

군 조직의 안전문화가 안전행동에 미치는 영향 분석: 안전리더십의 매개효과를 중심으로*

허성호**

《국문초록》

본 연구의 목적은 군 조직 내 안전문화가 안전행동에 미치는 영향을 분석하고, 이 과정에서 안전리더십의 매개효과를 검증하는 것이다. 연구대상은 군사계급과 군사병과를 구분하여 자료를 수집하였고, 분석은 교차 분석모형을 적용하여 결과를 도출하였다. 측정도구는 안전문화를 측정하기 위해 안전분위기 척도를 사용하였고, 안전리더십을 측정하기 위해 안전지식과 안전의사소통으로 구분된 척도를 사용하였다. 연구결과, 군 조직의 군사계급과 군사병과의 차이로 인한 안전문화의 차이는 나타나지 않았다. 군사계급의 측면에서는 대부분 지휘관이 사병보다 안전리더십의 수준이 높았으며, 군사병과의 차이는 없는 것으로 나타났다. 다만, 군사병과는 군사계급이 안전분위기와 안전의사소통에 미치는 영향력을 조절하는 변수로 기능하고 있었다. 결과적으로 안전문화가 안전행동에 미치는 영향력을 유의하게 나타냈으며, 안전지식과 안전의사소통이 매개변수로 기능하는 것을 검증하여 이중 완전매개모형을 검증하였다. 이러한 결과를 토대로 군 조직의 안전문화 강화에 적합한 전략적 교육 프로그램이나 콘텐츠 개발에 대한 논의점을 제시하였다.

주제어 : 안전문화, 안전분위기, 안전리더십, 안전지식, 안전의사소통, 안전행동

* 이 논문 또는 저서는 2017년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임. (NRF-2017S1A5A8021221)

** 중앙대학교 심리학과 박사(시간강사), powerrcy@daum.net

I. 서론

우리 사회는 과학기술의 발전으로 유비쿼터스 사회가 도래하였고, 인류의 삶은 훨씬 풍요로워졌지만, 산업화의 가속 현상에 따른 위험요소는 더욱 증가하였다. 특히, 최근 주목하는 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT), 빅데이터(big data) 등 인터넷정보통신기술(ICT) 분야에서 융복합의 혁신적인 기술들은 기존의 안전 패러다임을 바꾸고 있다. 첨단과학 문명은 순기능만 있지는 않다. 안전재난의 관점에서 보면 부정적인 면도 나타나게 마련이다. 이는 조직의 안전을 위협하는 중대한 요인으로 인식되기 시작하였고, 그 역기능과 부작용은 지금까지 경험하지 못한 위협, 재난, 재해, 등의 문제로 개인과 사회, 산업조직 그리고 국가적 차원의 군조직에서까지 심각한 문제로 대두되고 있다.

한국의 군대 조직에서도 한국사회의 전반적인 변화 추세에 더불어 대부분 국방업무가 네트워크화된 기술 시스템으로 운영되고 있다. 특히 부대 관리나 병역관리 업무에서도 빅데이터 활용 등 인터넷과 온라인 공간 활용을 점차적으로 늘이고 있다. 나아가 무기체계 등 전투력 운용분야에서도 다양한 첨단 융복합 기술을 이용한 시스템이 고도화되고 복잡하게 설계되면서 적지 않은 인적요소의 오류와 기계적인 결함에 직면하고 있다. 그런데 군에서 발생하는 각종 안전사건사고는 일반사회와는 차이가 있다. 작계는 군인 개인의 일로 끝날 수도 있지만 특정 영역에서는 국가안보와 직결됨으로 국가 안전에 더욱 치명적일 수 있다(Iordache & Balan, 2016).

이러한 관점에서 볼 때, 군 조직 내에서의 안전문화와 안전행동을 점검하는 것은 매우 중요하며, 군 조직의 특수한 상황에 적합한 안전행동을 강화하는 다양한 변수를 탐색하는 연구가 요구된다. 이에, 안전문화의 성숙도(Safety culture Maturity)와 수준을 평가하는 이론의 검증이 필요하며, 안전문화의 영향으로 인해 안전에 대한 가치를 인식시키고, 지휘관 중심으로는 안전 리더십을 발휘하게 하는 전략상 효과 검증이 필요하다(Sandin, 2007). 결과적으로 군 조직의 구성원 모두가 안전에 대한 책임을 공유하고 상호 간의 의사소통을 통해 위협적인 습관을 변화시키면 안전한 활동을 지속해서 할 수 있으며, 각종 사고를 예방할 수 있다는 연구적 모형의 제시가 필요한 것이다.

안전문화 이론에 기반하여 개발한 주된 연구모형의 관점에서 보면, 조직현장에서 조직구성원을 대상으로 안전이 요구되는 직무는 관리자의 안전리더십이 안전행동에 매우 중요한 영향을 미치게 된다(Eid et al., 2012). 이 과정에서 관리자의 안전리더십은 조직이 놓여 있는 조직 상황과 구성원 개인 특성을 고려하여 안전을 위한 전략적 목표를 위해 매우 중요하다. 안전리더십은 조직 내 안전을 지키기 위해 조직 및 개인 요소의 양면에 영향력을 행사하기 위한 안전관리 리더와 조직구성원 간 상호작용을 의미한다(Wu, Chen, & Li, 2008). 또한 안전리더십은 조직의 안전문화 조성을 위해 조직에서 매우 중요한 요소로 작용하고 있다. 이에, 본 연구의 목적은 안전문화와 안전리더십이 안전행동에 미치는 영향을 분석하고, 군 조직에 적합한 안전문화모형을 제시하고자 한다.

II. 이론적 배경

안전문화는 조직수준의 운영방침에 의해 강한 영향을 받지만 동시에 조직구성원의 개인적 참여, 의사소통, 책임, 그리고 학습과 같은 다양한 개인 수준의 쟁점들이 안전준수행동에 영향을 준다(Wiegmann, Zhang, Von Thaden, Sharma, & Gibbons, 2004). 어떠한 조직이든지 내부적으로는 기본적인 규범이 존재하지만, 개인적 특성을 반영하는 안전문화는 다양할 수 있음을 암시한다. 하지만, 안전문화는 조직이 일관적이고 효율적인 안전수준을 달성하기 위해 통합적인 수준의 강도 높은 안전문화를 장려하여야 하며, 조직의 경영 차원에서 매우 우선적인 수준에서 안전을 다루어야 한다. 그 과정에서 안전문화는 조직구성원들의 안전활동을 위한 안전행동(Safety Behavior)으로 나타나며, 조직에서 안전관리를 할 때 위반 행동을 하는 개인을 처벌하는 것보다는 위반 행동의 조건을 예방할 수 있도록 운영하는 안전문화이론의 필요성이 강조되고 있다(Reason, 2000).

안전문화이론에 따르면 조직의 안전문화라는 것은 조직을 구성하는 개개인으로 하여금 조직이 처한 환경에 대응하도록 하고, 일정한 금지 행동의 유추가 가능한 행동규범을 공유하는 가치가 안전을 가져온다는 목표를 수용하도록 한다(김성연, 2014; Hwang, Han, & Chung, 2015). 또한 조직의 안전문화는 조직문화의 한 부분으로 조직의 공동 목표와 핵심성과에 대한 조직 내 형성된 분위기를 의미하며, 조직이 추구하는 안전이라는 공유가치를 통해 그러한 분위기가 형성되고 있다. 안전문화가 안전성과에 대한 조직원의 태도와 믿음에 영향을 미친다고 봤을 때, 조직구성원의 안전의식과 개선을 위해 노력하도록 격려하고 안전성과에 대한 동기부여를 갖게 되는 안전리더십(O’dea & Flin, 2001)에 긍정적인 영향을 갖도록 할 것이다(Wu, Chen, & Li, 2008; Clarke, 2012). 대표적인 모형이 Griffin과 Neal(2000)의 연구모형이다.

Griffin과 Neal(2000)의 연구모형에서는 안전문화가 안전준수 활동과 안전활동 참여라는 행동 변인을 추가하여 조직 내 가치, 안전의사소통, 안전교육 및 안전장비 등이 안전문화를 구성한다고 하였으며, 지식과 동기를 통한 매개로 안전행동에 매개효과의 영향을 주는 것으로 제시하였다. Griffin과 Neal(2000)의 연구모형에 따르면 조직의 안전문화는 사고, 재난 및 재해를 예방하기 위해 보호시설이나 기구를 설립하여 기술공학적 조치를 했음에도 불구하고 각종 안전사고가 지속해서 발생하는 원인을 찾는 과정에서 조직구성원의 행동 양식에 문화적 요소가 포괄적인 영향을 미친다고 가정하였다. 그리고 이 과정에서 지식과 기술을 비롯한 동기부여의 요소가 매개한다고 설명하였다.

한편, 군대 내에서 조직의 안전을 지키는 임무는 리더십의 중요한 부분이라고 할 수 있다. 리더십은 조직의 목표를 성취하기 위하여 리더와 부하 간의 상호 영향력을 행사하는 과정이라고 할 수 있으며, 영향력의 핵심은 타인의 가치관, 신념, 태도, 행동에 효과적인 변화를 꾀할 수 있는 역량이나 능력이라고 할 수 있다. 따라서 리더십은 조직구성원의 상호 간 태도나 행동의 변화를 가져오게 한다(Hughes, Ginnett & Curphy, 1998). 리더십은 인간이 조직을 만들고 공동의 목표를 달성하는

데 필요한 다양한 개념들로 지속적인 연구가 진행됐으며, 근래 들어, 4차 산업 혁명과 더불어, 인간 존중의 가치 고려 및 사회적 가치의 다차원화, 복지 및 경제 수준의 향상에 따른 시민의식의 변화, 초고속 인터넷 확산 등 기술발달로 인한 새로운 환경에 직면하게 됨으로써 군 조직에서도 체제와 체계 등의 변화뿐만 아니라 내부 조직을 움직이는 사람과 운영 방법의 변화에 대해 그 개념에 다시 접근하는 실정이다(육군본부, 2004; De Vries, Bakker-Pieper, & Oostenveld, 2010)

군 조직 내의 리더들은 현실적으로 부하를 비롯하여 상관과 동료들과의 면밀한 관계 속에서 복잡한 상호 영향력을 주고 있다는 특성이 있다. 이러한 관점에서, 조직의 목표달성과 관련된 인간 요소의 본질에 대한 문제와 리더를 중심으로 하는 구성원 상호 간의 영향력에 초점을 두게 된다면, 리더십을 상호작용의 관점으로 해석하는 특성이 돋보일 수밖에 없다. 이에, 리더십은 리더가 조직의 목표를 성취하기 위해 구성원들과 함께 돈독한 상호작용을 유지하면서 영향력을 미치는 과정이라고 할 수 있다(육군본부, 2013). 과거 리더십이라는 기존 개념은 상관이 부하에 대하여 일방향 위주의 영향력을 행사하는 관계 활동이라고 보는 관점이 강하며, 리더와 부하 간의 관계를 수직적이고 단방향적인 조건에서 이해하던 입장이라고 할 수 있다. 하지만 현재의 리더십은 상대적으로 수평적이고 양방향적인 특성이 강조되면서, 지식과 정보의 유통 및 응용에 적합하도록 다방향적이고 다차원적으로 리더와 부하 간의 관계를 이해하는 것이 요구되는 시점이다(Whitney, 2013).

리더십은 리더 개인의 목표나 집단의 목표를 달성하기 위해 대상지향적인 행동일 수 있기 때문에, 그 결과는 리더와 부하 상호 간에 영향력을 어떻게 개선하는지에 대한 과정에 달려있다고 할 수 있다. 그리고, 리더가 영향력의 핵심 원천을 무엇에 두고 있으며 어떻게 적용하는가는 부하의 행동 반응과 조직의 목표달성 정도를 결정하게 된다(French & Raven, 1959). 군 조직이 일반사회의 조직보다 상명하복의 특성이 강하다는 점에서 볼 때, 상급자가 부하들에게 일방적인 영향력을 행사하며, 업무의 전문적인 지식이 배제된 상태에서 복종만을 강요하게 된다면, 부하들의 심리에는 부정적인 영향을 미치게 되었고 상급자에 대한 기본적인 신뢰를 저하할 것이다. 그렇게 되면 군 조직에서의 의사소통은 점차 줄어들게 될 것이고, 결과적으로 효율적인 업무수행을 방해하게 될 수 있다. 이와 반대로 리더로서 상급자가 전문적 지식을 바탕으로 문제의 본질을 제대로 파악하고, 올바른 의사결정을 내리는 술선수법의 영향력을 발휘한다면, 조직에서의 나타나는 의사소통이 향상되고, 조직목표를 수월하게 달성할 수 있게 된다(육군본부, 2004).

이러한 관점을 기반으로 군조직이 갖는 특유의 안전문화가 조직구성원의 안전행동에 어떤 영향을 미치는지를 탐색하는 것은 매우 중요한 문제이다. 특히, 상급자의 리더십이 안전행동을 유도하는 중요한 역할을 할 수 있는 핵심 요소를 파헤치는 것을 연구모형으로 수립하고 검증하는 것은 리더십의 기능을 검토할 수 있는 중요한 근거가 된다. 따라서 본 연구는 군 조직의 안전문화가 안전리더십을 매개로 안전행동에 영향을 미치는 매개모형을 검증하고, 이 과정에서 안전리더십을 지식과 의사소통으로 구분하여 분석할 것이다(Soeters, Winslow, & Weibull, 2006).

III. 연구방법

3.1 자료수집

본 연구는 군 조직의 안전문화가 조직구성원들의 안전행동에 미치는 영향을 분석하기 위해 2020년에 복무 중인 군인을 대상으로 자료를 수집하였다. 군 조직의 특수한 사례가 일반 사례와 차이가 있다는 군전문가의 관점을 고려하여 일반보병 조직을 선택하였고, 지휘관 계열을 우선으로 자료를 수집하였다. 이후 지휘관 휘하의 사병 중에 전투부대와 지원부대를 유사한 비율로 할당하여 자료를 수집하였다. 결과적으로 남성 289명(평균나이 28.94), 여성 6명(평균나이 29.00), 총 295명(평균나이 28.94)을 대상으로 자료를 분석하였다.

3.2 분석 모형

분석 모형은 군사계급(Military Rank, MR)과 군사병과(Military Occupational Specialty, MOS)의 차원을 각각 2개의 대비 집단으로 구분하여 2(병사/지휘관) × 2(전투/행정) 교차설계방안(crossover design)을 고안하였다. 자료 수집과정에서 무선표집 대상자들에게 설문을 통해 조사한 후 교차하는 집단의 영향력을 분석하였다. 군사계급에 있어서 병사는 이병, 일병, 상병, 병장으로 구성된 일반 사병이며, 지휘관은 부사관 이상의 계급이 해당한다. 군사병과에 있어서, 전투병과 집단은 직접 전투를 수행하는 병과로서 보병, 포병, 기갑, 공병, 정보통신, 정보, 방공, 항공과 등이 있으며, 행정병과 집단은 전투와 직접적인 관계는 없지만, 군대의 유지에 필요한 병과를 의미하며, 인사, 군악, 공보정훈, 군사경찰, 재정병과와 같은 행정병과와 의무, 법무, 군중 등이 해당한다.

3.3 측정 도구

3.3.1 안전문화

안전문화는 다양한 측면에서 다루고 있지만(Wiegmann et al., 2004), 군대라는 집단의 속성을 고려하여 문항을 보완하였다. 군대 집단에서의 안전문화를 측정하기 위해 본 연구에서는 Zohar과 Luria(2005)가 개념화한 안전분위기(safety climate)를 척도화하여 사용하였다. 이 척도는 기존의 개념을 토대로 수정·보완하여 4문항으로 구성된 7점 척도 리커트로 측정하였다. 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach' α 는 .73였다.

3.3.2 안전리더십

안전리더십에 해당하는 다양한 구성요소(안전의식, 안전의사소통, 안전관심 및 참여 유도, 신뢰 관계, 안전의지 및 태도)는 안전을 중요하게 생각하는 리더의 안전전략이며, 안전행동에 영향을 주는 선행변수의 개념이다(Moon, Lee, & Oah, 2013; Wu, Chen, & Li, 2008; Wu et al., 2011; 안전문화연구소, 2015). 이러한 변인 중에 한성욱(2015)이 강조한 안전지식과 대부분의 연구에서 언급된 안전의사소통의 개념을 본 연구의 리더십 구성변수로 개발하였다. 먼저, 안전의식(safety knowledge)은 기존의 개념 틀에서 군 조직이라는 특성을 고려하여 3문항으로 구성된 7점 리커트 척도 측정하였으며, 신뢰도 Cronbach' α 는 .83였다. 반면, 안전의사소통(safety communication)은 기존의 개념 틀을 토대로 6문항으로 구성된 7점 척도 리커트를 개발하여 측정하였으며, 신뢰도 Cronbach' α 는 .88였다.

3.3.3 안전행동

Reason(2000)은 안전행동을 주요 사고에 대한 분석들을 근거로 하여 사고(accidents)행동 혹은 안전행동이 조직의 문화적 영향으로 인해 발생할 수 있다고 강조하였다. 특히, 군대 집단에서의 안전은 일반조직보다 치명적 영향력이 큰 행동 사안들이 관여되기 때문에 안전문화와 안전행동의 관계를 매우 강조하고 있다(Martínez-Córcoles & Stephanou, 2017). 본 연구에서는 Mearns 등(2010)이 개발한 문항을 군조직에 적합한 안전행동(safety behavior) 문항으로 수정·보완하여 5문항으로 구성된 7점 척도 리커트 척도 측정하였다. 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach' α 는 .86였다.

3.4 연구 수행 절차

본 연구자료는 군부대의 출처를 보안으로 하고, 관련된 어떠한 개인 및 조직의 단서를 공개하지 않는 조건으로 연구자료를 분석하였다. 이에 다음의 몇 가지 절차를 수행하여 연구를 진행하였다. 첫째, 설문지는 보안등급에 맞도록 부대 측에서 요구하는 조건으로 검열 후 제작되었다. 둘째, 군사 병과 기록은 삭제하고 가장 큰 조건의 구분으로만 분석 허용한다. 셋째, 분석결과 및 보도 자료는 검토 후 활용한다. 넷째, 설문 실시는 지휘관이 직접하고 연구자에게 자료를 인계한다. 아울러 분석은 SPSS 26.0을 활용하였다.

IV. 분석결과

4.1 기초통계 분석결과

본 연구의 참여자들은 군 조직의 특성상 남성 비율이 압도적으로 많았으며, 군사계급과 군사병과를 준거로 구분한 결과는 <표 1>과 같다. 여성 군인은 지휘관에게서만 나타난 것을 확인할 수 있었고, 사병보다 지휘관의 수가 조금 더 많았고, 전투병과가 행정병과보다 더 많은 것을 확인할 수 있다.

<표 1> 연구참여자 기초통계 결과

군사계급	군사병과	성별		전체
		남자	여자	
사병	전투	90(100.00%)	0(0%)	90(100.00%)
	행정	49(100.00%)	0(0%)	49(100.00%)
	전체	139(100.00%)	0(0%)	139(100.00%)
지휘관	전투	84(97.67%)	2(2.33%)	86(100.00%)
	행정	66(94.29%)	4(5.71%)	70(100.00%)
	전체	150(96.15%)	6(3.85%)	156(100.00%)
전체	전투	174(98.86%)	2(1.14%)	176(100.00%)
	행정	115(96.64%)	4(3.36%)	119(100.00%)
	전체	289(97.97%)	6(2.03%)	295(100.00%)

전반적으로 사병과 지휘관의 비율은 3% 이내의 차이가 있는 것으로 나타났기에 동질성을 가진다고 판단된다. 아울러, 전투병과가 행정병과보다 많은 것은 업무 유형에 따라 다양하게 나타나는 특성이기 때문에 연구 결과에 편향을 가질만한 공동요인의 편향 효과가 없다고 판단하였다 (Hessen, Dolan, & Wicherts, 2006).

4.2 집단 간 차이 검증 결과

군사계급 간 차이검증을 실시한 결과는 <표 2>와 같다. 첫째, 안전분위기 변수에 대한 분석 결과, 사병 집단(M = 4.93)이 지휘관 집단(M = 5.02)보다 낮았으며 이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다($t(293) = -0.59, n.s.$). 둘째, 안전지식 변수에 대한 분석 결과, 사병 집단(M = 4.29)이 지휘관 집단(M = 5.05)보다 낮았으며 이는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($t(293) = -5.88, p < 0.01$). 셋째, 안전의사소통 변수에 대한 분석 결과, 사병 집단(M = 4.57)이 지휘관 집단(M = 5.16)보다 낮았으며 이는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($t(293) = -3.37, p < 0.01$). 넷째, 안전

행동 변수에 대한 분석 결과, 사병 집단(M = 4.42)이 지휘관 집단(M = 5.32)보다 낮았으며 이는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($t(293) = -7.09, p < 0.01$). 결과적으로 전반적으로 사병보다 지휘관 계통의 대상자들이 안전지식과 안전의사소통, 안전행동의 수준이 높은 것으로 나타났다. 하지만, 문화적 수준의 안전분위기의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다.

<표 2> 군사계급 간 측정변수의 차이 검증

변수명	군사계급	평균(표준편차)	t-검증
안전분위기	사병(N=139)	4.93(1.23)	-0.59
	지휘관(N=156)	5.02(1.23)	
안전지식	사병(N=139)	4.29(1.2)	-5.88**
	지휘관(N=156)	5.05(1.01)	
안전의사소통	사병(N=139)	4.57(1.58)	-3.37**
	지휘관(N=156)	5.16(1.43)	
안전행동	사병(N=139)	4.42(1.17)	-7.09**
	지휘관(N=156)	5.32(1.02)	

** $p < 0.1$

군사병과 간 차이 검증을 실시한 결과는 <표 3>과 같다. 첫째, 안전분위기 변수에 대한 분석 결과, 전투병과 집단(M = 5.02)이 행정병과 집단(M = 4.91)보다 높았으며 이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다($t(293) = 0.74, n.s.$). 둘째, 안전지식 변수에 대한 분석 결과, 전투병과 집단(M = 4.63)이 행정병과 집단(M = 4.77)보다 낮았으며 이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다($t(293) = -1, n.s.$). 셋째, 안전의사소통 변수에 대한 분석 결과, 전투병과 집단(M = 4.93)이 행정병과 집단(M = 4.81)보다 높았으며 이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다($t(293) = 0.65, n.s.$). 넷째, 안전행동 변수에 대한 분석 결과, 전투병과 집단(M = 4.81)이 행정병과 집단(M = 5.02)

<표 3> 군사병과 간 측정변수의 차이 검증

변수명	군사병과	평균(표준편차)	t-검증
안전분위기	전투병과(N=176)	5.02(1.27)	0.74
	행정병과(N=119)	4.91(1.17)	
안전지식	전투병과(N=176)	4.63(1.21)	-1
	행정병과(N=119)	4.77(1.1)	
안전의사소통	전투병과(N=176)	4.93(1.51)	0.65
	행정병과(N=119)	4.81(1.56)	
안전행동	전투병과(N=176)	4.81(1.27)	-1.5
	행정병과(N=119)	5.02(1.02)	

보다 낮았으며 이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다($t(293) = -1.5, n.s.$). 결과적으로 모든 변수에서 전투병과와 행정병과 간의 차이는 나타나지 않았다.

4.3 교차설계방안 결과

교차분석에서는 실제 군 조직의 집단특성을 고려하여 군사계급과 군사병과가 혼합된 상태에서 안전문화와 안전리더십, 안전행동의 관여도에 유의미한 영향성을 검증하기 위해 two-way ANOVA 기법을 적용하여 분석하였다. 즉, 군사계급과 군사병과의 교차설계방안에서 구분된 집단이 안전분위기, 안전지식, 안전의사소통, 안전행동에 미치는 효과를 검증하였다.

첫째, 군사계급 변인과 군사병과 변인이 안전분위기에 미치는 영향을 변량분석으로 검증하였고, 그 결과는 <표 4>와 같다.

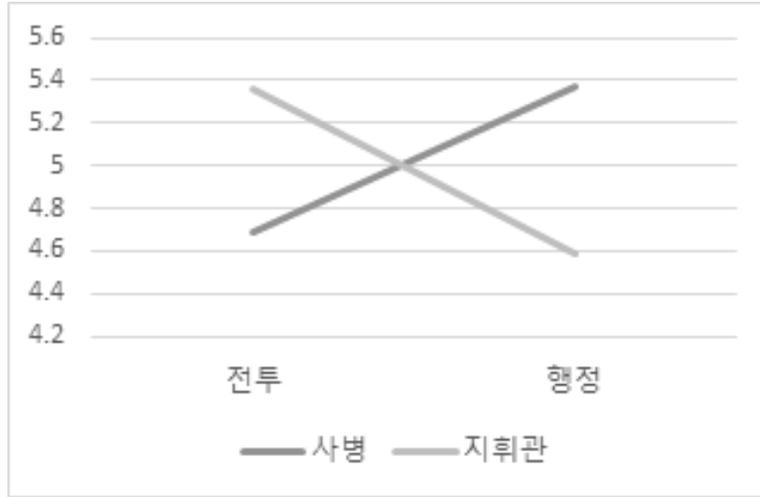
<표 4> 안전분위기에 대한 ANOVA 분석결과

변수명	제곱합	자유도	제곱평균	F
군사계급(MR)	0.21	1	0.21	0.15
군사병과(MOS)	0.15	1	0.15	0.11
MR × MOS	36.53	1	36.53	26.15**

** $p < 0.1$

군사계급 변인에서 사병 집단($M = 4.93$)이 지휘관 집단($M = 5.02$)보다 안전분위기의 평균이 더 낮은 것으로 나타났다. 그러나 군사계급 변인이 안전분위기 변인에 미치는 영향력은 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다($F(1, 291) = 0.15, n.s.$). 군사병과 변인에서 전투 집단($M = 5.02$)이 행정 집단($M = 4.91$)보다 안전분위기의 평균이 더 높은 것으로 나타났다. 그러나 군사병과 변인이 안전분위기 변인에 미치는 영향력은 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다($F(1, 291) = 0.11, n.s.$). 그리고, 군사계급 변인과 군사병과 변인의 상호작용은 그림 1과 같이 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($F(1, 291) = 26.15, p < 0.01$).

전반적으로 주효과는 두 집단의 속성 간 차이는 나타나지 않았지만, 사병의 경우 행정병과에서 안전분위기가 더 높은 것으로 나타났고, 지휘관의 경우 전투병과에서 안전분위기가 더 높은 것으로 나타났다.



<그림 1> 안전분위기에 대한 상호작용효과

둘째, 군사계급 변인과 군사병과 변인이 안전지식에 미치는 영향을 변량분석으로 검증하였고, 그 결과는 <표 5>와 같다.

<표 5> 안전지식에 대한 ANOVA 분석결과

변수명	제곱합	자유도	제곱평균	F
군사계급(MR)	34.22	1	34.22	28.06**
군사병과(MOS)	0.55	1	0.55	0.45
MR × MOS	4.58	1	4.58	3.75

** $p < 0.1$

군사계급 변인에서 사병 집단(M = 4.29)이 지휘관 집단(M = 5.05)보다 안전지식의 평균이 더 낮은 것으로 나타났다. 그리고 군사계급 변인이 안전지식 변인에 미치는 영향력은 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($F(1, 291) = 28.06, p < 0.01$). 군사병과 변인에서 전투 집단(M = 4.63)이 행정 집단(M = 4.77)보다 안전지식의 평균이 더 낮은 것으로 나타났다. 그러나 군사병과 변인이 안전지식 변인에 미치는 영향력은 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다($F(1, 291) = 0.45, n.s.$). 그리고 군사계급 변인과 군사병과 변인의 상호작용은 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다($F(1, 291) = 3.75, n.s.$). 전반적으로 사병보다 지휘관 계통의 군 조직구성원이 안전지식의 수준이 더 높다고 할 수 있다.

셋째, 군사계급 변인과 군사병과 변인이 안전의사소통에 미치는 영향을 변량분석으로 검증하였고, 그 결과는 <표 6>과 같다.

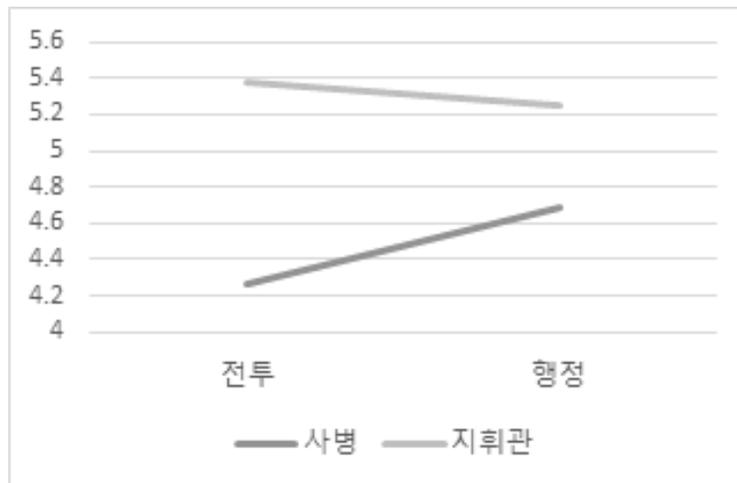
<표 6> 안전의사소통에 대한 ANOVA 분석결과

변수명	제곱합	자유도	제곱평균	F
군사계급(MR)	48.39	1	48.39	41.08**
군사병과(MOS)	1.53	1	1.53	1.3
MR × MOS	5.42	1	5.42	4.6*

* $p < 0.5$, ** $p < 0.1$

군사계급 변인에서 사병 집단(M = 4.42)이 지휘관 집단(M = 5.32)보다 안전의사소통의 평균이 더 낮은 것으로 나타났다. 그리고 군사계급 변인이 안전의사소통 변인에 미치는 영향력은 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($F(1, 291) = 41.08, p < 0.01$). 군사병과 변인에서 전투 집단(M = 4.81)이 행정 집단(M = 5.02)보다 안전의사소통의 평균이 더 낮은 것으로 나타났다. 그러나 군사병과 변인이 안전의사소통 변인에 미치는 영향력은 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다($F(1, 291) = 1.3, n.s.$). 그리고, 군사계급 변인과 군사병과 변인의 상호작용은 그림 2와 같이 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($F(1, 291) = 4.6, p < 0.05$).

전반적으로 군사계급에서는 지휘관 계통의 군 조직의 구성원이 안전의사소통에 대한 수준이 더 높은 것으로 나타났다. 이는 지휘관의 중요한 임무 중에 안전사고 예방이 늘 강조되고 있기 때문으로 해석된다. 아울러, 상호작용이 유의미하게 나타났는데, 사병의 경우 전투병과에 속한 군 조직의 구성원인 경우 안전의사소통의 수준이 매우 낮은 것으로 나타났다.



<그림 2> 안전의사소통에 대한 상호작용효과

넷째, 군사계급 변인과 군사병과 변인이 안전행동에 미치는 영향을 변량분석으로 검증하였고, 그 결과는 <표 7>과 같다.

<표 7> 안전행동에 대한 ANOVA 분석결과

변수명	제곱합	자유도	제곱평균	F
군사계급(MR)	18.98	1	18.98	18.17**
군사병과(MOS)	3.52	1	3.52	3.37
MR × MOS	0.61	1	0.61	0.59

** $p < 0.1$

군사계급 변인에서 사병 집단($M = 4.54$)이 지휘관 집단($M = 5.26$)보다 안전행동의 평균이 더 낮은 것으로 나타났다. 그리고 군사계급 변인이 안전행동 변인에 미치는 영향력은 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($F(1, 169) = 18.17, p < 0.01$). 군사병과 변인에서 전투 집단($M = 5.09$)이 행정 집단($M = 4.72$)보다 안전행동의 평균이 더 높은 것으로 나타났다. 그러나 군사병과 변인이 안전행동 변인에 미치는 영향력은 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다($F(1, 169) = 3.37, n.s.$). 그리고, 군사계급 변인과 군사병과 변인의 상호작용은 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다($F(1, 169) = 0.59, n.s.$). 전반적으로 사병보다 지휘관 계통의 군 조직구성원이 안전지식의 수준이 더 높다고 할 수 있다. 이러한 결과는 지휘관에게 부여하는 기본적인 책무조건이나 부대원 안전을 위해 필요한 군 조직의 정책 방향과 일관된 것으로 판단된다(Martínez-Córcoles & Stephanou, 2017).

4.4 연구모형 검증 결과

교차분석모형을 근거로 본 연구에서는 이중 매개모형을 제시하여, 위계적 회귀모형과 Sobel test 방법을 적용하여 <표 8>과 같이 매개모형의 타당성을 검증하였다.

우선, 안전분위기가 안전지식을 거쳐 안전행동을 설명하는 매개모형의 타당성을 검증하였다. 안전분위기가 안전행동에 미치는 전체적인 영향력은 통계적으로 유의한 것으로 나타났으며(경로 c' ; $\beta = 3.33, p < 0.01$), 안전분위기가 안전지식에 미치는 영향력(경로 $a1$; $\beta = 3.04, p < 0.01$)과 안전지식이 안전행동에 미치는 직접적인 영향력(경로 $b1$; $\beta = 7.27, p < 0.01$)은 모두 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 그리고 안전분위기가 안전행동에 미치는 직접적인 영향력은 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다(경로 c ; $\beta = 0.51, n.s.$).

두 번째로, 안전분위기가 안전의사소통을 거쳐 안전행동을 설명하는 매개모형의 타당성을 검증하였다. 안전분위기가 안전행동에 미치는 전체적인 영향력은 동일하며, 안전분위기가 안전의사소통에 미치는 영향력(경로 $a2$; $\beta = 8.53, p < 0.01$)과 안전의사소통이 안전행동에 미치는 직접적인

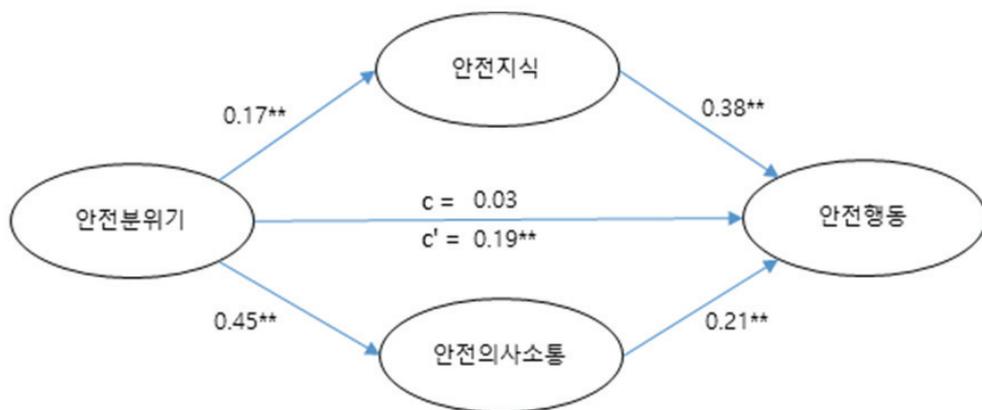
영향력(경로 b2; $\beta = 3.67, p < 0.01$)은 모두 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 그리고 안전분위기가 안전행동에 미치는 직접적인 영향력은 안전지식의 경우와 동일하다. 아울러, 두 가지 경로로 구조화된 이중 매개효과의 유효성을 검증하기 위해 Sobel 검증을 실시하였고, 그 결과 매개효과가 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($Z = 1.73, p < .05$).

<표 8> 매개모형에 대한 위계적회귀 분석 검증 결과

단계		경로	beta
0 단계 (경로 c')		안전분위기→안전행동	0.19**
1-1 단계 (경로 a)	a1	안전분위기→안전지식	0.17**
	a2	안전분위기→안전의사소통	0.45**
1-2 단계 (경로 b)	b1	안전지식→안전행동	0.38**
	b2	안전의사소통→안전행동	0.21**
2 단계 (경로 c)		안전분위기→안전행동	0.03

** $p < 0.1$

전반적으로 복잡 이중경로를 통해 안전행동을 설명하는 변수들의 관계구조는 복잡 매개모형이라고 판단된다. 이에, 안전분위기는 군 조직 구성원의 동질성 조건으로 인해 그 수준이 집단 간 차이가 나타나지 않지만, 개인차 변인에서 나타나는 차이로 인해 안전행동을 설명하는 경로를 검증하여 그림 3과 같은 복잡 완전매개모형의 타당성이 검증되었다.



** $p < 0.01$, 경로 c' = 전체효과

<그림 3> 연구모형

V. 결론 및 논의

첫째, 안전분위기를 고양시키기 위한 교육 콘텐츠를 준비한다면, 군사계급과 군사병과의 상호작용을 고려한 논리적인 조건을 분석할 필요성이 검증되었다. 군사계급이 사병인 경우에는 군사병과에 있어서 전투병 같은 전투병과의 주특기 군인들을 중심으로 교육이 더욱 필요하며, 이들을 대상으로 교육 콘텐츠를 개발하고 훈육한다면 안전분위기를 쇠신하는 효율적인 결과를 보장할 수 있을 것이다(Zohar & Luria, 2005; Fletcher, 2009). 반면, 안전분위기는 군사계급과 군사병과의 상호작용을 고려할 필요성이 제기되었다. 군사계급이 사병인 경우에는 군사병과에 있어서 전투병과를 중심으로 더 많이 교육하고, 지휘관의 경우 군사병과에 있어서 행정병과를 중심으로 더 많이 교육을 실시한다면, 안전분위기를 쇠신하는 효율적인 결과를 보장할 수 있을 것이다(Soeters, Winslow, & Weibull, 2006).

둘째, 안전지식을 고양하기 위한 교육 프로그램을 개발한다면, 군사계급의 특징에 대하여 합리적인 조건을 분석할 필요성이 검증되었다. 군사계급의 특징에서 지휘관보다 사병을 중심으로 교육이 더욱 필요하며, 이들을 대상으로 교육 콘텐츠를 개발하고 훈육시킨다면 안전지식을 개선하는 효율적인 결과를 보장할 수 있을 것이다(Soeters, Winslow, & Weibull, 2006; Turner & Tennant, 2010).

셋째, 안전의사소통을 고양시키기 위해서는, 군사계급의 특징에 대하여 실질적인 조건을 검토할 필요성이 검증되었다. 군사계급의 특징에서는 지휘관보다 사병을 중심으로 교육이 더욱 필요하며, 이들을 대상으로 교육 콘텐츠를 개발하고 훈육시킨다면 안전지식을 향상시키는 효율적인 결과를 보장할 수 있을 것이다(Soeters, Winslow, & Weibull, 2006). 반면, 안전의사소통은 군사계급과 군사병과의 상호작용을 고려할 필요성이 제기되었다. 특히, 군사계급이 사병인 경우에는 군사병과에 있어서 전투병과의 장병들의 안전의사소통 수준이 상대적으로 낮게 나타났기에 이들을 중심으로 더 많이 교육을 실시한다면, 안전의사소통의 개선 효과를 보게 될 것이다(Soeters, Winslow, & Weibull, 2006).

넷째, 안전행동을 강화시키기 위한 교육 훈련프로그램을 준비한다면, 군사계급의 특징에 대하여 효과적인 조건을 분석할 필요성이 검증되었다. 군사계급의 특징에서 지휘관보다 사병을 중심으로 안전교육이 더욱 필요하며, 이들을 대상으로 교육 훈련프로그램을 개발하고 적용한다면 안전행동을 강화하는 긍정적인 결과를 기대할 수 있을 것이다(Hagenzieker, 1991; Soeters, Winslow, & Weibull, 2006).

다섯째, 안전분위기를 개선하여 안전행동을 강화하는 매개변인으로 안전리더십(안전지식, 안전의사소통)이 매우 유의한 것으로 규명되었다. 이러한 결과는 궁극적으로 안전행동을 향상시키는데 있어서 안전지식의 역할이 중요한 지표로 관여할 수 있다고 해석된다(Fogarty & Shaw, 2010). 이에, 안전분위기와 관련한 교육이나 워크숍의 긍정성을 잠정적으로 추정하기 위해서는 안전지식의

개량적 지수를 파악하는 전략이 필요하다(Bryan et al., 2010).

마지막으로, 본 연구는 리더십의 일부를 선별하여 분석에 활용하였다. 하지만, 군 조직의 정보에 관한 내용을 담기에는 보안의 영역이 부족하다고 판단된다. 이에, 후속연구를 통해 정보보안의 연구를 반영하고, 군의 재난 안전문화에 적합한 우리 군의 특성에 맞도록 통합적이고 지속가능성을 높이는 다양한 변수를 고려하여 연구모형을 축적한다면, 앞으로 발생하게 될 고도화된 안전문제를 해결하는데 중요한 단서를 제공할 수 있을 것으로 사료된다(Lee, Hwang, & Hu, 2017; Hwang & Hu; 2020). 그리고 우리 군은 안전문제만큼은 군 조직이 당면하고 있는 안보적 위협과 위협을 제거하고, 안전이 보장된 작전과 교육훈련, 안전한 환경의 군 생활을 통해 국민에게 진정 신뢰받는 군으로 거듭나야 할 것이다.

참고문헌

- 김성연 (2014). 안전문화요인이 안전행태에 미치는 영향. 한양대학 박사학위논문.
- 안전문화연구소 (2015). 안전문화총람. 서울: 안전신문사.
- 육군본부 (2004). 야전교범 1-0-1 「병영생활」. 육군교육사령부.
- 육군본부 (2013). 군인복무규율. 육군교육사령부.
- 한성욱 (2015). 군의 재난안전문화 성숙도 평가에 관한 연구. 한세대학교 대학원 박사학위 논문.
- Bryan, C. J., Morrow, C. E., Anestis, M. D., & Joiner, T. E. (2010). A preliminary test of the interpersonal-psychological theory of suicidal behavior in a military sample. *Personality and Individual Differences, 48*(3), 347-350. doi:10.1016/j.paid.2009.10.023
- Clarke, S. (2012). Safety leadership: A meta-analytic review of transformational and transactional leadership styles as antecedents of safety behaviours. *Journal of Occupational and Organizational Psychology, 86*(1), 22-49. doi:10.1111/j.2044-8325.2012.02064.x
- De Vries, R. E., Bakker-Pieper, A., & Oostenveld, W. (2009). Leadership = Communication? The Relations of Leaders' Communication Styles with Leadership Styles, Knowledge Sharing and Leadership Outcomes. *Journal of Business and Psychology, 25*(3), 367-380. doi:10.1007/s10869-009-9140-2
- Eid, J., Mearns, K., Larsson, G., Laberg, J. C., & Johnsen, B. H. (2012). Leadership, psychological capital and safety research: Conceptual issues and future research questions. *Safety Science, 50*(1), 55-61. doi:10.1016/j.ssci.2011.07.001
- Fletcher, J. D. (2009). Education and Training Technology in the Military. *Science, 323*(5910), 72-75. doi:10.1126/science.1167778
- Fogarty, G. J., & Shaw, A. (2010). Safety climate and the Theory of Planned Behavior: Towards the prediction of unsafe behavior. *Accident Analysis & Prevention, 42*(5), 1455-1459. doi:10.1016/j.aap.2009.08.008
- French, R. P., & Raven, B. H. (1959). The bases of social power. In D. Cartwright (Ed.). *Studies in social power* (pp. 155 - 164). University of Michigan Press.
- Griffin, M. A., & Neal, A. (2000). Perceptions of safety at work: A framework for linking safety climate to safety performance, knowledge, and motivation. *Journal of Occupational Health Psychology, 5*(3), 347-358. doi:10.1037/1076-8998.5.3.347
- Hagenzieker, M. P. (1991). Enforcement or Incentives? Promoting Safety Belt Use among Military Personnel in the Netherlands. *Journal of Applied Behavior Analysis, 24*(1), 23-30.

doi:10.1901/jaba.1991.24-23

- Hessen, D. J., Dolan, C. V., & Wicherts, J. M. (2006). The Multigroup Common Factor Model With Minimal Uniqueness Constraints and the Power to Detect Uniform Bias. *Applied Psychological Measurement, 30*(3), 233-246. doi:10.1177/0146621605279760
- Hughes, R. L., Ginnett, R. C., & Curphy, G. J. (1998). *Contingency theories of leadership*. In G. R. Hickman (Ed.), *Leading organizations: Perspectives for a new era* (pp. 141-157). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hwang, S., Han, I., & Chung, B. (2015). The impact of Safety Culture on Safety Behavior: Moderating Effect of Prevention Focus and Fatalism. *Korean Journal of Human Resources Development (HRD), 18*(4), 153-176. UCI : G704-SER000010057.2015.18.4.006
- Hwang, I., & Hu, S. (2020). The Mitigation of Information Security Related Technostress and Compliance Intention. *The Journal of Information Systems, 29*(1), 23-50.
- Iordache, V. M., & Balan, C. V. (2016). Safety culture in modern aviation systems-civil and military. *INCAS Bulletin, 8*(2), 135-142.
- Lee, R., Hwang, I., & Hu, S. (2017). Exploratory research of information security strategy focused on human factors. *The Journal of General Education, 6*, 103-124. DOI: doi:10.24173/jge.2017.12.6.4
- Martínez-Córcoles, M., & Stephanou, K. (2017). Linking active transactional leadership and safety performance in military operations. *Safety Science, 96*, 93-101. doi:10.1016/j.ssci.2017.03.013
- Mearns, K., Hope, L., Ford, M. T., & Tetrick, L. E. (2010). Investment in workforce health: Exploring the implications for workforce safety climate and commitment. *Accident Analysis & Prevention, 42*(5), 1445-1454. doi:10.1016/j.aap.2009.08.009
- Moon, K., Lee, J. & Oah, S. (2013). The Effects of Safety Leadership of Manager and Safety Climate in the Organization on the Workers' Safety Behaviors. *Journal of the Korean Society of Safety, 28*(2), 66-72. UCI: G704-000647.2013.28.2.007
- O'Dea, A., & Flin, R. (2001). Site managers and safety leadership in the offshore oil and gas industry. *Safety Science, 37*(1), 39-57. doi:10.1016/s0925-7535(00)00049-7
- Reason, J. (2000). Safety paradoxes and safety culture. *Injury Control and Safety Promotion, 7*(1), 3-14. doi:10.1076/1566-0974(200003)7:1;1-v;ft003
- Sandin, P. (2007). Collective Military Virtues. *Journal of Military Ethics, 6*(4), 303-314. doi:10.1080/15027570701755505
- Soeters, J. L., Winslow, D. J., & Weibull, A. (n.d.). (2006). *Military Culture*. Handbook of the Sociology of the Military, 237-254. doi:10.1007/0-387-34576-0_14

- Turner, N., & Tennant, S. J. (2009). "As far as is Reasonably Practicable": Socially Constructing Risk, Safety, and Accidents in Military Operations. *Journal of Business Ethics*, 91(1), 21-33. doi:10.1007/s10551-009-0065-5
- Whitney, A. E. (2013). When university faculty nurture teacher leadership: "horizontal" practices and values in a professor's work with teachers. *International Journal of Leadership in Education*, 16(1), 71-93. doi:10.1080/13603124.2012.707687
- Wiegmann, D. A., Zhang, H., Von Thaden, T. L., Sharma, G., & Gibbons, A. M. (2004). Safety culture: An integrative review. *The International Journal of Aviation Psychology*, 14(2), 117-134. doi: 10.1207/s15327108ijap1402_1
- Wu, T.-C., Chang, S.-H., Shu, C.-M., Chen, C.-T., & Wang, C.-P. (2011). Safety leadership and safety performance in petrochemical industries: The mediating role of safety climate. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 24(6), 716-721. doi:10.1016/j.jlp.2011.04.007
- Wu, T.-C., Chen, C.-H., & Li, C.-C. (2008). A correlation among safety leadership, safety climate and safety performance. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 21(3), 307-318. doi:10.1016/j.jlp.2007.11.001
- Zohar, D., & Luria, G. (2005). A Multilevel Model of Safety Climate: Cross-Level Relationships Between Organization and Group-Level Climates. *Journal of Applied Psychology*, 90(4), 616-628. doi:10.1037/0021-9010.90.4.616

원 고 접 수 일 2020년 7월 30일
원 고 수 정 일 2020년 8월 25일
게 재 확 정 일 2020년 8월 28일

Analysis of the Impact of Military Organization's Safety Culture on Safety Behavior:

Focusing on the mediating effect of safety leadership

Hu, Sungho*

(Chung-Ang University)

The purpose of this study is to analyze the effect of safety culture in the military organization on safety behavior and to verify the mediating effect of safety leadership in this process. The research subjects collected data by classifying the military class and the military class, and the analysis resulted by applying the cross-over analysis model. As a measuring tool, a safety climate scale was used to measure safety culture, and a scale divided into safety knowledge and safety communication was used to measure safety leadership. As a result of analysis, there was no difference in the safety culture due to the difference between the military rank and military occupational specialty in the military organization. In terms of military rank, most of the commanders showed higher level of safety leadership than soldiers, and there was no difference on safety culture. However, the military occupational specialty was functioning as a variable to control the influence of the military rank on safety climate and safety communication. As a result, the influence of safety culture on safety behavior was significant, and it was verified that safety knowledge and safety communication function as mediators, and the dual perfect mediation model was verified. Based on these results, a strategic education program or content development point suitable for redinforcing the safety culture of military organizations was presented.

Keywords : safety culture, safety climate, safety leadership, safety knowledge, safety communication, safety behavior

