인하여 발생하는 염려 또는 두려움을 의미한다(Hwang et al., 2017). 즉, 정보보안 준수 걱정(compliance anxiety)은 정보보안 정책을 본인의 업무 행동과 연계할 때, 상황적 변화에 대하여 정책이 모두 대처하지 못할 때, 또는 가지고 있는 정보가 정확하지 못할 때, 발생하는 개인의 심리적 부담감을 의미한다. 따라서, 조직은 개인이 정보보안 행동을 업무에 체계적으로 적용할 수 있도록 경영진지원, 교육, 매뉴얼 지급 등과 같은 사전 지식 지원 활동을 함으로써, 불안감을 감소시키는 것이 필요하다(Gabriel and Furnell, 2011).

2.4 정보보안 관여

조직 내 새로운 기술의 도입은 기술 수준에 따라 차이가 발생할 수 있으나, 구성원들에게 기술을 적용하는데 필요한 추가적인 노력과 시간을 요구한다(Tarafdar et al., 2007). 기술 스트레스는 개인이 노력한 수준과 조직이 제공하는 혜택이 차이가 날 때, 조직의 요구사항을 개인이 받아들이기 힘들 때 발생하며(Ayyagari et al., 2011), 조직에 대한 불만족 또는 개인의 업무 성과에 부정적 영향을 미친다(Ragu-Nathan et al., 2008). 따라서, 조직은 특정 기술 도입 시, 구성원이 사전에 관련 기술 또는 규정을 이해하고 나타낼 수 있는 문제 또는 추가적 행동 방향을 인지할 수 있도록 정

보를 제공하는 것이 필요하다(Fuglseth and Sørenbø, 2014).

관여(involve)는 특정 기술 또는 정책에 대하여 인지할 수 있도록 구성원들의 참여 수준을 의미한다(Jena, 2015). 즉, 관여는 조직 내 특정 기술 도입 시 조직원이 기술 도입 과정에 참여하거나 기술이 조직의 특성에 맞도록 조정하도록 의견을 개진하도록 함으로써, 도입할 기술에 대하여 사전에 인지하고 해당 기술의 장단점과 업무에 적용 가능성을 파악할 수 있도록 지원하는 활동을 통해 높아진 관심 수준을 의미한다(Tarafdar et al., 2007). 따라서, 조직이 기술 도입 전, 업무와 기술이 연계된 매뉴얼을 제공하고, 표준화 방법에 대한 상호 교환적인 활동을 통해서 구성원의 관여가 높아질 때, 기술 활용성을 높이고 스트레스를 감소시킬 수 있다(Jena, 2015).

정보보안 관점에서 관여는 개인의 업무에 정보보안을 적용하는데 있어 부담감을 줄이는 역할을 한다(황인호, 김승욱, 2017). 정보보안 정책 및 기술 도입 시, 부분적으로 최종사용자인 조직원들의 의견을 개진하고 업무와 연계하는 방법을 확인할 때 조직원들은 정보보안에 대한 관여도를 형성하게 된다.

2.5 개인조직 적합성

개인은 집단과 같은 환경 상황에 소속되어 있으며, 해당 상황에서 발생하는 다양한 이슈를 대처 또는 행동 방향을 결정하기 위한 논리를 만들고자 한다. 개인조직 적합성(person-organization fit)은 조직과 개인의 관계에서, 개인이 조직 관점에서 부정적 관점의 행동 또는 긍정적 관점의 행동을 하도록 돕는 동기적 개념으로서, 조직이 추구하는 목표 및 가치가 자신과 동일하다고 판단하는 수준을 의미한다(Valentine et al., 2002). 즉, 개인조직 적합성은 소속되어 있는 집단에 대한 개인의 평가이면서, 조직이 개인을 평가하는 상호 교환관계에서 발생하는 적합성이다(유정화, 2020; Lauver and Krisof-Brown, 2001).

개인 측면에서, 개인조직 적합성은 내적 동기인 가치 설정이 조직과 일치하는지를 확인하는 관점이기 때문에, 조직이 요구하는 활동에 대하여 개인이 수락하거나 거절하도록 이유를 부여하는 근거적 동기로서 작용한다(정민주, 김지훈, 2017). 더욱이, 형성된 개인조직 적합성은 쉽게 변화하지 않기 때문에 조직과 일치하다고 판단할 경우 본인의 성과 달성을 넘어 조직을 위한 이타적인 행동을 하도록 유도하며(Krisof, 1996), 반대로 조직과 일치하지 않는다고 판단할 경우 직무 불만족 또는 이탈 의도를 발생시킨다(Wheeler et al., 2007). 정보보안 분야에서도 개인조직 적합성은 중요한 역할을 한다. 개인조직 적합성이 형성된 개인은 조직이 추진하는 정보보안 정책 또는 기술 도입이 본인이 조직에서 얻고자 하는 가치와 동일하다고 판단하기 때문에, 비록 실행은 어렵지만 분명히 달성하고자 하는 정보보안 준수 의지를 형성하도록 돕는다(황

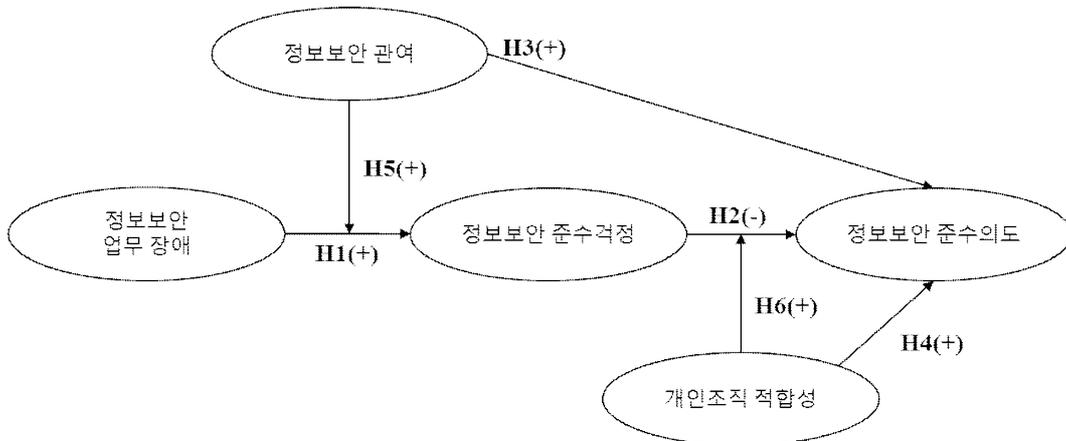
인호, 허성호, 2020).

Ⅲ. 연구 방법

3.1 연구 모델 및 가설 설정

본 연구는 조직 내부 구성원들의 정보보안 준수 행동에 부정적 영향을 주는 선행요인을 제시하고, 영향 관계를 완화하기 위한 요인을 제시하는 것을 목적으로 한다. 특히, 정보보안을 도입함으로써, 발생 가능한 개인의 업무에 미치는 부정적 측면인 업무장애와 이에 따른 정보보안 준수에 대한 걱정 발생이 준수의도를 감소시키는 것을 확인하고자 한다. 더불어 각 영향 관계를 정보보안 관여와 개인조직 적합성이 완화하는 것을 확인하고자 한다. 이를 위한 연구 모델을 제시하였으며 <그림 1>과 같다.

<그림 1> 연구 모델



3.1.1 정보보안 업무장애와 준수 걱정과의 관계

정보보안 도입으로 발생하는 업무장애는 당사자의 본연 업무 성과 달성에 정보보안 활동이 방해되거나 효율성을 감소시킨다고 판단할 때 형성되며, 형성된 업무장애는 개인의 심리적 측면에서 부정적 영향을 주는 요인이다. Bulgurcu et al.(2010)은 조직이 제공한 정보보안 정보에 의해서 형성된 지식을 기반으로, 조직원들은 정보보안 활동의 이익과 비용을 고려하는데, 정보보안 업무장애는 정보보안 준수 시 발생하는 비용적 관점이며, 비용이 증가한다고 판단할 경우 준수의도에 부정적 영향을 준다고 하

였다. 또한, Hwang et al.(2017)은 정보보안 관련 미준수 요인으로 정보보안 업무장애를 제시하였으며, 업무장애가 높아질수록 개인에게 심리적 부담감을 형성시켜 부정적 행동을 유발한다고 하였다. Srivastava and Sen(1995)은 조직에서 개인의 업무에서 발생하는 업무 스트레스 요인에 의해 심리적인 부담감을 형성시켜, 직업 관련 걱정이 발생하는 것을 확인하였다. 즉, 업무 스트레스에 해당하는 업무 장애가 높아질수록 관련 행동에 대한 심리적인 걱정, 불안 등을 야기시키며(Ahmad and Saud, 2016), 정보보안을 업무에 적용할 때도 동일하게 발생할 것으로 판단한다. 이에 다음의 연구가설을 제시한다.

H1. 정보보안 업무장애는 정보보안 준수 걱정에 정(+)의 영향을 준다.

3.1.2 준수 걱정과 준수 의도와의 관계

조직이 도입한 정보보안 정책과 기술 수준이 엄격하고, 난이도가 높을수록 구성원은 해당 정책과 기술을 업무에 적용하는데 부담감을 가지며, 조직이 요구하는 보안 행동을 숨기려는 경향을 보인다(D'Arcy et al., 2014). 즉, 정보보안 준수 걱정은 정보보안 준수 의도에 부정적 영향을 준다. 특히 정보보안 걱정의 형성은 정보보안 미준수 행동의 원인이 되는데, 정보보안에 대한 정확한 정보가 없어 관련 지식의 형성이 이루어지지 않았을 때 개인은 회피의 이유로서 인지하여 미준수 행동으로 이어진다(Siponen and Vance, 2010). 또한, 조직에서 개인의 정보보안 미준수 행동은 자신을 둘러싼 환경적 특성에 기인하는데, 동료의 미준수 행동, 정보보안 관련 정보 미제공, 그리고 정보보안 기술에 대하여 형성된 걱정에 기반한다(Hwang et al., 2017). 즉, 정보보안 행동을 업무에 적용에 어렵다고 판단함으로써 발생하는 준수 걱정은 개인의 정보보안 준수 의도를 감소시키는 요인이며, 다음의 연구가설을 제시한다.

H2. 정보보안 준수 걱정은 정보보안 준수 의도에 부(-)의 영향을 준다.

3.1.3 정보보안 관여와 준수 의도와의 관계

조직이 도입한 기술 및 정책에 대한 조직원의 참여 및 관여는 해당 기술, 정책에 대한 사전 정보를 확보하고, 문제에 미리 대처하도록 함으로써 긍정적 행동을 하도록 돕는 요인이다. Jena(2015)는 조직이 도입한 기술로 인하여 발생하는 기술 스트레스의 부정적인 영향에 대한 연구에서 기술에 대한 참여 및 관여로 구성된 완화요인이 기술 스트레스를 완화할 뿐만 아니라, 직접적으로 조직몰입, 직업 만족도, 그리고 기술에 의한 성과를 높이고, 부정적 행동을 감소시킨다고 하였으며, Ragu-Nathan et al.(2008)는 기술 관여가 포함된 완화요인이 직업 만족과 조직몰입, 그리고 지속적 몰입을 높이는 요인임을 확인하였다. 황인호, 김승욱(2017)은 정보보안 참여를 통한 관여 수준을 높일 때 업무 스트레스를 낮추어 준수 의도에 긍정적 영향을 준다고 하였다. 따라서, 정보보안 관여는 정

보보안 준수 의도를 높이는 요인으로 판단하고 다음의 연구가설을 제시한다.

H3. 정보보안 관여는 정보보안 준수 의도에 정(+)의 영향을 준다.

3.1.4 개인조직적합성과 준수 의도와의 관계

개인조직 적합성은 조직의 추구 방향과 가치에 대한 개인의 일치 수준으로서, 개인 조직적합성이 형성된 개인은 조직의 활동에 대하여 긍정적인 인식과 조직이 요구하는 활동에 대한 행동을 보이려는 경향을 보인다. Andrews et al.(2010)은 조직이 추구하는 도덕적 가치와 개인조직 적합성은 연계되는 효과를 가진다고 보았다. 그들은 사회적 바람직성에 대한 조직의 노력을 인식한 구성원은 자신의 도덕적 가치를 조직의 가치와 일치시키려 하며, 형성된 개인조직 적합성은 조직과 함께 하고자 하는 성향인 조직몰입과 직업 만족도를 높이는 것을 확인하였다. 더불어, Netemeyer et al.(1997)은 개인조직 적합성이 이타주의적 행동인 조직시민행동까지 높여 조직의 목표 달성에 일조하는 요인임을 확인하였다. 정보보안 분야에서도 개인조직 적합성과 유사 요인인 가치 일치가 개인의 정보보안 준수 의도를 높이는 요인이다(Son, 2011). 즉, 본 연구는 선행연구를 기반으로 개인조직 적합성은 정보보안 준수 의도를 높이는 요인으로 판단하며, 다음과 같은 연구가설을 제시한다.

H4. 개인조직적합성은 정보보안 준수 의도에 정(+)의 영향을 준다.

3.1.5 정보보안 관여의 조절효과

관여는 대표적인 기술스트레스 억제 매커니즘의 세부요인으로서, 기술에 대한 관여 수준을 높일 때, 기술스트레스의 부정적 효과를 완화시킬 수 있다. Tarafdar et al.(2014)은 기술 스트레스에 의해 업무 스트레스가 높아지고, 기술에 의한 업무 성과에 부정적 영향을 준다고 하였는데, 관여를 포함한 기술스트레스 완화요인이 기술 스트레스와 업무 스트레스간의 조절효과를 가지는 것을 확인하였다. Fuglseth and Sørenbø(2014)는 기술 스트레스가 개인의 IT 사용만족도와 IT 사용 의도에 부정적 영향을 주는 것을 확인하였으며, 기술 관여가 기술 스트레스와 IT 사용만족도와의 부정적 관계를 조절하여 완화효과를 가질 수 있다고 보았다. 또한, Ragu-Nathan et al.(2008)은 기술 스트레스가 직업 만족도에 주는 부정적 영향을 기술 완화요인이 감소시킬 수 있다고 보았다. 즉, 업무 장애와 같은 스트레스가 미치는 부정적 영향을 정보보안 관여가 완화할 수 있다. 따라서, 정보보안 업무장애가 높이는 준수 걱정을 관여가 조절효과를 가질 것으로 판단하고 다음과 같은 연구가설을 제시한다.

H5. 정보보안 관여는 정보보안 업무장애와 정보보안 준수 걱정과의 관계를 조절한다.

3.1.6 개인조직 적합성의 조절효과

개인조직 적합성은 조직에 대한 만족과 업무 성과를 높이는 요인이면서, 스트레스와 같은 부정적 영향을 완화시키는 요인이다. Chen et al.(2016)은 개인조직 적합성이 업무 관련 스트레스를 감소시키며, 업무 만족도를 향상시키는 선행요인임을 확인하였으며, 황인호, 허성호(2020)는 조직이 도입한 정보보안 관련 기술 스트레스(기술 과부하, 기술 불확실성)가 정보보안 준수 의도를 감소시키지만, 개인조직 적합성이 높은 개인은 정보보안 관련 기술 스트레스에 의한 준수 의도 감소를 완화시킬 수 있음을 확인하였다. 즉, 개인조직 적합성은 정보보안 관련 행동에 직접적으로 긍정적 영향을 주는 요인이면서, 정보보안 준수 의도를 감소시키는 선행요인의 부정적 효과를 완화시키는 역할을 한다. 본 연구는 정보보안으로 형성된 걱정이 정보보안 준수 의도에 미치는 부정적 영향을 개인조직 적합성이 완화할 수 있을 것으로 판단하고 연구가설을 제시한다.

H6. 개인조직 적합성은 정보보안 준수 걱정과 정보보안 준수 의도와의 관계를 조절한다.

3.2 변수 구성 및 자료 수집

본 연구는 연구가설 검증에 구조방정식모델링을 적용한다. 구조방정식모델링은 각 요인들의 영향관계를 통합적으로 볼 수 있다는 장점이 있다. 정량적 분석을 위하여 본 연구는 설문지 기법을 통해 자료를 수집하고자 한다. 본 연구는 정보보안 및 정보기술, 그리고 조직 관련 연구에서 적용된 선행연구를 확인하고 정보보안의 특성을 반영하여 다항목 기반의 설문 항목을 도출하였으며, 7점 리커트 척도를 적용하여 설문에 적용한다.

정보보안 업무장애는 정보보안 정책을 업무에 적용 시, 업무 수행을 지연시키거나 어려움을 준다고 판단하는 수준으로 정의되며(Bulgrucu et al., 2010), 선행연구를 통해 “정보보안 준수는 업무를 지연시킴”, “정보보안 준수는 업무 대응 시간을 느려지게 함”, “정보보안 준수는 업무 생산성을 저해”와 같이 3개의 측정문항을 도출하여 설문에 적용하였다. 준수 걱정은 정보보안 정책을 업무에 적용하는데, 우려 및 불안감을 가지는 수준으로 정의되며(Venkatesh et al., 2003), 정보시스템 적용 관련 선행연구를 통해 “정보보안 정책 적용에 우려를 느낌”, “정보보안 정책을 잘못 적용해서 정보를 잃을 수 있음을 느낌”, “해결할 수 없는 실수를 우려해 정보보안 정책 활동을 망설임”, “정보보안 정책은 다소 나에게 위협적임”과 같이 정보보안으로 특성화된 4개의 측정 문항을 도출하여 설문에 적용하였다. 정보보안 준수 의도는 조직이 보유한 정보 자원을 외부 또는 내부의 노출 위협으로부터 보호하고자 하는 행동의도로 정의되며(Chen et al., 2012), 정보보안 관련 선행 연구를 통해 “조직의 정보보안 정책을 이행할 것”, “조직 정보 자원 보호를 위하여 정보 기술 정책을 따를 것”, “업무에 정보보안 절차를 적용할 것”과 같이 3개의 측정 문항을 도출하여 설문에 적용하였다. 정보보안 관여는 정보보안 정책에 대한 사전 정보 확보 등 정보보안 활동에 대하여 참여 및 이

해하고 있다고 판단하는 수준으로 정의되며(Tarafdar et al., 2007), 기술 스트레스 관련 선행연구를 통해 “정보보안 준수에 대한 보상 수준을 알고 있음”, “보안 정책 실행 전 관련 정보를 받음”, “보안정책에 대한 도입 및 실행에 참여”와 같이 정보보안 특성을 반영하여 3개의 측정문항을 도출하여 설문에 적용하였다. 개인조직 적합성은 조직이 추구하는 가치 및 목적이 조직 구성원의 가치 및 목적과 동일하다고 판단하는 수준으로 정의되며(Valentine et al., 2002), 선행 연구를 통해 “조직의 가치는 나의 가치와 맞는다고 생각함”, “조직의 정직함에 대한 가치는 나의 가치와 일치하다고 판단”, “조직의 공정함에 대한 가치는 나의 가치와 일치하다고 판단”과 같이 3개의 측정문항을 도출하여 설문에 적용하였다.

연구의 목적이 조직 내 구성원들의 정보보안 준수 의도에 미치는 부정적 영향과 이를 완화하기 위한 요인을 제시하는 것에 있기 때문에, 분석 대상은 정보보안 정책과 관련 기술을 도입한 조직의 구성원으로 하였다. 설문은 분석 대상과 맞추어 대학 내 주말반 재직자전형 과정 중 경영학과에서 수업을 듣는 학생들을 대상으로 실시하였다. 설문은 2019년 12월 약 2주 동안 사전 허가를 받고 수업시간 이후에 실시하였다. 본 연구는 응답자들에게 설문 배포 전 설문의 목적과 표본의 통계적 활용 방법에 대하여 명확하게 전달하였으며, 응답을 거절한 사람들을 제외하고, 설문지를 배포하여 응답을 받았다. 총 400개의 설문지를 출력하여 배포하였으며, 성의가 없거나, 응답을 부실하게 한 표본을 제외하고 346개를 분석에 활용한다.

IV. 실증분석 결과

4.1 표본 특성

분석에 적용한 표본은 총 346개로서, 표본의 인구통계학적 특성은 다음과 같이 나타났다. 첫째, 성별을 확인하였다. 남성은 194명(56.1%), 여성은 152명(43.9%)으로 비슷한 비중인 것으로 나타났다. 둘째, 업종은 제조업과 서비스업으로 분류하였다. 이 중 제조업은 80명(23.1%)로 서비스업은 266명(76.9%)으로 나타났다. 셋째, 응답자의 연령을 확인하였다. 직장인들이기 때문에 30세 미만부터 측정하였으며, 30세 미만은 93명(26.9%), 30세~40세는 140명(40.5%), 40~50세는 102명(29.5%), 50세 이상은 11명(3.2%)으로 나타났다. 마지막으로, 직장 내 직위를 확인하였다. 이 중 대리이하는 144명(41.6%), 과장급은 92명(26.6%), 차·부장급은 55명(15.9%), 그리고, 임원급은 55명(15.9%)으로 나타났다.

<표 1> 인구통계학적 특성

인구통계학적 분류		빈도	비율
합계		346	100
성별	남성	194	56.1
	여성	152	43.9
업종	제조업	80	23.1
	서비스업	266	76.9
연령	< 30	93	26.9
	31~40	140	40.5
	41~50	102	29.5
	> 50	11	3.2
직위	Staff	144	41.6
	Assistant Manager	92	26.6
	Manager	55	15.9
	General Manager	55	15.9

4.2 신뢰성 및 타당성 검증

본 연구는 구조방정식 모델링 기반 연구가설 검증을 위하여, AMOS 22.0을 활용하여 최대우도법을 통해 가설을 검증한다. 이에, 정규분포를 가정하며, 일변량 정규성 분석을 실시한다. 정규성 분석은 왜도와 첨도를 확인하며, 항목에 대한 왜도는 절대값 2 이하, 첨도는 절대값 4이내를 요구한다. 분석 결과, 정규분포 요구사항을 충족하였다.

<표 2> 자료점검 및 탐색적 요인분석 결과

변수	항목	왜도	첨도	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5
정보보안 업무장애	WI1	0.778	0.570	0.805	0.164	-0.228	-0.241	-0.241
	WI2	0.716	0.480	0.872	0.250	-0.200	-0.198	-0.176
	WI3	0.749	0.600	0.862	0.256	-0.217	-0.208	-0.145
정보보안 준수걱정	CA1	0.821	0.724	0.262	0.828	-0.149	-0.182	-0.162
	CA3	0.776	0.629	0.197	0.853	-0.221	-0.193	-0.174
	CA4	0.774	0.256	0.181	0.836	-0.244	-0.249	-0.136
정보보안 준수의도	CI1	-1.102	1.469	-0.247	-0.252	0.294	0.833	0.189
	CI2	-0.908	0.536	-0.245	-0.232	0.287	0.822	0.241
	CI3	-0.867	0.567	-0.227	-0.240	0.275	0.806	0.228
정보보안 관여	SI2	-0.616	0.295	-0.232	-0.205	0.147	0.280	0.810
	SI3	-0.617	0.250	-0.210	-0.183	0.236	0.195	0.831
개인조직 적합성	POF1	-0.316	-0.237	-0.204	-0.211	0.827	0.225	0.168
	POF2	-0.517	0.192	-0.239	-0.179	0.850	0.247	0.159
	POF3	-0.511	-0.337	-0.201	-0.257	0.812	0.301	0.164
아이겐 값				2.701	2.660	2.657	2.611	1.757
공통변량 (%)				19.291	19.003	18.981	18.648	12.548
누적변량 (%)				19.291	38.294	57.274	75.923	88.471
표준형성 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin 측도 = 0.904, Bartlett의 구형성 검정 = 4808.204 (p < 0.01)								

본 연구는 요인별 다항목 기반의 설문 측정을 실시하였기 때문에, 요인 구성의 신뢰성과 타당성 분석을 실시한다. 분석은 SPSS 21.0과 AMOS 22.0을 활용하였다. 신뢰성 분석은 연구 모델에 적용한 요인들이 다항목으로 구성되어 있어, 측정 항목들간의 일관성을 가지는지를 확인하는 기법으로서, 탐색적 요인분석과 크론바흐 알파 값을 측정하여 신뢰성 분석을 실시한다. 선행연구는 크론바흐 알파가 0.7이상일 때 신뢰성을 확보하였다고 본다(Nunnally, 1978). 연구 모델에 적용된 요인은 총 5개로서 측정 항목은 16개로 구성된다. 베리맥스 기법을 적용하여 탐색적 요인 분석을 실시한 결과 14개 항목이 요인의 항목으로 묶이는 것을 확인하였다(준수 걱정 2, 보안관여 1 제외)<표 2>. 이에 5개 요인들의 크론바흐 알파를 도출하였으며, 해당 값이 가장 낮은 요인은 정보보안 관여로 0.828로 나타나 신뢰성을 확보하였다<표 3>.

<표 3> 신뢰성 및 타당성 분석

변수	측정항목	크론바흐 알파	개념신뢰도	분산추출지수
정보보안 업무장애	WI1	0.941	0.898	0.746
	WI2			
	WI3			
정보보안 준수걱정	CA1	0.919	0.870	0.691
	CA3			
	CA4			
정보보안 준수의도	CI1	0.956	0.939	0.838
	CI2			
	CI3			
정보보안 관여	SI2	0.828	0.729	0.574
	SI3			
개인조직 적합성	POF1	0.928	0.891	0.733
	POF2			
	POF3			

타당성 분석은 다수의 요인에 대하여 내적 일관성 판단(집중 타당성)과 요인간의 차이가 명확한지를 파악하기 위한 분석(판별 타당성)으로서, 확인적 요인분석을 실시하여 타당성 분석을 위한 값을 도출하여 확인한다. 우선 확인적 요인분석 후 요인의 적합성 검증을 실시하였다. 구조 모델의 적합성은 다수의 적합도 측정 기준을 복합적으로 고려하는데, $GFI > 0.9$, $AGFI > 0.9$, $CFI > 0.9$, $NFI > 0.9$, 그리고 $RMSEA < 0.05$ (0.1까지 허용)를 요구한다(Bentler, 1990). 확인적 요인분석의 적합도는 $\chi^2/df = 1.609$, $GFI = 0.953$, $AGFI = 0.930$, $CFI = 0.990$, $NFI = 0.974$, $RMSEA = 0.042$ 로 나타나 적합한 것으로 나타났다.

요인들의 내적 일관성 파악을 위한 집중 타당성 분석은 개념신뢰도와 분산추출지수

를 구하여 확인하는데, 선행연구는 개념신뢰도가 0.7 이상, 분산추출지수가 0.5 이상 일 때 집중타당성을 확보하였다고 본다(Wixom and Watson, 2001). 분석 결과 모든 요인이 개념신뢰도와 분산추출지수의 요구수준보다 높은 것으로 나타났다<표 3>.

요인 간의 차이가 명확하게 존재하는지를 확인하는 판별 타당성 분석은 요인 간의 상관계수와 분산추출지수를 활용하여 분석한다. Fornell and Lacker(1981)는 분산추출지수의 제곱근 값이 상관계수보다 클 때 판별 타당성이 존재한다고 하였으며, 분석 결과 판별타당성을 확보한 것으로 나타났다<표 4>.

<표 4> 판별타당성 분석

변수	1	2	3	4	5
정보보안 업무장애	0.864				
정보보안 준수걱정	.555	0.831			
정보보안 준수 의도	-.591**	-.583**	0.915		
정보보안 관여	-.499**	-.467**	.542**	0.757	
개인조직 적합성	-.559**	-.549**	.656**	.495**	0.856

주) ** = $p < 0.01$, 대각선 볼드체/이텔릭체는 AVE의 제곱근 값임

마지막으로, 본 연구는 공통방법편의에 대한 문제를 확인한다. 공통방법편의는 다항목 기반의 응답자의 생각을 확인하는 설문지 기법에서 자주 나타나는 문제로서, 응답자의 사회적 바람직성 등과 같은 외적 편향에 의해서 발생하여 응답이 변형되는 상황을 의미한다. 다수의 공통방법편의 분석 기법이 제시되고 있으나, 본 연구는 단일 비측정잠재방법 요인에 의한 효과조절법(Controlling for the effects of a single un-measured latent method factor)을 적용한다(Podsakoff et al., 2003). 본 기법은 확인적 요인분석에 적용한 구조모델에 추가적으로 기존 요인과 관계없는 추가 단일(common) 요인을 적용한 구조모델의 적합성과 측정항목의 변화량을 비교하여 확인하는 기법이다. 분석 결과, 단일 모델을 적용하지 않은 구조모델의 적합성은 $\chi^2/df = 1.609$, GFI = 0.953, AGFI = 0.930, CFI = 0.990, NFI = 0.974, 그리고 RMSEA = 0.042로 나타났으며, 단일 모델을 적용한 구조모델의 적합성은 $\chi^2/df = 1.558$, GFI = 0.968, AGFI = 0.937, CFI = 0.994, NFI = 0.983, 그리고 RMSEA = 0.040로 나타났다. 각 모델의 측정 항목들의 차이 값을 비교한 결과, 모두 0.3 이하로 나타나 공통방법편의의 문제는 높지 않은 것으로 판단되어, 가설검증을 실시한다.

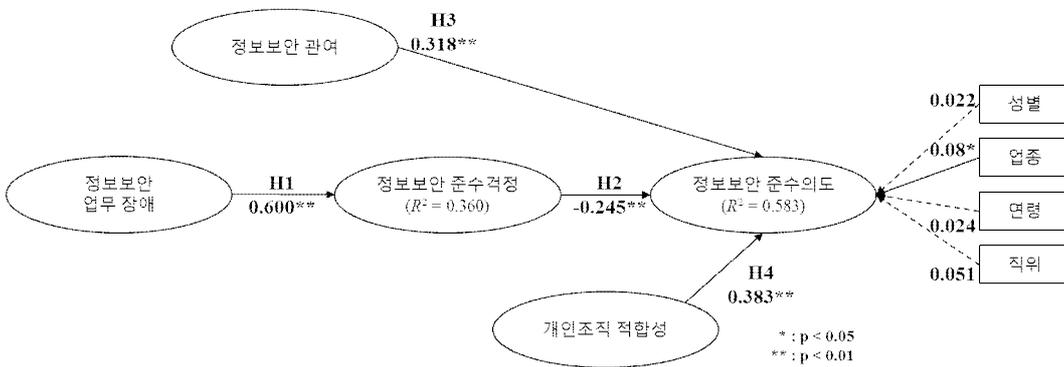
4.3 가설 검증

4.3.1 주효과 분석

가설검증은 조절효과를 제외한 전체 요인에 대한 영향관계를 분석하는 주효과 분석과 조절효과를 검증하는 분석으로 구분하여 제시한다. 주효과 분석은 구조화한 연구모델의 적합성 분석, 연구 모델에 적용한 요인들의 경로(β) 분석, 그리고 독립변수와 종속변수간의 영향력을 확인하는 결정계수(R^2) 분석을 실시한다.

첫째, 구조 모델의 적합성 검증을 실시하였다. 분석 기준은 확인적 요인분석과 동일한 기준으로 검토하였으며, 문제가 없는 것으로 나타나 경로 검증을 실시한다($\chi^2/df = 1.875$, GFI = 0.928, AGFI = 0.902, CFI = 0.977, NFI = 0.951, RMSEA = 0.05).

<그림 2> 주효과 분석 결과



<표 5> 주효과 분석 결과

가설	경로	경로계수	표준오차	t 값	결과
H1	정보보안 업무 장애 → 정보보안 준수 걱정	0.600	0.047	11.995**	채택
H2	정보보안 준수 걱정 → 정보보안 준수 의도	-0.245	0.040	-5.597**	채택
H3	정보보안 관여 → 정보보안 준수 의도	0.318	0.079	5.142**	채택
H4	개인조직 적합성 → 정보보안 준수 의도	0.383	0.048	7.318**	채택

주) ** = $p < 0.01$

둘째, 연구 모델에 적용한 요인간의 가설 확인을 위한 경로 검증을 실시하였다.

가설 1은 정보보안 업무 장애가 정보보안 걱정에 정(+)의 영향을 준다는 것으로, 경로 분석 결과는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다(H1: $\beta = 0.588$, $p < 0.01$). 이러한 결과는 업무 스트레스가 조직 내 개인의 걱정을 높인다는 선행연구(Ahmad and Saud, 2016)와 유사한 결과이다. 즉, 정보보안 도입으로 발생하는 업무 상 불편함, 감소하는 업무 효율성은 조직이 고려해야 할 중요한 관점으로서, 정보보안 준수 활동이 본인의 업무상 장애요인으로 인식할 경우, 보안 준수에 대한 걱정, 두려움 등으로 발생

할 수 있음을 의미한다. 따라서, 조직은 정보보안 도입 시, 조직원의 관점에서 업무 장애가 발생하지 않도록 함으로서, 정보보안에 대한 걱정을 감소시키는 것이 필요하다.

가설 2는 정보보안 준수 걱정이 정보보안 준수의도에 부(-)의 영향을 준다는 것으로, 경로 분석 결과는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다(H2: $\beta = -0.301$, $p < 0.01$). 이러한 결과는 정보보안 관련 행동에 대한 걱정이 증가할수록 정보보안 준수 의도를 감소시킨다는 선행연구(Hwang et al., 2017)와 동일한 결과이다. 즉, 정보보안에 대한 정보 부족 및 준수 행동의 어려움 등으로 발생하는 걱정은 조직원의 준수 의도에 부정적인 영향을 주는 요인임을 확인하였다. 따라서, 조직이 정보보안 정책 도입 시 고려해야할 부분은 준수 행동을 수행하는 조직원의 관점에서 업무 상 어려움이 없는지 등을 함께 고려함으로써 걱정을 최소화하도록 지원하는 것이 필요하다.

가설 3은 정보보안 관여가 정보보안 준수의도에 정(+)의 영향을 준다는 것으로, 경로 분석 결과는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다(H3: $\beta = 0.355$, $p < 0.01$). 이러한 결과는 기술 스트레스 완화를 위해서 구성원의 기술에 대한 관여도가 중요하다는 선행연구(Jena, 2015)와 유사한 결과이다. 즉, 정보보안에 대한 관여 수준의 증가는 준수 행동에 대한 사전 경험에 의해 지식 증가에 도움이 되는 것을 의미하고, 보안 준수 의도로 이어진다. 따라서, 조직은 정보보안 정책 및 기술에 대한 구성원들의 관여 수준이 증가할 수 있도록 사전에 정보보안 관련 정보를 제공하고, 참여시킴으로써, 불안감을 최소화하는 것이 필요하다.

가설 4는 개인조직 적합성인 정보보안 준수 의도에 정(+)의 영향을 준다는 것으로, 경로 분석 결과는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다(H4: $\beta = 0.473$, $p < 0.01$). 이러한 결과는 개인조직 적합성이 조직몰입 및 직무 만족도를 높인다는 선행연구(Andrews et al., 2011)와 유사한 결과이다. 즉, 조직이 추구하는 방향과 목표가 개인과 일치한다는 개념인 개인조직 적합성은 조직의 특정 행동이 자신과 일치하다고 판단하도록 돕기 때문에, 조직이 요구하는 행동으로 이어지도록 한다. 따라서, 조직은 정보보안 정책뿐 아니라, 조직의 비전 및 목표까지 조직원과 공유하고 함께 성장하고 있음을 설명하는 것이 필요하다.

마지막으로, 독립변수가 종속변수에 미치는 영향력인 결정계수(R^2)를 분석하였다. 정보보안 업무장애는 정보보안 준수 걱정에 34.6%의 영향력을 가지는 것으로 나타났으며, 정보보안 관여, 정보보안 준수 걱정, 그리고 개인조직 적합성은 정보보안 준수 의도에 58.1%의 영향력을 가지는 것으로 나타났다.

4.3.2 조절효과 분석

연구 가설 H5와 H6은 정보보안 관여와 개인조직 적합성이 조절효과를 가진다는 것으로 모든 측정 항목이 리커트 척도로 구성되어 있을 때, 구조방정식은 상호작용항을

구하여 상호작용항의 결과변수에 미치는 영향 수준을 통계적으로 확인하여 조절효과를 확인한다. 본 연구는 정보보안 관여와 개인조직 적합성의 조절효과 분석을 위하여 상호작용항을 개별적으로 만들어 구조모형을 구성하여 분석하였다. 상호작용항은 Lin et al.(2010)의 직교화접근법(orthogonalizing approach)를 적용하였다. 해당 방법은 엄격한 상호작용항을 만드는 기법으로 측정항목 전체를 적용한 상호작용항을 만들고 비표준화잔차를 활용하여 요인화하는 방법을 지칭한다. 상호작용항을 기반으로 조절효과 분석 시 발생가능한 다중공선성 문제를 확인하기 위하여, 가설별 SPSS 21.0을 활용하여 다중공선성을 확인하였다. 준수 걱정에 대한 독립변수들의 다중공선성 확인 결과 VIF 요구사항인 10이하로 나타났으며(업무장애: VIF = 4.443, 정보보안 관여: VIF = 3.483, 업무장애_관여: VIF = 5.849), 준수 의도에 대한 독립변수들의 다중공선성 확인 결과 VIF 요구사항인 10이하로 나타났다(준수 걱정: VIF = 7.889, 개인조직 적합성: VIF = 3.773, 준수걱정_개인조직 적합성: VIF = 5.769). 즉, 다중공선성 문제는 없는 것으로 파악되었다.

<표 6> 조절효과 분석 결과

가설	경로	경로계수	표준오차	t 값	결과
H5	정보보안 업무장애 → 준수 걱정	0.381	0.063	-5.221**	채택
	정보보안 관여 → 준수 걱정	-0.344	0.052	6.263**	
	정보보안 업무장애 x 정보보안관여 → 준수 걱정	-0.150	0.028	-2.631**	
H6	준수 걱정 → 정보보안 준수 의도	-0.313	0.049	-6.213**	채택
	개인조직 적합성 → 준수 의도	0.503	0.048	9.897**	
	준수 걱정 x 개인조직 적합성 → 정보보안 준수 의도	0.226	0.025	5.815**	

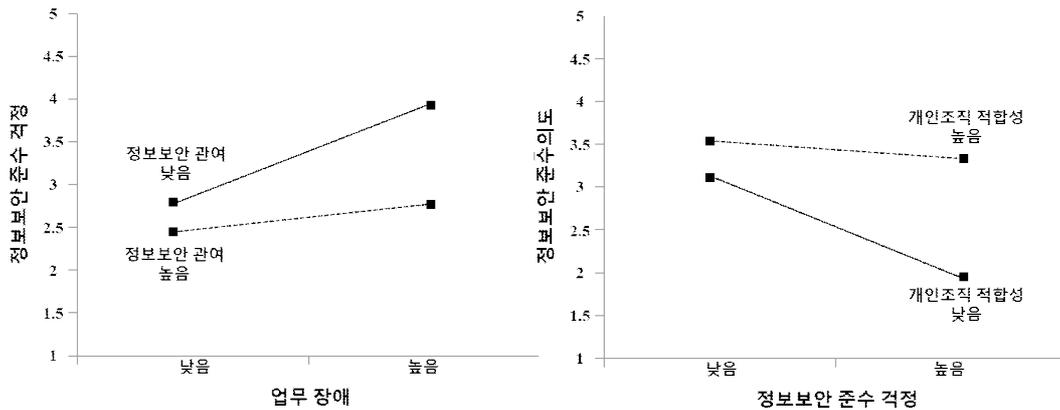
주) ** = p < 0.01,

연구가설 5는 정보보안 관여가 업무장애와 준수 걱정간의 관계를 조절한다는 것으로 분석 결과 상호작용항에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다(H5: $\beta = -0.150$, $p < 0.01$)<표 6>. 상호작용효과를 명확하게 파악하기 위하여 2개 집단으로 구분된 그래프를 제시하였다<그림 3>. 분석 결과, 정보보안 관여는 업무장애가 낮은 집단에서 준수 걱정의 차이는 높지 않았으나, 정보보안 업무장애가 높은 집단에서 정보보안 관여가 높을 때, 준수 걱정을 낮출 수 있는 것으로 나타났다.

연구가설 6은 개인조직 적합성이 준수 걱정과 정보보안 준수 의도간의 관계를 조절한다는 것으로 분석 결과 상호작용항에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다(H6: $\beta = 0.226$, $p < 0.01$)<표 6>. 상호작용효과를 명확하게 파악하기 위하여 2개 집단으

로 구분된 그래프를 제시하였다<그림 3>. 분석 결과, 개인조직 적합성은 정보보안 준수 걱정이 낮은 집단에서는 큰 차이가 없었으나, 정보보안 준수 걱정이 큰 집단에서는 개인조직 적합성이 높을수록 정보보안 준수 의도가 완화되는 것을 확인하였다.

<그림 3> 정보보안 관여와 개인조직 적합성의 조절효과 분석 결과



즉, 정보보안 관여는 정보보안 활동에 대한 사전 참여, 정보 제공을 통해, 조직이 추구하는 정보보안 방향에 대하여 인식하고, 문제 행동에 대한 예측을 할 수 있도록 하는 요인이기 때문에, 정보보안에 의한 업무 장애가 걱정을 높일 때, 부정적인 부분을 감소할 수 있는 요인이며, 개인조직 적합성은 개인과 조직간의 가치관의 일치성이기 때문에, 정보보안 관련 걱정이 발생하더라도 가치의 일치로 인하여, 준수 의도에 미치는 부정적 부분을 완화할 수 있는 요인임을 확인하였다.

V. 결 론

5.1 연구의 요약

정보 자원 관리가 조직의 핵심 관리 분야로 인식되면서, 많은 조직들은 정보보안 관련 인증 확보, 자체적인 정보보안 정책&규정 도입, 정보보안 관련 컨설팅, 기술 도입 등 다각적인 정보관리를 위한 노력을 하고 있다. 하지만, 아직까지 조직 내부자에 의한 정보 노출 위협 관리는 부족한 부분이 많은데, 내부자에 의한 정보보안 사고는 전 세계 정보보안 사고의 20~30%를 차지할 정도로 관리의 중요성이 높은 분야이다.

본 연구는 조직원의 정보보안 준수 의도를 감소시키는 정보보안 정책 및 기술의 부

정적 부분과 이를 완화하기 위한 방안을 제시하는 것을 목적으로 하였다. 세부적으로, 정보보안 도입으로 인하여 실제 조직원에게 발생할 수 있는 업무 장애가 개인의 준수 걱정을 통해 준수의를 감소시키며, 정보보안 준수에 긍정적 영향을 주는 정보보안 관여와 개인조직 적합성이 정보보안 업무장애와 준수 걱정에 대한 조절효과를 가지는지를 확인하고자 하였다. 이를 위하여, 본 연구는 구조방정식모델링을 통해 연구가설을 검증하고자 하였으며, AMOS 22.0을 활용하여 연구 모델에 대한 경로 분석을 실시하여 영향관계를 확인하였다. 결과는 정보보안 업무장애가 준수 걱정을 통해 정보보안 준수의를 감소시켰으며, 정보보안 관여와 개인조직 적합성이 정보보안 준수의를 강화시켰다. 특히, 정보보안 관여가 업무장애와 준수 걱정간의 관계를 조절하여, 걱정을 완화시키는 것을 확인하였으며, 개인조직 적합성이 준수 걱정과 정보보안 준수의도간의 부정적 관계를 조절하여, 준수 걱정의 영향을 완화시키는 것을 확인하였다.

5.2 연구의 시사점

본 연구는 다음과 같은 학술적 시사점을 가진다.

첫째, 본 연구는 정보보안 정책 및 기술 도입의 부정적 측면인 정보보안 업무장애와 준수 걱정이 정보보안 준수의도에 미치는 부정적인 측면을 확인하였다. 조직은 외부의 보안 위협을 예방하기 위하여 보다 엄격하고 난이도가 높은 정보보안 수준을 구축하길 원하지만, 실제 업무에 정보보안 관련 행동을 해야 하는 조직원에게는 장애요인으로 다가올 수 있다. 특히 정보보안 활동과 기존 업무 사이의 불일치하는 행위가 필요할 때, 조직원은 업무 성과 달성에 있어 장애적 요인으로 인식하게 되고, 장애수준이 높아질 때, 조직원은 조직이 요구하는 정보보안 수준 달성에 대한 불안감, 회피행동이 드러났을 때에 대한 걱정 등 다양한 감정적 문제를 일으키게 된다. 연구는 발생가능한 문제점들이 준수 행동에 문제가 될 수 있음을 제시하고 확인하였다. 즉, 기존 연구가 정보보안 향상을 위한 긍정적 동기 형성에 관점을 두고 접근하였다면, 본 연구는 정보보안 도입으로 인하여 발생하는 부정적 측면을 제시하고 영향관계를 확인하였다는 측면에서 학술적 시사점을 가진다.

둘째, 본 연구는 정보보안 관련 관여적 측면이 조직원의 정보보안 준수 관련 긍정적 영향을 미치는 것을 확인하였다. 정보보안 관여는 조직이 구성원에게 정보보안 관련 정책에 대한 정보를 사전에 제공하고 인지하도록 함으로써 형성되는 인식 요인으로서, 정보보안 관여가 높은 사람은 정보보안 수준과 행동, 그리고 문제를 예측할 수 있기 때문에, 적용에 어려움이 적다. 연구는 정보보안 관여가 준수의도에 긍정적 영향을 미치는 것을 확인하였으며, 특히, 정보보안 관여가 정보보안 업무 장애가 걱정을

높이는데 있어 완화 효과를 가지는 것을 제시하였다. 즉, 관여는 기술 스트레스 완화 매커니즘으로서, 본 연구는 정보보안 분야에서 관여가 적용되어 긍정적 준수 의도에 영향을 주는 것을 확인하였다는 측면에서 학술적 시사점을 가진다.

셋째, 본 연구는 정보보안 분야에 개인조직 적합성이 긍정적 영향을 주는 요인임을 확인하였다. 개인조직 적합성은 조직 전반에 걸친 목표, 가치와 개인의 목표, 가치가 일치함을 확인할 때 형성되는 인지 요인으로서, 개인조직 적합성을 형성한 사람은 조직의 활동 또는 요구사항이 자신의 가치 향상에 필요한 부분임을 인식하고 긍정적 행동을 하려는 경향을 보인다. 연구는 개인조직 적합성이 정보보안 분야에서 적용되어, 준수 의도에 긍정적 영향을 줄 뿐만 아니라, 준수 걱정이 준수 의도에 미치는 부정적 영향을 완화하는 효과를 가지는 것을 제시하였다는 측면에서 학술적 시사점을 가진다.

더불어, 본 연구는 다음과 같은 실무적 시사점을 가진다. 첫째, 연구는 조직이 정보보안 정책 및 기술을 조직 내 적용하는데 있어, 반드시 고려하여 피해야 할 부정적인 요소를 제시하였다. 즉, 도입한 정보보안 정책이 보다 엄격하고, 보다 강력할 때, 정보보안을 업무에 적용해야 하는 구성원들에게는 업무적 장애와 준수에 대한 걱정으로 발생할 수 있음을 제시하였다. 업무 장애는 정보보안을 위한 행동과 본인의 업무적 성과 달성을 위한 행동의 차이가 발생할 때 형성되며, 준수 걱정은 정보보안 요구사항이 너무 많아지고, 지속적으로 변경되어 개인에게 준수에 대한 불안감을 형성시킬 때 발생한다. 연구는 업무 장애가 쌓일수록 준수 걱정이 형성되어 준수 의도를 감소시킬 수 있음을 확인하였기 때문에, 부정적 부분을 고려하여 정보보안 정책을 실행하는 것이 필요함을 실무적으로 제시하였다.

둘째, 본 연구는 정보보안 관여가 정보보안 준수 의도 뿐 아니라, 정보보안 관련 부정적 부분을 완화시키는 요인임을 확인하였다. 정보보안 관련 정책 및 기술에 대한 도입 방향, 매뉴얼 등 관련 정보를 사전에 제공하고, 부분적으로 참여시킬 때, 개인은 정보보안 관련 관여도가 형성된다. 이렇게 형성된 개인은 보안 행동에 대한 예측이 가능하여 어려운 보안 정책이 도입되더라도 두려움이 적게 된다. 또한, 정보보안 관여가 업무 장애에 의해 높아지는 걱정을 완화하는 요인임을 확인하였다. 따라서, 연구는 조직이 정보보안 관련 정책 도입 또는 활동을 실행에 옮기기 전, 구성원들의 관여도를 향상시키기 위한 정보 제공, 참여를 위한 프로그램 필요성을 제시한 측면에서 실무적 관점에서 높은 시사점을 가진다.

셋째, 본 연구는 개인조직 적합성이 정보보안 분야에 적용되어, 조직원의 정보보안 준수 수준 향상에 도움이 되는 요인임을 확인하였다. 개인조직 적합성은 개인의 내재적 관점에서 조직에 대한 개인의 믿음이 높아지는 것을 의미한다. 내재적 동기가 형성된 사람은 보다 장기적이고, 능동적으로 관련 행동을 하려는 경향을 보인다. 개인조직 적합성이 형성될 경우, 정보보안 관련 요구 행동이 조직뿐 아니라, 개인에게도 중

요한 가치적 관점임을 인식시키며, 정보보안 준수가 어렵거나 정보의 부족으로 인하여 발생하는 걱정의 부정적 효과를 완화시킨다. 따라서, 조직은 조직이 추구하는 비전 및 가치가 조직원과 동일한 목표이며, 함께 성장하고 있음을 지속적으로 알림으로서, 조직원이 능동적으로 정보보안 준수 활동을 할 수 있도록 하고, 걱정을 줄일 수 있도록 하는 것이 필요하다.

5.3 연구의 한계점

본 연구는 정보보안 정책을 업무에 적용하는 조직원의 관점에서 발생 가능한 부정적 요인과 완화방향을 제시하였다는 측면에서 시사점을 가지나, 다음과 같은 연구의 한계점이 있다. 첫째, 본 연구는 정보보안 관련 정책을 도입한 조직원을 대상으로 설문문을 실시하여 조직의 정보보안 수준에 기반한 응답자의 생각을 확인하였다. 즉, 개인에게 조직 내 정보보안 관련 업무적 장애에 의한 인지를 확인하였으며, 개인조직 적합성을 확인하였다. 하지만, 개인조직 적합성은 개인의 가치와 조직의 가치를 비교하여 확인하는 것이 바람직하나, 설문지 방식상 어쩔 수 없이 차이에 대한 인식으로 대체하였다. 또한, 정보보안 업무장애는 전체적 관점의 정보보안에 의한 어려움을 측정하였다. 하지만, 유형별 개인이 받는 장애 수준의 차이는 커질 것으로 판단한다. 즉, 개인조직 적합성을 보다 객관적으로 측정하기 위한 측정도구를 적용하고, 정보보안 업무장애가 발생하는 원인을 유형별로 정보보안이 가지는 문제를 제시한다면, 보다 현실적이며 높은 시사점을 제시할 수 있을 것으로 판단한다.

둘째, 본 연구는 조직 내 개인의 정보보안 준수 의도를 확인하기 위하여, 편의상 조직을 구분하지 않고 전체에 대한 생각을 측정하였다. 최근 Vance et al.(2020)은 조직의 특성별 정보보안 준수 행동의 차이가 존재하며, 동기적 요인의 차이가 함께 발생함을 확인한 바 있다. 예를 들어 개인주의-집합주의, 수직적 조직-수평적 조직 등 조직 문화 유형별 구성원들의 정보보안 준수행동의 차이가 발생할 수 있다. 이에 향후 연구에서는 조직 특성별 맞춤형 정보보안 준수행동 원인을 제시한다면 보다 높은 실무적 시사점을 제시할 수 있을 것으로 판단된다.

참고문헌

- 임명성 (2013), 조직 구성원들의 정보보안 정책 준수에 영향을 미치는 요인에 관한 연구: 금융서비스업을 중심으로, *서비스경영학회지*, 14(1), 143-171.
- 유정화 (2020), 개인-환경 (조직, 직무, 상사) 적합성이 경력몰입 및 경력변경 의도에 미치는 영향: 항공사 객실승무원을 중심으로, *서비스경영학회지*, 21(3), 60-82.
- 정민주, 김지훈 (2017), 항공사 승무원의 개인-팀 적합성이 서비스 수행수준과 서비스 혁신행동에 미치는 영향: 위계적 조직문화의 조절효과를 중심으로, *서비스경영학회지*, 18(3), 105-123.
- 황인호, 김승욱 (2017), 조직원의 정보보안 관련 업무 스트레스에 대한 억제 및 업무대처에 대한 연구: 금융 비즈니스를 중심으로, *e-비즈니스연구*, 18(3), 147-165.
- 황인호, 허성호 (2020), 조직 내 정보보안 기술스트레스 완화와 준수 의도, *정보시스템연구*, 29(1), 23-50
- Ahmad, A. and Saud, S. (2016), The effect of role overload on employee anxiety and organization citizenship behavior, *Journal of Managerial Sciences*, 10(1), 45-54.
- Andrews, M. C., Baker, T. and Hunt, T. G. (2011), Values and person-organization fit: Does moral intensity strengthen outcomes?, *Leadership & Organization Development Journal*, 32(1), 5-19.
- Ayyagari, R., Grover, V. and Purvis, R. (2011), Technostress: Technological antecedents and implications. *MIS Quarterly*, 35(4), 831-858.
- Bélanger, F., Collignon, S., Enget, K. and Negangard, E. (2017), Determinants of early conformance with information security policies. *Information & Management*, 54(7), 887-901.
- Bentler, P. M. (1990), Comparative fit indexes in structural models, *Psychological Bulletin*, 107(2), 238-246.
- Bulgurcu, B., Cavusoglu, H. and Benbasat, I. (2010), Information security policy compliance: An empirical study of rationality-based beliefs and information security awareness, *MIS Quarterly*, 34(3), 523-548.
- Burns, A. J., Posey, C., Roberts, T. L. and Lowry, P. B. (2017), Examining the relationship of organizational insiders' psychological capital with information security threat and coping appraisals, *Computers in Human Behavior*, 68,

- 190–209.
- Chen, P., Sparrow, P. and Cooper, C. (2016), The relationship between person–organization fit and job satisfaction, *Journal of Managerial Psychology*, 31(5), 946–959.
- Chen, Y., Ramamurthy, K. and Wen, K. W. (2012), Organizations' information security policy compliance: Stick or carrot approach?, *Journal of Management Information Systems*, 29(3), 157–188.
- D'Arcy, J., Herath, T. and Shoss, M. K. (2014), Understanding employee responses to stressful information security requirements: A coping perspective, *Journal of Management Information Systems*, 31(2), 285–318.
- Fornell, C. and Larcker, D. F. (1981), Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error, *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50.
- Fuglseth, A. M. and Sørrebø, Ø. (2014), The effects of technostress within the context of employee use of ICT, *Computers in Human Behavior*, 40, 161–170.
- Gabriel, T. and Furnell, S. (2011), Selecting security champions, *Computer Fraud & Security*, 2011(8), 8–12.
- Galluch, P. S., Grover, V. and Thatcher, J. B. (2015), Interrupting the workplace: Examining stressors in an information technology context, *Journal of the Association for Information Systems*, 16(1), 1–47.
- Grandviewresearch (2020), Cyber security market size, share & trends analysis report by component, by security type, by solution, by service, by deployment, by organization, by application, by region, and segment forecasts, 2020 – 2027.
- Hwang, I. and Cha, O. (2018), Examining technostress creators and role stress as potential threats to employees' information security compliance, *Computers in Human Behavior*, 81, 282–293.
- Hwang, I., Kim, D., Kim, T. and Kim, S. (2017), Why not comply with information security? An empirical approach for the causes of non–compliance, *Online Information Review*, 41(1), 2–18.
- Hwang, I., Wakefield, R., Kim, S. and Kim, T. (2019), Security awareness: The first step in information security compliance behavior, *Journal of Computer*

- Information Systems*, 1–12.
- Jena, R. K. (2015), Technostress in ICT enabled collaborative learning environment: An empirical study among Indian academician, *Computers in Human Behavior*, 51, 1116–1123.
- Kristof, A. L. (1996), Person-organization fit: An integrative review of its conceptualizations, measurement, and implications, *Personnel Psychology*, 49(1), 1–49.
- Lauver, K. J. and Kristof-Brown, A. (2001), Distinguishing between employees' perceptions of person-job and person-organization fit, *Journal of Vocational Behavior*, 59(3), 454–470.
- Lin, G. C., Wen, Z., Marsh, H. W. and Lin, H. S. (2010), Structural equation models of latent interactions: Clarification of orthogonalizing and double-mean-centering strategies, *Structural Equation Modeling*, 17(3), 374–391.
- Loch, K. D., Carr, H. H. and Warkentin, M. E. (1992), Threats to information systems: today's reality, yesterday's understanding, *MIS Quarterly*, 16(2), 173–186.
- Netemeyer, R. G., Boles, J. S., McKee, D. O. and McMurrian, R. (1997), An investigation into the antecedents of organizational citizenship behaviors in a personal selling context, *Journal of marketing*, 61(3), 85–98.
- Nunnally, J. C. (1978), *Psychometric theory* (2nd ed.), New York: McGraw-Hill.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y. and Podsakoff, N. P. (2003), Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies, *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879–903.
- Ragu-Nathan, T. S., Tarafdar, M., Ragu-Nathan, B. S. and Tu, Q. (2008), The consequences of technostress for end users in organizations: Conceptual development and empirical validation, *Information Systems Research*, 19(4), 417–433.
- Safa, N. S., Maple, C., Furnell, S., Azad, M. A., Perera, C., Dabbagh, M. and Sookhak, M. (2019), Deterrence and prevention-based model to mitigate information security insider threats in organisations, *Future Generation Computer Systems*, 97, 587–597.

- Simonson, M. R., Maurer, M., Montag-Torardi, M. and Whitaker, M. (1987), Development of a standardized test of computer literacy and a computer anxiety index, *Journal of Educational Computing Research*, 3(2), 231-247.
- Siponen, M. and Vance, A. (2010), Neutralization: New insights into the problem of employee information systems security policy violations, *MIS Quarterly*, 34(3), 487-502.
- Srivastava, S. and Sen, A. K. (1995), Role stress, job anxiety, job involvement, and job satisfaction among three groups of organizational employees: A factor analytic study, *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 1(3), 252-261.
- Son, J. Y. (2011), Out of fear or desire? Toward a better understanding of employees' motivation to follow IS security policies, *Information & Management*, 48(7), 296-302.
- Tarafdar, M., Bolman Pullins, E. and Ragu-Nathan, T. S. (2014), Examining impacts of technostress on the professional salesperson's behavioural performance, *Journal of Personal Selling & Sales Management*, 34(1), 51-69.
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, B. S. and Ragu-Nathan, T. S. (2007), The impact of technostress on role stress and productivity, *Journal of Management Information Systems*, 24(1), 301-328.
- Valentine, S. Godkin, L. and Lucero, M. (2002), Ethical context, organizational commitment, and person-organization fit, *Journal of Business Ethics*, 41(4), 349-360.
- Vance, A., Siponen, M. and Pahnla, S. (2012), Motivating IS security compliance: Insights from habit and protection motivation theory, *Information & Management*, 49(3-4), 190-198.
- Vance, A., Siponen, M. T. and Straub, D. W. (2020), Effects of sanctions, moral beliefs, and neutralization on information security policy violations across cultures, *Information & Management*, 57(4), 103212.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. and Davis, F. D. (2003), User acceptance of information technology: Toward a unified view, *MIS Quarterly*, 27(3) 425-478.
- Verizon. (2020), 2020 data breach investigations report.

- West, R. (2008), The psychology of security, *Communications of the ACM*, 51(4), 34-40.
- Wheeler, A. R., Gallagher, V. C., Brouer, R. L. and Sablynski, C. J. (2007), When person-organization (mis) fit and (dis) satisfaction lead to turnover: The moderating role of perceived job mobility, *Journal of Managerial Psychology*, 22(2), 203-219.
- Wixom, B. H. and Watson, H. J. (2001), An empirical investigation of the factors affecting data warehousing success, *MIS Quarterly*, 25(1), 17-41.

*** 저자소개 ***

· **황 인 호(hwanginho@kookmin.ac.kr)**

중앙대학교 경영학과에서 경영정보시스템 전공으로 박사학위를 취득하였다. 현재 국민대학교 교양대학 조교수로 재직 중이며, 주요 관심사는 정보보안 기술 및 행동, 개인 프라이버시, 기업가정신이다.

· **허 성 호(powerrcy@hanmail.net)**

중앙대학교 심리학과에서 박사학위를 취득하였다. 현재 중앙대학교 심리학과에서 강사로 재직 중이며, 주요 관심사는 정보문화, 융합연구, 고령화, 빅데이터, 채용경향, 공동체 분야이다.