

공군조종사의 직무소진이 안전행동에 미치는 효과와 안전분위기의 조절효과에 관한 연구

우상천* · 안관영*

*공군 제8전투비행단 · **상지대학교 경영학과

The effect of job burnout on safety action, and the moderating effect of safety climate in Korean Air Force

Sang Cheon Woo* · Kwan Young Ahn**

*Korean Air Force · **Sangji University

Abstract

This paper reviewed the effect of job burnout on safety outcomes, and the moderating effect of safety climate in Korean Air Force. The prevalence of burnout in air force pilots has not been determined and reviewed. It is also unknown whether pilots' burnout may affect their safety outcomes(safety action & compliance). The primary objective of this study was to determine the prevalence of burnout and its effect on safety outcomes.

For cross-sectional survey, 910 questionnaires were sent to pilots in air force, and 722 questionnaires among them were returned effectively. The questionnaire was divided into 4 parts examining pilots' demographic factors, job burnout, safety outcomes, and safety climates. To test and review proposed hypotheses, hierarchical multiple regression analysis was used. The results of statistical analysis appeared as follow; 1) EE(emotional exhaustion) and RPA(reduced personal accomplishment) effected negatively on safety action. 2) EE and RPA effected negatively on safety compliance. 3) EE effected more positively on safety action in higher SS(superior support) group than in lower SS group. 4) RPA effected more positively on safety compliance in higher SS(superior support) group than in lower SS group. 5) RPA effected more positively on safety action in higher CW(coworker support) group than in lower CW group.

Keywords : job burnout, safety outcomes, safety climate, superior support, coworker support

1. 문제제기 및 연구목적

조종사는 3차원 공간에서 여러 가지 환경적 요인과 신체적, 생리적, 심리적으로 다양한 영향을 받으며 비행 임무를 수행한다. 따라서 조종사의 직무는 위험성이

높다고 볼 수 있다. 또한, 비행임무 이외에도 비상대기, 교육·훈련, 지상 행정업무, 각종 검열수검 등 여러 가지 업무를 수행하고 있으며, 이러한 비행임무와 각종 업무는 스트레스 원인으로 작용하고 있다.

†이 논문은 제1저자인 우상천의 박사학위논문 자료를 바탕으로 재 작성된 것임

†Corresponding Author : Kwan Young Ahn, Business Administration, Sangji University, 660, Usan-dong, Wonju, E-mail: kyahn@sangji.ac.kr

Received October 14, 2015; Revision Received December 04, 2015; Accepted December 10, 2015.

따라서 조종사들은 스트레스와 위험요인을 극복하고 영공방위 임무를 수행하기 위해 항공기 조종에 필요한 기량훈련은 물론, 매 임무수행 시 마다 안전교육과 비상처치에 대한 사전준비를 철저히 하여 비행에 임한다.

그리고 주기적인 건강검진과 비행기량 평가, 안전교육, 안전소통, 각종 안전관리제도 운영 등 비행부대 지휘관들은 안전이 확보된 가운데 비행임무를 수행하기 위해 많은 노력을 기울이고 있다(우상천, 2014).

인적요인 분석 및 분류체계(HFACS: Human Factors Analysis and Classification System)에서는 과거 항공사고를 분석하여 불안정한 행동이나 위반행동과 관련된 요인들을 분석하여 제시하였다. 사고와 관련된 불안정한 행동이나 위반행동의 전체 요인은 개인의 신체적, 정신적, 심리적 문제와 환경적 요인 등으로 나타났다. 이러한 요인들이 사전에 관리되지 못한 것은 관리감독의 문제이며, 관리소홀의 문제는 결국 조직 차원의 문제에 기인하는 것이다. 즉, 자원관리의 문제, 조직운영상의 문제, 조직분위기 등의 영향으로 불안정한 관리감독이 나타나고, 이로 인해 사고 이전의 예방적 수단들이 제대로 작동하지 못함으로써 사고가 발생하는 것이다(Wiegmann et al., 2000; 우상천, 2014).

이 이론은 실제 항공기 사고통계를 바탕으로 하고 있으며, 동 이론에 따라 항공기 사고를 분석해보면 사고의 원인은 단편적인 한 가지 원인에 의해 발생하기 보다는 항공기 결함, 기상요인, 지상지원요인 등 다양한 외적 요인과, 조종사의 신체적·심리적 과부하에 따른 인적요류 및 이들 간의 결합요인에 의한 사고가 많이 발생함을 알 수 있다. 항공사고와 관련하여 민간 및 군 항공사고에서 인적요인이 차지하는 비중이 약 70~80%에 달하고 있다(공군 항공안전관리단, 2011).

특히 전투 조종사의 경우 민항기 조종사와는 달리 극한적 상황에 대비하여 훈련하며, 신체적이나 정신적으로 고도의 직무요구가 이루어진다는 점에서 높은 직무소진을 수반하게 된다. 우리나라 공군 조종사들의 경우 직무수행과 관련하여 구성원과의 갈등이나 진로문제, 비행자체의 어려움 등으로 갈등과 스트레스를 경험하고 있는 것으로 나타났다(우상천, 2014). 이러한 직무소진은 신체적으로나 정신적으로 탈진상태를 유발하며, 결과적으로는 안전행동을 저해하게 될 것이다. 따라서 이 연구에서는 공군 조종사들이 직무요구나 환경적 압박감 때문에 인지하는 직무소진이 안전행동에 미치는 효과를 실증 분석하고자 한다. 다음으로 안전분위기에 관한 연구에 따르면 상급자의 안전에 대한 관심과 조직의 예방활동, 안전규정과 같은 제도적 장치가 존재하거나 구성원 간에 안전관련 의사소통이 원활하게 이루어지는 경우 안전참여행동이 활발하며 사고도

낮아지는 것으로 나타났다(Zohar, 2002). 이러한 점에서 직무소진과 안전행동의 관계도 상급자나 동료들의 안전에 관한 사회적 지지에 따라 차이가 날 수 있을 것이다. 따라서 직무소진과 안전행동의 관계에서 사회적 지지의 조절효과를 실증 분석하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 안전행동

조직은 작업장 안전을 유지하기 위해 다양한 예방활동을 벌이거나 안전규정을 만들어 구성원들에게 준수하도록 하거나 다양한 안전시설을 준비하여 안전사고를 최대한 줄이고자 노력한다. 이러한 노력을 체계적으로 관리하는 것을 안전관리라 할 수 있다. 그러나 이러한 시스템이 잘 갖추어진 조직이라 하더라도 사고의 예방과 감소는 구성원의 안전에 대한 의지와 지식에 달려 있다.

안전행동에 대해 Garavan et al.(2001)은 위험상황에서의 정확한 반응, 불안정한 작업 상태에서의 의사소통, 장비의 적합한 사용, 안전규정의 준수, 예방적 안전행동에 관여, 안전행동의 수행 여부, 절차와 규정에 대한 관심, 위험행동의 관여 여부, 좋은 관리습관 등을 들었다. O' Connor et al.(2011)은 조종사의 비행 중 안전행동에 대해, 이는 기술적인 능력이 아니며 조종사가 비행 중에 수행하는 사회 심리적 능력으로써 소통과 협동, 의사결정, 업무과다 조절, 상황인식, 자동비행장치 관리 등을 포함하며 이들은 항공안전을 보장하기 위한 것들이라고 하였다(우상천, 2014).

Neal과 Griffin(2006)은 안전행동을 참여행동과 순응행동으로 구분하였다. 이는 Borman et al.(1993)의 맥락수행(contextual performance) 과제수행(task performance) 간의 구분에 기초한 것이다. 이처럼 안전성과로서 사고빈도와 같은 정량적 지표를 사용하지 않고 주관적 인지도에 근거하는 척도를 사용하는 것은 사고나 질병의 발생확률이 매우 낮아 지수분포에 따르고, 독립변수의 처치효과가 민감하게 나타나지 않는다는 문제가 있기 때문이다(Zohar, 2000). 이처럼 사고빈도가 매우 낮은 관계로 사고유발요인과 사고와의 인과적 분석이 어렵게 된다. 따라서 사고의 예방이나 안전훈련 등을 위해서는 사고의 예측변수인 안전참여나 안전순응과 안전분위기, 안전관리 시스템, 직무소진 등과의 인과적 분석이 매우 유용한 정보를 제공하게 된다는 장점이 있다.

안전참여행동은 맥락수행과 마찬가지로 작업환경을

변화시키는 활동으로 안전활동 및 안전회합 등에 자원해서 참여하는 것으로 작업장 안전을 위한 간접적인 안전활동이다. 안전순응행동은 과업수행과 마찬가지로 직접적인 안전관련 활동으로 작업장의 안전을 유지하기 위한 행동으로써 표준 작업절차의 준수, 개인 안전장비의 착용 등 규정과 절차이행을 포함한다.

2.2 직무소진과 안전행동

직무소진의 개념은 학문보다 실천 현장에서 필요성에 의해 나타났다. 과거 직무설계에 대한 연구가 진행되면서 직무다양성이나 중요성, 자율성과 같은 직무특성이 구성원들에게 심리적 상태를 유발하고 그러한 결과로 직무만족이나 성과제고와 같은 긍정적 결과를 나타나게 된다고 보았다. 이에 대해 최근 논의되고 있는 JDR이론에 따르면 업무적 과부하나 역할갈등, 역할모호성이 존재하는 경우 육체적으로 지나치게 피로하거나 탈진하여 업무적으로 집중할 수 없게 되며, 또한 심리적·정서적으로도 탈진하여 정서적으로 고갈되어 타인과의 관계에서 감성적인 인간관계를 갖지 못하는 등의 부작용이 발생한다는 것이다(임명서·안관영, 2014).

이러한 직무소진 개념은 직무와 관련된 행동으로 이끄는 정신적 과정과 경험, 진행되는 스트레스에 대한 감정적인 반응, 과도한 심리적, 정서적 요구로 인해 대인서비스 직종의 종사자들에게 야기되는 정서적 고갈의 상태(Jackson et al., 1986) 등 다양하게 제안되었는데, 일반적으로 Maslach et al.(2001)의 정의가 많이 인용된다. 이들은 직무소진을 일종의 대인관계 업무에 종사하는 개인에게 발생할 수 있는 정서적 고갈, 비인간화, 개인적 성취감 저하의 증상으로 파악하였다(Shirom & Melamed, 2005; 황선구, 2013). 스트레스가 적응기제를 경험하면 원상회복이 이루어지는데 반해 직무소진은 장기간에 걸쳐 업무적으로나 대인관계에서 지속적으로 정서적 압박과 그 결과로서 나타나는 신체적, 정서적, 정신적, 상호작용의 증상이라 할 수 있으며 각각의 구성요소는 다음과 같다(임세순·안관영, 2014).

정서적 고갈(emotional exhaustion)이란 소진현상을 측정하는 도구 중에서 가장 많이 사용되는 요소이며, 소진의 당사자가 감정적으로 경험하는 고갈, 또는 탈진현상을 말한다. 이것은 소진되어 버리는 것, 소모, 쇠약, 쇠진, 극도의 피로감 등으로 설명된다. 때로는 신체적 의미에서 소모개념으로 취급되지만, 신체적인 의미보다 심리적 또는 정서적 고갈을 강조한다.(Bakker et al., 2004). 직무소진의 또 하나의 구성요소는 비인격화(depersonalization)이다. 이는 종사원들이 일부러

서비스품질의 요구상황으로부터 자신을 격리시키려고 하는 시도로서 다른 사람과의 접촉을 피하거나 고립되는 현상을 말하는 것으로, 서비스종사원이 업무로 인해 고갈된 상태가 지속될 때, 업무와 관련된 상황에서 고객을 하나의 서비스 대상으로만 간주할 뿐 진심을 이입하려 하지 않는 상태를 의미한다(Maslach et al., 2001). 자아성취감 저하(reduced personal accomplishment)는 자신에 대해서 인식하는 부정적인 반응으로서, 낮은 자아성취감은 비인격화의 결과로 발생한다고 알려져 있다. 자아성취감 저하는 성과를 성취하고자하는 감정이 감소되거나 업무성공을 달성하고자하는 의욕이 감소되는 것을 의미하며(Chan, 2003), 자아성취감의 저하는 직무상에서 성취도부족으로 생기는 자신에 대한 부정적인 평가로 정의된다.

최근 직무요구-자원 모형에 따르면 직무소진과 같은 태도변수는 직무성과, 조직시민행동, 결근과 같은 결과변수를 예측하는 것으로 주장하고 있다(Nahrgang et al., 2011). 직무소진을 경험하게 되면 심리적으로 위축되거나 탈진되어 업무수행에 대한 집중력이 낮아지게 되어 사고나 업무처리에 관한 매뉴얼을 엄격하게 따르지 못하는 경향이 있다는 것이다. 이러한 결과로 안전행동을 소홀히 하게 되며 결과적으로 사고를 유발하는 경향이 나타나는 것이다. 이러한 사례는 산업현장과 병원의 경우에서도 확인되고 있다(Neal & Griffin, 2004; Laschinger & Leiter, 2006). 또한 직무소진이 있는 경우 질병이나 성과 저하에 따라 일에 대한 관심도가 낮아지면서 결근율이 증가하게 된다는 것이다. 그리고 직무소진 상태에 빠진 종업원은 정신적·육체적으로 에너지가 고갈되면서 실수를 하게 되며 결과적으로 재해를 입을 가능성이 커지게 된다는 것이다(Schaufeli & Baker, 2004, Nahrgang et al., 2011; 임명서·안관영, 2014). Halbesleben(2010)이 홍콩의 서비스업 종사들을 대상으로 조사한 연구에서도 같은 결과를 보여주었다. 이상과 같은 선행연구 결과를 바탕으로 다음과 같은 가설을 제시한다.

가설 1: 직무소진은 구성원의 안전참여행동에 부정적 영향을 미칠 것이다.

가설 2: 직무소진은 구성원의 안전순응행동에 부정적 영향을 미칠 것이다.

2.3 안전분위기의 역할

최근 원전사고 등 대형사고가 빈발함에 따라 안전에 대한 중요성 대두하고 있는데, 위험에 대한 대응이 단순한 기술적 통제만으로는 더 이상 가능하지 않으며, 위험에 대한 일상적 인식과 사회문화적 통제가 필요하다는 관점에서 안전분위기(문화)를 활성화시킬 수 있는 구체적 방안을 모색하는 것이 요구된다. 서구 선진국에서는 이상과 같은 위험에 대한 대응방안으로 사전에 따른 기술적 대응의 한계를 인식하고 안전문화의 형성을 통한 구성원들의 인식과 태도변화를 도모하고 있다.

영국의 안전보건청(HSE)에서는 안전보건문화정착을 위해 안전보건문화 평가프로그램을 활발히 개발하여 사업장에 널리 보급하고 있다(어기구 등, 2010). 독일의 경우는 안전사고 원인의 80% 이상이 시설, 설비 등의 문제에서 기인하는 것보다 사람들의 안전수칙 무시와 불안정한 행동에서 기인한다는 연구결과를 바탕으로 정부 조직을 통해 안전문화운동을 주관하고 있다(이규형, 2010). 그리고 미국은 산업안전보건청(OSHA)을 포함하여 주 정부와 해당 산업의 기업단체 및 협회 등 다양한 기관에서 재해예방 프로그램을 운영하고 있으며, 접근 방법의 핵심은 조직문화 개선을 통한 구성원들의 행동과 태도변화를 도모하는 것이다(Mengolini & Debaberis, 2012).

이상에서 살펴 본 바와 같이 산업현장에서의 사고빈도를 낮추고 사고를 예방하기 위해서는 안전사고에 대한 인식전환이 필요하다. 즉, 사고가 전적으로 개인적 요인에 의해서 발생하는 것이 아니라 개인을 둘러싼 여러 요인들과의 상호작용 결과로서 발생한다는 것을 이해할 필요가 있다는 점이다(이강준·권오영, 2005; Clarke, 2010).

안전분위기 연구의 효시인 Zohar(1980)의 연구에 따르면 조직의 안전에 대한 정책이나 절차, 규정, 예방활동이나 상사와 동료들의 사회적 지지에 대한 개인의 인지도가 안전관련 활동에 영향을 미치게 된다는 것이다. 따라서 안전분위기는 구성원들의 안전동기나 행동에 영향을 미칠 수 있는 교육훈련, 예방정책이나 활동, 경영자의 안전에 대한 관심도 등을 포함한다.

안전분위기에 관한 후속 연구가 이루어지면서 Griffin & Neal(2000)은 비록 안전분위기의 요인에 중점을 두지 않았지만 조직특성인 경영자가치, 의사소통, 안전실무, 교육훈련, 안전장치 등의 5개의 차원으로 구성된 선행요인으로, 개인 특성인 안전동기와 안전지식을 결정요인으로 하는 모델로 개인의 안전행동인 안전순응과 안전참여를 성과로 하는 모델을 검증하였다. 이 모델에서는 안전에

대한 관리자의 가치, 안전에 관한 정책에 대한 근로자의 시각은 안전분위기이지만 환경측면의 위험순위, 안전문제에 대한 신념, 안전행동에 대한 자기보고는 안전분위기로 보지 않는다. 즉, 안전과 관련한 작업장 귀인의 개인적 평가가 포함된 지각만이 안전분위기인 것이다. 이들의 연구결과에 따르면 안전분위기는 안전성과의 선행변수로서 안전동기를 경유하여 안전순응(safety compliance)이나 안전참여(safety participation)에 영향을 미치며, 부분적으로는 직접적으로 안전참여에 영향을 미치는 것으로 분석되었다(안관영, 2003, 2014).

안전분위기가 구성원들의 안전참여행동이나 순응행동에 긍정적 영향을 미치며, 안전사고를 예방하거나 줄이는데 영향을 미치고 있음은 다양한 연구에서도 나타나고 있다. Griffin과 Neal(2000)은 기대이론을 접목하여 평소 안전 관련 교육훈련이나 예방활동, 동료의 지원이 이루어지는 등의 안전분위기가 적절하게 형성되는 경우 구성원들의 안전동기가 높아지며, 이러한 결과로 구성원들은 스스로 안전규정을 지키는 안전순응과 본인은 물론 타인에게도 안전을 강조하는 안전 참여행동 수준이 높아지게 된다는 것이다. 또한 캘리포니아에 거주하는 상해경험이 있는 255명의 건설근로자에 대한 전화면담을 통한 Gillen et al.(2002)의 연구와 메타분석을 통한 Clarke(2010)의 연구에서도 교육정도, 사고예방을 중시하는 조직특성, 상사의 지지나 최고경영자의 관심, 동료작업자의 안전에 대한 지지와 같은 안전분위기는 안전행동에 긍정적 영향을 미친다는 것이다. 특히 작업자의 주변에서 같이 작업하는 상급자와 동료의 지지가 작업자의 성과와 태도, 그리고 안전행동에 많은 영향을 미친다(Mengolini & Debaberis, 2012)는 점에서 안전분위기 구성요소 중 상급자지지와 동료지지의 조절효과를 검증하고자 한다. 이러한 연구결과를 바탕으로 다음과 같은 가설을 설정한다.

가설 3: 직무소진과 안전행동의 관계는 상급자지지 수준이 높을수록 긍정적일 것이다.

가설 4: 직무소진과 안전행동의 관계는 동료지지 수준이 높을수록 긍정적일 것이다.

3. 연구의 설계

3.1 연구모형 및 자료수집과 분석

이 연구의 목적은 공군 조종사를 대상으로 그들이 수행하는 업무특성과 관련하여 나타나는 직무소진과 안전행동(안전참여행동, 안전순응행동)의 관계를 고찰하고, 직무소진과 안전행동의 관계에서 안전분위기의 구성요소

로서 상급자지지와 동료지지의 조절효과를 검증하는 것이다. 이 연구를 위해 사용된 설문지의 배부와 회수는 2014년 3월부터 4월에 걸쳐 진행되었으며, 공군 기지의 비행대대 조종사를 대상으로 이루어졌다. 설문은 총 910부가 배부되었으며, 그 중 792부가 회수되었다. 이 중 무응답이 많거나 연속적으로 체크한 70부를 제외한 722부가 분석 자료로 활용되었다. 본 조사가 순수하게 학문용이며, 설문응답이 따른 개인적 신상에 미치는 효과가 전혀 없음을 주지시킴으로서 응답률을 높이고, 객관적이고도 성의 있는 응답이 도출되도록 노력하였다. 구체적으로 응답자들의 솔직한 설문 응답이 이루어지도록 하기 위해 연구자가 순회 집체교육을 실시하면서 설문의 취지와 목적을 구체적으로 설명하고, 개인적 사항이 노출되지 않음을 강조한 후에 이루어졌다. 그리고 지역적 편증을 줄이기 위해 전국에 분산되어 있는 비행단 소속의 조종사를 대상으로 설문의 배부 및 회수가 이루어졌다.

가설검증을 위한 통계적 기법은 다중회귀분석과 위계적 다중회귀분석을 이용하였다. 구체적으로 직무소진과 안전행동의 관계에 대한 가설 1, 2는 다중회귀분석을, 그리고 그러한 관계에서 상급자지지와 동료지지의 조절효과에 대한 가설 3, 4의 검증은 위계적 다중회귀분석을 이용하였다(Cohen & Cohen, 1983; Baron & Kenny(1986)). 이 방법은 독립변수와 종속변수간의 관계가 조절변수의 수준에 따라 차이가 있는가, 즉 조절효과를 검증하는데 적합한 기법이다.

3.2 변수의 측정

이 연구에서는 안전행동을 안전참여행동과 안전순응행동으로 구분하였다. 안전참여행동은 조종사들의 비행업무 수행과 직접적으로 관련된 안전활동은 아니지만, 안전교육에의 참여나 다른 조종사의 안전증진을 도와주는 행동에 대해 설문하였다. 그리고 안전순응행동은 조종사들이 자발적으로 비행 전·후 절차와 규정을 준수하는 정도에 대해 리커트 5점 척도로 설문하였다(우상천, 2014). 직무소진의 경우 정서적 고갈에 대해서는 일과 후에 경험하는 피로감이나 탈진 정도에 대해 설문하였다. 그리고 자아성취감 저하에 대해서는 업무 중 발생하는 문제에 대해서 스스로 비효율적으로 인지하는 정도 등 업무적으로 기여하지 못하다고 생각하는 정도에 대해 리커트 5점 척도로 설문하였다(Maslach et al., 2001; Chan, 2003). 안전분위기에 대해서는 안전사고가 가까운 상급자나 동료들의 분위기로써 사회적지지가 중요하다는 점에서 상급자지지와 동료지지에 대해 설문하였다. 상급자와 동료들이 인지하는 일반적인 안전의 중요성에 대한 인식, 업무적으로 안전의 우선순위 정도, 평소 안전문제에 대한 논의정도에 대해 각각 5점 리커트 척도로 설문하였다(Griffin & Neal, 2000; Gillen et al., 2002). 이상의 변수 구성을 위한 요인분석과 신뢰도 분석결과는 <Table 1>과 같다.

<Table 1> Factor analysis and Cronbach- α

var.	item	factpr loading	Cronbach- α	var.	item	factpr loading	Cronbach- α
safety action	safety education	.882	.894	co-worker support	coworkers' priority	.883	.902
	accident modeling	.753			CW safety priority	.821	
	safety activity	.802			discussing safety	.835	
safety compliance	aviation procedure	.779	.825	emotional exhaustion	fatigue after job	.756	.824
	safe aviation	.820			strain from job	.788	
	complying procedure	.688			burnout after job	.810	
superior support	safety priority	.833	.867	reduced personal accomplishment	ineffective job	.675	.736
	safety first	.777			low job contribution	.733	
	discussing safety	.790			low job performance	.720	

4. 조사결과의 분석

이 연구의 목적은 직무소진과 안전참여행동의 관계에 대한 가설 1, 직무소진과 안전순응행동의 관계에 대한 가설 2, 그리고 직무소진과 안전행동 관계에서 상급자 지지 조절효과에 대한 가설 3, 동료지지의 조절효과에 대한 가설 4를 검증하는 것이다. 이를 검증하기 위한 통계적 분석결과는 <Table 2>, <Table 3>과 같다. 조절회귀분석을 하게 될 경우, 독립변수와 조절변수의 곱으로 이루어진 상호작용항을 만들어 분석을 하게 된다. 이때 독립변수, 조절변수, 상호작용항 간에는 선형관계가 존재하기 때문에 다중공선성이 발생된다. 회귀분석에서는 독립변수들 간에 다중공선성이 있을 경우 분석을 할 수 없는데, 조절회귀분석에서는 상호작용항을 직접 사용하는데서 문제가 발생된다. 이렇게 상호작용항을 만들면 다중공선성이 발생되어, 다중공선성을 피하기 위한 방법으로 Mean Centering(평균집중화) 방법을 사용하게 된다(Kacmar et al., 2010). 이 연구에서 평균집중화 방식을 통해 변수를 가공하여 분석한 결과 VIF지수는 모두 10이하인 것으로 나타나 다중공선성에 따른 문제는 없는 것으로 나타났다.

먼저 <Table 2>에서 모형 1은 안전참여행동을 종속변수로 하는 위계적 다중회귀분석 결과이다. 모형에서 1단계는 안전참여행동을 종속변수로 하며, 정서적 고갈(EE)과 자아성취감 저하(RPA)를 독립변수로 하는 다중회귀분석 결과이다. 분석결과 정서적 고갈($\beta = -.124, p < .01$)과 자아성취감 저하($\beta = -.361, p < .01$)는 모두 안전참여행동에 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 직무소진과 안전참여행동의 관계에 대한 가설 1은 모두 채택되었다. 모형 2는 안

전순응행동을 종속변수로 하는 위계적 다중회귀분석 결과이다. 모형 2의 1단계는 안전순응행동을 종속변수로 하며, 정서적 고갈(EE)과 자아성취감 저하(RPA)를 독립변수로 하는 다중회귀분석 결과이다. 분석결과 정서적 고갈($\beta = -.103, p < .05$)과 자아성취감 저하($\beta = -.255, p < .01$)는 모두 안전참여행동에 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 직무소진과 안전순응행동의 관계에 대한 가설 2는 모두 채택되었다.

다음으로 직무소진과 안전행동의 관계에서 상급자지지의 조절효과에 대한 가설 3을 검증하기 위한 분석결과는 <Table 2>와 같다. 모형 1에서 1단계는 독립변수(정서적 고갈, 자아성취감 저하)와 종속변수(안전참여행동)의 관계에 대한 다중회귀분석결과이다. 설명력(R²)은 .241로 나타났다. 2단계는 독립변수 2개와 조절변수(상급자지지)를 예측변수로 하는 다중회귀분석 결과이다. 설명력(R²)은 .355로 나타났으며, 상급자지지는 안전참여행동에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 3단계는 상급자지지의 조절효과를 검증하기 위해 2개 독립변수, 조절변수에 추가적으로 독립변수와 조절변수의 곱으로 이루어진 상호작용항(EE*SS, RPA*SS)을 추가하여 다중회귀분석을 실시하였다. 분석결과, EE*SS(정서적 고갈*상급자지지) 항이 안전참여행동에 유의적 영향을 미치는 것으로 나타났다($\beta = .570, p < .05$). 이에 대해 RPA*SS(자아성취감저하*상급자지지) 항은 유의적 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 모형의 1단계에서 나타났듯이 정서적 고갈이 안전참여행동에 부정적 영향을 미치는데, 그 영향 정도가 상급자지지 정도가 높을수록 부정적 영향의 정도는 낮아짐을 의미한다.

<Table 2> Moderating effect of superior support between job burnout and safety outcomes

dependent var. \ predicting var.	Model 1(safety action)			Model 2(safety compliance)		
	step 1	step 2	step 3	step 1	step 2	step 3
EE ¹⁾	-.124**	-.159**	-.485*	-.103*	-.069*	-.181
RPA ²⁾	-.361**	-.228**	.051	-.255**	-.134**	.364*
SS ³⁾		.313**	.353**		.283**	.365**
EE*SS			.570*			.127
RPA*SS			.243			.493**
R ²	.241**	.355**	.367**	.152**	.182**	.198**
ΔR ²		.114**	.012*		.030**	.016*

* p<0.5; **p<0.1

1) EE: emotional exhaustion 2) RPA: reduced personal accomplishment 3) SS: superior support

<Table 3> Moderating effect of coworkers support between job burnout and safety outcomes

dependent var. predicting var.	Model 1(safety action)			Model 2(safety compliance)		
	step 1	step 2	step 3	step 1	step 2	step 3
EE ¹⁾	-.124**	-.101*	.135	-.103*	-.026	.213
RPA ²⁾	-.361**	-.265**	.071	-.255**	-.109**	.153
CW ³⁾		.393**	.594**		.245**	.564**
EE*CW			.117			.151
RPA*CW			.429*			.257
R ²	.241**	.355**	.369**	.152**	.201**	.224**
△R ²		.114**	.014*		.049**	.023**

* p<0.5; **p<0.1

1) EE: emotional exhaustion 2) RPA: reduced personal accomplishment 3) CW: coworker support

그리고 모형2는 직무소진과 안전순응행동의 관계에서 상급자지지의 조절효과를 분석한 결과이다. 모형 1의 분석과정과 같은 절차를 따라 분석이 이루어졌다. 분석결과 2단계에서 나타났듯이 상급자지지도 안전순응행동에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 3단계에서는 조절효과를 검증하기 위해 독립변수, 조절변수에 추가적으로 상호작용항을 투입하여 분석하였다. 분석결과, RPA*SS(자아성취감 저하*상급자지지) 항이 안전순응행동에 유의적 영향을 미치는 것으로 나타났다($\beta = .493, p < .01$). 이에 대해 EE*SS(정서적 고갈*상급자지지) 항은 유의적 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 모형의 1단계에서 나타났듯이 자아성취감저하가 안전순응행동에 부정적 영향을 미치는데, 그 영향 정도가 상급자지지 정도가 높을수록 부정적 영향의 정도는 낮아짐을 의미한다. 이상과 같이 <Table 2>의 위계적 다중회귀분석결과 직무소진과 안전행동의 관계에서 상급자지지의 조절효과에 대한 가설 3은 정서적 고갈과 안전참여행동 관계, 자아성취감저하와 안전순응행동의 관계에서만 부분적으로 채택되었다. 직무소진과 안전행동의 관계에서 동료지지의 조절효과에 대한 가설 4를 검증하기 위한 위계적 다중회귀분석의 결과는 <Table 3>과 같다. 앞서 가설3의 검증을 위한 <Table 2>의 분석과 같이 진행하였다. 먼저 모형 1은 직무소진과 안전행동의 관계에서 동료지지의 조절효과를 검증한 것이다. 2단계 분석결과 동료지지는 안전참여행동에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다($\beta = .393, p < .01$). 그리고 동료지지의 조절효과를 검증하기 위한 3단계 분석결과, RPA*CW(자아성취감저하*동료지지) 항이 안전참여행동에 유의적 영향을 미치는 것으로 나타났다($\beta = .429, p < .05$). 이에 대해 EE*CW(정서적 고갈*동료지지) 항은 유의적 영향을

미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 모형의 1단계에서 나타났듯이 자아성취감저하가 안전순응행동에 부정적 영향을 미치는데, 그 영향 정도가 동료지지 정도가 높을수록 부정적 영향의 정도는 낮아짐을 의미한다. 같은 방식으로 직무소진과 안전순응행동의 관계에서 동료지지의 조절효과를 분석한 결과는 모형 2와 같다. 3단계 분석결과 독립변수와 조절변수의 곱인 상호작용항은 모두 종속변수인 안전순응행동에 유의적 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 따라서 직무소진과 안전행동의 관계에서 동료지지의 조절효과에 대한 가설 4는 자아성취감 저하와 안전참여행동의 관계에서만 채택되었으며, 나머지 3개 관계에서는 기각되었다.

5. 결론 및 제언

가설 1에 대한 분석결과 정서적 고갈과 자아성취감저하는 모두 조종사들의 안전참여행동에 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 가설 2에 대한 분석결과도 정서적 고갈과 자아성취감저하는 모두 조종사들의 안전순응행동에 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 분석결과는 다른 선행연구들의 분석결과와도 대부분 일치하고 있으며, 공군 조종사들의 직무소진도 안전행동에 부정적인 영향을 미침을 의미한다. 따라서 정서적 고갈의 원인과 자아성취감저하의 원인이 되는 요인을 규명하여 관리하는 노력이 요구된다. 직무요구 및 자원 이론에 따르면 업무가 물리적으로 과다하거나 또는 능력 이상을 요구하는 경우 심리적으로나 정서적으로 탈진감을 느끼게 됨으로서 정서적 고갈에 이른다는데서 적절한 업무배분이 필요하다. 그리고 군조종사의 비행업무 수행은 신속성과 정확성을 요구한다는 점에서 역할갈등이나 역할모호성이

존재하는 경우 과업 수행에 큰 심리적 부담을 가질 수 있다. 따라서 업무 및 비행임무 수행시 역할과 임무를 간결하고도 명확하게 제시하고 인식시킬 필요가 있을 것이다.

다음으로 가설 3의 조절효과 분석결과에 따르면 상급자지지는 정서적 고갈이 안전참여행동에 미치는 부정적 효과를 줄이는 효과가 있으며, 또한 자아성취감 저하가 안전순응에 미치는 부정적 효과도 줄이는 것으로 나타났다. 그리고 가설 4에 대한 분석결과 동료지지는 자아성취감 저하가 안전참여행동에 미치는 부정적 효과를 줄이는 것으로 나타났다. 이처럼 상급자와 동료들의 안전에 대한 지지는 직무소진과 안전행동의 관계에서 나타나는 부정적 효과를 줄인다는 점에서 상급자와 동료들의 안전에 대한 지지도를 높이는 것이 필요하다. 이러한 결과는 상급자와 동료는 임무수행 중 가장 빈번하게 마주친다는 점에서 이들의 안전에 대한 인식과 태도는 조종사의 안전에 대한 태도와 가치관에 많은 영향을 미치기 때문이다. 따라서 상급자들의 출선 수범을 통한 안전에 대한 지지를 높이고 구성원간의 의사소통, 지휘관리자와의 다양한 의사소통 채널을 통해 평소 안전의 중요성을 인식시키고, 개인이나 조직단위 별로 안전규정을 잘 준수할 수 있도록 지속적인 교육과 워크숍, 안전 경진대회 등을 통해 바람직한 안전 분위기를 조성하는 것이 필요하다.

6. References

- [1] Ahn, K. Y.(2014),, “The relationship between perceived safety climate and safety participation, and the mediating effect of safety motivation in small business employee” , Journal of Korea Safety Management Science, 16(2): 91-99.
- [2] Ahn, K. Y.(2003), “The relationship among safety motivation, antecedents and employee safety participation in SME” , Asia Pacific Journal of Small Business. 25(4): 155-179.
- [3] Bakker, A. B, Demerouti, E. & Verbeke, E.(2004). Using the job demand-resources model to predict burnout and performance, Human Resource Management, 43(1): 83-104.
- [4] Baron, R. M. & D. A. Kenny (1986), “The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychology Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations,” Journal of Personality and Social Psychology, 51(6): 1173-1182.
- [5] Borman, W. C., Motowidlo, S. J. (1993), Expanding the criterion domain to include elements of contextual performance, In N. Schmitt & W. C. Borman, “Personnel selection in organizations” (pp. 71-98). San Francisco: Jossey-Bass.
- [6] Chan, D. W.(2003), Hardiness and its role in the stress-burnout relationship among prospective Chinese teachers in Hong Kong. Teaching and Teacher Education, 19: 381-395.
- [7] Clarke, S.(2010), "An integrative model of safety climate: Linking psychological climate and work attitudes to individual safety outcomes using meta-analysis", The British Psychological Society, 83: 553-578.
- [8] Cohen, J, and P. Cohen(1983), Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral science, Hillsdale, New Jersey: Laerence Erlbaum Associates.
- [9] Garavan, T. N., O’ Brien, F. (2001), "An Investigation into The Relationship Between Safety Climate and Safety Behaviors in Irish Organizations", Irish Journal of Management, 22(1):. 141-170.
- [10] Gillen, M., Baltz, D., Gassel, M., Kirsch, L., and Vaccaro, D.(2002), “Perceived safety climate, job demands, and coworker support among union and nonunion injured construction workers” , Journal of Safety Research, 33: 33-51.
- [11] Griffin, M. A., and 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.
- [12] Halbesleben, J. R. B.(2010), “The role of exhaustion and workarounds in predicting occupational injuries: a cross-lagged panel study of health care professionals” , Journal of Occupational Health Psychology, 15: 1-16.

- [13] Hwang, S.(2013), The Relationship among the Organizational Justice, Organizational Citizenship Behavior and Job Attitude in the Korea Polytechnic Colleges, Doctoral dissertation of Sangji University.
- [14] Jackson, S. E., Schwab, R. L., & Schuler, R. S. (1986), Toward an Understanding of the Burnout Phenomenon, *Journal of Applied Psychology*, 71(4): 630-640.
- [15] Kacmar, K. M., D. G. Bachrach, K. J. Harris, and S. Zivnuska(2010), "Fostering good citizenship through ethical leadership: Exploring the moderating role of gender and organizational politics", *Journal of Applied Psychology*, 96(3); 633-642.
- [16] Korean Air Force Safety Agency(2011), Airplane accidents data.
- [17] Laschinger, H. S., and Leiter, M.(2006), "The impact of nursing work environment on patient safety outcomes: The mediating role of burnout/engagement", *Journal of Nursing Administration*, 36: 259-267.
- [18] Lee, K, and O. Kwon(2005), "Development of safety system and applying Psychology", *Korean Journal of Psychology*, 17(3): 299-310.
- [19] Lee, K.(2010), Occupational accidents in Germany, International Labor Brief, May, Korea Labor Institute.
- [20] Lim, M., and K. Ahn(2014), "The relationship between job demands-resources and safety compliance, and the mediating effect of job burnout", *Journal of Korea Safety Management Science*, 16(1): 89-99.
- [21] Lim, S., and K. Ahn(2014), "The relationship between emotional labor and job burnout, and the moderating effect of gender in hotel employee", *Journal of Korea Service Management Society*, 15(5): 1-27.
- [22] Maslach, C., Schaufeli, W. B., and Leiter, M. P.(2001), Job burnout, *Annual Reviews of Psychologist*, 35, 397-422.
- [23] Mengolini, A., and L. Debarberis(2012), "Lessons learnt from a crisis event: How to foster a sound safety culture", *Safety Science*, 50: 1415-1421.
- [24] Nahrgang, J. D., F. P. Morgan, and D. A. Hofman(2011), "Safety at work: A meta analytic investigation of the link between job demands, job resources, burnout, engagement, and safety outcomes", *Journal of Applied Psychology*, 96(1): 71-94.
- [25] Neal, A., and Griffin, M. A.(2004), "Safety climate and safety at work", In J. Barling & M. F. Frone(Eds.). *The Psychology of workplace safety*(pp. 15-34). Washington, DC: APA.
- [26] Neal, A., Griffin, M. A. (2006), "A study of the lagged relationships among safety climate, safety motivation, safety behavior, and accidents at the individual and group levels", *Journal of Applied Psychology*, 91(4): 946-953.
- [27] O' Connor, P., O' Dea, A., Kennedy, Q. & Buttrey, S. E. (2011), "Measuring safety climate in aviation: A review and recommendations for the future", *Safety Science*, 49: 128-138.
- [28] Schaufeli, W. B., and A. Bakker(2004), "Job demands, job resources, and their relationship with burnout and engagement: A multi-sample study", *Journal of Organizational Behavior*, 25: 293-315.
- [29] Shirom, A. & Melamed, S. (2005), Does Burnout Affect Physical Health? A Review of the Evidence. In Antoniou, A. S., & Cooper, Cary L. (Ed.), *Research Companion to Organizational Health Psychology*: 599-622. Northampton: Edward Elgar.
- [30] Uh, K., W. Gal, S. Lee, M. Lee, S. Kim, K. Cho, K. Kim(2010), A study on the development of safety and hygiene culture, The paper of The Korea Occupational Safety and Health Agency.
- [31] Wiegmann, D. A., Shappell, S. A. (2000), "The human factors analysis and classification system-HFACS", Final Report, DOT/FAA /AN -00/7.
- [32] Woo, S.(2014),The determinants of safety motivation and their relationships with the

safety behaviors of Korean Air Force pilots, Doctoral dissertation of Sangji University.

[33] Zohar, D.(2002), “The effect of leadership dimensions, safety climate, and assigned priorities on minor injuries in work groups” , Journal of Organizational Behavior, 23: 75-92.

[34] Zohar, D. (2000), “A group-level model of safety climate: testing the effect of group climate on micro-accidents in manufacturing job,” Journal of Applied Psychology, 85(4): 587-596.

[35] Zohar, D.(1980), “Safety Climate in Industrial Organizations: Theoretical and Applied Implications” , Journal of Applied Psychology, 65(1): 96-102.

저 자 소 개

우 상 천



강원도 원주시 복원로 3223 사서함 323-1호 공군 제8전투비행단 감찰실
공군사관학교를 졸업하고 공군 전투조종사로 복무하였으며, 미국 위스콘신 대학교(스타우트) 대학원에서 안전경영 석사를, 상지대학교 대학원에서 경영학 박사학위를 취득하였다. 공군 항공안전단 단장, 작전사령부 안전이사관 등 안전관련 직위에서 공군 안전관리에 기여하였다. 현재는 공군비행단 비행교수로 재직 중이며, 사고예방과 관련한 인적요인과 조직요인에 대해 많은 관심을 갖고 실무 및 연구를 수행하고 있다.

안 관 영



강원도 원주시 우산동 660 상지대학교 경영학과
청주대학교 경영학과를 졸업하고, 서울대학교 대학원에서 경영학 석사를, 인하대학교 대학원에서 경영학 박사를 취득하였다. 현재 상지대학교 경영학과 교수로 재직 중이다. 인사조직이 주 전공이면서 이를 바탕으로 서비스품질, 안전경영, 직무스트레스, 직업탐색 등에 대한 행위론적 접근에 많은 관심을 갖고 연구 중이다.