

## 안전/보건관리자의 외상 사건 경험이 외상 후 스트레스 장애에 미치는 영향 -직무스트레스를 통한 사회적지지의 조절된 매개효과-

심재범 · 이미은<sup>1\*</sup>

넥센타이어 환경안전팀, <sup>1</sup>대한산업보건협회

## A Study on the Effects of Trauma Case Experience on PTSD of Safety/Health Manager's -The Moderated Mediation Effect of Social Support through Job Stress-

Jae-Beom Shim · Mi-Eun Lee<sup>1\*</sup>

*Nexen Tire Environment&Safety Team*

*<sup>1</sup>Korean Industrial Health Association*

### ABSTRACT

**Objectives:** This study was conducted to analyze the impact of safety/health managers' experience of trauma case on their post traumatic stress disorder and the mediation effects of job stress and the moderated mediation effects of social support.

**Method:** Using a structured questionnaire, data were collected from 241 workplace safety/health managers with experience in trauma case. The collected data were analyzed using SPSS(IBM, Ver.26.0) and verified through SPSS PROCESS Macro (Ver. 3.4).

**Results:** The trauma case experience and the job stress, which is a mediation variable, had a statistically significant positive effect on post-traumatic stress disorder, and the job stress had a positive mediation effect in the relationship between the trauma case experience and post-traumatic stress disorder. Social support had a statistically significant negative moderation effect in the relationship between the trauma case experience and job stress; social support had a moderated mediation effect on the indirect effect of a job stress on the post-traumatic effect through a trauma case experience.

**Conclusion:** The above findings suggest that work-related job stress management is important in order to reduce safety/health managers' post-traumatic stress disorder caused by the experience of trauma case, and that social support is essential to reduce the job stress, which can later be used as a basis for further studies.


**Key words:** job stress, PTSD, safety/health manager, social support, trauma case experience

### I. 서 론

산업안전보건법 제17조, 제18조에 의해 사업주는 사업장의 종류·규모에 따라 안전관리자·보건관리자(이하 안전/보건관리자)를 선임하여야 하며 안전/보건관리자의 업무는 동 법 시행령 제18조, 제22조에 명시되어 있다(MoGL, 2020). 안전/보건관리자는 산업재해 예방과 발생 시 조치 및 대책과 관련한 업무의 주체로서 이

와 관련된 업무를 수행하면서 산업재해 발생 시 경미한 외상부터 골절, 절단, 심지어 근로자의 사망을 경험하고 수습하는 등 직·간접적인 외상 사건에 지속적이고 반복적으로 노출된다. 고용노동부의 2017년도 재해 조사 분석 결과에 따르면 안전/보건관리자가 근무하는 50인 이상 사업장에서 4일 이상 요양을 요하는 재해자가 17,322명, 사망자는 809명 발생하였다(MoEL, 2018). 산업재해로 인해 직접적인 외상을 입거나 사고 현장

\*Corresponding author: Mi-Eun Lee, Tel: 051-519-2808, E-mail: lme0228@kiha21.or.kr  
Department of Education business, Busan, KIA. 2139 Central dae-ro, Geumjeong-gu, Busan, Republic of Korea  
Received: February 13, 2021, Revised: March 9, 2021, Accepted: March 20, 2021

 Jae-Beom Shim <https://orcid.org/0000-0003-3494-669X>

 Mi-Eun Lee <https://orcid.org/0000-0002-9299-4246>

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

을 목격함으로써 정신적 상처를 입은 근로자들 가운데 외상 후 스트레스 장애(Post Traumatic Stress Disorder, PTSD) 발병이 보고되고 있어 외상 충격으로 인한 심각성이 대두되고 있다(Schottenfeld & Cullene, 1991). 또한 직접적으로 외상 사건을 경험하지 않더라도 외상 사건을 경험한 대상자를 도와주는 과정에서 경험하는 간접적인 스트레스를 이차 외상성 스트레스라고 하며(Figley, 1995) 이러한 이차 외상성 스트레스는 장시간 수많은 정신적 외상을 입은 사람들을 상대하여 생기는 누적 반응으로서 직접적 외상과 증상과 징후가 비슷하다(Cho, 2014). 직업 자체가 재난 상황을 접하는 경찰관, 소방관, 간호사, 구급대원 같은 경우는 재해가 아닌 업무 자체만으로 PTSD의 유발할 수 있는 높은 집단이라고 할 수 있으며, 일반 인구에서 PTSD의 유병률이 0.4~4.6%인데, 재난 구조원이나 소방관 등은 5배나 높은 수치를 보인다(Kang et al., 2016). 이러한 맥락에서 산업재해 발생 시 외상을 직접 처치하거나 직·간접으로 반복적 외상 사건을 경험하는 안전/보건관리자에 대한 외상 후 스트레스 장애에 대한 관심과 연구가 필요하나 부족한 실정이다.

외상 후 스트레스 장애를 경험하고 노출되면 자신이 수행해야 할 직무능력의 저하, 질병 및 조기 퇴직과 같은 부정적인 결과를 야기하며, 신체적 문제의 원인이 되기도 하며, 결론과 이직 경향이 커지고 이로 인한 스트레스가 증가하여 직무 만족도에 부정적 영향을 준다고 하였다(Joo & Lee, 2013). 직무스트레스는 정신적·신체적 불균형뿐만 아니라 업무수행에도 부정적 영향을 미치고(Edwards et al., 2002), 정신건강 문제를 유발하는 직접적 요인이 되며, 직무스트레스가 지속된다면 개인은 다양한 신체적, 심리적, 행동적 증상들을 경험하게 된다(Kwon et al., 2003). So(2013)의 건설업 안전관리자를 대상으로 한 연구에서 직무스트레스에 대한 분석 결과 재해 발생 시 처리에 대한 고민이 가장 높은 것으로 조사되어 사업장에서 발생하는 외상 사건 경험이 직무스트레스를 가중시키는 요인으로 추측된다.

스트레스와 신체적, 심리적 증상과의 관계에서 가장 활발하게 연구되어 왔던 요인으로 사회적지지를 들 수 있다(Kang et al., 2016). 사회적지지는 일반적으로 사회적 관계를 통해서 개인이 얻을 수 있는 긍정적 자원으로 환경에 대한 통제 능력과 심리적 안정을 주며 정신적 문제를 극복하게 하는 역할을 하며(Park, 1985),

다양한 정신건강의 부정적 영향을 완화 시켜 주는 요인으로 작용하며 심리적인 적응을 돕는 역할을 한다(Lee & Yoon, 2016). 외상 사건 경험 후에 나타나는 외상 후 스트레스 장애의 부정적인 정서적 증상을 사회적 지지가 억제·조절하는 역할을 수행한다(Jackson & Warren, 2000). Kaniasty & Norris(2008)의 사회적 지지와 외상 후 스트레스 장애의 관계에 대한 종단연구에서 외상 사건 경험 이후 6~12개월 사이에 사회적 지지가 낮으면 외상 후 스트레스 장애 심각성이 증가하는 것으로 나타났다. 특히 재난이나 재해 관련 외상 후 스트레스 장애 상황에서 개인의 직·간접적 경험에 의한 외상 사건의 충격을 완충하고 완화하는 심리 사회적 조절작용으로 기능을 하는 것으로 보고되고 있다(An, 2016).

이와 같은 선행 연구들을 종합해보면 안전/보건관리자들의 업무 특성상 필연적으로 겪게 되는 직·간접적인 외상 사건 경험이 일반인보다 높을 뿐만 아니라 외상 사건의 업무처리 책임자로서 직무스트레스 증상이 외상 후 스트레스 장애를 더욱 가중시킬 것으로 생각되나, 이러한 연구는 드문 실정으로 본 연구는 안전/보건관리자의 외상 사건 경험이 외상 후 스트레스 장애에 미치는 영향에 있어서 직무스트레스의 매개역할을 살펴보고 사회적지지가 완충할 수 있는지 조절된 매개효과를 규명하여 안전/보건관리자의 외상 후 스트레스 장애를 경감시키는 방안을 마련함은 물론 추후 이들 분야의 기초자료를 제공하고자 하였다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구의 대상 및 자료수집 방법

본 연구는 인제대학교 대학원 생명윤리위원회(IRB)부터 승인(INJE 2019-12-014-001)을 득하여 부산·경남 지역 소재 사업장의 안전/보건관리자를 대상으로 2020년 2월 1일부터 5월 13일까지 자료 수집을 하였다. 자료수집 지역인 부산·경남 지역의 안전/보건관리자 직무 교육기관의 보수 교육 대상자 및 안전/보건관리자 협의체 등의 관계자들에게 연구의 목적과 진행 절차에 대해 설명한 후 연구 진행에 대한 허락과 협조를 얻어서 온라인 설문지를 배부하여 자기 기입식으로 응답하게 하였다.

설문지에 연구의 목적과 배경, 자료의 활용은 익명이

보장되고 연구 종료 후 3년 후 폐기 처리하고 기밀을 보장하는 내용에 대해 안내하여 이에 동의한 경우 설문 참여가 진행되도록 하였다. 대상자의 비밀보장을 위하여 익명으로 진행하였고, 수집된 자료는 암호화하여 처리하였으며 설문 참여자 중 외상 사건 경험이 있는 안전/보건관리자 241명의 설문 자료를 최종 분석 자료로 활용하였다.

## 2. 변수 정의 및 측정

사업장 안전/보건관리자의 외상 사건 경험이 외상 후 스트레스 장애에 미치는 영향에 대한 연구를 위하여 선행 연구 문헌을 토대로 실증 연구모형에 포함된 변수를 선정하였다. 독립변수는 외상 사건 경험, 매개변수는 직무스트레스, 조절변수는 사회적지지, 종속변수는 외상 후 스트레스 장애이다. 타당한 연구 결과를 얻기 위해 주요 변수에 직·간접적인 영향을 미칠 가능성이 있는 변수들을 선행연구와 문헌을 참고하여 성별, 연령, 결혼 여부, 근속년수, 사업장 규모를 분석에 포함시킨 후 이를 통제하였다.

### 1) 외상 후 스트레스 장애

외상 후 스트레스는 인간이 살아가면서 지속적으로 경험하고 마주하는 다양한 스트레스 상황이 감당하기 어려운 외상(trauma)으로 작용하여 나타낸 병적인 반응을 말한다(Chae, 2004). 본 연구에서 외상 후 스트레스 장애의 측정은 Weiss & Marmar(1997)가 개발한 IES-R을 Eun et al.,(2005)이 표준화한 한국판 사건 충격 정도 개정판(Impact of Event scale-Revised Korea Version, (IES-R-K))도구를 사용하였다. 이 도구는 과각성, 회피, 침습, 수면장애 및 정서적 마비, 해리 증상을 반영한 외상 관련 증상의 자가 보고식 척도로서 22문항으로 구성되었다. 각 문항들은 5점 척도로(0=전혀 그렇지 않다, 4=매우 자주 있다) 각 문항의 합산 총 점수가 높을수록 외상 후 스트레스 장애 수준이 높은 것으로 측정하였다. 신뢰도 분석 결과 Cronbach's alpha 계수가 하위 변수인 과각성이 .73, 회피성 .73, 침습성 .87, 수면장애 및 정서적마비 .86 전체에 대해서도 .86 신뢰도는 양호하였다.

### 2) 외상 사건 경험

외상 사건 경험은 실제적이거나 위협적인 죽음이나

심각한 상해, 또는 성폭력과 같은 외상 사건을 직접 경험하는 것뿐만 아니라 타인의 죽음, 상해, 또는 성폭력에 대한 사건을 목격하거나 알게 된 경우와 직업적으로 외상 사건에 반복적이거나 지나친 간접 경험을 의미한다(APA, 2013).

본 연구에서는 안전/보건관리자들이 사업장에서 발생하는 노동자의 업무상 재해 발생에 따른 외상 사건을 경험하는 빈도를 말하며, 업무상 재해는 업무상의 사유에 따른 근로자의 부상·질병·장해 또는 사망을 말한다(MoGL, 2019). 안전/보건관리자들의 외상 사건 경험의 빈도 측정은 외상 사건 경험 건수를 기준으로 하였다. 산업안전보건법 제 10조에 의한 산업재해 기록 보존 연한인 3년을 기준으로 하기에 “최근 3년간 업무 중 외상 사건의 처리 경험은 몇 건 입니까?”라는 개방형 질문에 자기기입식으로 응답하도록 하여 측정하였다.

### 3) 직무스트레스

직무스트레스란 ‘직무와 관련된 스트레스 요인에 의해 경험하게 되는 스트레스, 환경과 개인 간의 상호작용에서 유발되는 외부 자극으로부터 나타나는 심리적이고 부정적인 반응’으로 정의할 수 있다(Kim & Kim, 2011). 증상에는 심리적, 행동적, 생리적 증상 등 세 가지 측면이 있지만(Park & Lee, 1999) 본 연구에서는 Parker & DeCotiis(1983)가 개발한 직무스트레스 척도(Job Stress Scale)를 번역하여 Kim(2007)이 사용한 직무스트레스 척도를 사용하였다. 이 척도는 직무스트레스를 업무와 관련된 심리적 스트레스 10문항, 업무와 관련된 생리적 스트레스 4문항 총 14문항으로 구성되어 있으나, 본 연구의 종속변수인 외상 후 스트레스장애 측정 도구의 설문과 중복되는 생리적 증상 4문항을 제외한 심리적 스트레스 10문항만 본 연구에 사용하였다. 각 문항은 5점 리커트 척도로(1=전혀 그렇지 않다, 5=매우 그렇다) 각 문항의 합산 점수가 높을수록 직무스트레스가 높은 것으로 측정하였다. 신뢰도 분석 결과 Cronbach's alpha 계수가 .90으로 신뢰도는 양호하였다.

### 4) 사회적지지

사회적지지는 개인 자신이 중요하게 생각하는 타인으로부터 받는 관심, 사랑, 정보 등 다양한 형태의 지원을

의미한다(Cobb, 1976). House(1981)는 정서적 관심, 수단적 지원 그리고 환경에 관한 정보제공과 자기 자신에 대한 피드백 중 하나 이상을 포함하는 사람과의 관계라고 하였다. Baruch-Feldman et al.(2002)은 광의의 개념으로 상사와 동료의 대인관계로부터 제공되는 직무 관련 정신적, 물질적 지원이라고 하였다. 본 연구에서는 연구대상자의 작업 관련 원천에 대한 직접적인 사회적지지의 다차원적인 측정을 위해 상사, 동료, 조직의 지지를 사회적지지로 정의하였다. 측정은 House(1981)가 개발한 측정 문항을 참고하여 Jung(2014)이 사용한 사회적지지의 측정 도구를 사용하였다. 상사의 지지, 동료의 지지, 조직의 지지와 관련되어 각 3문항씩 총 9문항이며, 기능별로 정서적, 업무적 및 정보적 문항으로 이루어져 있으며 리커트 5점 척도(1=전혀 그렇지 않다, 5=매우 그렇다)로 구성되어 있다. 각 문항의 합산 점수가 높을수록 사회적지지가 높은 것으로 측정하였으며, 신뢰도 분석 결과 Cronbach's alpha 계수가 하위 변수인 상사지지 .86, 동료지지 .83, 조직지지 .84, 전체 .90으로 신뢰도는 양호하였다.

### 3. 자료 분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS(IBM, Ver. 26.0)를 활용하여 분석하였으며, Hayes(2017)의 SPSS PROCESS Macro(Ver. 3.4)를 사용하였다. 연구대상자의 인구 사회학적 특성을 알아보기 위해 빈도 분석, 변수들의 분포 상태를 확인하기 위해 기술통계를 실시하였다. 외상 사건 경험과 외상 후 스트레스 장애의 관계에서 직무스트레스의 매개효과를 확인하기 위해 SPSS PROCESS Macro의 model 4를 적용하였고, 매개효과의 검정은 부트스트랩(bootstrapping)을 실시하였다. 최종적으로 조절된 매개효과는 SPSS PROCESS macro의 model 7을 적용하여 분석하고 조절된 매개효과의 검정은 조절된 매개지수(Index of moderated mediation)를 확인하였으며, 샘플 수(Bootstrap samples)를 10,000개로 지정하고 부트스트랩(bootstrapping)을 실시하였으며 신뢰구간은 95.0%로 하여 분석하였다.

## III. 결 과

### 1. 연구대상자의 인구사회학적 특성

연구대상자의 인구 사회학적 특성은 Table 1과 같

다. 성별은 남자가 69.7%, 여자가 30.3%로 남자의 비율이 여자보다 많았다. 결혼 여부는 기혼자가 71.0%, 연령은 30세 이상~39세 미만이 49.4%로 가장 많았다. 최종학력은 대학교 졸업이 76.8%로 가장 많았고, 선임 자격은 안전관리자 51.9%, 보건관리자 48.1% 이었다. 사업장의 업종은 제조업이 67.6%, 사업장 근로자수는 300명 미만이 32.8%로 가장 많았고, 월 소득은 400만원 이상이 36.5%로 가장 많았다.

### 2. 주요 변수들의 기술통계

주요 변수들의 기술통계 분석 결과는 Table 2와 같다. 독립변수인 외상 사건 경험은 평균 5.71점( $\pm 11.90$ )이며, 매개변수인 직무스트레스는 평균 30.77점( $\pm 7.85$ ), 조절변수인 사회적지지는 평균 29.99( $\pm 5.85$ ), 종속변수인 외상 후 스트레스 장애는 평균 20.34( $\pm 18.17$ )이었다.

### 3. 외상 사건 경험과 외상 후 스트레스 장애의 관계에서 직무스트레스의 매개효과

외상 사건 경험과 외상 후 스트레스 장애의 관계에서 직무스트레스의 매개효과 분석 결과는 Table 3과 같다. 외상 사건 경험은 직무스트레스에 유의한 정(+)적인 영향을 미쳤으며( $B=1.229$ ,  $p<.05$ ), 직무스트레스는 외상 후 스트레스 장애에 유의한 정(+)적인 영향( $B=1.118$ ,  $p<.001$ )을 미쳤다. 또한, 외상 사건 경험이 외상 후 스트레스 장애에 미치는 총 효과는  $B=5.235$  ( $p<.001$ )이었으나 매개변수인 직무스트레스가 투입되면서 외상 사건 경험에서 외상 후 스트레스 장애 간 경로의 직접 효과가  $B=3.861$ ( $p<.001$ )로 감소하는 부분매개효과가 있었다. 즉, 외상 사건 경험이 증가하면 직무스트레스가 증가하고, 이로 인해 외상 후 스트레스 장애가 증가함을 의미한다. 매개효과의 통계적 유의성 검정 결과는 Table 4와 같다. 매개효과의 하한값은 .183, 상한값은 2.607로, 95% 신뢰구간에서 0이 포함되지 않으므로 직무스트레스의 매개효과는 통계적으로 유의하였다.

### 4. 외상 사건 경험, 직무스트레스, 외상 후 스트레스 장애의 관계에서 사회적지지의 조절된 매개효과

단순 매개효과와 단순 조절효과가 통합된 조절된 매개효과 분석을 실시한 결과 회귀계수의 유의성에 대한 결과는 Table 5, Figure 1과 같다. 외상 사건 경험은 직무스트레스에 유의한 정(+)적인 영향( $B=1.183$ ,  $p<.05$ )

**Table 1.** The distribution of socio-demographic characteristics

(N=241)

Variables	Category	N	%
Gender	Male	168	69.7
	Female	73	30.3
Marital status	Unmarried	70	29.0
	Married	171	71.0
Age(year)	20-29	23	9.5
	30-39	119	49.4
	40-49	64	26.6
	50≤	35	14.5
Education	College	28	11.6
	University	185	76.8
	Graduate graduation	28	11.6
Qualification	Safety managers	125	51.9
	Health managers	116	48.1
Type of business	Manufacturing	163	67.6
	Construction	45	18.7
	Service & other industries	33	13.7
Tenure	Less than 5 year	54	22.4
	5-9 year	71	29.5
	10-14 year	48	19.9
	More than 15 year	68	28.2
The number of workers	Less than 300 people	79	32.8
	300-499 people	57	23.7
	500-999 people	41	17.0
	More than 1000 people	64	26.6
Monthly earnings	Less than 3 million won	69	28.6
	3-4 million won	84	34.9
	More than 4 million won	88	36.5
Total	-	241	100.0

**Table 2.** Descriptive statistics analysis results for variables

(N=241)

Variables	Min	Max	Mean	SD
Number of trauma case experience	1	150	5.71	11.90
Job stress	10	49	30.77	7.85
Social support	15	45	29.99	5.85
PTSD	0	69	20.34	18.17



**Table 3.** The mediating effect of job stress between trauma case experience and PTSD

(N=241, Bootstrap=10,000)

Variables	Category	B	SE	$\beta$	t	P	B	SE	$\beta$	t	P	B	SE	$\beta$	t	P
		Dependent variable: Job stress					Dependent variable: PTSD (Total effect)					variable: PTSD (Direct effect)				
Constant		29.195	3.207		9.105	.000	26.403	7.386		3.575	.000	-6.240	7.531		-0.829	.408
Gender	Male=ref	-1.561	1.101	-0.092	-1.418	.158	-0.714	2.537	-0.018	-0.281	.779	1.032	2.232	0.026	0.462	.644
	Female															
Age		-0.025	0.092	-0.026	-0.269	.788	-0.338	0.212	-0.151	-1.593	.113	-0.311	0.186	-0.138	-1.668	.097
Marital status	Unmarried=ref	-0.292	1.252	-0.017	-0.233	.816	-1.502	2.885	-0.038	-0.521	.603	-1.176	2.528	-0.029	-0.465	.642
	Married															
The number of workers	Less than 500 people=ref	1.143	1.073	0.072	1.065	.288	1.127	2.472	0.031	0.456	.649	-0.151	2.171	-0.004	-0.070	.945
	More than 500 people															
Tenure	Less than 10 year=ref	2.786	1.457	0.178	1.912	.057	4.231	3.356	0.117	1.261	.209	1.115	2.963	0.031	0.376	.707
	More than 10 year															
Trauma case experience		1.229	0.547	0.153	2.248	.025	5.235	1.259	0.281	4.157	.000	3.861	1.115	0.207	3.461	.001
Job stress												1.118	0.132	0.483	8.474	.000
		$R^2$ : .085, F(p): 3.623(<.01)					$R^2$ : .093, F(p): 3.979(<.001)					$R^2$ : .306, F(p): 14.703(<.001)				

**Table 4.** Significance validation of mediating effect

(N=241, Bootstrap=10,000)

Effect	B	SE	LLCI*	ULCI†
Total effect	5.235	1.259	2.754	7.716
Direct effect	3.861	1.115	1.663	6.058
Indirect effect	1.374	0.624	0.190	2.629

\*LLCI : Low Llimit Confidence Interval

†ULCI : Upper Llimit Confidence Interval

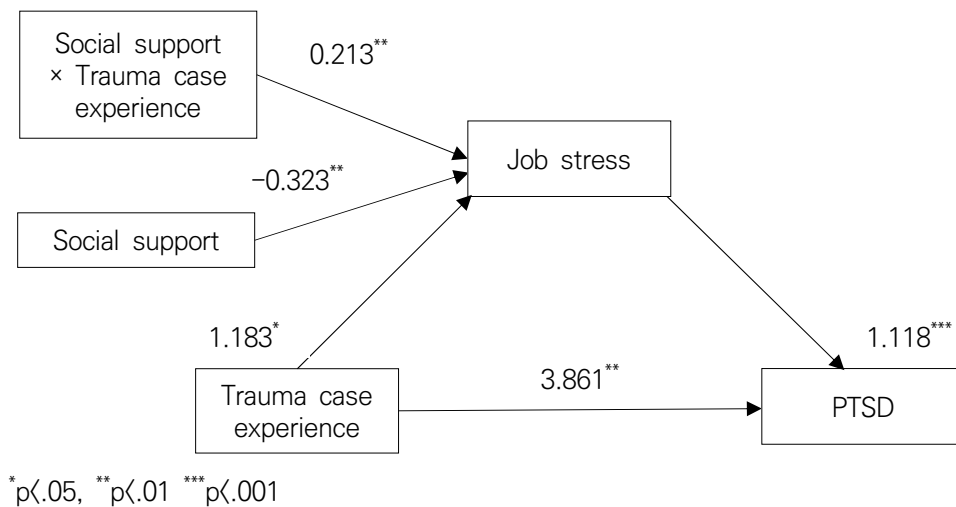
을 미치고, 직무스트레스는 외상 후 스트레스 장애에 유의한 정(+)적인 영향( $B=1.118$ ,  $p<.001$ )을 미쳤다. 즉, 외상 사건 경험은 직무스트레스를 통해 외상 후 스트레스 장애에 정(+)적인 간접효과를 미치는 것으로 볼 수 있다. 이때, 외상 사건 경험과 사회적지지의 상호작용항은 직무스트레스에 부(-)적인 영향( $B=-.213$ ,  $p<.01$ )을 미쳤다. 이러한 결과는 직무스트레스를 통해 외상 후 스트레스 장애에 미치는 외상 사건 경험의 간접효과가 조절변수인 사회적지지의 수준에 따라 달라질 수 있음을 의미하며 이에 대한 검정 결과는 Table 6, Figure 2와 같다. 사회적지지의 조절된 매개효과 지수 -.238이며

부트스트랩 신뢰구간 내에 0이 포함되지 않았으므로 ( $CI=-.431\sim-.054$ ), 조절된 매개효과는 유의하였다. 조절 변수의 수준에 따른 조절된 매개효과의 구체적인 양상을 파악하기 위해 조절 변수의 특정 값, 즉 평균  $\pm 1SD$  세 수준에서의 조건부 간접효과를 분석한 결과 사회적지지가 낮은 집단에서 조건부 간접효과는  $B=2.716$ 이며 부트스트랩 95% 신뢰구간 내에 0을 포함하지 않고 있어 유의하였고( $CI=1.150\sim4.499$ ), 사회적지지가 평균인 집단에서 조건부 간접효과는  $B=1.323$ 이며 부트스트랩 95% 신뢰구간 내에 0을 포함하지 않고 있어 유의하였고( $CI=.316\sim2.456$ ), 사회적지지가 높

**Table 5.** The moderated mediation effect of social support through job stress

(N=241, Bootstrap=10,000)

Variables	Category	Dependent variable							
		Job stress				PTSD			
		B	SE	t	P	B	SE	t	P
Constant		28.445	3.173	8.964	.000	-1.906	7.709	-0.247	.805
Gender	Male=ref Female	-1.623	1.061	-1.529	.128	1.032	2.232	0.462	.644
Age		0.048	0.090	0.533	.595	-0.311	0.186	-1.668	.097
Marital status	Unmarried=ref married	-0.665	1.222	-0.544	.587	-1.176	2.528	-0.465	.642
The number of workers	Less than 500 people=ref More than 500 people	1.282	1.041	1.231	.219	-0.151	2.171	-0.070	.945
Tenure	Less than 10 year=ref More than 10 year	1.530	1.432	1.068	.287	1.115	2.963	0.376	.707
Trauma case experience		1.183	0.528	2.242	.026	3.861	1.115	3.461	.001
Social support		-0.323	0.084	-3.842	.000	-	-	-	-
Job stress		-	-	-	-	1.118	0.132	8.474	.000
Trauma case experience × social support		-0.213	0.08	-2.672	.008	-	-	-	-
$R^2=.158$ $F(p)=5.434(<.001)$						$R^2=.306$ $F(p)=14.703(<.001)$			

**Figure 1.** Model of the moderated mediation effect of social support through job stress

은 집단에서 조건부 간접효과는  $B=-.071$ 이며 부트스트랩 95% 신뢰구간 내에 0을 포함하고 있어 유의하지 않았다( $CI=-1.451\sim 1.389$ ). 이러한 결과는 외상 사건 경

험이 직무스트레스를 통해 외상 후 스트레스 장애에 미치는 정적인 간접효과가 사회적지지가 증가할수록 감소함을 의미한다.

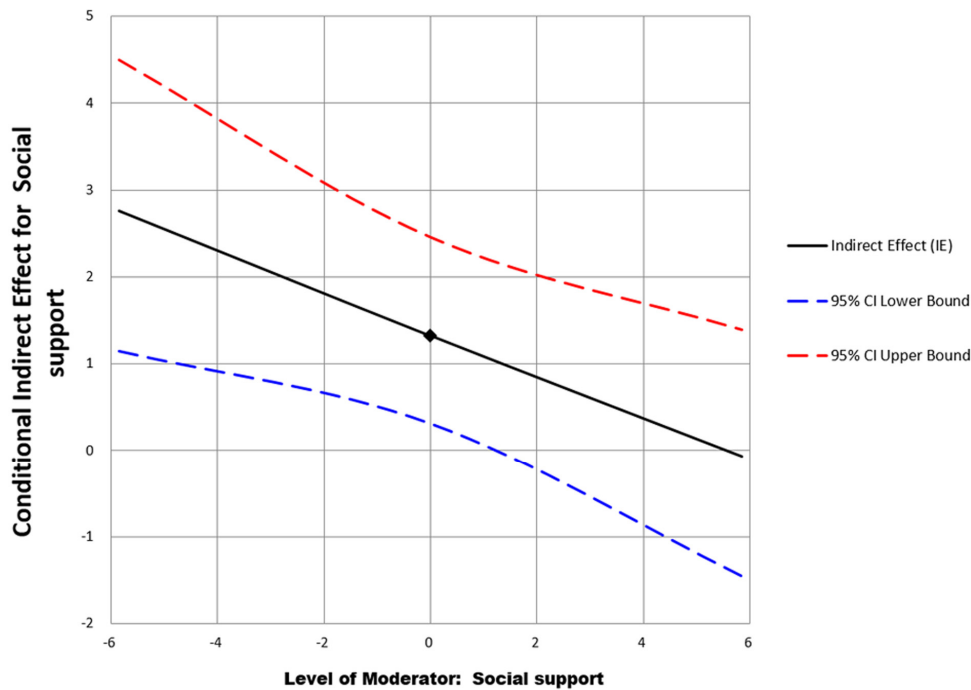
**Table 6.** Validation results of the significance of conditional indirect effects

(N=241, Bootstrap=10,000)

Moderated Mediation Index		SE	95% CI	
			LLCI*	ULCI†
-.238		.096	-0.431	-0.054
Social support	B	SE	95% CI	
			LLCI*	ULCI†
-1SD (-5.848)	2.716	.858	1.150	4.499
M (.000)	1.323	.547	0.316	2.456
+1SD (5.848)	-.071	.703	-1.451	1.389

\*LLCI : Low limit confidence interval

†ULCI : Upper limit confidence interval



**Figure 2.** Validation results of the conditional indirect effects

#### Ⅳ. 고 찰

본 연구는 사업장 안전/보건관리자를 대상으로 업무 중 외상 사건 경험이 외상 후 스트레스 장애에 미치는 영향에 있어 직무스트레스를 통한 사회적지지의 조절된 매개효과를 분석함으로써 안전/보건관리자들의 외상 사건 경험으로 인한 외상 후 스트레스 장애를 경감시키는 방안을 마련함은 물론 추후 이들 분야의 기초자료를 제공하기 위하여 시행되었다. 본 연구 주요 결과를 바탕으로 고찰하면 다음과 같다.

먼저, 외상 사건 경험이 외상 후 스트레스 장애에 미치는 직무스트레스의 매개효과를 검증한 결과 직무스트레스는 외상 사건 경험과 외상 후 스트레스 장애와의 관계에서 정(+ )적인 매개효과가 있었다. 독립변수인 외상 사건 경험이 외상 후 스트레스 장애에 미치는 직접 효과는 통계적으로 유의한 정(+ )적인 영향을 미쳤다. 일반인들의 외상 후 스트레스 장애 유병률에 비해 뚜렷하게 외상 사건을 경험하는 집단이나 직업군을 대상으로 한 연구에서는 상당히 높은 유병률을 보이고 있는데 (Choi, 2010), 주로 경찰공무원, 소방공무원, 군인, 기



관사, 간호사 등에 대한 연구가 이루어져 왔다. 산업현장에서 노동자의 산업재해나 산업사고를 담당하면서 외상 사건을 직·간접적으로 경험하는 안전/보건관리자의 외상 후 스트레스 장애에 대한 연구는 전무한 실정으로 본 연구 결과와 비교 고찰이 어렵다. 따라서, 본 연구 대상과 유사한 속성을 가지고 있는 대상에 대한 선행연구와 비교 고찰하였다. Lee & Ji(2010)는 경찰공무원의 외상 사건 경험이 외상 후 스트레스 장애에 미치는 영향에 관한 연구에서 외상 사건 횟수가 외상 후 스트레스 장애에 정적인 영향이 있어 본 연구 결과와 일치하였다. 응급실 간호사를 대상으로 연구한 Jeon & Ha(2012)의 연구에서 외상 사건 경험이 많을수록 이차 외상성 스트레스가 높은 결과와도 일치하였다. 특히 직업적으로 늘 외상 사건에 노출되는 소방공무원을 대상으로 한 Oh & Lim(2006), Kwon et al.(2008), Ryu et al.(2017), Lee et al.(2008)의 연구 결과와도 일치하였으며, 외상 사건 경험으로 인해 외상 후 스트레스 장애 증상 발현의 위험이 더 높아진다는 연구 결과(Soo et al., 2011; Berninger A. et al., 2010)와 일치하였다. 본 연구에는 외상 사건 경험은 외상 사건을 겪은 빈도 즉, 양적인 측면을 측정하였는데, Choi (2010)는 소방공무원이 경험한 외상 사건의 종류가 많을수록 외상 후 스트레스 장애 증상 정도가 심하였고, 국내 경찰공무원을 대상으로 외상 사건의 유형과 외상 후 스트레스 장애 증상 간의 관계 분석 결과 외상성 사건 개수보다 주관적인 충격 정도가 더 큰 영향을 보인 것(Lee & Ji, 2010)과 비교하면 외상 사건 경험을 양적인 면과 질적인 면을 종합적으로 고려하여 관련 변수와의 관계를 살펴볼지 못한 점은 이 연구의 제한점이다. 이는 각 사업장의 외상 사건 즉, 안전사고는 매우 민감한 사항이고 외상 사건의 종류나 강도에 대한 자료를 수집하는 그 자체만으로도 안전/보건관리자에게는 이미 상당한 스트레스를 유발할 수 있고 자기 보고식 설문조사가 가지는 한계이기도 하여 외상 사건의 질적인 관계를 살펴볼지 못한 점이 본 연구의 제한점이지만, 안전/보건관리자를 대상으로 한 연구가 전무한 실정에서 매우 귀중한 연구라고 생각된다.

독립변수인 외상 사건 경험은 매개변수인 직무스트레스에 정(+)적인 영향을 미쳤다. 이러한 결과는 최근 산업보건 분야에서 Kim(2018)의 중대 재해를 경험한 주변 노동자를 대상으로 한 연구에서 중대재해를 경험한 집단이 비교 집단에 비해 우울, 불안, 공포, 공황발작,

임소 공포, 강박, 강박증 등의 간이정신진단 검사수준이 유의미하게 높은 결과와 유사하였다. 특히 관리자 집단(안전/보건관리자, 관리감독자)이 강박증 요인에서 일반 노동자 집단에 비해 더 높은 수준으로 나타나 안전사고 발생 시 사고 수습에 대한 강박 요인으로도 작용할 수 있음을 추측해 볼 수 있다. 타 직종의 선행연구와 비교하면 Woo et al.(2005)의 지하철 기관사의 연구에서 운행 중 사고 경험이 있는 경우에 스트레스 증상(WSRI)이 높아진 결과와도 유사하였다. Kim(2017)의 경찰공무원을 대상으로 연구한 결과에는 외상 사건이 경찰공무원의 다양한 직무스트레스 중 심리적 스트레스인 우울감에 가장 큰 영향력을 미쳤으며, 충격적인 사건으로 인한 외상을 지닌 사람은 그렇지 않은 사람에 비하여 알콜성 장애, 우울증, 수면장애, 자살 의도 등과 같은 부정적인 요인이 높게 나타난 결과와도 유사한 결과이다. 재난업무 종사자들의 정신건강과 관련된 연구에서는 심한 외상 노출이 아니더라도 재난 현장에서 긴 작업 시간, 출동한 여러 기관 간에 협조 문제, 직원들 간에 갈등 등은 종사자들에게 혼돈, 스트레스, 피로를 초래할 수 있다는 연구와(Armstrong et al., 1998)와도 유사하였다. 매개변수인 직무스트레스는 종속변수인 외상 후 스트레스 장애에 정(+)적인 영향을 미쳤다. 이러한 결과는 소방공무원을 대상으로 한 Skogstad et al.(2013)의 연구에서 외상 후 스트레스 장애의 악화 가능 요인으로 직무스트레스가 포함된 결과와 유사하였다. 본 연구의 매개변수인 직무스트레스는 직무와 관련된 심리적 스트레스를 포함하고 있는데, 이와 관련된 선행연구로는 Soo et al.(2011), Berninger et al.(2010)이 소방공무원이 외상 사건 경험으로 인해 발생한 신체적, 정신적 문제로 직장에서 은퇴한 경우 외상 후 스트레스 장애 증상 발현의 위험이 더 높아졌다고 하였고, Sattler et al.(2014)은 직무스트레스 수준이 높을수록 외상 후 스트레스 장애 증상과 정적인 상관관계로 나타나 본 연구 결과를 뒷받침하고 있다. 매개효과와 통계적 유의성을 검정한 결과 외상 사건 경험이 직무스트레스를 매개로 외상 후 스트레스 장애에 정(+)적인 영향을 미쳤다. 즉, 외상 사건 경험이 증가하면 직무스트레스가 증가하고, 이로 인해 외상 후 스트레스 장애가 증가한다는 것을 의미한다. 이 같은 결과는 Choi (1997), Yoon et al.(2015), Han & Kim(2014)의 연구 결과와 일부 유사하였다. 특히 Han & Kim(2014)은 경찰공무원을 대상으로 직무스트레스의 매개변수를

사용하여 외상 후 스트레스 장애의 영향을 연구한 결과로서 본 연구의 결과를 뒷받침하고 있다. 따라서, 외상 사건 경험 자체만으로도 외상 후 스트레스 장애에 영향을 주지만, 외상 사건 경험이 직무스트레스를 매개로 외상 후 스트레스 장애에 정(+)적인 영향을 미친다는 점은 직무스트레스 증상이 증가하면 외상 후 스트레스 장애의 증상이 증가한다는 것을 시사한다.

본 연구의 최종 모형인 외상 사건 경험, 직무스트레스, 외상 후 스트레스 장애의 관계에서 사회적지지의 조절된 매개효과는 직무스트레스를 통해 외상 후 스트레스 장애에 미치는 외상 사건 경험의 간접효과가 조절변수인 사회적지지의 수준에 따라 달라지는 조절된 매개효과가 있었다. 구체적으로는, 외상 사건 경험이 직무스트레스를 통해 외상 후 스트레스 장애에 미치는 정적 간접효과가 사회적지지가 증가할수록 감소하였다. NIOSH 직무스트레스 통합모형의 직무스트레스요인(job stressors)으로 알려져 있는 요인 중 안전/보건관리자들의 외상 사건 경험과 관련된 직무스트레스와 관련하여 요인을 유추해보면 양적인 직무부담(quantitative work load), 직무부담작업(variance in work load), 정신적 요구(cognitive demand), 사람에 대한 책임(reponsibility for people)이라 할 수 있겠다. 산재 발생 시 관련 행정 조치 업무는 양적인 부담 작업과 다른 종류의 과도한 부담이 요구되며 결국 일과 관련된 스트레스가 증가한다. 특히, 수행하는 업무의 내용이 다른 사람의 신체적, 정신적, 물질적 부분에 대한 책임을 져야 하는 일을 수행할 때 나타나는 사람에 대한 책임(reponsibility for people)요인은 다른 사람에 대한 책임이 높은 업무일수록 직무스트레스가 높게 나타난다 하였다. 이러한 직무스트레스의 중재 요인(moderating factors)중 완충요인은 일반적으로 사회적지지를 뜻하는데 완충요인에 해당되는 조직 내 인간관계 특성으로 대표적인 것이 사회적지지이다(Kang et al., 2016). 이와 관련된 선행 연구는 Yu & Park(2009), Bride(2004), Mitani et al.(2006)의 연구에서 외상 사건 경험과 사회적지지의 상호작용항이 직무스트레스에 유의한 부(-)적인 영향 미쳐 사회적지지의 정도에 따라 달라지는 조절효과가 있어 본 연구 결과를 뒷받침하고 있다. 하지만 이러한 연구는 단순 조절효과에 대한 결과로 본 연구의 사회적지지의 조절된 매개효과의 분석 결과와는 차이가 있다. 이처럼 본 연구는 지금까지의 외상 사건 경험이 외상 후 스트레스 장애에 미치는 영향에 대한 매개효과와 조

절효과에 대한 단선적인 연구에 그치지 않고, 매개변수가 포함된 경로에서 사회적지지의 조절된 매개효과라는 통합적인 모형 내에서 간접효과를 규명한 연구로서 의미가 있다.

이상의 결과를 종합하면 산업재해나 산업사고를 담당하는 안전/보건관리자들이 반복적으로 외상 사건을 경험하게 되면서 직무스트레스를 야기하고, 이것은 외상 후 스트레스 장애를 증가시키는 것을 알 수 있었고 산재 관련 업무를 주관하고 지원하는 부서의 동료와 상사 및 조직 차원의 지지를 포괄한 총체적인 접근이 필요함을 알 수 있었다.

따라서 본 연구는 안전/보건관리자들의 외상 사건 경험으로 직무스트레스를 매개로 외상 후 스트레스 장애가 높아질 때 사회적지지의 수준을 높일 수 있다면, 이러한 매개효과를 줄여 외상 후 스트레스 장애를 경감시켜줄 수 있다는 사회적지지의 중요성을 시사하는 연구로 의의가 있다.

## V. 결 론

본 연구는 사업장 안전/보건관리자들이 업무 특성상 불가피하게 겪게 되는 외상 사건 경험이 외상 후 스트레스 장애에 미치는 영향에 있어 직무스트레스를 통한 사회적지지의 조절된 매개효과를 연구하였다. 본 연구 결과를 바탕으로 도출된 함의는 안전/보건관리자들의 외상 후 스트레스 장애를 경감시키기 위해서는 외상 사건 경험 이후 직무스트레스 관리가 중요하고, 직무스트레스를 완충할 수 있는 긍정적인 사회적지지(상사, 동료, 조직)강화가 필요함을 시사한다. 나아가 산업재해 예방 및 산업재해 발생 시 조치에 대한 업무를 최일선에서 담당하는 사업장의 안전/보건관리자들의 정신건강에 대해서 특별한 관심이 필요하다.

## References

- American Psychiatric Association(APA). (5th ed). Washington, DC: American Psychiatric Association; 2013
- An CS. The effects of fire-fighting officers' PTSD on their physical and mental health: focusing on the moderating effect of social support. Korean Journal of Local Government & Administration Studies (KJLGAS) DOI:10.18398/kjlgas.2016.30.3.229

- Armstrong K, Zatzick D, Metzler T, et al. Debriefing of american red cross personnel: pilot study on participants' evaluations and case examples from the 1994 Los Angeles earthquake relief operation. *Soc Work Health Care* 1998;27:33-50 [https://doi.org/10.1300/J010v27n01\\_03](https://doi.org/10.1300/J010v27n01_03)
- Baruch-Feldman C, Brondolo E, Ben-Dayana D, Schwartz J. Source of social support and burnout, job satisfaction, and productivity. *Journal of Occupational Health Psychology* 2002;7(1):84-93 DOI: 10.1037//1076-8998.7.1.84
- Berninger A, Webber MP, Cohen HW, Gustave J, et al. Trends of elevated PTSD risk in firefighters exposed to the World Trade Center disaster:2001-2005. *Public Health Rep* 2010;125:556-566 doi: 10.1177/003335491012500411
- Bride BE. The impact of providing psychosocial services to traumatized populations. *Stress Trauma and Crisis*, 2004;7(1):29-46 <https://doi.org/10.1080/15434610490281101>
- Chae JH. Diagnosis and pathophysiology of posttraumatic stress disorder(PTSD). *Clin Psychopharmacol Neurosci* 2004;15(1):14-21
- Cho GJ. Factors Influencing on the post-traumatic stress disorder symptoms in intensive care unit nurses. master's thesis, Donga University, Busan. 2014
- Choi HK. Effects of traumatic events on posttraumatic stress disorder, burnout, physical symptoms, and social and occupational functions in Korea fire fighters. Doctoral dissertation, Ajou University 2010
- Choi YK. The relationship of coping style and psychological distress in the survivors of Sampoong accident. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 1997; 139(4):612-619
- Cobb S. Social support as a moderator of life stress, *American Psychological Association* 1976;38(5): 300-314
- Edwards D, Hannigan B, Fothergill A, Burnard P. Stress management for mental health professionals: A review of effective techniques, *Stress and Health* 2002;18(5):203-215 <https://doi.org/10.1002/smi.947>
- Eun HJ, Kwon TW, Lee SM, Kim TH, Choi MR, et al. A study on reliability and validity of the Korean version of Impact of event scale-revised. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 200;44(3): 303-310 UCI: G704-001050.2005.44.3.009
- Figley CR. Compassion fatigue. New York: Brunner/Mazel 1995
- Han BR, Kim JG. The relation of traumatic events and post traumatic stress disorder (PTSD) symptoms, depression of Police officers: focusing on the moderating effect of job stress. *Kor J Clin Psychol* 2014;33(3):531-55
- Hayes AF. Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach. Guilford Publications 2017
- House, J. S. Work stress and social support, Sydney: Addison-Wesley, Addison-Wesley Publishing Company. 1981. p. 336-350
- Jackson Y, Warren JS. Appraisal, social support and life events: predicting outcome behavior in school-age children. *child development* 2000;71(5):1441-1457 DOI:10.1111/1467-8624.00238
- Jeon SY, Ha JY. Traumatic events, professional quality of life and physical symptoms among emergency Nurses. *Korean J Adult Nurs(KJAN)* 2012;24(1): 64-73
- Joo SB, Lee CH. A study on gender differences of relationship between PTSD perception and Job satisfaction-focused on Korea coast guard officers. *Korean Journal of Victimology* 2013;21(2):335-362
- Jung CH. A study on the effect emotional labor on the job stress and job burnout of social work civil servant of SMG : focused on regulation effect of social support. Doctoral dissertation, University of Seoul, Seoul. 2014
- Kang DM, Koh SB, Kim SA, Kim SY, Kim YK, et al. Job stress work-related stress (2th ed). Korea Medical Book Publishing Company Press.: 2016. p. 81-82, 94, 204-205
- Kaniasty K, Norris FH. Longitudinal linkages between perceived social support and posttraumatic stress symptoms: Sequential roles of social causation and social selection, *Journal of Traumatic Stress* 2008; 21(3):274-281 DOI: 10.1002/jts.20334
- Kim HJ, Kim HK. A Study on the Influences of the Elderly Long-Term Care Worker's Job Stress on the Organizational Effectiveness. *Korean Journal of Gerontological Social Welfare* 2011;51:191-213
- Kim GW. The study on psychological trauma for the around workers according to the experience of fatal industrial accident. *Occupational Safety and Health Research Institute(OSHRI)* 2018
- Kim SH. Effects of job stress, emotive dissonance, and post-traumatic stress on the depression of police officers. *Korean Association of Public Safety and Criminal Justice(KAPC)* 2017;69(31):31-50
- Kim YH. The effect of a social worker's awareness of a middle manager's organizational justice on his job

- stress. master's thesis, Sungkyunkwan University, Seoul. 2007
- Kwon GY, Seo JH, Hong JY. The study on the level and results of job stress of the mental health social workers. *Mental Health & Social Work* 2003;16(12): 29-65
- Kwon SC, Song JC, Lee SJ, Kim IA, Koh JW, et al. Post traumatic stress symptoms and related factors in firefighters of a firestation. *Ann Occup Environ Med* 2008;20(3):193-204
- Lee HA, Yoon MS, The effect of emotional labor on depression, labor stress of mental health social workers - focusing on the moderating effects of social support. *Mental Health & Social Work* 2016; 44(1):48-75
- Lee JY, Moon NY, Hong HG, Hyun MH. The relationships of traumatic experiences, emotional intelligence and PTSD symptoms of firefighter. *Kor. J. Psychol.: Gen* 2008;13(1):25-39
- Lee OJ, Ji YH. The analysis of police officers' post traumatic stress disorder(PTSD) symptoms. *The Korea Association of Police Science Review(KAPS)* 2010;12(4):173-203 UCI : G704-002121.2010.12. 4.003
- Ministry of Employment and Labor(MoEL). 2017 Analysis of industrial accident status. 2018
- Mitani S, Fujita M, Nakata J, Shirakawa T. Impact of post-traumatic stress disorder and job-related stress on burnout: A study of fire service workers. *Journal of Emergency Medicine* 2006;31(1):7-11 DOI: 10.1016/j.jemermed.2005.08.008
- Nietzel MT, Wakefield JC. American Psychiatric Association Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed.). *Contemporary psychology*. 1996;41(7):642-651
- Oh JH, Lim NY. Analysis of factors influencing secondary traumatic stress, burnout, and physical symptoms in firefighters. *J Korean Acad Fundam Nurs* 2006; 13(1):96-106
- Park JW. A study to development a scale of social support. Doctoral dissertation, Yonsei University, Seoul. 1985.
- Parker DF, DeCotiis TA. Organizational determinants of job stress. *Organizational Behavior and Human Performance* 1983;32(2):160-177 [https://doi.org/10.1016/0030-5073\(83\)90145-9](https://doi.org/10.1016/0030-5073(83)90145-9)
- Park YE, Lee DH. A study on socio-psychological stresses affected with health status. *Korean Journal of Health Education and Promotion* 1999;16(1):61-82
- Ryu JA, Ha EH, Jeong-Choi KH, Kim JE Park SW, et al. Firefighters and posttraumatic stress disorder. *Journal of Korean Society of Biological Psychiatry* 2017;24(1):10-18
- So HS. A study on job stress analysis for construction safety managers. master's thesis, Chung-Ang University, Seoul. 2013
- Sattler DN, Boyd B, Kirsch J. Trauma-exposed firefighters: relationships among posttraumatic growth, posttraumatic stress, resource availability, coping and critical incident stress debriefing experience. *Stress Health* 2014;30:356-365 <https://doi.org/10.1002/smi.2608>
- Schottenfeld, RS, Cullen MR. Recognition of occupation induced posttraumatic stress disorders. *Journal of Occupational Medicine* 1991;28:365-369
- Skogstad M, Skorstad M, Lie A, Conradi HS, Heir T, et al. Work-related post-traumatic stress disorder. *Occupational Medicine* 2013;63(3):175-182. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqt003>
- Soo J, Webber M P, Gustave J. Trends in probable PTSD in fire-fighters exposed to the World Trade Center disaster, 2001-2010. *Disaster medicine and public health preparedness* 2011;5(S2):197-203 DOI:10. 1001/dmp.2011.48
- Yoon MS, Kim SH, Park AR. The relationship of client violence and post-traumatic stress disorder among mental health social worker - focusing on the mediating effects of social support and job stress. *Mental Health & Social Work* 2015;43(2):253-282
- Yu JH, Park KH. Psycho-social variables related to PTSD symptoms in fire-fighters: focusing on depression, anxiety, coping style and social support. *Kor. J. Clin. Psychol* 2009;28(3):833-852
- Woo JM, Kang TY, Lee JE. Increasing risk of mental health problems among subway drivers experiencing accidents on the track. *Ann Occup Environ Med* 2005;17(1):36-43
- Weiss DS, Marmar CR. The impact of event scale-revised, In: Wilson, J. P., Keane, T. M., editors. *Assessing psychological trauma an PTSD*. New York, NY:Guilford Press; 1997; 399

#### <저자정보>

심재범(팀장, 보건학박사), 이미은(차장, 보건학박사)