

軍 조직구성원의 보안환경 영향요인이 보안 스트레스와 보안준수행동에 미치는 영향 연구

박 의 천*, 전 기 석**

요 약

오늘날 인공지능과 같은 4차 산업혁명의 발달로 인하여 군 조직의 보안위협이 증대되고 있다. 이렇게 변화하거나 새롭게 등장하는 보안환경 속에서 발생하는 영향요인들이 보안 스트레스와 보안준수행동에 미치는 영향을 연구함으로써 군사보안을 준수하는데 기여될 수 있는 연구가 필요하다. 기존 선행연구에서 보안 스트레스를 유발하는 환경적인 영향 요인 중 업무 과중, 업무 복잡성, 업무 불확실성, 업무 갈등을 추출하였다. 이러한 영향요인이 보안 스트레스에 어떠한 영향을 미치는지와 보안 스트레스의 매개역할 여부를 실증적으로 분석하였다. 분석결과, 업무 과중이 보안 스트레스에 통계적으로 유의미하게 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 보안 스트레스는 업무 과중과 보안준수행동간의 관계를 매개하는 것으로 나타났다. 이는 군 조직에서 과중한 보안업무로 인하여 보안 스트레스가 발생하고, 결국은 보안준수행동이 낮아지는 결과를 초래한다. 따라서 이런 상황을 관리하는 보안정책이 우선 추진되어야 할 것이다.

A Study on the Effects of Influencing Factors in the Security Environment of Military Organizational Members on Information Security Stress and Security Compliance Behavior Intention

Park Eui Cheon*, Jeon Ki Seok**

ABSTRACT

Today, due to the development of the 4th industrial revolution such as artificial intelligence, the security threat of the military organization is increasing. A study that can contribute to complying with military security is needed by studying the effects of influence factors occurring in this changing or newly emerging security environment on information security stress and security compliance behavior intention. In previous studies, task overload, task complexity, task uncertainty, and task conflict were extracted among environmental influencing factors that cause security stress. We empirically analyzed how these influencing factors affect security stress and whether they play a mediating role in security stress. As a result of the analysis, it was analyzed that the security stress was affected in the order of task overload, task conflict, and task uncertainty. Information security stress did not significantly affect security compliance behavior intention, but it was found to mediate the effect of task overload on security compliance behavior intention. This causes information security stress due to heavy security work in the military organization, which ultimately leads to lower security compliance behavior. Therefore, the security policy to manage this situation should be promoted first.

Key words : information security stress, Influencing Factors in the Security, security compliance behavior intention

1. 서 론

오늘날 인공지능과 같은 4차 산업혁명의 폭발적인 발달로 인하여 軍 조직 내외부의 다양한 위협에 직면하고 있다. 2017년 을지포커스 연습 당시 훈련부대를 상대로 한 모의 해킹훈련에서 원격접속이 가능하고 무선공유기를 사용하는 등 시스템의 보안취약점이 발견되었다[1]. 또한, 국책연구기관에서 문서 암호화 프로그램(Digital Rights Management; DRM)을 무단으로 해제한 후 외부로 연구개발 자료를 유출한 보안 사고도 발생하였다.

이처럼 軍 조직의 보안사고를 예방하기 위하여 첨단 보안시스템의 완비에도 불구하고 보안사고가 증가하고 있다. 최근에 이르러 내부자에 의한 보안사고의 원인을 각종 시스템, 제도, 장비 등에서 찾는 시스템적 접근방법으로부터 ‘사람의 인식’에서 문제의 원인을 찾는 인문학적인 접근방법을 시도하고 있다[2]. 외부요인보다는 내부요인에 따른 보안사고의 발생빈도가 높게 나타날 뿐만 아니라 그러한 위협이 조직에 치명적인 것으로 평가되고 있다. 내부자의 의도적이고 악의적인 위협을 탐지하거나, 이로 인한 보안사고가 발생한다면 軍 조직 차원에서 가장 큰 위협이 되기 때문에 제도를 강화하고 첨단 보안시스템을 구축해 나가고 있다. 그러나, 조직구성원이 왜 이러한 보안정책이 필요한지 이해하지 못하고 무시하는 경향이 있으며, 때로는 반발하기도 하며 이것으로 인해 스트레스를 받기도 한다. 이렇게 사용자의 편의성을 무시한 기업의 정보보안 활동은 조직원들에게 부담으로 다가올 수 있으며, 결국은 조직원의 피로도를 증가시켜 ‘지키지 않는 보안규정’만 생길 뿐만 아니라 정보보호에 대한 사용자 인식에 부정적인 영향만 주게 된다[3]. 이로 인하여 받는 軍 조직구성원의 보안 스트레스 또한 증가하고 있는 데다, 부작용도 발생하고 있다. 보안사고 예방을 위한 강력한 시스템과 보안정책의 도입을 가정된 상태에서 보안업무의 환경적인 조건에서 오는 조직구성원의 스트레스에 대한 논의도 부족하다[4]. 특히, 軍 조직 내부의 특수한 보안환경 속에서의 시스템적 접근방법을 통한 보안사고의 예방 활동에도 불구하고 이를 개선하지 못하고 있는 점을 고려할 때 실제 軍 조직현장에서 군사보안을 준수하는데 기여될

수 있을 뿐만 아니라 軍 조직구성원의 보안 스트레스 관리에 도움이 될 수 있는 연구가 필요하다.

따라서, 軍 조직에서 각종 위협으로부터 발생하는 보안업무의 환경적인 영향요인을 추출하고, 이 요인들이 보안 스트레스에 어떠한 영향을 미치는지를 분석한다. 또한, 보안 스트레스가 영향요인들과 보안준수 행동 간의 매개역할을 통해 보안사고를 예방하고 보안위협을 제거하기 위해 軍 조직구성원의 보안 스트레스를 관리할 필요성이 있는지 실증적으로 분석한다. 이러한 분석을 통해 일반 사회조직을 대상으로 연구된 선행연구와 비교하여 가설의 지지 또는 기각 여부를 논의함으로써 軍 보안사고의 원인을 시스템적 접근방법에서 찾기보다 軍 조직구성원 보안 스트레스를 효과적으로 관리할 수 있는 학문적인 차원의 기초적인 연구자료를 제공하고자 한다.

2. 문헌연구

2.1 군사보안의 이해

군사보안(이하 보안)은 1945년 미군이 한국에 주둔하면서 軍의 안전을 각종 위해행위로부터 보호하기 위한 ‘Security’를 보안이라는 용어로 사용하게 되었다. 軍은 1954년 육군의 군사기밀 보호규정(육규 380-1)을 시작으로, 1956년 해군 정보규정, 1959년 공군 보안규정, 1960년 특무부대 보안업무 지침, 1964년 보안업무규정(대통령령), 1972년 군사기밀보호법을 제정함으로써 그 제도와 체계를 발전시켜 왔다. 현재에 이르러서는 군사기밀보호법, 국가정보원법, 방위사업법을 모체로 한 국방보안업무훈령 및 방위산업보안업무훈령을 체계적으로 적용하고 있다[5].

군에서는 군사보안에 대한 제도와 체계를 발전시키면서 ‘보안’이란 용어를 가장 많이 사용해 왔다. 경찰이나 민간에서는 각기 다른 용어로 사용하다 최근 공통된 뜻으로 사용하고 있으나, 정부기관이나 학자들의 견해에는 일부 상이하게 표현하고 있다. 예를 들면, 법조계에서는 대공법의 개념으로, 경찰은 재난으로부터 재산보호, 정보통신계에서는 정보의 유출, 위변조, 훼손 등을 방지하기 위한 수단으로 각각 상이하게 해석하고 있다. 그러나, 결국 보안이란 국가 안전보장에 활용되는 용어로 해석할 수 있다. 과거 군내 유일한 보

안 전문조직이었던 국군기무사령부(2010)에서는 ‘군 전투력 보존에 영향을 주는 인원, 문서, 통신, 전자자료 등을 간첩이나 기타 불순분자의 침해행위로부터 보호하는 제반 대책 또는 위협에 노출되지 않은 보호된 상태의 군사비밀이나 인원, 시설 등을 불순분자와 비인가자로부터 보호하기 위한 활동이나 대책’이라고 정의하였다. 국군기무사령부의 후신인 군사안보지원사령부(2020)에 따르면, ‘국가 안전보장이나 국가이익과 관련되는 인원, 문서, 시설, 지역, 자재 및 통신 등 보호할 가치가 있는 대상을 각종 침해행위로부터 안전하게 보호하기 위한 예방 대책’이라고 정의하고 있다.

군사안보지원학교 보안학(2020)에 따르면, 이렇게 국가안전보장상 보호가 요구되는 보안대상에는 인원이나 비밀 및 비밀이 내포된 문서, 자재, 시설, 지역, 정보통신체계 등이 있고, 이러한 보호 대상에 대해 침해를 하는 인원, 행위단체, 및 각종 사회운동 등 경계를 요구하는 대상이 포함된다. 보안의 대상을 보호하기 위한 활동은 정신보안, 문서보안, 인원보안, 시설보안, 정보통신보안 활동을 말한다.

앞서 보안의 정의에서 제시한 ‘침해행위’의 경우, 군 조직 내외부의 보안위협을 말한다. 이런 보안위협도 학자와 기관에 따라 차이는 있으나, 내부와 외부, 인간과 기술, 의도와 비의도, 악의와 비악의 등으로 나눌 수 있다[6]. Willison, R. and Warkentin, M.(2012)는 정보보안정책 위반 의도에 대하여 세분화하고 있다. 정보보안정책 위반 의도는 수동적, 비위반적 미준수, 비악의적 자발적 미준수, 의도적이며 악의적인 의도로 구체화하고 있다. 여기에 추가하여 내부자에 의한 위협은 악의와 비악의, 의도와 비의도의 조합에 의해 더욱 복잡하게 나타나는 보안위협 종류를 제시하였다.

보안위협으로 인하여 발생하는 보안사고의 경우에는 비밀누설, 비밀보도, 비밀 임의보도, 산업기밀 판매, 비공개자료 누설, 작전상황 누설 등 다양한 형태로 존재한다[7]. 2017년 이후의 보안사고 현황을 보면, 매년 300여 건의 보안사고가 발생하는 데다, 지속 증가하는 추세에 있다[8].

군내 보안환경은 더욱 복잡해지고 지능화되어 가고 있는 가운데 군 조직구성원의 인권을 중시하는 분위

기 속에서 기존의 방식으로는 보안사고를 예방하기 힘들 뿐만 아니라 군 조직구성원의 보안 스트레스도 지속적으로 발생하고 있다. 군사안보지원사령부 국방보안 리뷰(2019)에 따르면, 보안업무를 수행하는 현장에서 기술적인 예방의 한계점을 극복하고자 군 조직의 보안정책은 조직구성원의 심리 및 행동에 대한 근원적인 분석 없이는 보안사고를 예방하기 위한 임시적인 방편일 수밖에 없는 현실임을 지적하였다. 따라서 기존의 물리적이고 시스템화된 보안위협을 해소하기보다는 사람의 인식과 보안업무를 환경적인 요소에서 발생하는 보안 스트레스를 관리하는 인식의 전환이 필요하다.

2.1 보안준수행동

Ajzen(1991)은 Fishbein의 기대-가치이론을 확장하여 정립한 합리적 행동이론을 통해 인간의 행동은 신념, 태도, 의도, 행동 순으로 영향을 미치는 것으로 제시하였다[9]. 즉 인간의 행동을 결정하는 요소는 행동 의도이며, 행동 의도는 다시 선행요인인 태도와 주관적 규범에 의해 결정된다는 것이다. 태도는 행위를 수행하는 개인의 긍정적 또는 부정적 느낌이며, 주관적 규범은 개인의 특정한 행위를 수행하거나 하지 않는데 영향을 미치는 사회적 압력에 대한 영향을 말한다. 이 행동 의도는 개인의 예기된 혹은 미래의 행동으로 어떤 행동을 하고자 하는 개인의 의지 또는 생각이고, 그 의도는 실제로 행동으로 이어진다[10]. Bulgurcu et al.(2010)은 행동 의도를 ‘조직의 잠재적 보안위협으로부터 정보 및 기술 자원을 보호하기 위한 조직원의 의도’로 정의하고 있다. Vance & Siponen(2012)은 ‘조직 외부 및 내부의 위협으로부터 조직의 정보자원을 보호하기 위한 조직원의 의도’로 정의한다[11].

군 조직에서 보안사고를 예방하기 위해 제도, 시스템 등 많은 투자를 하고 있음에도 지속적으로 증가하고 있다. 조직은 엄격한 정보보안 기술 및 정책을 도입하여 외부 해킹 등을 방어하고 내부자의 정보보안 준수 행동이 이루어지길 기대하지만, 조직원의 정보보안 준수 행동은 조직의 목표와 다르게 나타나는 등 내부자에 의한 불확실성이 존재한다[11]. 김승욱(2017)도 내부자의 불확실성 증가로 조직의 보안준수 의도

관리에 어려움을 겪게 되고, 나아가 조직에 대한 반감으로 나타난다고 제시하고 있다. 군 조직구성원의 반감을 최소화하면서 자발적인 보안준수 행동 의도(Behavioral Intention)를 높이는 것이 중요하다[13]. 즉 조직원의 정보보안 위협을 최소화시키기 위해서는 보안준수 의도를 높이기 위한 조직의 전략적 접근이 필요하다[14].

따라서 행동 의도는 군 조직구성원이 군사보안 업무를 수행하면서 각종 보안위협을 제거하거나 보안사고를 예방하기 위해 발생하는 내적인 결정상태로 정의하면서 행동으로 이어진다는 가정 아래 보안준수행동(Security Compliance Behavioral Intention; SCBI)으로 표현할 것이다.

2.2 보안 스트레스

오늘날 보안환경의 급격한 변화로 인하여 심리적, 물리적, 문화적, 시스템적으로 새로운 양상의 문제를 양산하고 있어 기업을 효과적으로 관리하는데 장벽이 되고 있다[15]. 이처럼 기업을 포함한 많은 조직이 새로운 양상, 즉 스트레스 관리에 주목하고 있다. 이러한 스트레스의 개념은 Cannon(1929)이 인간에 최초 적용한 이래 일반적으로 특정 시점에서 평가한 개인의 수요가 가용할 수 있는 자원을 초과할 때 생기며, 이러한 불균형을 회복하기 위한 개인의 기능적 변화의 필요성이다[16]. 다른 한편으로는 지나친 심리적 그리고 물리적 요구가 주어지는 상황에서 발생하는 자극에 대한 개인의 적응 반응을 말한다[17].

이와 같은 스트레스는 1960년대 미국의 미시건대학교 사회연구소에서 직무 스트레스를 중심으로 연구되었다. 1970년대에는 경영학 분야에서 스트레스 연구가 주류를 이루었다. 1980년에 이르러 직무로 인한 스트레스에 심리학적으로 대처하는 방안을 모색하였다[18]. 최근에는 의학, 생물학, 경영학, 사회심리학 분야의 연구에서 벗어나 조직에서 중요한 문제로 대두됨에 따라 다양한 분야에서 연구되고 있다[19]. 또한, 직무 스트레스, 테크노스트레스와 연관성이 많고 두 부류의 선행연구에서 많은 발전을 이루고 있다. 그러나 정보보안이나 군사보안 분야의 연구는 아직 초기 단계에 머무르고 있으며, 정보보호 분야의 개념이 강조되는 테크노스트레스를 주로 연구하고 있다.

테크노스트레스의 선구자인 Craig Brod(1982)는 ‘새로운 컴퓨터 기술을 다루는데 있어 능력의 부족으로 인해 야기되는 현대적 질병’이라고 제시하면서 새로운 기술의 도입과 운영을 위한 개인과 조직의 적응력이 부족한 상태라고 정의하였다. 이는 각종 시스템의 발전에서 오는 정보처리 능력의 부족으로 인한 불편함, 거부감이 유발될 수 있음을 시사하고 있다. Brillhart(2004)은 조직 내에서 발생하는 스트레스로 인한 비용 중 가장 큰 비중을 차지하는 것이 사고발생 비용임을 제시하였다. 정보보안의 상황에서 특히 중요한 것은 보안사고의 예방이나 정보기술로 인한 직원들은 테크노스트레스를 느낄 수 있으며, 기술에 대한 저항으로 인해 사고가 발생하거나 보안 침해행위를 할 수 있다[20]. 이러한 기타 테크노스트레스의 정의는 <표 1>과 같다.

<표 1> 테크노스트레스 정의

연구자	정의	비고
임명성 (2012)	조직원들이 업무를 수행하는데 있어 필요한 기술을 가지고 있지 못하다고 느끼는 상황[20].	과중, 모호, 갈등, 불확실성
황인호 (2018)	조직의 정보보안 기술적 행동요구와 개인의 기술에 대한 능력 차이에서 발생하는 심리적 스트레스[21].	과부하, 불확실성
김상현 등 (2011)	환경적 조건의 결과로 개인의 기능장애에 대한 인식[22].	모호성, 갈등
이장호 (2012)	개인의 능력이나 기술이 조직에서 요구하는 것과 일치하지 않는 상황[18].	특성, 기술능력, 보상제도
박호진 (2015)	고도의 과학화된 사회에서 요구는 많으나 역량이 부족한 경우 겪는 심리적 중압감[23].	과중, 침해, 복잡 불안정 불확실성
Tarafdar (2011)	빠르게 변화하는 ICT와 이를 운영하는 과정에서 조직원이 느끼는 거부감[24].	과부하, 복잡 불안 불확실성

* 임명성(2012), 이신권(2012)의 논의를 재구성.

테크노스트레스에서 주로 다루어지는 분야가 정보통신, 사이버보안 분야임을 고려할 때 궁극적으로 군사보안의 한 범주로 분류할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 테크노스트레스를 보안 스트레스의 일부분으로

로 포함하고, 정보보호 활동이 직간접적으로 직무에 영향을 미친다는 점에서 직무 스트레스의 일부분이나 별개의 개념으로 본다[25].

군 조직에서 군사보안의 중요성은 절대적 가치를 지니고 있다. 이로 인하여 테크노스트레스의 경우처럼 조직구성원의 보안 스트레스도 증가하고 있다. 김수현(2013)은 ICT의 부적응에 의한 테크노스트레스와 같이 보안정책 및 세부규정을 따르는데 생기는 스트레스를 보안 스트레스로 정의하였다. 이신권(2012)은 ‘보안업무를 수행할 경우 느끼게 되는 신체적/심리적 인 부정적인 반응’ 등을 보안 피로도로 정의하였다. 제도적이고 기술적인 부정적인 인식이 높을수록 보안 피로도도 높아지는 것으로 나타났다. D’Arcy et al.(2014)는 ‘정보보안 관련 스트레스를 보안환경 및 조건에 의해서 개인이 받아들이는 부정적 인식 또는 느낌’으로 정의하였다. 즉 보안과 연관된 업무로 인하여 조직원이 부정적으로 인식하는 것을 말한다. 기타 보안 스트레스의 정의는 다음 <표 2>과 같다.

<표 2> 보안 스트레스 정의

연구자	정의	비고
임광수 (2016)	정보보안 활동으로부터 조직구성원에 의한 인지된 감내할 수 없는 통제의 적정수준을 넘는 상황.[26].	과 부 하 , 프 라이 버 시 침해
현승훈 (2017)	보안정책 및 보안 준수 활동으로부터 느끼는 거부감, 부담감 등의 심리적 불편함.[25].	과중 프 라이 버 시 침해 복잡 불확실성
황인호 등 (2017)	직장에서 인지된 상태 또는 사건의 결과로서 개인적인 장애에 대한 인식 또는 느낌[27].	업무 모호, 갈등
유승민 (2013)	정보보안 요구사항이 조직구성원의 능력이나, 지원, 바램과 일치하지 않을 때 생기는 유해한 신체적/정서적 부정적인 반응[28].	개인, 환경, 직무특성
이장호 (2012)	개인의 능력이나 기술이 조직에서 요구하는 것과 일치하지 않는 상황[18].	특성, 기술 능력, 보상 제도

* 임광수(2016), 현승훈(2017)의 논의를 재구성.

따라서, 직무 스트레스에서 파생되고, 테크노스트레스의 개념을 포함하는 보안 스트레스(Information Security Stress; ISS)는 ‘군 조직구성원이 군사보안 업무를 준수하기 위한 활동으로부터 느끼는 불편감, 거부감 등의 심리적 부담감’으로 정의한다.

군 조직에서 보안환경과 시스템의 발달로 인하여 조직원의 저항이 증가하고 있으며, 이는 보안 스트레스로 연결되어 심각한 보안위협 요인으로 작용하고 있다. 이처럼 보안 스트레스를 발생시키는 조건 혹은 요인이 보안 스트레스 영향요인이다[12]. D’Arcy et al.(2014)는 정보보안 영역에서도 개인과 조직의 정보보안 요구사항에 따른 불균형에 의하여 정보보안 관련 스트레스가 발생한다고 하였다. 현승훈(2017)은 보안 스트레스 정도가 실제로 의료기관 종사자가 보안 스트레스가 존재하고 있음을 확인하였고, 업무 과중, 업무 복잡성, 프라이버시 침해 순으로 보안 스트레스에 정(+의) 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

Tarafdar(2011)은 테크노스트레스의 유발요인이 사용자의 직무만족과 사용자의 직무성과에 영향을 미친다는 것을 실증분석을 통해 규명하였고, 과부하, 침해, 복잡성, 불안감, 불확실성을 유발요인으로 구분하였다. 황인호(2016)는 보안 관련 발생 가능한 조직원의 업무 스트레스와 준수 의도 간의 관계를 분석하였고, 보안 스트레스 요인으로 보안업무 모호성과 보안업무 갈등을 제시하였다. 김수현(2014)은 조절변수로 관리적, 기술적 보안준수 활동 유형을 설정하고 보안 스트레스 요인을 업무 과부하와 프라이버시 침해로 선정하여 실증분석하였다. 이신권(2012)은 공공기관의 IT 업무 종사자들을 대상으로 보안 피로도를 연구하였다. 제도적, 기술적, 문화적, 개인적 요인을 보안 피로도의 원인으로 제시하였다.

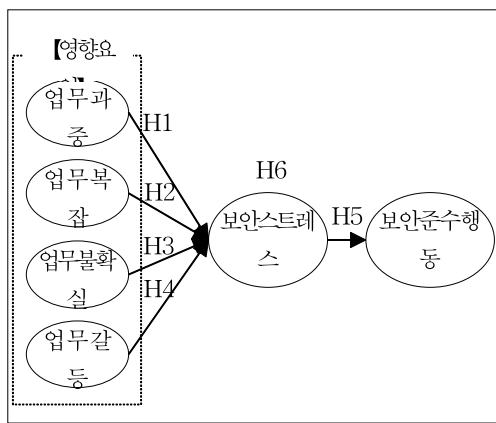
따라서 선행연구에서 공통적으로 제시된 보안 스트레스를 유발하는 영향요인(stressor)으로 업무 과중, 업무 복잡성, 업무 불확실성, 업무 갈등을 추출하여 분석하고자 한다.

3. 연구모형 및 가설

3.1 연구모형

군 조직구성원의 보안 스트레스 유발요인이 보안

스트레스와 보안준수행동에 미치는 영향을 분석하기 위해 선행연구에서 도출한 보안 스트레스 영향요인이 보안 스트레스를 유발하는 점을 고려하여 독립변수로 선정한다. 보안 스트레스는 독립변수와 종속변수 간의 매개역할을 통해 어떠한 영향을 미치는지 확인하고자 매개변수로 선정하고, 궁극적으로 군 조직 내부의 보안위협을 최소화하기 위한 노력인 보안준수행동을 종속변수로 선정하여 (그림 1)과 같은 연구모형을 설계하고, 실증 분석하고자 한다.



(그림 1) 연구모형

본 연구에서 4개의 독립변수, 매개변수, 종속변수에 대한 조작적 정의는 <표 3>과 같다.

<표 3> 조작적 정의

변수	조작적 정의	
독립변수	업무과중	군사보안 준수로 인해 기본업무의 지연/지체 상황
	업무복잡성	군사보안을 이행하고 활용하는데 어려움을 겪는 상황
	업무불확실	변화하는 군사보안 환경으로 인하여 발생하는 불확실한 상황.
	업무갈등	군사보안 준수와 조직의 목표가 상반되어 충돌하는 상황
매개변수	보안스트레스	군사보안 준수 활동으로부터 느끼는 심리적 부담감

종속변수	보안준수행동	군사보안을 각종 보안위협으로부터 보호하려는 의지의 정도
------	--------	--------------------------------

3.2 연구가설

군 조직에서 보안위협을 제거하고 보안사고를 방지하기 위해 보안준수행동을 높이려는 보안정책을 시행하고 있다. 그러나, 낮아지는 보안준수행동을 방지하려는 노력과 관심이 부족한 실정이다. 선행연구에서 보듯이 보안 스트레스는 보안준수행동에 부(-)의 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 즉 보안 스트레스가 낮아질수록 보안준수행동이 높아지는 현상이다. 이러한 보안 스트레스를 유발하는 영향요인으로는 업무과중, 업무 복잡성, 업무 불확실성, 업무 갈등을 공통적 제시하고 있다. 먼저, 업무 과중이다. 정보보안 관련 수행해야 할 사항이 조직원의 업무를 증가시켜 추가적인 시간 및 노력에 대한 압박감이다[12]. 군 조직에서 업무 과중은 다양한 형태로 나타난다. 즉, 자신의 기본업무 이외에 비밀관리기록부 등 보안행정 서류 정리, 보안일일결산, 비밀 및 암호 관리, 보안시스템 운영으로 인하여 자신의 업무시간을 제한받거나 초과업무의 증가로 인하여 군 조직구성원에게 스트레스로 나타날 수 있다. 둘째, 업무 복잡성이다. 보안업무를 이해하고 이를 실행하는데 상당한 어려움을 겪거나, 보안규정 자체가 난해하고 복잡함으로써 자신의 업무에 잘 적용하지 못하는 현상이다. 이는 보안업무의 부실한 교육과 조직원이 무관심이거나, 복잡한 군사보안 규정을 이해하지 못하여 스트레스로 나타난다[14]. 셋째, 업무 불확실성이다. D'Arcy et al.(2014)는 조직이 조직원의 업무와 관련된 보안 요구사항을 지속적으로 업데이트하고 변경하는 상황 또는 수준으로 정의하였다. 이는 새로운 보안환경에서 정보 유출의 위협이 증가하면서 이에 대응하거나 변화하려는 조직원의 스트레스 또한 증가한다. 넷째, 업무 갈등이다. Tarafdar(2011)는 조직으로부터 다양한 요구사항을 충족시키도록 요청될 때 일어나며, 조직의 요구를 충족시키기 어렵게 되는 사항이라고 제시하였다. 이는 조직에서 자신의 업무목표를 달성하기 위하여 보안규정을 무시하거나, 군사보안 규정으로 인하여 업무목표

를 달성하는데 제한받기 때문에 조직원의 스트레스로 나타난다.

따라서 업무 과중, 업무 복잡성, 업무 불확성, 업무 갈등은 보안 스트레스에 정(+)의 영향을, 보안 스트레스는 보안준수행동에 부(-)의 영향을 미치고, 영향요인과 보안준수행동 간의 매개역할을 할 것이라는 추론을 바탕으로 다음과 같은 연구가설을 제시한다.

- H 1 : 군 조직구성원의 보안업무 과중은 보안 스트레스에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H 2 : 군 조직구성원의 보안업무 복잡성은 보안 스트레스에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H 3 : 군 조직구성원의 보안업무 불확실성은 보안 스트레스에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H 4 : 군 조직구성원의 보안업무 갈등은 보안 스트레스에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H 5 : 군 조직구성원의 보안 스트레스에 보안준수행동에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.
- H 6-1 : 군 조직구성원의 보안 스트레스는 보안업무 과중이 보안준수행동에 미치는 영향을 매개할 것이다.
- H 6-2 : 군 조직구성원의 보안 스트레스는 보안업무 복잡성이 보안준수행동에 미치는 영향을 매개할 것이다.
- H 6-3 : 군 조직구성원의 보안 스트레스는 보안업무 불확실성이 보안준수행동에 미치는 영향을 매개할 것이다.
- H 6-4 : 군 조직구성원의 보안 스트레스는 보안업무 갈등이 보안준수행동에 미치는 영향을 매개할 것이다.

4. 실증 분석

4.1 표본 구성 및 측정도구

본 연구는 군 조직구성원의 스트레스 영향요인이 보안 스트레스와 보안준수행동에 미치는 영향을 연구하기 위해 리커트 5점 척도를 활용한 설문지를 제작하여 실증분석하였다. 대전 일대 3개 부대의 군 조직구성원을 대상으로 338부를 배포하여 317부를 수집하였다. 이중 불성실하게 답변한 15부를 제외한 302부

를 최종 분석에 사용하였다. 본 연구의 사용된 인구통계학적 특성은 <표 4>와 같다.

<표 4> 인구통계학적 특성

구 분		빈도(명)	비율(%)
성 별	남	254	84.1
	여	48	15.9
연 령	20대	10	3.3
	30대	83	27.5
	40대	125	41.4
	50대 이상	84	27.8
신 분	현역	197	65.2
	군무원	105	34.8
학 력	고졸 이하	5	1.7
	전문학사	11	3.6
	학사	145	48.0
	석사	129	42.7
	박사	12	4.0
계 급	부사관·준사관6급 이하	74	24.5
	위관장교/5급	52	17.2
	영관장교/4급	173	57.3
	장군층/3급 이상	3	1.0
근 무 연 수	3년 이하	25	8.3
	3-5년	8	2.6
	5-10년	23	7.6
	10-20년	106	35.1
	20년 이상	140	46.4
근 무 부 서	정작부서	23	7.6
	지원부서(인사, 군수)	79	26.2
	교수부서	42	13.9
	전발부서	49	16.2
	기타 부서	109	36.1

4.2 기술통계 및 상관관계

본 연구에 활용된 변인에 대한 기술통계와 상관관계, 신뢰도의 경우 <표 5>와 같다. 신뢰도는 업무

불확실성($\alpha=.64$)이 가장 낮으며 다른 요인들은 .91 이상 수준으로 매우 높게 나타났다. 변인 간 상관관계는 다른 변인들과 보안준수행동 간의 상관관계는 업무 불확실성을 제외하고 통계적으로 유의미하게 부적 상관관계를 가지고 있으며, 다른 변인들은 .33~.76범위를 나타내고 있다. 보안스트레스 인식 문항 4문항의 신뢰도 분석결과 신뢰도를 저하시키는 4번째 문항을 제외하고 총 3문항을 활용하였고, 신뢰도는 .92이다. 보안준수 행동 4문항의 신뢰도는 .97이다. 업무 갈등, 업무 과중, 업무 불확실성의 신뢰도는 탐색적 요인분석결과를 바탕으로 신뢰도를 도출한 값이다.

<표 5> 변인들에 대한 기술통계 및 상관관계

		평균	SD	신뢰도	1	2	3	4	5
영향요인	1. 업무갈등	2.53	.85881	.91	1				
	2. 업무과중	2.74	1.07124	.95	.72*	1			
	3. 업무불확실성	3.15	.71087	.64	.39*	.35*	1		
4. 보안스트레스		3.15	1.08044	.92	.62*	.76*	.33*	1	
5. 보안준수행동		4.63	.54432	.97	-.33*	-.25*	-.09	-.17*	1

4.3 탐색적 요인분석

본 연구는 용이한 해석을 위해 변수의 수를 줄이고, 데이터 내에 존재하는 숨겨진 구조를 발견하는 것을 목적으로 탐색적 요인분석을 수행하였다. 모든 측정변수는 구성요인을 추출하기 위해 주성분 분석을 사용하였고, 직교회전방식인 Varimax 방법을 통한 Kaiser 정규화법을 활용하였다. 요인 추출 기준은 요인부하량 ± 0.6 이상으로 설정하였다. 가설 검증 전에 측정모형에 대한 추정과 정규화 과정을 거치기 위해

원천 데이터가 요인분석에서 사용이 적합한지를 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)의 표본 적합성 검증을 통해 확인하였다. KMO 분석 결과, 모든 요인(보안준수행동 .871, 보안 스트레스 .773, 업무 과중 .851, 업무 복잡성 .845, 업무 불확실성 .654, 업무 갈등 .794)이 0.6 이상의 보여 요인분석에 적합한 것으로 나타났다.

<표 6> 탐색적 요인분석

문항	요인			비고
	1	2	3	
CF 24	0.785	0.218	0.139	업무갈등
CF 23	0.769	0.260	0.156	
CF 21	0.729	0.423	0.091	
CF 22	0.718	0.324	0.049	
TC 15	0.690	0.493	0.129	
TC 16	0.661	0.476	0.078	
TC 14	0.595	0.572	0.087	삭제
TC 13	0.595	0.492	0.159	삭제
TU 20	0.520	0.070	0.406	삭제
TO 11	0.300	0.878	0.136	업무과중
TO 10	0.254	0.863	0.141	
TO 12	0.380	0.840	0.129	
TO 9	0.354	0.830	0.123	
TU 17	-0.086	-0.020	0.807	업무불확실성
TU 18	0.174	0.276	0.717	
TU 19	0.363	0.143	0.651	

탐색적 요인분석 결과는 <표 6>과 같다. 보안 스트레스 영향요인은 4개의 구성개념(TO : 업무 과중, TC : 업무 복잡성, TU : 업무 불확실성, CF : 업무갈등)으로 제시되었다. 요인적재량 .6, 고유치 1 이상을 만족하는 문항으로 구성된 3개의 군이 도출되었다.

TC 13, 14는 여러 요인에 비슷한 요인적재량으로 이 중 적재되어 있고, TU 20은 요인적재량 .6보다 낮으므로 제외되었다. 최초 4개의 구성개념은 탐색적 요인 분석 결과를 바탕으로 3개의 요인으로 축소되었다. 즉 업무 갈등, 업무 과중, 업무 불확실성으로 각각 명명하였다.

4.3 연구 결과

본 연구모형을 검증하기 위해 χ^2 검증과 구조방정식 모형을 사용하여 모형의 적합도를 확인할 수 있다. 그러나 χ^2 검증은 표본 크기에 민감하고, 영가설이 매우 엄격하므로 본 연구에서는 표본 크기에 민감하지 않으며 모형의 간명성을 고려하여 대표적인 모형적합도 평가지수로 활용되는 TLI, CFI, RMSEA를 활용하였다. Bentler(1990)은 모형 적합도 지수의 기준을 CFI와 TLI는 값이 .90 이상이면 적합도가 좋다고 확인하였다. Bronwne & Cudeck(1993)은 RMSEA 값이 .05 이하이면 좋은 적합도, .05 - .08 사이이면 양호한 적합도, .10 이상이면 적절하지 않은 적합도라고 말한다.

본 연구에서의 연구모형의 적합도는 $\chi^2(163) = 518.884$ $p < .001$, CFI = .936, RMSEA = .085, TLI = .926로서 RMSEA 값이 약간 높은 편이나 적절하지 않은 적합도 수준이 아니며, 다른 지수들이 좋은 적합도를 보이면서 전반적으로 적합도 지수는 양호한 수준이었다.

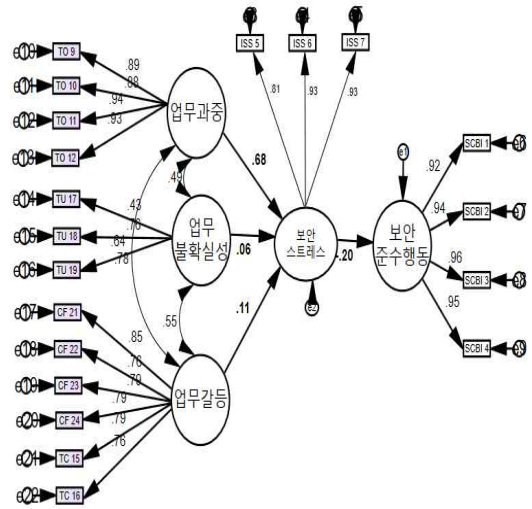
가설에 대한 검증결과를 살펴보면 다음과 같다.

H 1은 (그림 2)에서 보는 바와 같이 업무 과중은 통계적으로 유의미하게 보안 스트레스 ($B=.68$, $p < .001$)에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나 채택되었다.

H 3은 (그림 2)에서 업무 불확실성은 보안 스트레스 ($B=.06$)에 영향을 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타나 기각되었다.

H 4는 (그림 2)에서 보는 바와 같이 업무 갈등은 보안 스트레스($B=.11$)에 영향을 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타나 기각되었다.

H 5는 군 조직구성원의 보안 스트레스는 보안준수행동 ($B=-.20$)에 미치는 영향은 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타나 기각되었다.



(그림 2) 최종 모형의 표준화 경로계수

다음으로 매개변인 효과를 살펴보면 다음과 같다.

매개변인 보안 스트레스가 종속변인 보안준수행동과 통계적으로 유의미한 관계를 보이고 있다. 또한, 독립변인 업무 불확실성과 업무 갈등은 보안 스트레스와 통계적으로 유의미 하지 않은 것으로 나타났으므로 이들과 보안 준수 행동 간의 관계에 있어서 보안 스트레스의 매개효과는 없다. 반면에 업무 과중과 보안 스트레스 관계는 통계적으로 유의미하므로 업무 과중과 보안준수행동 간의 관계에서 보안 스트레스의 매개효과는 있는 것으로 나타났다.

<표 7>에서 보는 바와 같이 업무 과중이 보안 스트레스를 매개로 보안준수행동에 미치는 간접효과는 -.14이다. 본 값의 통계적 유의미성을 검증하기 위해서 부스트래핑을 실시하였다.

<표 7> 주요변인 간의 간접효과

독립변인	종속변인	총 효과	직접 효과	간접 효과
업무 과중	보안 스트레스	.68	.68	
업무 불확실성		.06	.06	
업무 갈등		.11	.11	
보안 스트레스	보안준수 행동	-.20	-.20	
업무과중	보안준수 행동	-.14	-	-.14
업무		-.01	-	-.01

불확실성				
업무 갈등		-.02	-	-.02

*p<.05., **p<.01, ***p<.001

Hayer & Preacher(2014)은 부스트래핑이 신뢰구간 95% 하한값과 상한값에서 '0'를 포함하지 않을 때 통계적으로 유의한 간접효과가 있는 것으로 판단한다. 매개효과의 통계적 유의성을 검증하기 위하여 부스트래핑 검정시 신뢰구간은 95%로 설정하였고, 아래 <표 8>는 부스트래핑에 의한 매개효과의 통계적 유의성 검증 결과이다.

<표 8> 부스트래핑에 의한 매개효과 검증

	계수	95% 신뢰구간		
		하한값	상한값	Sig.
업무과중-보안준수행동 (보안스트레스의 매개효과)	-.14	-.22	-.07.	.05

업무과중과 보안준수행동과의 관계에서 보안스트레스의 매개효과는 계수 -.14 값의 하한값 (-.22)와 상한값 (-.07)에 '0'을 포함하고 있지 않으므로 .05 수준에서 유의미한 것으로 나타났다. 이로 인하여, 본 연구모형에서 보안 스트레스는 업무 과중과 보안준수행동 간의 관계를 매개할 것이라는 가설 6-1은 채택되었다. 반면, 업무 불확실성과 업무 갈등 간의 관계를 매개할 것이라는 가설 6-2와 6-3은 기각되었다.

5. 결론

본 연구는 최근 4차 산업혁명으로 인하여 군 조직 내외부의 급격하게 변화하거나 새롭게 등장하는 보안 환경으로 인하여 발생하는 영향요인이 보안 스트레스와 보안준수행동에 미치는 영향을 매개효과 분석을 통해 검증하였다.

그 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 업무 과중(B=.68), 업무 갈등(B=.11), 업무 불확실성(B=.06) 순으로 보안 스트레스를 유발하는 환경적 요인으로 평가되었다. 둘째, 보안 스트레스는 보안준수행동에 유

의한 영향을 주지 않는(B -.20, p>.05) 것으로 나타났다. 셋째, 보안 스트레스는 업무 과중이 보안준수행동에 미치는 영향을 매개하는 것으로 확인되었다.

일반 사회조직을 연구대상으로 한 선행연구에서는 업무 과중, 업무 복잡성, 업무 불확실성, 업무 갈등 모두가 스트레스에 영향을 미치는 것으로 연구되었다. 반면, 본 연구에서는 군사보안 업무를 수행하는 환경적 요인 중에 업무 과중이 보안 스트레스에 유의한 영향을 미치고 있을 뿐만 아니라 다른 변수에 비해 월등히 높은 것으로 나타났다. 이로 인하여 발생하는 보안 스트레스가 업무 과중과 보안준수행동 간의 매개역할을 한다는 점도 많은 시사점을 주고 있다. 즉 군 조직 구성원의 보안 스트레스 주요 원인은 과중한 보안업무로부터 발생하고, 이로 인하여 보안 스트레스가 높아질수록 보안준수행동은 낮아지기 때문에 보안정책, 보안제도, 보안시스템 운영 간에 군 조직구성원의 기본업무에 간섭하거나, 과부하가 발생하지 않도록 관리되어야 한다는 점을 의미한다.

상기와 같은 본 연구결과는 아직도 제도적이고 시스템적인 접근방식을 통해 문제를 해결하려는 정책에서 탈피함으로써 군 조직의 보안 스트레스와 보안준수행동의 근본적인 원인을 찾는 인문학적인 접근방식이 필요하다는 것을 증명하고 있다. 또한, 이러한 접근방식을 통해 군 조직의 특성에 부합하는 학문적인 차원의 기초자료를 축적함으로써 향후 유사한 연구모델의 단초를 제공할 것으로 기대한다.

본 연구의 제한사항이나 한계점은 다음과 같다. 첫째, 특정지역 및 부대를 대상으로 표본을 추출하여 전군적인 특성을 반영하지 못하였다. 둘째, 보안 스트레스에 영향을 줄 수 있는 다양한 요인들을 반영하지 못하였다. 셋째, 보안준수행동을 강화하기 위한 보안 스트레스 대처방안을 구체적으로 제시하지 못하였다. 넷째, 일반 사회조직의 보안 스트레스 연구는 활발히 진행되고 있다. 반면, 군 조직의 연구데이터가 부족하였다는 한계점이 있다. 따라서 향후 군 조직을 대상으로 한 후속연구를 통해 다양한 보안 스트레스 척도 개발이 필요할 것으로 여겨진다.

참고문헌

- [1] 국군기무사령부, “UFG 모의해킹 훈련결과”, 보안회보 17-4호, 2017.
- [2] 국군기무사령부, “사회과학이론의 군 보안적용 방안”, 보안회보 18-3호, 2018.
- [3] 황인호, “보안업무 스트레스 감소를 위한 정책목표 설정 및 대처”, 한국경영정보학회 학술대회, 2016.
- [4] 김승주 등, “한국형 클라우드를 위한 정보보호 관리체계 평가기준”, 정보보호학회 논문지, 2013.
- [5] 장월수, ‘보안총론’, 한국국방연구원 press, 2011.
- [6] Willison, R., & Warkentin, M., “Beyond Deterrence: An Expanded View of employee Computer Abuse”, MIS quarterly, 37(1) 1-20, 2012.
- [7] 군사안보지원사령부, ‘보안학’, 군사안보지원학교, 2020.
- [8] 국군기무사령부, “국방보안 리뷰”, 보안회보 18-3호, 2018.
- [9] Ajzen, I., “The theory of Planned behavior Organizational Behavior & Decision Precesses”, Vol 50, 179-211, ishbein, M. “Understanding Attitude and Predicting Social Behavior” Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1980.
- [11] 신 혁, “계획행동 요인을 매개로 경영진 역할과 보호동기가 정보보안정책 준수에 미치는 영향”, 건국대학교 박사학위 논문, 2018.
- [12] D’Arcy, J. and Herath, T., and Shoss, M. K., “Understanding Employee Responses to Stressful Information Security Requirements: A Coping Perspective”, Journal of Management Information Systems, 31(2), 285-318, 2014.
- [13] 김수현, “기업 내 정보보안 정책 준수 활동이 스트레스에 미치는 영향에 대한 연구; 준수활동의 유형 차이를 중심으로”, 연세대학교 석사학위 논문, 2013.
- [14] Vance et al., “Motivating is security compliance: Insights from Habit and Protection Mptivation Theory”, Information & Management, 49, 190-198, 2012.
- [15] Becheter, J., “Technostress in the Libraries: Causes, Effects and Solutions Electronic Library, 5(5), 282-287, 1987.
- [16] Lazarus, R. S., and Folkman, S., “Stress, Appraisal, and Coping”, New York: Springer, 1984.
- [17] Brillhart, P. E., “Technostress in the workplace: Managing Stress in the Electronic Workplace”, Journal of American Academy of Business, 5(1/2), 302-307, 2004.
- [18] 이장호, “IT보안업무 종사자의 직무스트레스와 직무태도 관계 분석”, 고려대학교 정보보호대학원 석사학위논문, 2012.
- [19] 장세진 등, “한국인 직무스트레스 측정도구의 개발 및 표준화”, 대한산업의학회지 17(4), 297-317, 2005.
- [20] 임명성 등, “기술스트레스가 정보보안에 미치는 영향 관련 연구”, 디지털정책연구 제10권 5호, 2012.
- [21] 황인호 등, “조직 내 정보보안 기술스트레스 완화와 준수 의도”, 정보시스템연구 29(1), 23-50, 2020.
- [22] 김상현 등, “조직 구성원들의 정보보안 정책 준수 동기요인에 관한 연구”, e-비즈니스연구 12(3), 327-349, 2011.
- [23] 박호진, “정보보안 테크노스트레스가 개인의 직무만족에 미치는 영향”, 한국의국어대학교 석사학위 논문, 2015.
- [24] Tarafdar, M., et al., “The impact of technostress on role stress and productivity”, Journal of Management Information Systems, Vol. 27(3), 303-334, 2011.
- [25] 현승훈, “군내 병원 종사자들의 보안 스트레스에 관한 연구”, 융합보안지 제16권 7호, 2016.
- [26] 임광수, “통계수용자에 의해 인지된 정보보안정책 특성요인이 보안스트레스와 보안준수 의도에 미치는 영향”, 고려대학교 정보보호대학원 석사학위논문, 2016.
- [27] 황인호 등, “조직원의 정보보안 관련 업무 스트레스에 대한 억제 및 업무대처에 대한 연구: 금융 비즈니스를 중심으로”, e-비즈니스연구18(3), 147-165, 2017.
- [28] 유승민, “정보보안 스트레스 요인에 관한 연구-K공사 사례를 중심으로”, 서울대학교 석사학위 논문, 2013.

————— [저자소개] —————



박 의 천(Eui-Cheon Park)
2009년 1월 석사
2019년 1월 충남대 군사학과
박사과정 수료
email : 5148180@hanmail.net



전 기 석(Ki Seok Jeon)
2011년 Pennsylvania State
University 박사
현 충남대 국가안보융합학부
부교수
email : coachleader@cnu.ac.kr