

경쟁적 심리 분위기와 정보보안 걱정의 영향: 정보보안 가치 차이의 역할

황인호*

The Influence of Competitive Psychological Climate and IS Related Anxiety:
The Role of IS Related Value Dissimilarity

In-Ho Hwang*

요 약

본 연구의 목적은 조직원의 정보보안 준수 활동에 부정적 영향을 주는 조직 환경 조건과 이에 따른 개인의 인식 및 가치 차이의 복합적 영향을 확인하는 것이다. 세부적으로, 연구는 조직 내 성과를 강조하는 경쟁적 심리 분위기가 보안 준수 의도에 부정적 영향을 미치는 과정 중, 정보보안 관련 예측 및 억제 걱정, 그리고 가치 차이가 역할을 할 것으로 판단하였으며, 관련 매커니즘을 확인하고자 하였다. 본 연구는 387건의 정보보안 규정을 보유한 조직의 근로자로부터 설문을 확보하였으며, AMOS 22.0과 Process 3.1 패키지를 통해 제기한 연구가설을 검증하였다. 분석 결과, 경쟁적 심리 분위기가 개인의 정보보안에 대한 예측 걱정과 억제 걱정을 높여 보안 준수 의도에 부정적 영향을 주는 것을 확인하였다. 또한, 정보보안 관련 가치 차이가 예측 및 억제 걱정과 상호작용 효과를 가져 준수 의도에 부정적 영향을 주는 것을 확인하였다. 본 연구는 조직 내부의 정보보안 목표 달성을 위해 조직원에게 제공해야 할 정보 및 가치 유형을 제시한 측면에서 실무적 시사점을 가지며, 걱정과 가치 차이의 복합적 영향을 정보보안에 적용한 측면에서 학술적 시사점을 가진다.

ABSTRACT

The study aims to identify the complex effects of information security (IS) environments and individuals' IS-related perceptions and value dissimilarity that negatively affect insiders' IS compliance activities. In detail, the study aimed to confirm the roles of prospective and inhibitory anxiety, and value dissimilarity in the process in which a competitive psychological climate negatively affects IS compliance intentions. The study obtained 387 samples from the firm's workers with IS-related regulations and verified the research hypotheses established using the AMOS 22.0 and Process 3.1 tools. As a result, the competitive psychological climate negatively affected IS compliance intention by increasing individual's IS-related prospective and inhibitory anxiety. In addition, IS-related value dissimilarity had an interactive effect with prospective and inhibitory anxiety and had a negative effect on IS compliance intention. This study has practical implications in terms of presenting information and values to be provided to employees to achieve internal IS goals and has academic implications in terms of applying the complex effects of IS-related anxiety and value dissimilarity.

키워드

Competitive Psychological Climate, Compliance Intention, Inhibitory Anxiety, Prospective Anxiety, Value Dissimilarity
경쟁적 심리 분위기, 준수 의도, 억제 걱정, 예측 걱정, 가치 차이

* 교신저자: 국민대학교 교양대학

• 접수일 : 2023. 06. 16

• 수정완료일 : 2023. 07. 14

• 게재확정일 : 2023. 08. 17

• Received : Jun. 16, 2023, Revised : Jul. 14, 2023, Accepted : Aug. 17, 2023

• Corresponding Author : In-Ho Hwang

College of General Education, Kookmin University,

Email : hwanginho@kookmin.ac.kr

1. 서 론

조직이 보유한 정보자원의 관리체계 구축에 대한 국가 차원의 요구가 강화되면서, 조직들은 정보보안 정책 및 관련 기술 등에 대한 투자를 높이고 있다[1]. 우리나라는 정보보호 및 개인정보보호 법규 등 관리체계의 도입을 통해 정보통신 관련 사업자 및 의료법, 학교 등은 필수적으로 인증을 받도록 하였으며, 그 외 기업들은 임의신청자로 분류하여 심사받을 수 있도록 지원하고 있다[2]. 미국의 경우 행정부가 제로 트러스트(Zero Trust) 행정명령을 내렸고, 정부와 관련된 기업들은 외부 및 내부의 정보 접근자에 대한 보안 체계를 구축하는 체계를 강화하고 있다[3]. 이렇게 국가 차원에서 조직의 정보 관리에 관심을 두는 이유는 기업의 정보자원 보호가 2차 사고로 이어지는 등 사회적 부정적 파급효과가 높기 때문인데, 실제로 기업뿐 아니라 관련된 이해관계자(정부, 소비자, 파트너사 등)의 정보까지 노출되는 사고가 발생하고 있다[4]. 이에, 조직들은 외부의 침입을 방지하는 시스템의 구현뿐 아니라, 내부자의 정보 노출 가능성을 억제하기 위한 통제 시스템을 구현하길 요구받고 있다[3].

그러나, 내부자의 정보 노출 가능성은 시스템에 접근할 수 있는 상황이면 언제 어디서 발생할 수 있다. 특히, 조직은 사람들의 보안 행동 전체를 통제 및 관리 할 수 없으므로, 내부자에 대한 보안 접근은 심리적 관점에서 접근할 필요성이 있다[5]. 이에 West[2008]는 내부자의 정보보안 문제는 그들의 능동적 참여가 우선되기 때문에, 심리 기반의 보안 정책 마련이 중요함을 제시하였다[6]. 조직원의 보안 행동 증진 방안을 제시한 선행연구들 또한 유사한 맥락에서 결과를 제시해왔다[7,8,9]. 그들의 연구는 조직 차원의 정책, 환경 등을 조직원이 인식할 수 있는 정보보안 필요성을 제시함으로써 능동적 참여를 유도할 수 있음을 밝힌 측면에서 시사점을 가진다.

하지만, 개인에게 있어 보안 활동은 본인의 주 업무가 아닌 업무 성과를 내는 과정에서 추가로 수행해야 하는 활동으로 인식되어, 보안 준수 활동이 개인에게 긍정적 영향만을 주지는 않는다[6]. 즉, 개인은 정보보안을 위해 조직에서 업무 공유의 활동을 쉽게 하지 못하는 등 개인에게 불편함을 줄 수 있다. 특히, 개인이 조직에서 경쟁적 환경에 놓여 있을 때, 정보보

안 문제 때문에 업무 성과 달성의 어려움을 겪을 수도 있으며, 반대로, 정보보안을 잘 지켰는지 잘 모르는 경우도 존재한다[10]. 하지만, 아직 조직 환경에서 정보보안 활동의 부정적 영향을 주는 연구는 충분히 이루어지지 않은 상황이다.

본 연구는 조직 내 개인의 성과가 경쟁 기반으로 이루어짐을 고려하여, 경쟁적 분위기(환경)가 정보보안 관련 걱정 및 준수 의도에 부정적 영향을 주는 조건을 확인하고자 한다. 즉, 조직의 경쟁적 분위기가 정보보안 관련 정보의 충분하지 않은 상황에서 발현된 걱정을 높여 준수 의도에 부정적 영향이 미칠 수 있음을 확인하고자 한다. 더불어, 정보보안에 대한 가치가 조직과 개인의 차이가 존재할 수 있는데, 이러한 가치 차이가 높아질 때, 준수 의도에 대한 영향을 변화시킬 수 있을 것으로 판단하고 이를 확인하고자 한다. 연구 결과는 내부의 정보 관리 체계를 확립하고, 내부자의 자발적인 준수 활동을 유지하고자 하는 조직에 있어 내부자 관리 전략 방안을 제시한다. 본 연구는 2장에서 정보보안 현황 및 선행연구 기반 연구의 필요성과 가설을 제시하고, 3장에서 연구모델 및 분석 방법, 4장은 연구가설 검증, 그리고 5장에서 연구의 시사점 및 향후 연구 방향을 제안한다.

II. 이론적 배경

2.1 정보보안 현황 및 준수 의도

국내 정보보호 산업은 2020년 약 12조 2천억 원에서 2021년 약 13조 8천억 원으로 13.4%의 성장률을 보였다[1]. 이중 정보보안 시장은 2021년 전년 대비 약 16.0% 성장한 약 4조 5천억 원에 달하고, 정보 노출 억제를 위한 네트워크 보안이 중심에 있는 것으로 나타났다[1]. 하지만, 여러 기업이 정보보안 시스템에 대한 투자는 기본적으로 하고 있으나, 실제 업무적으로 문제를 해결하기 위한 정책 및 전담 부서의 도입 등 체계적 도입을 위한 노력은 부족한 상황이다. 실제, 2021년 국내 기업의 93.4%는 정보보안 관련 제품을 이용하고 있으나, 동일 시점 22.7%만이 공식적으로 정보보호 정책을 수립하였으며, 2.8%만이 공식적인 정보보호 전담조직을 운영하는 것으로 나타났다[11]. 이러한 상황은 실제 침해사고 또는 내부자의 유

출 등의 이슈가 발생했을 때, 조직 차원에서 해결할 수 있는 동력이 부족함을 의미한다. 나아가, 정보보안 정책을 보유하고 있다라도, 관련 조직의 부족은 조직 내 구성원들이 기업의 정보자산을 보호하기 위한 능동적인 준수 활동을 기대하기 어렵게 한다[12].

해당 관점에서 본 연구는 조직원의 보안 관련 준수 의도(Compliance Intention)를 향상함으로써, 조직원의 이타적인 참여 행동을 증진하는 방안을 마련하고자 한다. 준수 의도는 조직의 정보자산을 내외부의 위협 또는 오남용 등의 문제를 최소화하고자 하는 개인의 의지이다[13]. 조직이 개인에게 요구하는 사항을 능동적으로 참여하거나 해결하려는 의지가 있을 때 행동으로 전환될 수 있어[7], 보안 관련 준수 의도 향상은 무엇보다 중요한 개념이다.

2.2 정보보안 관련 걱정

사람은 특정 환경에서 위협적 반응을 하는 상황에 직면할 때, 공포(Fear) 또는 걱정(Anxiety)과 같은 반응을 일으킨다[14]. 공포는 현재 개인이 식별할 수 있는 위협(침입 인식 등)에 대한 강력한 반응을 의미하고, 걱정은 미래 어느 시점에 발생할 수 있는 잠재적 위협에 대한 반응으로 공포보다는 약화된 반응을 지칭하는 반면, 걱정은 부정적 상황 또는 사건이 발생할 가능성을 함께 가지므로 높은 수준의 부정적 인식을 지속해서 유지하도록 한다[15].

조직 환경에서 개인은 안정적 상황을 유지함으로써 환경에 적응하고자 한다[4]. 하지만, 잠재적 위협이 일어날 가능성의 인식은 안정성을 감소시키는 요소로 작용할 뿐 아니라, 문제에 대한 적절한 대처를 진행하지 못할 때, 정서적 장애로 발전될 가능성이 존재하고, 조직 성과에 부정적 영향을 줄 수 있다[10,16]. 특히, 개인별 반응 시간이나 수준의 차이가 존재하나, 걱정은 과도해질 경우 강박 장애, 공황장애 등을 일으킬 수 있다[17]. 심리학에서는 걱정의 유형을 조건별로 구분하고 있다. 대표적으로, Carleton et al.[2007]은 걱정을 예측 걱정(Prospective Anxiety)과 억제 걱정(Inhibitory Anxiety)으로 구분하였다[15]. 예측 걱정은 미래에 발생할 수 있는 불확실성을 본인이 이해하고 강력히 대처해야 한다는 걱정의 인식 수준이며, 억제 걱정은 불확실한 상황이 자신의 특정 행동을 억제할 수 있음을 인식하는 걱정 수준을 지칭한다[15].

즉, 미래의 특정 이슈에 대하여 대처할 수 있는가에 대한 걱정이 예측 걱정이고, 해당 문제가 발생 시 본인의 업무 등 특정 활동에 문제를 추가로 일으킬 수 있음을 인식하는 것이 억제 걱정이다.

예측 및 억제 걱정을 정보보안 분야에 반영할 경우, 정보보안으로 인한 불확실성 요소가 발생할 수 있음을 예측되는 걱정과 정보보안 문제로 인하여 본인의 업무를 제대로 수행하지 못할 수 있음을 걱정하는 요소로 구분할 수 있다. 본 연구는 세분화한 걱정 요소들을 정보보안 분야에 적용함으로써, 개인이 느낄 수 있는 걱정의 조건에 따라 행동 변화가 어떻게 발현되는지 탐색적으로 확인하고자 한다.

걱정은 정보보안과 같이 미준수 행동의 결과에 대한 책임을 요구하는 활동에서 크게 반응할 수 있다. 정보보안을 심리적 조건에서 접근한 West[2008]는 개인의 불안 요소는 환경에 대한 미래 위협을 정확하게 대처하지 못할 때 발현되고, 심리적으로 반응하여 부정적 행동으로 이어질 수 있다고 보았다[6]. 특히, Hwang et al.[2017]은 조직의 정보보안 정책 및 환경이 잘 구축되지 않아 미래 예측이 어려울 때, 걱정을 발현하게 되고, 조직의 요구사항을 회피하려는 모습을 보임을 제시하였다[4]. 또한, Siponen and Vance[2010]은 조직 내 정보 불균형 문제로 인하여 개인은 심리적 불안감을 가지게 되는데, 정보보안과 같이 책임을 함께 요구하는 활동은 정보 부족으로 인하여 걱정을 일으키고, 나아가 미준수 행동을 높이는 조건임을 확인하였다[8]. 즉, 정보보안 관련 걱정은 특히, 조직이 요구하는 준수 행동을 감소시키거나, 해당 문제를 회피하도록 하는 조건이다. 본 연구는 Carleton et al.[2007]이 제시한 예측 및 억제 걱정을 정보보안 분야에 반영하여, 준수 의도에 미치는 부정적 영향을 확인하고자 하며, 다음의 가설을 제시한다.

H1a. 정보보안 예측 걱정은 정보보안 준수 의도에 부정적 영향을 준다.

H1b. 정보보안 억제 걱정은 정보보안 준수 의도에 부정적 영향을 준다.

2.3 경쟁적 심리 분위기

경쟁적 심리 분위기(Competitive Psychological Climate)는 조직의 구성원들이 자신들의 보상을 확보하기 위하여, 다른 사람들과 비교된 성과를 높은 수준

으로 반영하고 성취하려는 분위기를 지칭한다[18]. 경쟁은 조직과 개인의 목표 달성 및 성과 창출에 기여하는 본연의 특징이기에, 적절한 수준의 경쟁은 권력, 보상 등 다양한 가치를 확보하는 것에 도움을 주지만, 과도한 경쟁은 협력 등을 위한 커뮤니케이션 체계를 망각하고 본인 중심의 성과 창출을 위한 개인화 활동을 높인다[19]. 즉, 심리적으로 경쟁 분위기가 높아졌다고 판단할 경우, 당사자는 동료들과의 교류를 통한 공동의 성장을 추구하는 것보다 본인의 성장을 우선해서 고려하게 된다[20].

조직은 정보보안에 대해 내부적으로 미준수 활동에 대한 처벌을 중점적으로 적용한다[6]. 한 번의 정보자산의 오남용이 조직에 막대한 피해를 줄 수 있으므로, 조직은 조직원의 정보자산 관리 행동을 관리하기 위하여 제재 중심의 정책을 유지한다[7]. 반면, 경쟁적 분위기는 개인에게 조직보다 자신을 중시하고, 본인에게 주어진 성과를 달성하는데 중심을 두게 하므로, 개인이 심리적으로 느낀 경쟁적 분위기의 증가는 정보보안 준수 활동보다 정보를 타인에게 제공함으로써, 빠른 성과를 창출하도록 할 수 있다[4]. 따라서, 경쟁적 심리 분위기가 강화될 경우, 개인은 보안 활동보다 본인에게 주어진 성과 달성을 위해, 외부에 잘 드러나지 않는 보안 행동을 최소화하도록 할 수 있다[9].

정보보안 조직 환경 관련 연구들은 보안 분위기, 문화 등과 같은 개인을 둘러싼 환경이 개인의 행동을 변화시키는 조건임을 밝혀왔다. Xue et al.[2021]은 조직 리더가 보여준 윤리적 리더십은 조직 내 정보보안 분위기를 높게 형성시켜 개인들의 정보보안 정책 회피 의도를 감소시킨다고 하였다[9]. Lin et al.[2022]은 조직에서 구성원의 관계중심 문화의 형성이 능동적인 보안 준수 행동으로 이어진다고 하였다[5]. 조직 내 형성된 분위기는 개인의 행동을 조직 중심으로 고려하도록 하는데, Chatterjee et al.[2021]은 지식공유 문화의 형성이 개인의 지식 은폐 행동을 감소시킨다고 하였으며[21], Han et al.[2020]은 경쟁적 심리 분위기가 증가할수록 개인의 성과에 영향을 주는 지식을 본인 중심으로 운용하도록 한다고 하였다[18]. 즉, 경쟁적 심리 분위기는 준수 의도를 높이는 요인이며, 다음의 가설을 제시한다.

H2. 조직의 경쟁적 심리 분위기는 정보보안 준수 의도에 부정적 영향을 준다.

조직 내 경쟁적 분위기는 조직원의 스트레스 등 부정적 인식을 높이는 선제 조건이다. Felcher et al.[2008]은 작업장에서 타인과의 경쟁적 분위기 형성은 스트레스를 높이는 조건이며, 성과에 부정적 영향을 준다고 하였다[19]. 또한, 정보보안과 관련하여 긍정적 문화는 개인의 동기 및 인식을 변화시킨다. Hwang[2021]은 정보보안 관련 최고 경영층의 지원을 통해 형성된 보안 관련 보안 문화는 개인의 걱정을 축소하는 작용을 한다고 하였으며[22], Coelho et al.[2011]은 조직 구성원들 간의 관계성을 강화할 때, 업무 관련 스트레스를 감소시켜 혁신성을 높이는 성과로 이어진다고 하였다[23]. 반대로 조직원을 이해하고 지원하는 분위기는 긍정적 인식을 강화한다. Guchait et al.[2019]은 조직의 용서 분위기의 형성은 조직원에게 조직이 심리적으로 안전하다는 인식을 높여, 조직 성과에 긍정적 영향을 주는 선형 조건임을 확인하였다[24]. 선행연구를 기반으로 경쟁적 심리 분위기가 개인의 부정적 인식 요인인 예측 및 억제 걱정을 증가시킬 것으로 판단하며, 가설을 제시한다.

H3a. 조직의 경쟁적 심리 분위기는 예측 걱정에 긍정적 영향을 준다.

H3b. 조직의 경쟁적 심리 분위기는 억제 걱정에 긍정적 영향을 준다.

2.4 가치 차이

사람은 특정한 의사결정을 할 때, 본인이 확보할 수 있는 가치(Value)를 고려한다[25]. 가치는 개인 또는 조직의 특정 행동에 부여되는 금전적 또는 비금전적 혜택과 같이 행동에 대한 의미를 지칭한다[26]. 특히, 가치는 교환 대상자에 대한 평가를 통해 개인이 의미를 부여한다[27]. 조직에서 개인은 조직이 추진하거나 조직원에게 요구하는 특정 활동으로부터 도출된 의미를 인식하여 가치를 평가하고, 본인이 해당 가치를 따를 것인지를 의사결정을 한다[28]. 가치 일치(Value Congruence)는 대표적인 교환 대상자와의 가치의 적합성에 대한 수준을 평가하는 기준으로[29], 상호 간에 행동의 의미가 일치할 때, 상대방에 대한 호의성이 높아지고 믿음을 형성하여 대상자와의 교류 가능성을 높인다. 특히, 조직이 추구하는 특정 활동에

대한 가치가 충분히 개인이 추구하는 가치와 유사하거나 일치한다고 판단할 때, 개인은 본인의 가치 확보를 위하여 조직이 추구하는 활동을 높이려는 모습을 보인다[30]. 반대로, 가치 차이가 있다고 판단될 때, 개인은 본인 중심 또는 거래자와 다른 의사결정을 할 가능성이 존재한다. 가치 차이(Value Dissimilarity)는 거래 대상자가 개인과 다른 가치를 보유하고 있다고 판단하는 수준으로서[27], 조직의 존재 이유 등에서 확보된 가치 및 방향성이 본인과 다르다고 판단할 때, 개인 중심의 행동을 하도록 한다[25].

조직의 정보보안 활동은 조직 내 피해를 감소시키는 것뿐 아니라, 소비자 등 이해관계자의 정보 노출을 최소화하여 사회적 가치를 창출함에 도움을 준다[6]. 정보보안 활동의 가치가 사회적, 윤리적으로 도움이 된다고 판단할 때, 조직원은 정보보안 가치를 일치시켜 조직의 요구사항을 긍정적으로 받아들일 수 있다[7]. 반면, 조직의 보안 활동이 비윤리적이거나 자신과 다른 가치에 기반한 활동으로 이루어진다고 판단할 때, 조직원은 보안 행동을 회피할 수 있다[28].

특히, 교환 대상자 활동에 대한 가치 평가는 개인의 행동에 미치는 선행 조건의 영향을 조절한다. Semerci[2019]는 조직에서 개인이 느끼는 업무적 갈등 인식이 지식 은폐 행동으로 이어지는 관계에서, 개인 중심의 가치를 가지고 있을 때, 갈등 인식과 상호 작용하여 은폐 행동을 높인다고 하였다[30]. Enz[1989]는 기업의 철학에 기반을 둔 가치가 개인과 차이가 있을 때, 기업 분위기가 조직 몰입에 미치는 영향을 추가로 감소시킨다고 하였다[25]. Lee et al.[2007]은 수출업자와 수입업자 간의 관계성이 상호 호의성에 미치는 긍정적 영향에 있어, 가치 차이가 발생 시 긍정적 영향을 감소시킨다고 하였다[31]. 즉, 교류 대상과의 가치 차이는 특정 행동에 대한 원인과 상호작용 효과를 일으켜 행동을 변화시킬 수 있다. 본 연구는 가치 차이가 보안 준수 의도에 영향을 주는 선행 요인인 예측 걱정, 억제 걱정, 그리고 경쟁적 심리 분위기와 조절 효과를 가져 준수 의도를 변화시킬 것으로 판단하며, 다음의 가설을 제시한다.

H4a. 정보보안 관련 가치 차이는 예측 걱정과 준수 의도 간에 조절 효과를 가진다.

H4b. 정보보안 관련 가치 차이는 억제 걱정과 준수 의도 간에 조절 효과를 가진다.

H4c. 정보보안 관련 가치 차이는 경쟁적 심리 분위기와 준수 의도 간에 조절 효과를 가진다.

III. 연구모델 및 측정

3.1 연구모델

본 연구는 정보보안 관련 조직 환경에서 조직원이 느낄 수 있는 불확실성 요소와 정보보안에 대한 가치 차이가 보안 준수 활동에 미치는 부정적 영향을 구조적으로 확인하며, 선행연구를 통해 도출한 연구모델은 그림 1과 같다.

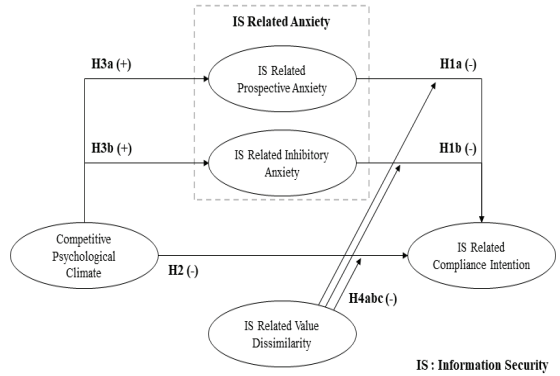


그림 1. 연구모델
Fig. 1 Research Model

3.2 측정 도구

연구는 적용 요인별 선행연구의 다 항목 기반의 측정 도구를 활용하여 설문을 수행하고, 확보된 표본을 활용하여 가설을 검증하고자 한다. 연구는 정보보안 및 조직 심리 연구에서 확보한 항목들을 요인별 정보보안 특성에 맞게 수정하였으며, 항목들은 7점 리커트 척도를 반영하였다.

경쟁적 심리 분위기는 Han et al.[2020]에서 확보하였으며[18], “우리 조직은 나의 성과를 동료들과 자주 비교함”, “우리 조직에서 내가 받는 성과는 다른 사람들과의 비교를 통해 알려짐”, “우리 동료들은 자주 본인의 성과와 나를 비교함”, “모두가 최고의 목표 달성을 남에 관심을 가짐”으로 적용하였다. 정보보안 관련 걱정은 예측 걱정과 억제 걱정으로 분류되며, Carleton et al.[2007]의 연구에서 확보하였다[15]. 첫

째, 예측 걱정은 “나에게 필요한 모든 정보보안 정보가 없다는 것은 좌절시킴”, “정보보안 준수 계획을 잘 세웠더라도 예상치 못한 작은 사건이 모든 것을 망칠 수 있음”, “나는 언제나 정보보안 행동 결과를 예측할 수 있길 바램”, “예상치 못한 정보보안 사고는 나를 당황시킴”으로 적용하였다. 둘째, 억제 걱정은 “정보보안 정책 불확실성은 내가 정보보안 목표를 달성하는 방해가 됨”, “정보보안 준수 행동을 할 때, 보안 정책 불확실성은 나를 마비시킴”, “정보보안 준수 정책이 불확실성 할 때, 나는 업무를 잘 할 수 없음”, “나는 모든 정보보안 준수 관련 불확실한 상황에서 벗어나고 싶음”으로 적용하였다. 준수 의도는 Chen et al.[2012]에서 확보하였으며[7], “나는 정보보안 정책을 준수할 의도가 있음”, “나는 다른 조직원에게 정보보안 정책을 준수하도록 권고할 의도가 있음”, “나는 다른 조직원이 정보보안 정책을 준수할 수 있도록 지원할 의도가 있음”으로 적용하였다. 가치 차이는 Cooper[2013]의 연구에서 확보하였으며[26], “나는 정보보안에 대한 나의 가치관이 다른 동료들과 동일하지 않다고 생각함”, “나는 정보보안을 준수하는 원칙이 다른 동료들과 동일하지 않다고 생각함”, “나는 종종 정보보안 목표에 대하여 다른 동료들과 의견을 같이하지 않음”으로 적용하였다.

연구 대상은 정보보안 규정과 정책을 수립하여, 내부의 업무에 반영하고 있는 기업에 다니는 직장인이다. 적절한 연구 대상을 표본으로 확보하기 위하여, 본 연구는 직장인 회원들을 다수 보유하고 있는 M리서치에 의뢰하여 온라인 설문을 수행하였다. 연구 대상에 적절한 사람들만 응답에 참여하도록, 설문 전 응답자의 나이와 직업을 확인하였다. 20세 이상이며, 직장인으로 답한 사람들만 확보하였으며, 더불어 직장의 정보보안 정책 유무를 확인한 후, 정보보안 정책을 업무에 적용하고 있는 직장인만 본 설문에 참여하도록 하였다. 그리고, 설문 목적과 표본의 활용 방법을 설명하였으며, 제시한 방법을 허락한 사람만 본 설문에 참여하도록 하였다.

3.3 측정 대상 및 표본 특성

확보된 표본은 387건으로, 표본이 보유한 특성은 다음 표 1과 같다. 성별과 나이는 비슷한 비율로 확보되었으며, 업종의 경우 서비스업이 약 71% 수준인 것

으로 나타났다. 기업 규모는 300인 이상의 직장인 규모가 가장 많았다(약 36%). 응답자의 직위는 사원급이 가장 많았으며(약 41%), 관리자급으로 갈수록 줄어드는 형태를 가졌다.

표 1. 표본의 특성
Table 1. Characteristics of samples

	Categories	Frequency	%
Gender	Male	196	50.6
	Female	191	49.4
Age	Under 30	89	23.0
	31 - 40	92	23.8
	41 - 50	105	27.1
	Over 51	101	26.1
Industry	Manufacturing	110	28.4
	Service	277	71.6
Job Position	Staff	159	41.1
	Assistant Manager	88	22.7
	Manager	62	16.0
	Over Manager	78	20.2
Firm Size	Under 10	22	5.7
	10~49	99	25.6
	50~299	126	32.6
	Over 300	140	36.2
Total		387	100

IV. 분 석

4.1 신뢰성 및 타당성

연구는 설문 기법을 활용하여 표본을 확보하되, 적용 요인별 다 항목으로 구성하였다. 따라서, 연구가설 검증 전, 전체 측정 도구가 요인들의 특성을 잘 설명할 수 있는지를 SPSS 21.0과 AMOS 22.0 툴을 활용하여 확인한다. 첫째, 연구는 요인에 대한 신뢰성을 확인하였다. 신뢰성은 측정 도구가 대상을 일관성 있게 측정하였는지를 확인하는 지표로서, 본 연구는 크론바흐 알파를 통해 신뢰성 수준을 확인한다. 선행연구는 요인의 일관성은 0.7 이상의 크론바흐 알파 값을 요구한다[32]. 연구모델의 5개 요인은 18개의 측정 문항으로 구성되어 있으며, 신뢰성에 문제가 있는 1개 문항(CPC4)을 제외하였다. 신뢰성 결과는 표 2에 제시하였으며, 모든 요인이 신뢰성을 확보하였다.

표 2. 타당성 및 신뢰성
Table 2. Construct validity and reliability

Constructs		Factor Loading	Cronbach's Alpha	CR ^a	AVE ^b
CPC	CPC3	0.852	0.881	0.867	0.686
	CPC2	0.885			
	CPC1	0.795			
PA	PA4	0.743	0.859	0.812	0.522
	PA3	0.887			
	PA2	0.832			
	PA1	0.667			
IA	IA4	0.831	0.926	0.883	0.653
	IA3	0.861			
	IA2	0.908			
	IA1	0.880			
CI	CI3	0.857	0.901	0.876	0.702
	CI2	0.896			
	CI1	0.850			
VD	VD3	0.842	0.891	0.849	0.652
	VD2	0.858			
	VD1	0.867			

CPC(Competitive Psychological Climate), PA(Prospective Anxiety), IA(Inhibitory Anxiety), CI(Compliance Intention), VD(Value Dissimilarity)

a: CR(Construct Reliability), b: AVE(Average Variance Extracted)

둘째, 본 연구는 요인에 대한 타당성을 확인하였다. 타당성은 얼마나 정확하게 요인을 측정했는가 확인하는 지표로서, 본 연구는 AMOS 22.0 툴을 반영하고 확인적 요인분석을 하여, 집중 타당성과 판별 타당성을 개별적으로 확인한다. 집중 타당성은 측정 문항들이 요인을 정확하게 대표하는지를 확인하는 것이며, 판별 타당성은 요인 간에 차이를 가지는지를 확인하는 것이다. 우선, 확인적 요인분석을 위한 구조모델의 적합도를 확인하였다. 결과는 $\chi^2/df = 1.856$, RMSEA = 0.047, GFI = 0.944, AGFI = 0.922, NFI = 0.958, 그리고 CFI = 0.980으로 나타나, 적합도 수치는 모든 요구사항을 충족하였다. 집중 타당성의 확인은 확인적 요인분석 모델링에서 요인별 측정치를 활용하여 개념 신뢰도(CR) 값과 평균분산추출(AVE) 값을 구하여야 한다. 개념 신뢰도는 0.7 이상, 평균분산추출은 0.5 이상의 값을 요인별 요구한다[33]. 표 2는 집중 타당성

결과이며, 선행연구에서 요구하는 사항을 충족하였다.

판별 타당성은 요인 간의 차이를 확인하는 것이므로, 적용 요인의 상관계수를 활용하되 평균분산추출 제공된 값과 비교하되, 모든 상관계수가 평균분산추출 관련 값보다 작을 때[33], 요인별 차이가 존재한다고 본다. 값들의 비교 결과는 표 3과 같으며, 요인 간 차이가 존재하는 것으로 나타나, 요인별 적절하게 항목들을 구성한 것으로 판단되었다.

표 3. 판별 타당성 결과
Table 3. Result for discriminant validity

Constructs	1	2	3	4	5
CPC	0.828^a				
PA	.399**	0.722^a			
IA	.410**	.614**	0.808^a		
CI	-.519**	-.542**	-.557**	0.838^a	
VD	-.377**	-.433**	-.506**	.435**	0.807^a

CPC(Competitive Psychological Climate), PA(Prospective Anxiety), IA(Inhibitory Anxiety), CI(Compliance Intention), VD(Value Dissimilarity), a = square root of the AVE, **: p < 0.01

4.2 가설 검증

연구가설 검증 방법은 다음과 같다. 첫째, 경쟁적 심리 분위기, 예측 및 억제 걱정, 그리고 준수 의도 간의 연계성을 확인하는 것(H1~H3)은 AMOS 22.0 툴의 구조방정식 모델링을 적용하여 통합적인 상황에서의 요인 간의 영향 관계를 확인한다. 둘째, 개인이 보유한 정보보안에 대한 가치 차이 수준의 조절 효과(H4)는 SPSS 21.0에 적용된 Process 3.1 툴을 활용한다.

우선, 가설 1~가설 3은 구조방정식 모델링을 적용하기 때문에, 적용된 구조모델의 적합도 수준을 확인하였다. 결과는 $\chi^2/df = 3.614$, RMSEA = 0.082, GFI = 0.919, AGFI = 0.881, NFI = 0.934, 그리고 CFI = 0.951로 비록 RMSEA가 0.05보다 크고, AGFI가 0.9보다 작으나, 각각 0.1과 0.8까지 허용하고, 그 외 수치가 요구사항을 모두 충족하였으므로 구조모델을 통한 가설 검증은 문제가 되지 않는다고 판단되었다.

구조모델의 가설 검증 결과는 그림 2, 표 4와 같다. 가설 1은 보안 걱정(예측 걱정(H1a), 억제 걱정(H1b))이 조직원의 준수 의도를 감소시킨다는 것으로, 구조모델 내 요인 간의 경로를 확인한 결과 유의수준 5%에서 채택되었다(H1a: $\beta = -0.277$, p < 0.01; H1b: $\beta =$

-0.301, $p < 0.01$). 가설 2는 경쟁적 심리 분위기가 조직원의 준수 의도를 감소시킨다는 것으로, 구조모델 내 요인 간의 경로를 확인한 결과 유의수준 5%에서 채택되었다(H2: $\beta = -0.330$, $p < 0.01$). 가설 3은 경쟁적 심리 분위기가 걱정(예측 걱정(H3a), 억제 걱정(H3b))을 증가시킨다는 것으로, 구조모델 내 요인 간의 경로를 확인한 결과 유의수준 5%에서 채택되었다(H3a: $\beta = 0.496$, $p < 0.01$; H3b: $\beta = 0.488$, $p < 0.01$).

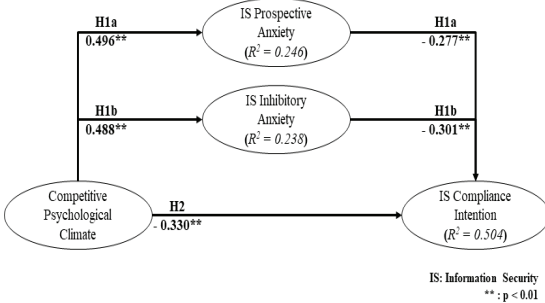


그림 2. 구조방정식 모델링의 검증 결과

Fig. 2 Results of structural equation modeling tests

표 4. 구조방정식 모델링의 검증 결과

Table 4. Results of structural equation modeling tests

	Path	Coefficient	t-value	Result
H1a	PA → CI	-0.277	-5.062**	Support
H1b	IA → CI	-0.301	-5.832**	Support
H2	CPC → CI	-0.330	-5.473**	Support
H3a	CPC → PA	0.496	8.118**	Support
H3b	CPC → IA	0.488	8.873**	Support

CPC(Competitive Psychological Climate), PA(Prospective Anxiety), IA(Inhibitory Anxiety), CI(Compliance Intention),

** : $p < 0.01$

가설 4는 개인의 가치 차이가 정보보안 관련 준수 의도에 영향을 주는 선행 요인과 조절 효과를 가진다는 것이다. 조절 효과 검증은 Hayes[2017]의 Process 3.1 틀을 활용하였다. 조절 효과 검증 방법은 해당 틀의 모델 1(유형)을 반영하되, 붓스트래핑 5,000과 유의수준 5%를 적용하였다[34]. 결과는 표 5와 같다. 정보보안 관련 가치 차이가 예측 걱정과 준수 의도(H4a), 억제 걱정과 준수 의도(H4b), 경쟁적 심리 분위기와 준수 의도(H4c) 간의 관계에 각각 조절 효과를 가지는지 확인한 결과, 예측 걱정과 억제 걱정과의 조절 효과는 유의한 것으로 나타났으나, 경쟁적 심리 분위

기는 기각되었다(H4a: $t = -4.764$, $p < 0.01$; H4b: $t = -5.677$, $p < 0.01$; H4c: $t = -1.928$, n.s.)

표 5. 조절 효과 결과

Table 5. Results of moderating effect tests

		Coefficient	t-value	Result
H4a	Constant	5.239	117.687**	Support
	PA	-0.416	-9.104**	
	VD	-0.161	-3.598**	
	Interaction	-0.152	-4.764**	
	$F = 78.2342$, $R^2 = 0.3800$			
H4b	Constant	5.268	116.745**	Support
	IA	-0.398	-9.729**	
	VD	-0.096	-2.052*	
	Interaction	-0.159	-5.677**	
	$F = 82.6111$, $R^2 = 0.3929$			
H4c	Constant	5.192	114.999**	Not Support
	CPC	-0.433	-8.880**	
	VD	-0.228	-4.972**	
	Interaction	-0.067	-1.928	
	$F = 66.4476$, $R^2 = 0.3423$			

CPC(Competitive Psychological Climate), PA(Prospective Anxiety), IA(Inhibitory Anxiety), VD(Value Dissimilarity)

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

가치 차이의 조절 효과가 존재하는 것으로 나타난 예측 걱정(H4a)과 억제 걱정(H4b)의 영향력을 확인하기 위하여, SPSS 21.0의 단순 기울기 확인을 하였다. 가치 차이는 예측 걱정과 억제 걱정이 준수 의도를 감소시키는 관계에서, 각 걱정과 상호작용 효과를 일으키는데, 각 걱정이 높은 집단에서 크게 영향을 주어 준수 의도를 크게 낮추는 것으로 나타났다.

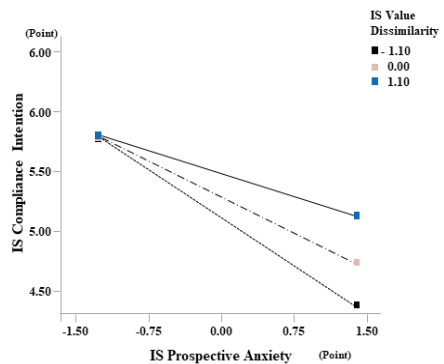


그림 3. 가치 차이의 조절 효과 (H4a)

Fig. 3 Moderation Effect of VD (H4a)

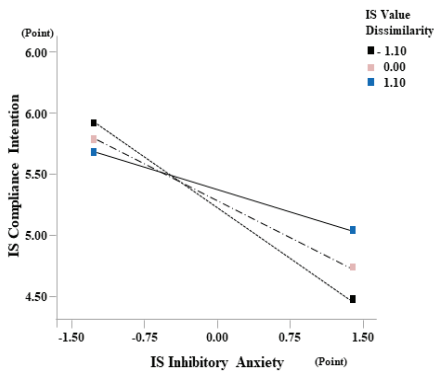


그림 4. 가치 차이의 조절 효과 (H4b)
Fig. 4 Moderation Effect of VD (H4b)

V. 결 론

본 연구는 조직원의 정보보안 준수 활동에 부정적 영향을 주는 조직 환경 조건과 이에 따른 개인의 인식 및 가치 차이의 복합적 영향을 확인하는 것을 목적으로 하였다. 연구는 387건의 정보보안 규정을 보유한 조직의 근로자 표본을 활용하여 AMOS 22.0의 구조방정식 모델링과 Process 3.1의 조절 효과를 확인하였으며, 부정적 환경 요소인 경쟁적 심리 분위기가 개인의 정보보안에 대한 예측 걱정과 억제 걱정을 높여 보안 준수 의도에 부정적 영향을 주는 것을 확인하였다. 또한, 정보보안에 대한 개인과 조직 간의 가치 차이에 대한 인식 수준이 높을수록 예측 걱정과 억제 걱정이 준수 의도에 미치는 부정적 영향을 높이는 것을 확인하였다.

본 연구의 결과는 다음의 시사점을 가진다. 첫째, 본 연구는 심리학, 병리학 등에서 활용되었던 걱정의 세부 요인을 정보보안 분야에 적용하였다. 본 연구는 걱정을 특정 문제로 인하여 예측되는 걱정(예측 걱정), 해당 문제가 자신의 업무에 부정적 영향을 줄 것이라 판단되는 걱정(억제 걱정)으로 구분하였으며, 정보보안 관점에서 발생할 수 있는 걱정이 해당 유형일 수 있음을 밝혔다. 즉, 학술적으로 정보보안 분야에 선제적으로 세분화한 걱정 요소를 제시한 측면에서 의미가 있으며, 실무적으로 조직원은 정보보안에 대한 정보가 부족하거나 불확실한 환경에 직면할 때, 걱정을 발현하는데, 정보보안 문제가 본인에게 영향을 줄

것이라는 걱정과 업무에 연계되어 부정적 상황을 일으킬 수 있다는 걱정이 혼합되어 준수 의도를 약화할 수 있음을 밝힌 측면에서 실무적 시사점을 가진다. 따라서, 조직은 보안 규정 및 운영 정보를 체계적으로 구축하여 조직원에게 제공하는 것이 요구된다.

둘째, 본 연구는 조직원의 보안 준수 활동은 조직 환경에 기반하여 발현될 수 있음을 밝혔다. 세부적으로 개인이 조직으로부터 인식한 경쟁적 분위기는 본인의 정보보안에 대한 걱정과 준수 의도를 감소시키는 요인임을 밝혔다. 즉, 경쟁적 환경은 개인에게 본인 중심의 업무 성과를 달성하도록 유도하기 때문에, 정보보안 준수보다 허가되지 않은 정보 교류 활동을 통해 성과를 빠르게 창출하는 등의 노력을 하도록 유도할 수 있다. 따라서, 실무적으로 조직은 적절한 경쟁을 유도하되, 정보보안은 경쟁으로 이루어지는 조건이 아닌, 모든 조직원의 성과 체계로 구축될 수 있도록 시스템을 구축하는 것이 요구된다.

셋째, 본 연구는 정보보안에 대한 가치 인식의 차이가 개인의 보안 준수 활동에 부정적 영향을 강화하는 것을 확인하였다. 가치는 개인의 의사결정을 돕는 동기적 요소로서, 가치 차이가 존재할 경우 상대방의 요구사항보다 본인 중심의 활동을 추진하도록 한다. 본 연구는 정보보안과 관련하여 조직과의 가치 차이가 존재할수록 예측 및 억제 걱정의 부정적 영향이 커질 수 있음을 확인한 측면에서 학술적 시사점을 가진다. 그러므로, 조직은 정보보안 활동의 가치가 우리 사회에서 요구되는 윤리적 요소 등 사회적 책임을 다하는 요소임을 지속해서 밝힘으로써 가치 차이를 최소화하는 노력이 필요하다.

본 연구는 정보보안의 행동 연계점을 밝힌 측면에서 시사점이 있으나, 다음 측면에서 추가 보완될 필요가 있다. 첫째, 본 연구는 표준화 관점에서 정보보안 규정을 보유한 기업의 조직원으로 한정하였다. 정보보안 구축 수준은 업종별 차이가 존재하는데, 금융업 등에서 높은 수준을 보인다. 즉, 향후, 업종 등 조직 특성을 반영해 세분화한 연구를 진행함으로써 맞춤형 전략 수립에 도움이 되는 것이 요구된다. 둘째, 본 연구는 개인의 부정적 인식 요인을 매개변수로 활용하였다. 선행연구는 부정적 환경에 따른 스트레스 또한 개인의 특성별 대처방법의 차이가 존재함을 설명하고 있다. 향후 연구에서는 부정적 상황에서 개인의 책임

있는 대처방법을 제시함으로써, 실무적으로 활용할 수 있는 전략 요인을 제언하는 것이 요구된다.

본 논문은 2023년 한국전자통신학회 춘계학술 대회에 발표한 논문임

References

- [1] Korea Information Security Industry Association, "Survey for information security industry in Korea: Year 2021," *Report*, Dec. 2021.
- [2] D. Choi and H. Yoon, "A study on impact of information security management on sales performance and the value of corporate: Focusing on information security management system(ISMS)," *J. of Digital Contents Society*, vol. 20, no. 8, 2019, pp. 1567-1576.
- [3] Nettgov, "Biden administration releases draft zero-trust guidance," *Report*, Sept. 2021.
- [4] I. Hwang, D. Kim, T. Kim, and S. Kim, "Why not comply with information security? An empirical approach for the causes of non-compliance," *Online Information Review*, vol. 41, no. 1, 2017, pp. 2-18.
- [5] C. Lin, J. L. Wittmer, and X. Luo, "Cultivating proactive information security behavior and individual creativity: The role of human relations culture and IT use governance," *Information & Management*, vol. 59, no. 6, 2022, pp. 103650.
- [6] R. West, "The psychology of security," *Communications of the ACM*, vol. 51, no. 4, 2008, pp. 34-40.
- [7] Y. Chen, K. Ramamurthy, and K. W. Wen, "Organizations' information security policy compliance: Stick or carrot approach?," *J. of Management Information Systems*, vol. 29, no. 3, 2012, pp. 157-188.
- [8] M. Siponen and A. Vance, "Neutralization: New insights into the problem of employee information systems security policy violations," *MIS Quarterly*, vol. 34, no. 3, 2010, pp. 487-502.
- [9] B. Xue, F. Xu, X. Luo, and M. Warkentin, "Ethical leadership and employee information security policy (ISP) violation: Exploring dual-mediation paths," *Organizational Cybersecurity J.: Practice, Process and People*, vol. 1, no. 1, 2021, pp. 5-23.
- [10] I. Hwang, "The influence of IS technology and communication uncertainty on IS voice behavior: The role of susceptibility to informational influence of employee," *J. of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 18, no. 1, 2023, pp. 165-176.
- [11] Korea Information Security Industry Association, "2021 survey on information security," *Report*, Jan. 2022.
- [12] I. Hwang, "The impact of IS policy and sanction perceptions on compliance intention through justice: The role of justice sensitivity," *J. of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 18, no. 2, 2023, pp. 337-347.
- [13] C. Liu, H. Liang, N. Wang, and Y. Xue, "Ensuring employees' information security policy compliance by carrot and stick: The moderating roles of organizational commitment and gender," *Information Technology & People*, vol. 35, no. 2, 2021, pp. 802-834.
- [14] D. W. McNeil and K. E. Vowles, In: G. J. G. Asmundson, P. J. Norton, and J. W. S. Vlaeyen (Eds.), *Understanding and treating fear of pain*. New York: Oxford University Press, 2004.
- [15] R. N. Carleton, M. P. J. Norton, and G. J. Asmundson, "Fearing the unknown: A short version of the intolerance of uncertainty scale," *J. of Anxiety Disorders*, vol. 21, no. 1, 2007, pp. 105-117.
- [16] S. W. Schuetz, P. B. Lowry, D. A. Pienta, and J. B. Thatcher, "The effectiveness of abstract versus concrete fear appeals in information security," *J. of Management Information Systems*, vol. 37, no. 3, 2020, pp. 723-757.
- [17] V. Greco and D. Roger, "Uncertainty, stress, and health," *Personality and Individual Differences*, vol. 34, no. 6, 2003, pp. 1057-1068.
- [18] M. S. Han, K. Masood, D. Cudjoe, and Y. Wang, "Knowledge hiding as the dark side of competitive psychological climate," *Leadership & Organization Development J.*, vol. 42, no. 2, 2020, pp. 195-207.
- [19] T. D. Fletcher, D. A. Major, and D. D. Davis, "The interactive relationship of competitive climate and trait competitiveness with workplace

- attitudes, stress, and performance," *J. of Organizational Behavior*, vol. 29, no. 7, 2008, pp. 899-922.
- [20] H. Peng, C. Bell, and Y. Li, "How and when intragroup relationship conflict leads to knowledge hiding: The roles of envy and trait competitiveness," *Int. J. of Conflict Management*, vol. 32, no. 3, 2020, pp. 383-406.
- [21] S. Chatterjee, R. Chaudhuri, A. Thrassou, and D. Vrontis, "Antecedents and consequences of knowledge hiding: The moderating role of knowledge hidiers and knowledge seekers in organizations," *J. of Business Research*, vol. 128, 2021, pp. 303-313.
- [22] I. Hwang, "A study on the mitigation of anxiety that negatively affect information security compliance," *The J. of the Korea Contents Association*, vol. 21, no. 4, 2022, pp. 153-165.
- [23] F. Coelho, M. Augusto, and L. F. Lages, "Contextual factors and the creativity of frontline employees: The mediating effects of role stress and intrinsic motivation," *J. of Retailing*, vol. 87, no. 1, 2011, pp. 31-45.
- [24] P. Guchait, J. L. Abbott, C. Lee, K. Back, and A. Manoharan, "The influence of perceived forgiveness climate on service recovery performance: The mediating effect of psychological safety and organizational fairness," *J. of Hospitality and Tourism Management*, vol. 40, 2019, pp. 94-102.
- [25] C. A. Enz, "The moderating effects of value similarity and company philosophy on the climate-commitment relationship," *Int. J. of Value-Based Management*, vol. 2, no. 2, 1989, pp. 17-34.
- [26] D. Cooper, "Dissimilarity and learning in teams: The role of relational identification and value dissimilarity," *Int. J. of Intercultural Relations*, vol. 37, no. 5, 2013, pp. 628-642.
- [27] K. A. Jehn, G. B. Northcraft, and M. A. Neale, "Why differences make a difference: A field study of diversity, conflict, and performance in workgroups," *Administrative Science Quarterly*, vol. 44, 1999, pp. 741 - 764.
- [28] I. Hwang, "The effect of IS value dissimilarity according to IS task complexity and competitive climate within the organization," *The J. of Digital Contents Society*, vol. 23, no. 10, 2022, pp. 2045-2056.
- [29] J. R. Edwards and D. M. Cable, "The value of value congruence," *J. of Applied Psychology*, vol. 94, no. 3, 2009, pp. 654-677.
- [30] B. A. Semerci, "Examination of knowledge hiding with conflict, competition and personal values," *Int. J. of Conflict Management*, vol. 30, no. 1, 2019, pp. 111-131.
- [31] D. Lee, M. Lee, and J. Suh, "Benevolence in the importer exporter relationship: Moderating role of value similarity and cultural familiarity," *Int. Marketing Review*, vol. 24, no. 6, 2007, pp. 657-677.
- [32] J. C. Nunnally, *Psychometric theory (2nd ed.)*. New York: McGraw-Hill, 1978.
- [33] C. Fornell and D. F. Larcker, "Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error," *J. of Marketing Research*, vol. 18, no. 1, 1981, pp. 39-50.
- [34] A. F. Hayes, *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. New York: Guilford Publications, 2017.

저자 소개



황인호(In-Ho Hwang)

2007년 중앙대학교 대학원 졸업
(경영학석사)

2014년 중앙대학교 대학원 졸업
(경영학 박사)

2018년 한국산업기술대학교 연구교수

2020년 ~ 현재 국민대학교 교양대학 조교수

※ 관심분야 : IT 핵심성공요인(IT CSF), 디지털 콘텐츠(Digital Content), 정보보안(Information Security), 프라이버시(Privacy) 등

