

## Developing a Prediction Model for Post-traumatic Stress in Firefighters

Yoonjung Kim<sup>1#</sup>, Jeongyee Bae<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Department of Nursing, Changshin University, 262, Palyong-ro, Masanhoewon-gu, Changwon, Gyeongnam, 51352, Korea

<sup>2</sup> Department of Nursing, College of Medicine, Inje University, 75, Bokjiro, Busanjin-gu, Busan, 47392, Korea

### Abstract

The purpose of this study was to explain the post-traumatic stress (PTS) of firefighters by developing a hypothetical model based on the stress-coping-adaptation model and applying it to the PTS of firefighters. The data were collected during December 1-31, 2016 from 136 firefighters working in three fire stations in G province of Korea and analyzed using SPSS/WIN 21.0 and AMOS 21.0 programs. The fitness of the modified model was improved as  $\chi^2/DF=1.56$ , RMSEA=.01, GFI=.99, AGFI=.99, CFI=.99, IFI=.99 and NFI=.99. In the modified model, the effect size of the variables directly affecting the PTS of firefighters were in the order of job-related stress, coping strategies, and experiences of traumatic events, while the perceived social support had an indirect effect on PTS through coping strategies. In order to prevent and manage the experiences of traumatic events of firefighters with PTS, coping strategies should be improved to properly handle the traumatic experiences. In addition, it is desirable to develop strategies and systems to reduce job-related stress and strengthen the level of social support based on the affinity of the organization.

**Key words:** firefighter, trauma, post-traumatic stress disorder, social support

### 1. 서론

#### 1. 연구의 필요성

산업이 발달함에 따라 지진, 홍수, 태풍 등의 자연 재난뿐만 아니라 화재, 붕괴, 폭발, 교통사고 등으로 인하여 발생하는 국가기반체계의 마비, 가축전염병의 확산, 미세먼지 등과 같은 사회재난 등이 자주 발생하고 있어 소방공무원이 담당해야 할 업무는 계속적으로 증가하고 있다(National Human Rights Commission

of Korea, 2015). 소방공무원은 일반 공무원과는 달리 긴급성이나 출동대기 상태와 같은 특성으로 인하여 직무상 긴장상태를 유지해야 하며, 현장의 위급한 상황이나 타인의 사고나 사망 등 충격적인 사건에 노출됨으로 인해 외상 후 스트레스 장애(Post-traumatic Stress Disorder, PTSD), 우울 등 정신적인 문제에 이환되기 쉽다(Lee, *et. al.*, 2008).

일반인의 10% 이상이 외상성 사건에 노출될 가능성이 있으며(Copeland, *et. al.*, 2007), 이 중 외상 후 스

# The 1st author: Yoonjung Kim, Tel. +82-51-519-4402, Fax. +82-51-519-4389, e-mail. jung\_24@naver.com

\* Corresponding author: Jeongyee Bae, Tel. +82-51-890-6823, e-mail. jibai0220@hanmail.net

트레스 장애 유병률은 7.8~25.6% (Kong & Bae, 2013)로 나타난 것에 비해 소방공무원의 외상성 사건의 경험 정도는 90.2%로 압도적으로 많은 비율을 차지하며 (Shin, *et. al.*, 2015), 이 중 17.6~51.1%가 외상 후 스트레스 증상을 보이는 것으로 나타나 심각한 수준이라는 것을 알 수 있다(Kim, 2011; Lee, 2012; Baek, 2014).

외상 후 스트레스는 소방공무원에 있어 알코올 사용 정도를 증가시키고, 불안 정도와 우울 증상을 높이며(Bae, 2011), 가정과 직장 내 문제를 유발하여 끝내는 조기 퇴직으로 이어지게 한다(Bae, 2011). 선행연구에서 밝혀진 소방공무원의 외상 후 스트레스 관련 요인으로는 외상성 사건의 경험(Lee, 2014), 현장출동 충격경험(Moon, 2013), 업무부담감(Baek, 2014), 직무스트레스(Choi, 2012), 대처행태(Shin, *et. al.*, 2015), 사회적 지지(Baek, 2014), 우울(Kim, *et. al.*, 2012) 등으로 보고되고 있다.

소방공무원의 업무는 항상 돌발적인 상황에 노출되어 있고, 24시간 출동 대기 상태로 긴장감 속에 처해 있기 때문에 이로 인해 직무스트레스를 경험할 가능성이 높다(Bae, 2011). Moon(2011)은 소방공무원을 대상으로 직무스트레스 정도를 살펴보았는데, 고 위험 스트레스 집단이 18.1%, 잠재적 스트레스 집단이 67.8%로 나와 직무스트레스가 심각한 수준임을 알 수 있다. 직무스트레스는 조직 구성원이 조직 내부나 외부환경과의 상호작용에 대해 가지는 지각 또는 평가이며(Ahn, 2005), 직장 내에서의 심각한 스트레스 상황은 약물남용, 수면장애, 신경성 두통 및 소화기 장애, 대인관계 장애 등과 같은 건강 문제를 유발하기도 한다(Lee & Park, 2011). 또한 직무스트레스는 정신건강을 위협하는 예측요인으로 작용하게 되며, 소방공무원의 외상 후 스트레스에 직접적인 영향을 미치는 요인이 된다(Shin & Kong, 2016).

스트레스 상황을 평가할 때 누구의 도움을 받을 수 있는가를 판단함에 따라 적응에 이를 것인지, 부적응에 머무를 것인지 달라질 수 있다(Park & Kim, 2000). 사회적 지지는 다른 사람으로부터 돌봄과 사랑을 받

고 있다는 느낌뿐만 아니라 상호의무를 수행해야 하는 관계속의 구성원이라고 믿게 하는 것으로(Cobb, 1976), 이러한 사회적 지지는 실제로 제공되는 것보다 개인에게 주관적으로 지각된 사회적 지지가 직접적으로 영향을 미치는 요인으로 작용하게 된다(Park, 1985). 지각된 사회적 지지는 외상 후 스트레스 증상의 강력한 예측요인이 되기도 하고, 완충역할을 하는 요소가 되기도 하는데(Shin, 2009), 소방공무원에서 지각된 사회적 지지는 외상 후 스트레스에 영향을 미쳤으며, 사회적 지지를 높게 지각할수록 외상 후 스트레스 증상 완화에 긍정적인 역할을 하는 것으로 조사되었다(Kim, 2016).

스트레스를 유발하는 선행요인에 대한 인지적 평가과정은 대처전략에 따라 적응에 영향을 미치게 된다(Lazarus & Folkman, 1984). 대처는 스트레스와 긴장을 감소시키기 위한 인지적·행동적 노력으로(Folkman & Lazarus, 1988), 스트레스 상황을 자신이 조절하고 통제할 수 있다고 지각하는 경우에 스트레스를 적게 받게 된다(Choi, 2000). 충남지역 경찰공무원의 스트레스 대처방식이 매개변수로서 스트레스 요인들이 스트레스 수준에 미치는 영향을 감소시키는데 효과가 있었으며(Jeong, 2013), 외상성 사건의 경험 빈도와 외상 후 스트레스 증상 간에 대처방식은 증상을 감소시키는 결과를 보였다(Shin, *et. al.*, 2015).

개인은 스트레스를 유발하는 사건이나 상황 자체로 스트레스를 경험하는 것이 아니라 이러한 사건이나 상황을 해결하기 위하여 필요한 개인적·환경적 자원이 부족하여 당면한 사건이나 상황을 부정적으로 느낄 때 스트레스로 인지하고 평가하게 되며, 이후 대처행동을 통해 스트레스 상황을 극복하여 적응이나 부적응에까지 영향을 미치게 된다(Lazarus & Folkman, 1984). 소방공무원에 있어 외상 후 스트레스를 유발할 수 있는 동일한 상황이나 사건이 존재한다고 할지라도 그것을 지각하고 평가하는 정도는 다르고 결과도 달라지므로 그에 대한 분석이 필요하다. 이러한 관점에서 소방공무원의 외상 후 스트레스 유발요인, 매개

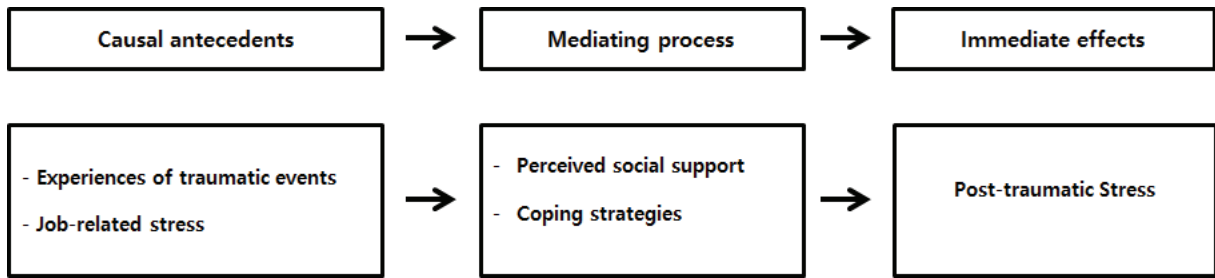


Figure 1. Conceptual framework of this study

요인과 결과를 종합적으로 설명하기 위해 스트레스, 인지적 평가, 대처전략 및 적응을 주요 개념으로 다루는 Lazarus & Folkman(1984)의 스트레스 대처적응모델의 적용을 고려해 볼 수 있다.

이에 본 연구에서는 스트레스 대처적응모델(Lazarus & Folkman, 1984)과 선행연구를 토대로 가설적 모형을 구성하고, 소방공무원을 대상으로 검정 후 외상 후 스트레스 구조모형을 구축하여 외상 후 스트레스에 대한 예방 및 관리방안 마련에 기여하고자 한다.

## 2. 연구 목적

본 연구는 소방공무원의 외상 후 스트레스를 설명하기 위하여 Lazarus & Folkman(1984)의 스트레스 대처적응모델과 선행연구를 토대로 가설적 모형을 구성하고, 소방공무원을 대상으로 검정 후 외상 후 스트레스 관련 변인들 간의 구조 관계를 검증하는 데 있다.

1) 스트레스 대처적응모델과 선행연구를 근거로 하여 소방공무원의 외상 후 스트레스를 설명하는 가설적 모형을 구축한다.

2) 가설적 모형과 실제 자료 간의 적합도 검정을 통해 소방공무원의 외상 후 스트레스를 설명하고 예측하는 수정 모형을 제시한다.

3) 소방공무원의 외상 후 스트레스에 영향을 미치는 변수들의 인과관계 및 상대적 중요성을 확인한다.

## II. 연구의 이론적 기틀

본 연구는 소방공무원의 외상 후 스트레스에 영향을 미치는 요인들에 관한 모형을 구축하기 위하여

Lazarus & Folkman(1984)의 스트레스 대처적응모델과 문헌고찰을 근거로 하여 소방공무원의 외상성 사건의 경험, 직무스트레스, 지각된 사회적지지, 대처방식이 외상 후 스트레스에 어떻게 영향을 미치는지 변인간의 관계를 구조적으로 분석하여 설명하고자 하였다.

스트레스 대처적응모델은 인지현상학적 이론을 바탕으로 개인에게 주어진 상황, 상황에 대응하기 위해 사용되는 자원, 상황과 자원에 대한 개인의 인지적 평가와 반응, 상황을 해결하기 위한 대처과정, 이 모든 요인들의 상호작용의 결과로 적응에 이르게 된다고 설명하였다. 자극에서 적응으로 가는 일 방향적인 과정이 아니라 같은 스트레스 상황이라고 하더라도 받아들이는 개인에 따라 스트레스로 인한 결과는 달라질 수 있다(Kang & Kim, 2012).

이에 본 연구에서는 소방공무원의 외상 후 스트레스에 영향을 미치는 직·간접효과 및 총 효과를 파악하기 위하여 <Figure 1>과 같이 개념적 틀을 설정하였다.

## III. 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 소방공무원의 외상 후 스트레스를 예측하는 모형을 구축하고, 그 모형의 적합성을 검증하는 구조방정식 모형 연구이다.

### 2. 연구대상

본 연구의 대상자는 G도 소재 3개 소방서에서 근무하는 소방공무원이다. 구조방정식 분석을 하기 위해서 적합한 최소한의 표본크기는 100~150명으로 받아

들어지고 있다(Ding, *et. al.*, 1995). 이에 본 연구에서는 탈락율을 고려하여 200명을 연구대상자로 추정하였으며, 외상성 사건을 경험한 소방공무원 150명 중 불성실하게 작성된 설문지를 제외한 136명(90.7%)의 자료를 최종 연구 분석에 사용하였다.

### 3. 연구도구

#### 1) 외상성 사건의 경험

외상성 사건의 경험에 대한 설문지는 National Emergency Management Agency & Ajou University Industry and Academy Collaboration Foundation(2008)이 개발한 ‘업무수행 중 경험한 외상의 종류와 빈도’ 도구를 사용하였다. 이 도구는 총 16개 문항으로 이루어져 있으며, ‘경험이 없다’(0점), ‘경험이 있다’(1점)의 2점 평정척도로 점수가 높을수록 외상성 사건의 경험이 많다는 것을 의미한다. 본 연구의 신뢰도는 Cronbach’s  $\alpha = .78$ 이었다.

#### 2) 직무스트레스

소방공무원의 직무스트레스 정도를 측정하기 위하여 Chang, *et. al.*(2005)이 개발한 한국인 직무스트레스 단축형 측정도구를 사용하였다. 직무요구, 직무자율성 결여, 관계갈등, 직무불안정, 조직체계, 보상 부적절, 직장문화 7개의 하위문항을 포함하여 총 24문항으로 구성되어 있으며, 4점 척도(1~4)로 점수가 높을수록 직무스트레스가 심함을 의미한다. 본 연구에서는 확인적 요인분석 결과 요인 부하량이 낮은 15문항을 제외하였으며, 관계갈등, 조직체계, 보상부적절의 9문항 3개 요인으로 나타났다. Chang, *et. al.*(2005)의 연구에서 신뢰도(Cronbach’s  $\alpha$ )는 .51~.82범위에 있었으며, 본 연구의 신뢰도는 Cronbach’s  $\alpha = .89$ 였고 하위요인의 신뢰도는 관계갈등 .72, 조직체계 .81, 보상부적절 .83이었다.

#### 3) 지각된 사회적지지

소방공무원의 지각된 사회적지지 정도를 측정하기 위하여 Park(1985)이 개발한 사회적지지 측정도구를

사용하였다. 이 도구는 정서적지지, 평가적지지, 정보적지지, 물질적지지의 4가지 하위요인으로 구성된 자기보고식 척도로 25문항의 5점 척도(1~5)로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 지각된 사회적지지 정도가 큰 것을 의미한다. 본 연구에서는 확인적 요인분석 결과 요인 부하량이 낮은 1문항을 제외하였고, 24문항 4개 요인으로 구성되었다. Park(1985)의 연구에서 전체 척도의 신뢰도는 Cronbach’s  $\alpha = .95$ 였으며, 각 하위요인의 신뢰도는 정서적지지 .93, 평가적지지 .91, 정보적지지 .93, 물질적지지 .92였다. 본 연구의 신뢰도는 Cronbach’s  $\alpha = .98$ 이었으며, 정서적지지 .95, 평가적지지 .96, 정보적지지 .97, 물질적지지 .87이었다.

#### 4) 대처방식

소방공무원의 대처방식을 측정하기 위하여 Folkman & Lazarus(1985)가 개발한 대처방식 척도(The Ways of Coping Checklist, WCC)를 Kim & Lee(1985)가 번안한 척도 중 문제중심 대처 21문항과 정서중심 대처 23문항을 사용하였다. 도구는 4점 척도(1~4)로 점수가 높을수록 대처방식 정도가 높은 것을 의미한다. 본 연구에서는 확인적 요인분석 결과 요인 부하량이 낮은 32문항(문제중심 대처: 12문항, 정서중심 대처: 20문항)을 제외하였고, 12문항 2개 요인으로 구성되었다. Kim & Lee(1985)의 연구에서 신뢰도는 Cronbach’s  $\alpha = .87 \sim .95$ 였으며, 본 연구의 신뢰도는 .90으로 하위요인의 신뢰도는 문제중심 대처 .89, 정서중심 대처 .63이었다.

#### 5) 외상 후 스트레스

소방공무원의 외상 후 스트레스 장애 고 위험군의 추정은 Weiss & Marmar(1997)가 제작한 Impact of Event Scale-Revised (IES-R)를 Eun, *et. al.*(2005)이 번안하여 타당도 및 신뢰도를 검증한 한국판 사건충격척도 개정판(Impact of Event Scale-Revised Korean version, IES-R-K)을 사용하였다. 이 도구는 침습, 회피, 마비, 과각성으로 구성된 자기보고식 척도이며, 확인적 요

인분석을 거쳐 문항의 삭제 없이 사용하였다. 도구는 22문항의 5점 척도(0~4)로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 외상 후 스트레스가 높은 것을 의미한다. Weiss & Marmar(1997)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha = .98$ , Eun, et. al.(2005)의 연구에서는 침습 .93, 회피 .76, 마비 .87, 과각성 .95였다. 본 연구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .98$ 이었으며, 하위요인의 신뢰도는 침습 .91, 회피 .94, 마비 .89, 과각성 .93이었다.

#### 4. 자료 수집 방법

본 연구는 2016년 12월 1일부터 31일까지 G도 소재 3개 소방서에서 근무하는 소방공무원을 대상으로 하였다. 연구자가 소방본부에 방문하여 부서장에게 조사의 목적을 설명한 후 허락을 구하였다. 각 소방서별 대상자들에게 조사의 목적에 대해 다시 설명하였으며, 비밀보장을 약속하고 연구 참여에 대한 서면동의를 받았다. 연구자가 직접 구조화된 설문지를 배부하여 대상자들이 직접 작성하게 하였으며, 설문지는 응답이 끝난 후 바로 회수하였다. 설문지 작성에 소요된 시간은 약 20~30분 정도였으며, 감사의 표시로 소정의 선물을 제공하였다.

#### 5. 윤리적 고려

연구 참여자의 윤리적 고려를 위하여 인제대학교 생명윤리위원회의 승인을 받은 후 시작되었다(승인번호 INJE 2016-09-002-002). 수집된 자료는 연구 이외의 목적으로는 사용하지 않을 것을 약속하였으며, 연구도중 참여를 원하지 않을 경우 언제라도 거부할 수 있음을 알려 주었다. 개인적인 정보에 대해 익명성을 보장하였으며, 수집된 자료는 연구자에 의해서만 자료 정리 및 열람을 할 수 있도록 비밀번호가 설정된 개인 캐비닛에 보관하였다.

#### 6. 자료 분석 방법

수집된 자료는 연구목적에 따라 SPSS/WIN 21.0과 AMOS 21.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 구체

적인 분석방법은 다음과 같다.

1) 대상자의 특성(인구사회학적 특성, 직무관련 특성)은 실수와 백분율로 조사하였다.

2) 공분산 구조분석의 기초 자료인 연구변수 간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient로 검정하였다.

3) 외상 후 스트레스와 외상성 사건의 경험, 직무스트레스, 지각된 사회적지지, 대처방식 간의 관계는 구조방정식모형의 경로분석을 실시하였다. 소방공무원의 외상 후 스트레스 구조모형의 적합도를 평가하기 위해서 절대적합지수와 증분적합지수를 이용하여 검정하였다. 모형의 경로별 추정계수의 유연성을 평가하기 위하여 추정치의 C. R. (Critical ratio)과 p값을 활용하였다.

## IV. 연구결과

### 1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 인구사회학적 특성으로 먼저 성별, 연령, 결혼상태, 교육정도, 종교를 조사하였다. 대상자의 성별 비율은 남성이 95.6%(130명), 여성이 4.4%(6명)로 거의 대부분이 남성이었으며, 연령대별로는 30대가 40.4%(55명)로 가장 많았고, 40대와 50대 이상이 각각 24.3%(33명), 20대 11.0%(15명) 순이었으며, 30대 이상이 대부분으로 평균연령은  $41.0 \pm 8.93$ 세였다. 결혼 상태는 기혼이 72.8%(99명)로 가장 많았으며, 다음으로 미혼 25.7%(35명), 이혼/별거/사별 1.5%(2명) 순이었다. 교육정도는 대졸 이상이 90.4%(123명), 고졸 이하가 9.6%(13명)이었으며, 종교를 살펴보면 종교가 있는 경우가 41.9%(57명), 없는 경우가 58.1%(79명)로 나타났다(<Table 1>).

대상자의 직무관련 특성으로 소방공무원의 총 경력은 10년 이하가 53.7%(73명)로 가장 많았으며, 21년 이상이 27.9%(38명), 11~20년이 18.4%(25명)이며, 평균 근무기간은  $12.1 \pm 8.68$ 년이었다. 현재 수행중인 업

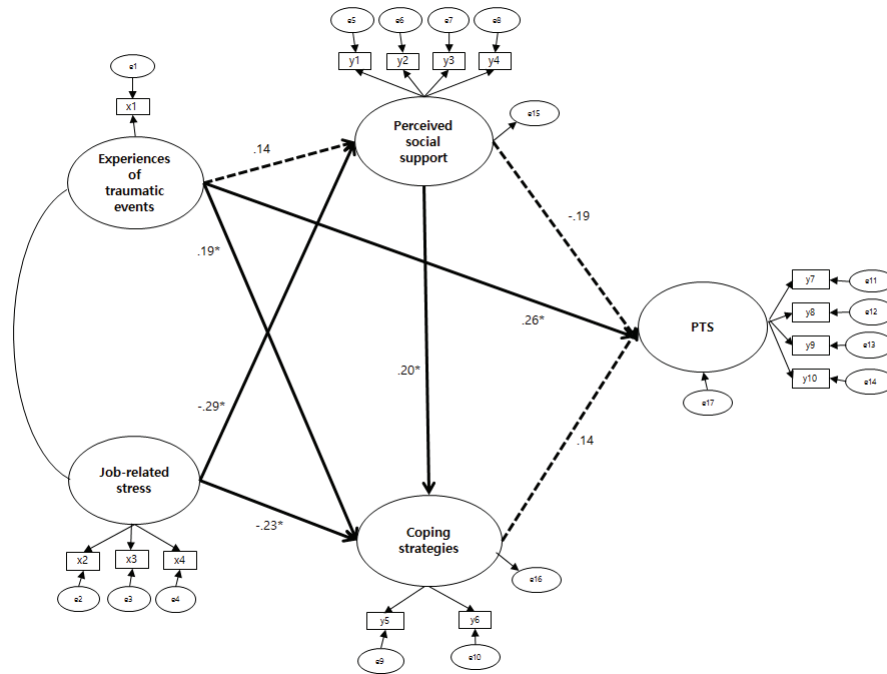
Table 1. Characteristics of fire fighters

(N=136)

Characteristics	Categories	n	%	Mean±SD
Gender	Men	130	95.6	
	Women	6	4.4	
Age (years)	20~29	15	11.0	41.0±8.93
	30~39	55	40.4	
	40~49	33	24.3	
	Above 50	33	24.3	
Marital status	Unmarried	35	25.7	
	Married	99	72.8	
	Divorced/Separation/Bereavement	2	1.5	
Education	≤ High school	13	9.6	
	≥ University	123	90.4	
Religion	Yes	57	41.9	
	No	79	58.1	
Years of work	≤ 10	73	53.7	12.1±8.68
	11~20	25	18.4	
	≥ 21	38	27.9	
Business	Fire extinguishment	59	43.4	
	Rescue	9	6.6	
	Emergency medical services	44	32.4	
	Administration	24	17.6	
Years of current work	≤ 10	104	76.5	7.1±6.86
	11~20	22	16.2	
	≥ 21	10	7.4	
Job grade	Fire Fighter	31	22.8	
	Senior Fire Fighter	33	24.3	
	Fire Lieutenant	34	25.0	
	Fire Captain	31	22.8	
	Fire Marshall	7	5.1	
Shape of duty	Desk job	25	18.4	
	Outside job	111	81.6	
Work shift	Ordinary day shift	23	16.9	
	3 shifts	112	82.4	
	Others	1	0.7	
Stressful job	Fire extinguishment	19	14.0	
	Rescue	74	54.4	
	Emergency medical services	7	5.1	
	Administration	24	17.6	
	119 briefing room	12	8.8	
Frequency of mobilization (per week)	≤ 20	115	84.6	11.6±12.11
	21~40	16	11.8	
	≥ 41	5	3.7	

무별 비율로는 화재진압이 43.4%(59명)로 가장 많았으며, 구급 32.4%(44명), 행정 17.6%(24명), 구조 6.6%(9명)의 순이었으며, 현재업무의 수행기간을 살펴보면 10년 이하가 76.5%(104명)로 가장 많았으며, 11~20년이 16.2%(22명), 21년 이상이 7.4%(10명) 순으

로 현재업무의 평균 수행기간은 7.1±6.86년이였다. 직급으로는 소방사 22.8%(31명), 소방교 24.3%(33명), 소방장 25.0%(34명), 소방위 22.8%(31명), 소방경 5.1%(7명)로 나타났다. 근무형태로는 외근이 81.6%(111명)으로 대다수를 차지하였고 내근이 18.4%(25명)이었으



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

- |                                      |                                 |                             |
|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| x1 = experiences of traumatic events | y1 = emotional social support   | y6 = emotion-focused        |
| x2 = interpersonal conflict          | y2 = appraisal social support   | y7 = intrusive recollection |
| x3 = organizational system           | y3 = informative social support | y8 = avoidant               |
| x4 = lack of reward                  | y4 = material support           | y9 = numbing                |
|                                      | y5 = problem-focused            | y10 = hyperarousal          |

Figure 2. Path the coefficients of the hypothesized model

며, 교대주기는 3교대가 82.4%(112명)로 가장 많았으며, 다음으로 상시 주간 근무 16.9%(23명), 기타 0.7%(1명) 순이었다. 가장 스트레스를 유발하는 업무로 구급이 54.4%(74명)로 가장 많았고, 행정 17.6%(24명), 화재진압 14.0%(19명), 119 상황실 8.8%(12명), 구조 5.1%(7명) 순이었다. 최근 1년 동안 출동빈도를 살펴보면 주 20회 이하가 84.6%(115명)로 많은 수를 차지하였으며, 21회~40회가 11.8%(16명), 41회 이상이 3.7%(5명)의 순으로 평균 출동횟수는 11.6±12.11(회/주)이었다(<Table 1>).

## 2. 주요 변수의 상관관계

변수들 간의 상관관계는 다음과 같다. 외상 후 스트레스는 외상성 사건의 경험( $r=.26, p<.01$ ), 직무스트레스( $r=.31, p<.001$ )와, 대처방식은 직무스트레스( $r=-.24, p<.01$ ), 지각된 사회적지지( $r=.28, p<.01$ )와, 지각된 사

회적 지지는 직무스트레스( $r=-.25, p<.01$ )와, 직무스트레스는 외상성 사건의 경험( $r=.25, p<.01$ )과 유의한 상관관계를 나타냈다.

## 3. 가설적 모형의 적합도 검증

본 연구에서 설정된 가설적 모형의 검증 결과,  $\chi^2$  값은 10.36, p 값은 .001로 .05보다 작아 귀무가설이 기각되었으나, 연구모형이 실제 자료와 얼마나 잘 맞는지를 나타내주는 지수로 알려져 있는 절대적합지수(Absolute Fix Index)인  $\chi^2/DF$  값은 10.36, RMSEA는 .26, GFI는 .97, AGFI는 .57, 독립모형과 연구모형이 얼마나 차이 나는지를 나타내는 지수인 중분적합지수(Incremental Fix Index)로 CFI는 .83, IFI는 .86, NFI는 .84 등의 평가지표로는 부합도가 낮아 본 연구의 가설적 모형은 수정이 필요하다고 판단되었다(<Table 2>, <Figure 2>).

Table 2. Goodness of fit index for hypothesized and modified model

(N=136)

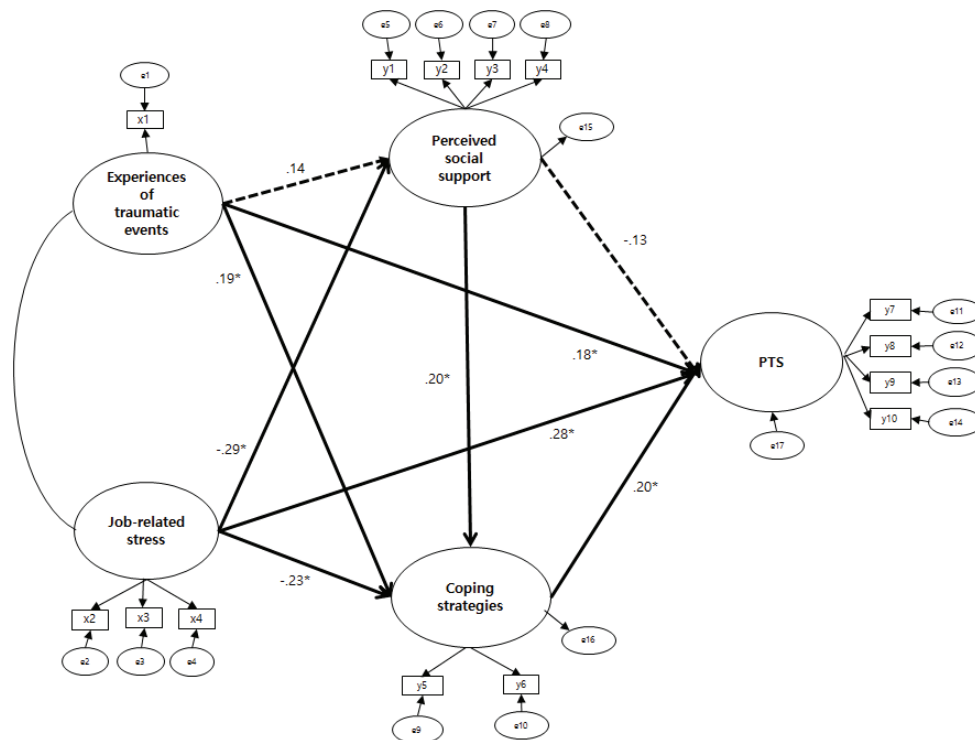
Index	Measure of parsimony		Absolute fit index				Incremental fit index			
	DF	p	$\chi^2/DF$	RMSEA	GFI	AGFI	SRMR	CFI	IFI	NFI
Hypothesized	1	.001	10.36	.26	.97	.57	.06	.83	.86	.84
Modified	1	.131	1.56	.01	.99	.99	.01	.99	.99	.99
Criteria	≥1	≥.05	≤3	≤.05 ~ ≤.10	≥.90	≥.90	<.10	≥.90	≥.90	≥.90

4. 수정 모형의 적합도 검증

가설적 모형에서 절대적합지수가 최적의 수준에 미치지 않고, 유의미하지 않은 경로가 있어 모형의 타당성을 높이기 위해 수정작업이 필요하였다. 수정지수(Modification Index, M. I.)는 모형에 미지수가 하나 추가될 경우 모형의 부합도가 최소한 얼마나 증가하는 것을 나타낸 것으로 모형 적합도의 개선 가능성을 나타내는 지수이다. 수정지수가 10 이상이면 두 변수 간에 추정되지 않고 남아있는 어떤 관계가 있다는 것을 나타낸다(Kim, 2013). 본 연구의 가설적 모형 내의 변수들 간에 수정지수를 살펴본 결과에서 직무스트레스와 외상후 스트레스 간에 수정지수가 10 이상 나와

경로를 추가하여 공분산을 허용하였다(Kim, 2013). 수정모형의 적합도 지수를 추정한 결과  $\chi^2/DF$  값은 1.56, RMSEA는 .01, GFI는 .99, AGFI는 .99, CFI는 .99, IFI는 .99, NFI는 .99 등의 결과가 나타나 최적모델 기준에 부합되는 것을 알 수 있다(<Table 2>).

수정모형의 분석결과 총 9개의 경로 중 7개의 경로가 통계적으로 유의하였고, 2개의 경로가 통계적으로 유의하지 않았다(<Figure 3>). 수정모형에서 통계적으로 유의하게 나타난 경로를 살펴보면 직무스트레스 (Beta=-.29, C.R.=-3.39)가 지각된 사회적 지지로 가는 경로가 유의하였으며, 직무스트레스는 지각된 사회적 지지를 8.3% 설명하였다. 외상성 사건의 경험(Beta=.19,



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

Figure 3. Path the coefficients of the modified model.

Table 3. Standardized estimates of variables for modified model (N=136)

Endogenous variables	Exogenous variables	SE	CR	p	SMC	Direct effect (p)	Indirect effect (p)	Total effect (p)
Perceived social support	← Experiences of traumatic events	.14	1.70		.083	.14		.14
	← Job-related stress	-.29	-3.39	<.001		-.29(<.05)		-.29(<.05)
Coping strategies	← Experiences of traumatic events	.19	2.27	<.05	.139	.19(<.05)	.03	.22(<.05)
	← Job-related stress	-.23	-2.69	<.01		-.23(<.05)	-.06(<.05)	-.29(<.05)
	← Perceived social support	.20	2.45	<.05		.20(<.05)		.20(<.05)
PTS	← Experiences of traumatic events	.18	2.11	<.05	.210	.18(<.05)	.02	.20(<.05)
	← Job-related stress	.28	3.28	<.01		.28(<.05)	-.02	.26(<.05)
	← Perceived social support	-.13	-1.54			-.13	.04(<.05)	-.09
	← Coping strategies	.20	2.34	<.05		.20(<.05)		.20(<.05)

SE=standardized estimates, CR=critical ratio, SMC=squared multiple correlations.

C.R.=2.27), 직무스트레스(Beta=-.23, C.R.=-2.69)와 지각된 사회적지지(Beta=.20, C.R.=2.45)가 대처방식으로 가는 경로가 유의한 결과를 보였고, 외상성 사건의 경험, 직무스트레스와 지각된 사회적 지지는 대처방식을 13.9% 설명하였다. 외상성 사건의 경험(Beta=.18, C.R.=2.11), 직무스트레스(Beta=.28, C.R.=3.28)와 대처방식(Beta=.20, C.R.=2.34, p=.019)에서 외상 후 스트레스로 가는 경로는 유의한 결과를 나타냈으며, 이들 변수는 외상 후 스트레스를 21.0% 설명하였다(<Table 3>).

수정 경로모형의 직접효과, 간접효과 및 총 효과는 <Table 3>과 같다.

직무스트레스는 지각된 사회적 지지에 직접효과와 총 효과가 모두 통계적으로 유의한 결과를 보였다. 직무스트레스는 대처방식에 대하여 직접효과, 간접효과와 총 효과가 통계적으로 유의한 결과를 나타냈으며, 외상성 사건의 경험과 지각된 사회적 지지는 직접효과와 총 효과가 유의하였다. 외상 후 스트레스에 대하여 외상성 사건의 경험, 직무스트레스와 대처방식은 직접효과와 총 효과가, 지각된 사회적 지지는 간접효과가 있는 것으로 나타났다(<Table 3>).

## V. 논 의

본 연구에서는 스트레스 대처적응모델과 선행연구를 기반으로 소방공무원의 외상 후 스트레스를 설명

하기 위해 원인적 선행변인인 개인적 변인과 환경적 변인을, 매개요인인 인지적 평가와 대처전략, 결과인 적응을 포괄하는 전체적인 틀을 제시하고자 하였다.

모형의 적합도의 가설적 경로, 직·간접 경로의 유의성을 검증한 결과 가설적 모형의 적합도는 권장수준에 도달하지 못하였고, 총 8개의 경로 중 5개가 유의하였다. 가설모형에서 절대적합지수가 권장수준에 부합되지 못하였으므로 모형의 타당성을 높이기 위해 수정작업을 거쳐 수정모형을 구축하였으며, 설정된 9개의 경로 중 7개의 경로에서 직접효과가 유의한 결과를 보였다.

소방공무원의 외상 후 스트레스 모형에서 지각된 사회적 지지는 직무스트레스에 의해 영향을 받았으며, 직무스트레스는 지각된 사회적 지지를 8.3% 설명하였다. 대처방식은 외상성 사건의 경험, 직무스트레스와 지각된 사회적 지지에 의해 영향을 받았으며, 이들 변수는 대처방식에 대해 13.9%의 설명력을 가졌다. 외상성 사건의 경험, 직무스트레스와 대처방식은 소방공무원의 외상 후 스트레스를 21.0% 설명하였다.

소방공무원의 외상성 사건의 경험은 외상 후 스트레스와 직접적인 연관이 있을 뿐만 아니라 대처방식을 많이 사용하게 하여 외상 후 스트레스를 유발시키는 요인으로 밝혀졌다. 직무스트레스는 외상 후 스트레스에 직접 영향을 주는 가장 영향력이 있는 변수이며, 대처방식을 경유하여 외상 후 스트레스에 간접적

인 영향을 미쳤다. 소방공무원의 외상 후 스트레스에 가장 높은 직접적인 영향을 미치는 요인은 직무스트레스였으며, 지각된 사회적 지지와 대처방식을 통한 간접효과로 인해 외상 후 스트레스에 총 효과가 높은 요인으로 나타났다.

소방공무원은 위기상황에 신속하게 출동해야 하고, 위협에 노출되어 있으며, 24시간 출동대기 상태에 있어야 하므로 긴장상태가 지속된다. 소방공무원의 직무특성은 직무스트레스를 유발하고, 수면장애, 정서장애, 우울증, 해리증상 등을 유발하여 결과적으로는 외상 후 스트레스에 영향을 미치는 요인이 된다. Moon(2011)은 소방공무원의 직무스트레스 정도를 알아보았는데, 고위험 스트레스 집단이 18.1%, 잠재적 스트레스 집단이 67.8%로 밝혀져 소방공무원에서 직무스트레스가 심각한 수준임을 알 수 있다. 직무스트레스를 유발하는 요인으로는 일반 소방공무원보다 공상 소방공무원이 직무스트레스를 더 받는 것으로 보고하였으며, 이는 사고처리 과정에서 스트레스를 받은 결과라고 예측할 수 있다(Bang & Hong, 2010).

소방방재청의 조사에서는 소방공무원의 23.0%에서 비번이 잘 지켜지지 않는다고 하였으며, 20.0%는 초과근무를 수행하고 그 결과로 직무스트레스를 경험한다고 하여 소방공무원의 직무스트레스를 감소시키기 위해서는 제도적 장치가 우선되어야 하며, 행정적·재정적 지원이 필요하다(National Emergency Management Agency, 2014). 소방공무원은 과중한 업무량으로 인해 공상의 위협에 노출되기 쉬우므로 근무시간과 업무량을 단축하고, 공정한 인사관리와 보상으로 직무스트레스 요인을 감소시켜야 하며, 지속적인 건강검진, 스트레스 해소법, 위기상황 스트레스 해소법, 상담과 교육으로 직무스트레스와 외상 후 스트레스 증상을 감소시키고 중재하여야 한다. 직무스트레스는 개인이 어떻게 상황을 받아들이는지 주관적 반응이나 의미 부여가 더 중요하며, 이는 결과적으로 외상 후 스트레스에 영향을 미치게 되므로 자신의 감정을 표현하고 해소해 나가는 것이 필요하다.

소방조직은 자신의 감정을 자유롭게 표현하지 못하고, 강인함을 요구하기 때문에 스트레스를 해소하기가 힘든 현실이다(Kim, *et. al.*, 2015). Kim(2016)은 소방공무원의 직무스트레스를 감소시키기 위하여 음악 감상 프로그램을 시행하였는데, 직무스트레스 하위요인 중 직무요구, 직무 자율, 관계갈등, 보상부적절에서 유의미한 감소를 보였으며, 집단 미술치료를 시행한 Park(2012)의 연구에서도 또한 직무요구, 직무불안정, 조직체계, 직장문화 요인에서 개선되는 결과를 보였다. 따라서 음악 감상 프로그램이나 집단 미술치료 등과 같은 자신의 심리상태를 표현할 수 있는 프로그램을 상담기법 안에 포함시킨다면 소방공무원의 직무스트레스를 효율적으로 감소시킬 수 있을 것이다.

대처방식은 직무스트레스 다음으로 소방공무원의 외상 후 스트레스에 직접효과가 높은 요인으로 나타났다. 본 연구에서는 소방공무원의 대처방식과 외상 후 스트레스 간에 양의 방향으로 검증되어 대처방식이 증가할수록 소방공무원의 외상 후 스트레스는 증가하는 것으로 검증되었다. 기존의 몇몇 연구에서는 문제중심 대처방식을 긍정적인 의미로 해석하여 외상 후 스트레스 증상을 감소시키고, 정서중심 대처방식은 부정적인 대처방식으로 설정하여 외상 후 스트레스 증상을 증가시킨다고 언급하였다(Shim, *et. al.*, 2015; Shin, *et. al.*, 2015). 하지만 문제중심 대처방식을 계속 사용하게 되면 대상자의 탈진을 증가시킬 수도 있고(Lee & Lee, 2000), 기분전환을 위한 독서나 수면 취하기 등과 같은 정서중심 대처방식은 일시적으로 소방공무원의 외상 후 스트레스를 감소시키는 매개효과를 가진다고 보고하였다(Jung, 2013). 또한 성격특성과 대처방식과의 관계를 조사한 Jeong & Koh(2016)은 외향성 성격특성과 개방성 성격특성을 가진 간호대학생에서 대처방식의 사용이 많았다고 보고하였는데, 외향성 성격특성은 사교적이고 적극적이며 자기주장적인 경향을 보이고, 개방성 성격특성은 호기심이 많고 새로운 아이디어와 가치를 추구하며 감정에 민감한 성격으로 구분된다(Cho, 2006). 기독교인 대학생은

대상으로 한 연구에서도 자기효능감이 높은 사람들이 스트레스 대처방식을 더 많이 사용하는 것으로 나타나(Kim, 2009), 소방조직 내에서 오히려 적극적이거나 밝은 성격의 소유자나 자신의 능력에 대해 스스로의 평가를 긍정적으로 하는 자기효능감이 높은 대상자도 외상 후 스트레스 증상에 대해 주의를 기울여야 하겠다. 대처방식은 적절하게 사용하면 스트레스 상황을 감소시키거나 변화시킬 수 있으므로 먼저는 소방관서 내에서 대처방식에 대한 교육을 시행하여 각 개인이 어떤 종류의 대처방식을 사용하는지 점검할 필요가 있다.

외상성 사건의 경험은 외상 후 스트레스에 직접적인 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 소방공무원이 직무를 수행하는 동안에 외상성 사건의 경험을 많이 하면 할수록 외상 후 스트레스 장애 증상이 심각하였으며(Lee, 2014), 외상성 사건 중 ‘다른 사람의 죽음을 목격함’이 외상 후 스트레스 장애 증상 발현에 가장 큰 영향을 미치는 항목으로 나타났다(Shin, *et. al.*, 2015). 외상성 사건을 직접적으로 경험하지 않은 대상자에서 외상 후 스트레스 증상이 유발되는 것을 토대로 연구가 진행되면서 대리외상, 간접외상 등과 같은 용어가 제기되었다.

대리외상은 피해자를 지원하는 업무 담당자들이 장기적으로 외상성 사건에 간접 노출됨으로써 자신과 세상에 대한 관점이나 지각이 변하는 것을 말하며(Kim, 2015), Ryu(2015)의 연구에서는 경찰공무원에서 대리외상 경험이 44.9%로 높은 수준을 보였다. 간접외상은 피해자의 외상사건에 대해 피해자 동료들이 공감적으로 듣는 도중 자세한 묘사와 당시의 심리적 고통을 간접적으로 경험하는 것으로 피해자와 마찬가지로 파괴당한 인간관계 앞에서 고통을 느끼게 된다(Baik, *et. al.*, 2010). 이처럼 대리외상이나 간접외상 모두 외상을 직접적으로 경험한 것과 같은 동일한 경험을 하게 된다. 소방공무원의 간접외상과 외상 후 스트레스 증상 간의 관계를 알아본 연구에서도 간접외상을 경험한 소방공무원이 외상 후 스트레스 증상을 보

였을 뿐만 아니라 알코올 사용장애도 높은 비율을 보이는 것을 알 수 있었다(Baik, *et. al.*, 2010). 추후 소방공무원이 직접 경험한 외상성 사건 외에 대리외상과 간접외상 경험도 측정하여 외상 후 스트레스와의 관련성을 살펴보는 것이 필요하다. 소방공무원은 직무상 직접적이든 간접적이든 외상성 사건을 경험하는 경우가 다수로 외상으로 인한 스트레스에 대해 적절한 대처가 이루어지기 위해서는 상담과 교육이 지속적으로 수행되어야 한다.

지각된 사회적 지지는 외상 후 스트레스에 직접적인 영향은 없었지만, 대처방식의 간접적인 경로를 통하여 외상 후 스트레스에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 지각된 사회적 지지는 외상 후 스트레스 증상을 감소시키는 역할을 한다고 하였으나(Seo, 2015; Kim & Kim, 2017), 경찰공무원에서 정서적 지지와 물질적 지지는 외상 후 스트레스 증상을 증가시키는 것으로 밝혀졌다(Lim, 2012). 이는 개인에 따라 사회적 지지를 받아들이는 감정은 다르며, 상황에 따라 사회적 지지는 심적 부담감으로 작용하기 때문이라고 예측해볼 수 있다(Lim, 2012). 지각된 사회적 지지는 스트레스를 받고 있는 개인으로 하여금 대처방식의 선택과 스트레스의 결과에 영향을 미치는데(Choi, 2001), 사회적 지지가 낮게 지각되면 스트레스 대처에 방해가 되며(Yu, 2006), 외상성 사건의 경험에서 오는 스트레스에 대해 완충적 역할을 하지 못하게 된다(Yu, 2006). 개인과 상황에 맞는 적절한 사회적 지지는 적절한 대처방식의 선택과 외상 후 스트레스 증상 감소에 영향을 미치지만, 그렇지 않을 경우에는 부정적인 결과가 도출될 수 있다는 것을 알 수 있다.

본 연구에서는 소방공무원의 외상 후 스트레스에 매개요인인 지각된 사회적 지지가 대처방식에 직접 영향을 미치며, 대처방식은 외상 후 스트레스에 직접 영향을 준다는 중요한 사실을 확인할 수 있었다. 소방공무원의 직무스트레스는 외상 후 스트레스에 직접 영향을 미칠 뿐 아니라 지각된 사회적 지지와 대처방식을 매개로 외상 후 스트레스에 영향을 주는 요인임이

밝혀졌다. 외상성 사건의 경험과 직무스트레스를 감소시키고 매개요인인 지각된 사회적 지지를 증가시키고, 적절한 대처방식을 취하게 함으로써 소방공무원의 외상 후 스트레스 예방과 증재에 긍정적인 작용을 할 수 있다는 것을 알 수 있었다.

본 연구를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 스트레스 선행변인 중 환경변인뿐만 아니라 외상 후 스트레스와 직접적으로 관련되는 심리적인 요소를 추가해 볼 것을 제안한다.

둘째, 소방공무원의 외상성 사건의 경험 정도와 스트레스 정도를 확인하고, 위기관리 프로그램을 효율적으로 운영하는 것이 필요하다. 또한 적절한 대처방식을 조장할 수 있는 교육 프로그램의 개발과 직무스트레스를 감소시킬 수 있는 방안을 구축해야겠다.

셋째, 소방공무원의 외상 후 스트레스에 직접적으로 영향을 미치는 변수로 외상성 사건의 경험 중 대리외상과 간접외상의 개념을 포함시켜 측정해 볼 것을 제안한다.

넷째, 소방공무원의 외상성 사건의 경험과 외상 후 스트레스 간 지각된 사회적지지 하위요인인 정서적지지, 평가적지지, 정보적지지, 물질적지지의 매개효과에 대해 후속연구가 필요하다.

## VI. 결론

본 연구는 소방공무원을 대상으로 외상 후 스트레스를 설명하는 요인들을 규명하고, 외상 후 스트레스 모형을 구축한 후 요인 간의 직·간접 경로를 확인하여 외상 후 스트레스를 통합할 수 있는 모형을 개발하기 위하여 시도되었다.

소방공무원의 외상 후 스트레스에 직접적인 영향을 미친 변수는 직무스트레스, 대처방식, 외상성 사건의 경험 순이었으며, 지각된 사회적 지지는 대처방식을 통해 외상 후 스트레스에 영향을 주는 것으로 나타났다. 따라서 소방공무원의 외상성 사건의 경험이 외상 후 스트레스로 이행되는 것을 예방하고 관리하기 위

해서는 대처전략을 향상시켜 외상성 사건의 경험에 의한 충격을 적절히 해소할 수 있도록 해야 할 것이다. 또한 조직 내 친화성을 기반으로 직무스트레스를 경감하고 적절한 사회적지지를 강화시키는 전략개발과 제도도 마련하는 것이 바람직하다.

## 감사의 글

본 연구는 제 1저자의 박사학위논문을 일부 발췌하여 작성한 것임.

## References

- Ahn, Sung Ryul. 2005. A Study on Change Resistance and Job Attitudes in Government Organizational Change: Focused on the National Emergency Management Agency. Doctoral Dissertation. Kookmin University.
- Bae, Jeom-Mo. 2011. A Comparative Study on the Relationships among Post-traumatic Stress, Psychological Wellbeing, and Depression of Policemen and Firefighters. Doctoral Dissertation. University of Seoul.
- Baek, Mi Lye. 2014. Factors Affecting Posttraumatic Stress in New Firefighters. *Journal of the Korean Society of Society of Safety*. 29(5): 123-128.
- Baik, Jun-Hyuck, Young-Eun Jung, Jung-Mi Chae, Jun-Pyo Myong, Hyeon-Woo Yim, and Jeong-Ho Chae. 2010. Effects of Vicarious Trauma on Mental Health in Firefighters. *Anxiety and Mood*. 6(1): 65-70.
- Bang, Chang-Hoon and Woi-Hyun Hong. 2010. A Study on Occupational Stress for the Injured Firefighter: Focusing on Gyeongbuk Province. *Fire Science and Engineering*. 24(4): 79-85.
- Chang, Sei-Jin, et. al. 2005. Developing on Occupational Stress Scale for Korean Employees. *Korean Journal of Occupational Environmental Medication*. 17(4): 297-317.
- Cho, Young-Ran. 2006. The Relationship Among Big Five Personality Factor, Interpersonal Relations Disposition and School-related Adjustment. Master's Thesis. Sookmyung

- Women's University.
- Choi, Eun Sook. 2000. A Model for Post-traumatic Stress in Fire Fighter. Doctoral Dissertation. Chungnam National University.
- Choi, Eun Sook. 2001. A Model for Post-traumatic Stress in Firefighters. *Journal of the Korean Society of Emergency Medical Technology*. 5(5): 147-164.
- Choi, Hea-Kyung. 2010. Effects of Traumatic Events on Posttraumatic Stress Disorder, Burnout, Physical Symptoms, and Social and Occupational Functions in Korean Fire Fighters. Doctoral Dissertation. Ajou University.
- Choi, Nag-Soon. 2012. A Study on the Relationship between Job Stress and Job Satisfaction of Fire Fighters. Master's Thesis. Wonkwang National University.
- Cobb, Sidney. 1976. Social Support as a Moderator of Life Stress. *Psychosomatic Medicine*. 38(5): 300-314.
- Copeland, William E., Gordon Keeler, Adrian Angold, and E. Jane Costello. 2007. Traumatic Events and Posttraumatic Stress in Childhood. *Archives General Psychiatry*. 64(5): 577-584.
- Ding, Lin, Wayne F. Velicer, and Lisa L. Harlow. 1995. Effects of Estimation Methods, Number of Indicators per Factor and Improper Solutions on Structural Equation Modeling Fit Indices. *Structural Equation Modeling*. 2(2): 119-143.
- Eun, Hun-Jeong, Tae-Wan Kwon, Sun-Mi Lee, Tae-Hyoung Kim, Mal-Rye Choi, and Soo Jin Cho. 2005. A Study on Reliability and Validity of the Korean Version of Impact of Event Scale-revised. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*. 44(3): 303-310.
- Folkman, Susan and Lazarus Richard. 1985. If It Changes It Must be a Process: Study of Emotion and Coping during Three Stages of a College Examination. *Journal of Personality and Social Psychology*. 48(1): 150-170.
- Folkman, Susan and Lazarus Richard. 1988. Coping as a Mediator of Emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*. 54(3): 466-475.
- Jeong, Yu-Jin and Chin-Kang Koh. 2016. Effects of Personality and Coping Behavior on Clinical Practice Stress among One College Nursing Students. *The Korean Journal of Stress Research*. 24(4): 296-302.
- Jung, Su Yeon. 2013. Job Stress and Stress Coping, Job Satisfaction in Perianesthesia Nurses. Master's Thesis. The Catholic University.
- Kang, Yu-Im and Byeong-Seok Kim. 2012. The Relationships between the Attachment of Multicultural Families Children to Mothers and Theirs Psychosocial Adjustment: The Interventing Effects of Acculturation Stresses and Negative Coping Mechanisms. *The Korea Journal of Youth Counseling*. 21(1): 19-42.
- Kim, Gwang Seok. 2009. The Relationship of Job Stress with Depression and Fatigue of the Firemen. Doctoral Dissertation. Chosun University.
- Kim, Jeong Hee and Jang Ho Lee. 1985. The Relationship between Stress and Coping Factors and Depression. *Behavioral Science Research*. 7(1): 127-138.
- Kim, Sa Rah and Yoosook Kim. 2017. Firefighters' Life Satisfaction and Job Stress: Moderating Effects of Family Resilience and Social Support. *Family and Family Therapy*. 25(4): 815-837.
- Kim, Sung Kwan. 2016. Activities of Firefighters on the Alleviation of Post-traumatic Stress Disorder. Master's Thesis. Dongguk University.
- Kim, Tae-Kyoung. 2015. Vicarious Traumatization of Practitioner for Violent Criminal Victims And Protection Provisions. *Korean Journal of Victimology*. 23(3): 51-73.
- Kim, Yoon Jung and Jeongyeon Bae. 2012. Construction of a Post-traumatic Stress Model for Fire Fighters. *Journal Korean Academy Psychiatric Mental Health Nursing*. 21(4): 282-291.
- Kim, Yoon Jung. 2011. A Study on Post-traumatic Stress in Fire Fighters. Master's Thesis. Inje University.
- Lazarus, Richard S. and Susan Folkman. 1984. *Stress, Appraisal, and Coping*. New York: Springer.
- Lee, Hee-Sun. 2012. A Comparative Study on the PTSD of Policeman and Firefighters. *Crisionomy*. 8(1): 57-70.
- Lee, Jong Youl and Kwang Wook Park. 2011. Job Stress Factors among Firefighters and their Priority: The Case of Incheon Metropolitan Fire Station. *Korean Journal of Public Administration*. 49(4): 331-356.
- Lee, Ju Hee and Eun Hee Lee. 2000. The Moderating Effect of Coping Strategies upon Multiple Role Conflicts and Depression within Dual Employed Couples. *Korean Journal*

- of Health Psychology*. 5(2): 287-303.
- Lee, Su Jung. 2014. Influence of Self-compassion and Calling in the Relationship between Firefighters' Experience of Traumatic Events and Post-Traumatic Disorder. Master's Thesis. Ewha Womans University.
- Lim, Jong Kil 2012. The Effects of Emotional Intelligence and Social Support on Post Traumatic Stress Disorder (PTSD) Symptoms of Police Officers. Doctoral Dissertation. Dongguk University.
- Moon, Tae-Young. 2013. The Influence of Field-shock Experience and Post Traumatic Stress Perceived by Fire Officials upon Somatic Symptoms and Coping Methods. *Journal of the Korea Academia-industrial Cooperation Society*. 14(8): 3815-3823.
- Moon, Yu-Seok. 2011. The Level and Job-related Provoking Factors of Firefighters' Stress. *The Korean Journal of Local Government Studies*. 15(1): 119-141.
- National Emergency Management Agency and Ajou University Industry and Academy Collaboration Foundation. 2008. *Survey on Post-traumatic Stress in Firefighters*. Seoul: Author.
- National Emergency Management Agency. 2014. 2014 Fire Administration Data and Statistics.
- National Human Rights Commission of Korea. 2015. Firefighter's Human Rights Situation Survey.
- Park, Hun-il and Ki-won Kim. 2000. Relationship between Perceived Social Support of College Students and their Personality Traits. *Keimyung Research Journal*. 18(1): 25-41.
- Park, Jee-Won. 1985. A Study to Development a Scale of Social Support. Doctoral Dissertation. Yonsei University.
- Park, Mi Young. 2012. The Effect of Group Art Therapy in the Job Stress and Depression of Fire Fighters. Master's Thesis. Hanyang University.
- Ryu, Kyung-Hee. 2015. The Relationship of Vicarious Traumatization among Police Officers, Job Satisfaction, Resilience, Crisis Support, and Childhood Trauma: Focused on Police Officers of being in Charge of Supporting the Victims. Master's Thesis. Korea University.
- Seo, Soon Won. 2015. The Effects of Social Support on the Relaxation of Firefighters' PTSD. Master's Thesis. Kyonggi University.
- Shim, Hai Sun, Jongsarl Chun, and Ji Hyun Kim. 2015. The Mediating Effects of Coping Strategies in the Relationship between Attributional Style and Post-traumatic Stress Disorder among Sexual Assault Victims. *Health and Social Welfare Review*. 35(2): 287-314.
- Shin, Deuk-Yong, Man-Joong Jeon, Joon Sakong. 2012. Posttraumatic Stress Disorder and Related Factors in Male Firefighters in a Metropolitan City. *Annals of Occupational and Environmental Medicine*. 24(4): 397-409.
- Shin, Hwa Young, Soon Taeg Hwang, and Yong Tae Shin. 2015. The Relationship between Traumatic Events and PTSD Symptomes of Urban Fire Fighters: Focusing on the Moderating Effects of Type D Personality and Coping Style. *Crisisonomy*. 11(6): 97-120.
- Shin, Hyo-Jin and Ha-Sung Kong. 2016. A Study on the Structural Relationship Among Occupational Stress, Social Support, and the Depression of Firefighters. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*. 6(12): 309-318.
- Shin, Sun Young. 2009. The Effect of Meaning in Life and Social Support on Post-traumatic Growth: Ruminations as a Mediating Variable. Master's Thesis. Catholic University.
- Weiss, Daniel S. and Charles R. Marmar. 1997. The Impact of Event Scale-revised. In JP Wilson & TM Keane. ed. *Assessing Psychological Trauma and PTSD*. New York: Guilford Press.
- Yu, Ji Hyun. 2006. The Relations of PTSD Symptoms, Emotional States, Coping Style and Social Support in Urban Fire Fighters. Master's Thesis. Catholic University.

*Korean References Translated from the English*

- 강유임, 김병석. 2013. 다문화가정 아동의 모애착과 심리사회적 적응의 관계: 문화적응 스트레스와 부정적 대처기제의 중재효과. *청소년상담연구*. 21(1): 19-42.
- 국가인권위원회. 2015. 소방공무원의 인권상황 실태조사.
- 김광석. 2009. 소방공무원의 직무스트레스와 우울 및 피로와의 관련성. 박사학위논문. 조선대학교.
- 김사라, 김유숙. 2017. 소방공무원의 직무스트레스와 삶의 만족도와의 관계: 가족탄력성과 사회적 지지의 조절효과. *가족과 가족치료*. 25(4): 815-837.
- 김성관. 2016. 소방공무원의 사회적 지지, 여가활동이 외상

- 후 스트레스 장애 완화에 미치는 영향. 석사학위논문. 동국대학교.
- 김윤정, 배정이. 2012. 소방공무원의 외상후 스트레스 모형구축. 정신간호학회지. 21(4): 282-291.
- 김윤정. 2011. 소방공무원외 외상후 스트레스에 관한 연구. 석사학위논문. 인제대학교.
- 김정희, 이장호. 1985. 스트레스 대처방식의 구성요인 및 우울과의 관계. 행동과학 연구. 7(1): 127-138.
- 김종길. 2012. 정서지능과 사회적 지지가 경찰공무원의 외상 후 스트레스 장애에 미치는 영향. 박사학위논문. 동국대학교.
- 김태경. 2015. 강력범죄피해자지원 실무자의 대리외상 및 대책. 피해자학연구. 23(3): 51-73.
- 류경희. 2015. 경찰공무원의 대리외상과 직무만족, 탄력성, 위기 지지지원 및 아동기 외상 경험과의 관계: 피해자전담경찰관을 대상으로. 석사학위논문. 고려대학교.
- 문유석. 2011. 소방공무원의 스트레스 수준과 직무환경적 유발요인. 지방정부연구. 15(1): 119-141.
- 문태영. 2013. 소방공무원의 지각한 현장출동 충격경험과 외상 후 스트레스가 신체증상 및 대처방식에 미치는 영향. 한국산학기술학회논문지. 14(8): 3815-3823.
- 박미영. 2012. 집단미솔치료가 소방공무원의 직무스트레스와 우울에 미치는 영향. 석사학위논문. 한양대학교.
- 박지원. 1985. 사회적지지 척도 개발. 박사학위논문. 연세대학교.
- 박현일, 김기원. 2000. 대학생의 지각된 사회적 지지와 성격특성과의 관계. 계명연구총. 18(1): 25-41.
- 방창훈, 홍외현. 2010. 공상 소방공무원의 직무스트레스에 관한 연구: 경북지역을 중심으로. 한국화재소방학회 논문지. 24(4): 79-85.
- 배점모. 2011. 경찰공무원과 소방공무원의 외상 후 스트레스와 심리적 복지감 및 우울간의 관계 비교 연구. 박사학위논문. 서울시립대학교.
- 백미례. 2014. 신입 소방대원의 외상 후 스트레스 영향요인. 한국안전학회지. 29(5): 123-128.
- 백준혁, 정영은, 채정미, 명준표, 임현우, 채정호. 2010. 소방공무원에서 간접 외상이 정신 건강에 미치는 영향. 대한불안학회지. 6(1): 65-70.
- 서순원. 2016. 사회적 지지가 소방공무원의 PTSD 완화에 미치는 영향. 석사학위논문. 경기대학교.
- 소방방재청, 아주대학교. 2008. 소방공무원 외상후 스트레스 실태분석연구.
- 소방방재청. 2014. 2014 소방행정 자료 및 통계. 소방방재청.
- 신덕용, 전만중, 사공준. 2012. 대도시 소재 남성 소방공무원의 사건충격척도로 평가한 외상후 스트레스 장애 및 관련요인. 대한직업환경의학회지. 24(4): 397-409.
- 신선영. 2009. 삶의 의미와 사회적 지지가 외상 후 성장에 미치는 영향: 성장적 반추를 매개 변인으로. 석사학위논문. 카톨릭대학교.
- 신화영, 황순택, 신용태. 2015. 소방공무원의 외상성 사건 경험과 PTSD 증상의 관계. Crisisonomy. 11(6): 97-120.
- 신효진, 공하성. 2016. 소방공무원의 직무스트레스 사회적지지 그리고 우울 간의 관계에 대한 구조방정식 모형 연구. 예술인문사회융합멀티미디어논문지. 6(12): 309-318.
- 심혜선, 김지현, 전종설. 2015. 성폭력 피해자들의 귀인양식과 외상 후 스트레스 장애의 관계에서 대처방식의 매개효과. 보건사회연구. 35(2): 287-314.
- 안성률. 2005. 지방조직 변화에 따른 변화저항과 직무태도 연구: 소방방재청을 중심으로. 박사학위논문. 국민대학교.
- 유지현. 2006. 소방공무원의 PTSD 증상과 정서상태, 대처방식 및 사회적지지의 관계. 석사학위논문. 카톨릭대학교.
- 은헌정, 권태완, 이선미, 김태형, 최말래, 조수진. 2005. 한국판 사건충격척도 수정판의 신뢰도 및 타당도 연구. 신경정신의학. 44(3): 303-310.
- 이수정. 2014. 소방공무원의 외상사건 경험과 외상 후 스트레스 장애와의 관계에서 자기자비와 소명의식의 영향. 석사학위논문. 이화여자대학교.
- 이종열, 박광욱. 2011. 직무스트레스 요인과 우선순위에 관한 연구: 인천지역 소방공무원을 중심으로. 행정논총. 49(4): 331-356.
- 이주희, 이은희. 2000. 맞벌이 부부의 직장, 가정의 역할갈등과 우울과의 관계에 대한 대처방식의 조절효과. 한국심리학회지: 건강. 5(2): 287-303.
- 이희선. 2012. 경찰·소방 공무원의 외상후 스트레스 장애에 대한 비교 연구. Crisisonomy. 8(1): 57-70.
- 장세진, 고상백, 강동묵, 김성아, 강명근, 이철갑, 정진주, 조정진, 손미아, 채창호, 김정원, 김정일, 김형수, 노상철, 박재범, 우종민, 김수영, 김정연, 하미나, 박정선, 이경용, 김형렬, 공정옥, 김인아, 김정수, 박준호, 현숙정, 손동국. 2005. 한국인 직무 스트레스 측정도구의 개발 및 표준화. 대한산업학회지. 17(4): 297-317.

- 정수연. 2013. 회복마취 간호사의 직무 스트레스와 스트레스 대처방식 및 직무만족도. 석사학위논문. 카톨릭대학교.
- 정유진, 고진강. 2016. 일개 대학 간호대학생의 성격특성, 스트레스 대처방식이 임상실습 스트레스에 미치는 영향. 스트레스연구. 24(4): 296-302.
- 조영란. 2006. 5요인 성격특성과 대인관계성향 및 학교적응과의 관계. 석사학위논문. 숙명여자대학교.
- 최낙순. 2012. 소방공무원의 직무스트레스와 직무만족에 관한 연구. 박사학위논문. 원광대학교.
- 최은숙. 2000. 소방대원의 출동충격스트레스에 관한 구조모형. 박사학위논문. 충남대학교.
- 최은숙. 2001. 소방대원의 출동충격스트레스와 소진에 관한 구조모형. 한국응급구조학회지. 5(1): 147-164.
- 최혜경. 2010. 소방공무원의 외상사건 경험이 외상 후 스트레스 장애 증상, 정서적 탈진, 신체증상, 사회 및 직업기능에 미치는 영향. 박사학위논문. 아주대학교.

---

Received: May 7, 2020 / Revised: May 26, 2020 / Accepted: May 26, 2020

## 소방공무원의 외상 후 스트레스 예측모형 구축

- 외상 후 스트레스 예측모형 -

**국문초록** 본 연구는 소방공무원의 외상 후 스트레스를 설명하고 외상 후 스트레스 예방 및 관리에 대한 체계적인 지침을 제공하고자 시도되었다. 소방공무원의 외상 후 스트레스에 직접적인 영향을 미치는 변수는 외상성 사건의 경험, 직무스트레스와 대처방식이었다. 이 중 직무스트레스는 소방공무원의 외상 후 스트레스에 가장 큰 직접적인 영향을 미친 변수로 밝혀졌다. 지각된 사회적 지지는 외상 후 스트레스에 직접적인 영향을 주지는 않지만, 대처방식을 거쳐서 외상 후 스트레스에 영향을 주는 것으로 규명되었다. 따라서 소방공무원의 외상성 사건의 경험이 외상 후 스트레스로 이행되는 것을 예방하고 관리하기 위해서는 대처전략을 향상시켜 외상성 사건의 경험에 의한 충격을 적절히 해소할 수 있도록 해야 할 것이다. 또한 조직 내 친화성을 기반으로 직무스트레스를 경감하고 적절한 사회적 지지를 강화시키는 전략개발과 제도도 마련하는 것이 바람직하다.

주제어 : 소방공무원, 외상, 외상 후 스트레스 장애, 사회적 지지

**Profiles** **Yoonjung Kim** : She received her Ph.D. from Inje University, Korea in 2017. She is a Professor of the Department of Nursing at Changshin University. Her interesting subject and area of research and education is crisis & mental health, and community nursing(jung\_24@naver.com).

**Jeongye Bae** : She received her B.S. and M.S. from Seoul National University and her Ph.D. from Ewha Womans University. She is a Professor of the Department of Nursing at Inje University, in which she has taught since 1996. She is Currently Chair of Inje University Research Institute for International Safe Community, Director of International Safe Community Research Center of Busan Metropolitan City and Busan Seo-gu Mental Health Center. She is also working as a policy advisor to the Korean Ministry of the Interior and Safety and the chairman of the Korean Association for Crisis and Emergency Management. Her interesting subject and area of research and education are injury prevention and safe promotion, the promotion of mental health, PTSD and health informatics. She has been involved in undertaking 80 government-invested projects in cooperation with the National Research Foundation of Korea, Ministry of health and Welfare, Ministry of Education, Ministry of the Interior and Safety and Busan Metropolitan City. He has published 167 articles in journals and written 80 co-author books (jibai0220@hanmail.net).