신임소방공무원 정신건강교육 프로그램 개발

허미라 · 박성옥^{*†} · 김하나^{**}

차의과학대학교 의학과 박사, ^{*}차의과학대학교 의학과 대학원생, ^{**}차의과학대학교 상담심리학과 교수

Mental Health Education Program Development for New Fire Officials

Mira Hur · Sungouk Park^{*†} · Hana Kim^{**}

Ph. D, Medicine, CHA university,

^{*}Student, Medicine, Graduate School, CHA university,

^{**}Professor, Dept. of Counseling Psychology, CHA university

(Received October 21, 2020; Revised November 13, 2020; Accepted November 16, 2020)

요 약

본 연구는 신임소방공무원을 위한 정신건강교육 프로그램을 개발하고 효과성을 검증하고자 하였다. 프로그램은 예비연구, 요구분석, 프로그램 모형 구안, 내용선별의 절차를 거쳐 개발되었다. 신규 임용 직원 50명을 대상으로 3일간 총 7회기로 구성하여 진행하였고, 프로그램 전과 후 참가자의 스트레스, 불안, 자기효능감을 비교분석하였다. 그리고 프로그램 종료 6개월 후 참가자 6명을 대상으로 인터뷰를 진행하여 경험적인 효과성을 조사하였다. 연구결과, 프로그램 참가자들의 스트레스와 불안은 유의미하게 낮아지고, 자기효능감이 향상된 것으로 나타났다. 추후 인터뷰 결과에서는 이완훈련을 가장 많이 활용하고 있으며, 같이 프로그램에 참여했던 동기들과의 심리적 지지가 업무 부담에서 오는 스트레스를 줄여주는 효과가 있는 것으로 나타났다. 본 연구는 신임소방공무원들의 특성을 반영하고 실제 참여자의 요구와 전문가의 요구분석을 통해 과학적이고 체계적인 프로그램을 개발하였다는데 의의가 있다.

ABSTRACT

The aim of this study was to develop a Mental Health Education Program for new fire officials and to verify its effectiveness. The program was developed through a pilot study, needs analysis, model design, and content selection. It was conducted over three days with a total of seven sessions, with fifty new fire officials participating in the program. Stress, anxiety, and self-efficacy levels among new fire officials were examined before and after the program. The results indicated that stress and anxiety were meaningfully reduced after completing the program, and self-efficacy was improved. Interviews conducted with participants after program completion reported that relaxation training was usually used and the psychological support of colleagues who also attended the program had the effect of reducing job-related stress. This study makes a meaningful contribution through developing a program that reflects the characteristics of new fire officials. The program was developed using a scientific and systematic method through needs analysis.

Keywords : New fire official, Program development, Stress, Anxiety, Self-efficacy

1. 서 론

소방청은 지진, 홍수, 태풍, 붕괴, 메르스나 코로나 같은 감염병 등의 국가적 재난을 관리할 수 있는 재난관리시스템의 구축과 재난방지, 재난대응과 같은 재난관련 업무를 전담하는 행정기관으로서 계속되는 현장출동인력 부족을 개선하기 위해 2017년부터 2022년까지 5년간 총19,871명의 소방공무원 충원을 목표로 신임소방공무원을 채용하고 있다. 2019년 소방청 보도자료⁽¹⁾에 의하면 이미 8,659명을 충

원하였으며 2020년에는 코로나 여파로 인해 시험이 연기되는 우여곡절이 있었지만 모두 3,667명이 추가 채용될 예정이라고 한다. 이렇듯 최근 몇 년 사이에 신규 조직구성원들이 대규모로 유입되면서 새로운 조직원에 대한 체계적 교육의 필요성이 증가하고 있다. 한편으로, 소방공무원 교육에 있어서도 시대에 맞는 전문화된 내용과 다각적인 방법들이 간구되고 있다⁽²⁾.

신임소방공무원은 새로운 조직문화와 체계에 적응함과 동시에 전문적인 일을 수행해야하는 업무 부담을 동시에

[†] Corresponding Author, TEL: +82-42-471-7579, FAX: +82-42-471-7579, E-Mail: relaxom9@chauniv.ac.kr

© 2020 Korean Institute of Fire Science & Engineering. All right reserved.

느끼게 된다. Kim⁽³⁾은 근속년수가 짧을수록 스트레스에 노출 될 위험이 높다고 하였고, Back⁽⁴⁾은 신입소방공무원의 업무 부담감이 외상 후 스트레스의 영향요인이며, 6개월 이내 신입직원일 경우 출동스트레스가 높은 것으로 나타나 제도적 정책이 필요하다⁽⁵⁾고 하였다. 또한 조직문화 중 직무환경에 속하는 선배, 동료와의 관계가 신입소방공무원의 직업가치관과 이직의도에 가장 큰 영향을 미치는데, 부정적인 영향을 준다⁽⁶⁾고 보고되었다. 이들의 적응을 돕기 위해 조직 내 멘토링 제도를 통해 빠른 시간에 소방조직에 효과적으로 적응할 수 있도록 지원하고 있지만 멘토의 전문성 부족과 매뉴얼 및 자료의 부족, 시스템적인 지원 부족 등의 다양한 문제점이 있는⁽⁷⁾것으로 나타났다. 따라서 신입소방공무원의 적응을 돕기 위해서 이들이 경험하는 스트레스들에 대해서 이해하고, 이를 감소시키기 위해 필요한 것들은 무엇이며, 어떤 형태로 제공되는 것이 바람직한 지에 대한 연구가 필요한 시점이다.

소방공무원들은 외상후 스트레스⁽⁸⁾, 직무스트레스⁽⁹⁾, 수면장애⁽¹⁰⁾, 감정노동⁽¹¹⁾, 근골격계 질환⁽¹²⁾, 출동충격⁽¹³⁾, 조직 내 세대갈등⁽¹⁴⁾ 등과 같은 다양한 스트레스를 경험하는 것으로 연구되고 있는데, 이러한 스트레스들은 음주와 우울, 자살사고에 유의미한 영향⁽⁸⁾을 미치며, 삶의 질을 저하⁽¹²⁾시키고, 직무몰입에 부정적인 영향을 주며⁽¹⁴⁾, 소진을 유발한다⁽⁹⁾고 한다. 소방공무원은 위험하고 참혹한 사고현장에 제일 먼저 투입되는 특수직 공무원으로서 자신의 생명이 위협받는 상황에서도 타인의 생명을 구해야하는 이중적인 스트레스를 경험한다. 이러한 간접적 또는 대리적 외상 경험에 빈번히 노출되는 것은 소방공무원들에게 외상 후 스트레스 장애(이하 PTSD)를 유발할 수 있다⁽⁸⁾고 알려져 있다. 또한 안전서비스 수요가 증가하는 것과 비례하여 민원인의 폭언과 폭행 또한 늘어나 소방공무원의 감정노동 스트레스도 매우 높아져 이는 조직몰입에 부적인 영향을 준다⁽¹¹⁾고 보고되고 있다. 교대근무를 하는 업무 특성으로 인해 불면증을 호소하는 비율이 높고, 출동신호에 높은 긴장과 불안을 느낀다⁽¹⁵⁾고도 한다. 소방공무원들이 경험하는 이러한 스트레스들은 우울증, 공황장애, 불안장애, 수면장애 등과 같은 정신 질환을 유발할 수 있는데, 2018년 소방청 보건통계자료⁽¹⁶⁾에 따르면 전국 소방공무원 45,719명 대상 정신건강 설문조사 결과 PTSD 위험군은 2,019명(4.4%), 우울증 위험군은 2,237명(4.9%), 수면장애 위험군은 10,581명(23.1%)로 나타났고, 그 중 10만 명당 PTSD로 치료받은 인원이 경찰공무원과 일반직 공무원에 비해 현저히 많고, 10만 명당 우울증으로 치료받은 인원은 해양경찰공무원 다음으로 많은 것으로 나타났다. 소방공무원 정신건강은 국민의 안전과 직결되어 있지만 이처럼 많은 수의 소방공무원들이 정신건강에 취약하고 삶의 질까지 저하되는 것으로 알려짐으로써 조직구성원들의 정신건강관리는 소방청 보건안전 정책의 중요과제이다. 이를 개선하기 위해 현재 다양한 정신건강 관련 프로그램들이 운영되고 있지만 소방공무

원 정신건강관련 교육이 부실하고 프로그램 체계가 없다⁽¹⁷⁾는 문제제기가 있어 이를 개선할 필요가 있다. 더욱이 앞으로 국민의 생명과 재산을 지키는 임무를 수행하게 될 신입소방공무원들에게 업무 중 발생할 수 있는 다양한 종류의 스트레스를 사전 이해하고 정신건강을 잘 유지 할 수 있는 방법을 교육하는 것은 매우 중요할 수밖에 없다. 전국소방본부 산하 소방학교에는 신입직원 교육과정 중 소양과목으로 정신건강 관련 과목이 개설되어 있는데, 주로 PTSD 이해와 예방을 중심으로 3 h 이내의 강의식 수업으로 이루어져 있다. 교육시간이 정신건강 이해와 관리를 전반적으로 교육하기엔 턱없이 부족해 보이는데, 현재 진행되고 있는 소방공무원을 위한 정신건강교육 실태를 먼저 살펴보고 신입소방공무원들에게 적합한 교육내용과 방식을 적용한 전문프로그램을 개발해야 하겠다.

국내에서 이미 개발된 소방공무원 정신건강 관련 집단 프로그램들을 살펴보면, 직무스트레스 관리⁽¹⁸⁾, 외상후 스트레스 관리⁽¹⁹⁾, 학습동기 향상과 자기관리⁽²⁰⁾ 등과 같은 주제들이 주를 이루고 있다. 이들은 예술 활동⁽¹⁸⁾, 산림치유⁽¹⁹⁾, 인지행동⁽²¹⁾, 명상⁽²²⁾, 마음챙김⁽²³⁾, 안구운동 민감소실 및 재처리요법⁽²⁴⁾ 등과 같은 다양한 기법들을 활용하고 있으며, 스트레스 수준⁽²¹⁾, 우울감⁽²⁵⁾, PTSD^(19,22,24) 등의 증상완화에 도움이 되는 것으로 연구되었다. Kim 등⁽²²⁾의 마음빼기 명상 프로그램과 Park 등⁽¹⁹⁾의 산림치유 프로그램은 소방공무원의 외상후 스트레스와 부정적인 기분상태를 감소시키는 효과가 있었고, Baek과 Choi⁽¹⁸⁾의 집단예술심리치료는 직무스트레스를 낮추는 효과가 있는 것으로 연구되었다. 특히, Kim 등⁽²⁵⁾의 소방공무원 정신건강 증진 프로그램은 우울과, 불면에 유의미한 효과가 있었다. 한편, Kim 등⁽²⁶⁾은 자기효능감이 소방공무원의 건강증진행동의 유효한 요인으로 작용하는 것을 밝히고, 건강하기 위한 행동을 성공적으로 수행할 수 있다는 자신감을 향상시키는 자기효능감 증진 프로그램 개발이 필요하다고 제안하였다. 이들 프로그램들의 대부분은 소방공무원들 중 정신건강 위험군들을 선별하여 처치집단으로 구성하고 일반 정상군과 비교하여 프로그램의 효과성을 검증하였는데, 신입소방공무원들은 아직 직무스트레스나 PTSD를 경험하지 않은 대상들이기 때문에 그 특성에 맞게 예방적 접근 방법을 알려주고 추후 발생할 수 있는 스트레스에 대처할 수 있는 기술들을 훈련시키는 구성요소로 프로그램을 새로이 개발해야 하고 효과에 대해 검증해야한다.

일반적으로 스트레스⁽²⁷⁾는 모든 종류의 스트레스 요인(Stressor)에 대한 인체의 반응을 말하는데, 사람의 몸과 마음의 생리시스템이 스트레스 요인에 의해 항상성에 위협을 받게 되면 이에 대항하려는 심신의 변화과정인 일어난게 되며 이 과정에서 발생하는 생리적·사회적·심리적인 피로를 스트레스라고 부른다. 스트레스 수준은 지나치게 높거나 낮아도 바람직하지 않으므로, 스트레스는 적당한 수준을 유지해야 한다. 따라서 스트레스 요인과 반응을 파악한 후 스

스트레스를 관리해주어야 하는데, 스트레스요인 관리는 사회경제정책, 문화 차원의 변화가 필요하기 때문에 손쉽게 이루어지기 어려운 측면이 있지만, 개인측면에서는 부정적인 스트레스 반응을 최소화시키는 다양한 관리방법이 있을 수 있다. 최근에 증거기반(Evidence-based)의 교감신경계 활성을 줄이는 다양한 방법 즉, 자율이완법, 운동, 명상법 등을 활용하거나 인지행동요법에 대한 이해를 통해 스트레스 대처능력을 높이고, 관리할 수 있다⁽²⁸⁾고 소개되고 있다. 특히, 점진적 근육이완(Progressive muscle relaxation)과 자율훈련법(Autogene training) 같은 이완훈련은 우울, 긴장, 불안을 감소시키고 요통 및 생리통, 고혈압을 낮추는 효과가 있는 등 스트레스를 완화시켜주는 효과^(29,30)가 있는 것으로 알려져 소방공무원들에게 이러한 기술들을 알려주는 것은 중요한 교육내용이 된다. 한편, 2019년 소방청 보도자료⁽¹⁾에서 수면장애로 치료관리가 필요한 소방공무원의 비율(25.3%)이 매우 높은 것으로 나타나 예방적 차원으로 프로그램에 개인의 수면위생관리가 포함되어야 하며, Roh와 Kim⁽³¹⁾의 소방공무원의 직무관련 질환 연구에서 허리, 어깨, 목의 순서로 근골격계와 관련된 치료가 많기 때문에 근골격계 질환을 예방하기 위한 건강증진 프로그램의 개발이 필요하다고 하였던 것을 참고하여 현장 활동에서 취해야 하는 바른 자세와 응급 처치법을 알려주는 것도 구성요소 중 하나로 포함되어야 할 것이다.

따라서 본 연구에서는 신입소방공무원이 조직적응과 직무적응 과정에서 발생할 수 있는 스트레스들에 대해 이해하는 것을 바탕으로 조직 내 갈등 상황을 대처하는 기술, 긴장과 불안을 완화시키는 주요한 이완훈련법, 수면장애와 근골격계 질환을 예방할 수 있는 방법들을 교육하여 건강한 직장생활을 할 수 있도록 돕는 프로그램을 개발하고자 한다. 이를 위해 먼저 현재 소방학교별로 시행되고 있는 신입직원 대상 정신건강 관련 교육과정 실태를 조사하고, 다음으로는 예비연구와 전문가 인터뷰를 통해 프로그램 구성요소를 도출한 후 마지막으로 신규 임용된 소방공무원을 대상으로 프로그램을 실시하여 프로그램에 참여한 신입소방공무원들의 스트레스, 불안, 자기효능감에 효과가 있는지를 검증하였다.

2. 연구방법

본 연구의 연구방법은 첫째, 프로그램 개발절차와 개발 방법, 둘째, 개발된 프로그램의 효과 검증으로 크게 두 가지로 구분하여 제시한다.

2.1 프로그램개발

2.1.1 프로그램 개발 절차

본 연구에서는 신입소방공무원 정신건강교육프로그램 개발을 위하여 Kim 등⁽³²⁾이 제안한 상담 및 심리교육 프로

Figure 1. Program development's procedure.

그램 개발 모형을 참고하여 프로그램 개발 절차를 수립하였으며, 이는 Figure 1과 같다.

2.1.2 전국소방학교 정신건강교육 실태 조사

먼저 전국소방학교에서 현재 진행되고 있는 신입소방공무원 대상 정신건강교육 실태를 알아보기 위해 각 소방학교 홈페이지의 교육 자료를 조사하였다. 교육내용이 명시되지 않은 곳이 많아 연구자가 각 소방학교 교육담당자에게 직접 연락하여 문의하였다. 조사결과는 Table 1과 같으며, 경기도 소방학교(2 h), 충청소방학교(3 h), 인천소방학교(3 h)에서는 신입직원 대상 정신건강 교육이 별도로 진행되고 있고, 그 외의 다른 학교는 자살시도자 대응 훈련에 포함되어 운영되고 있는 것으로 파악되었다.

2.1.3 요구분석

신입소방공무원 정신건강 교육 프로그램을 개발하기 위하여 다음 두 가지 방법으로 요구조사를 실시하였다.

첫째, 예비프로그램을 실시해보고 참여자들의 피드백을 프로그램 구성에 반영하는 피드백 환류 과정을 거쳤다.

둘째, 소방공무원 대상 집단프로그램 운영 및 심리상담 경험이 있는 전문가들을 대상으로 심층 그룹인터뷰를 실시하였다.

(1) 예비프로그램 구성 및 실시

예비프로그램은 대전소방본부에서 실시하는 신입소방공

Table 1. Mental Health Education of Fire Service Academy in Korea (2019)

Academy	Course name	Person	Subject name	Training hours
Seoul metropolitan fire academy	Newcomer training	Newcomer	Be included the ability to respond to suicide crisis scene	2
Gangwon fire academy	Newcomer training	Newcomer	Be included the Ability to respond to Suicide Crisis Scene	2
	Expert training	Sobang-Sa (below 2 years)	Meditation	3
Gyeonggi-do fire academy	Newcomer training	Newcomer	Prevention of suicide and PTSD	2
Busan fire academy	Newcomer training	Newcomer	Be included the ability to respond to suicide crisis scene	3
Gwangju fire academy	Newcomer training	Newcomer	Be included the ability to respond to suicide crisis scene	2
Gyeongbuk fire academy	Newcomer training	Newcomer	Be included the ability to respond to suicide crisis scene	2
Incheon fire academy	Newcomer training	Newcomer	Prevention of suicide and PTSD	3
Chung cheong fire academy	Newcomer training	Newcomer	Fire fighting activities and prevention of PTSD	3

Table 2. Pilot Program

Focus	Session	Topic	Content	Hours
Psychological based training	1	About stress	<ul style="list-style-type: none"> • Basic knowledge about stress • Introducing about experience and overcoming cases 	2
	2	Organizational culture	<ul style="list-style-type: none"> • Job stress and mental health • Exhaustion (Burn out) 	2
	3	Stress treatment	<ul style="list-style-type: none"> • Stress reduction training • Brain relaxation training 	2
Physical based training	4	Sleep health	<ul style="list-style-type: none"> • Optimization of sleep patterns and education for control of sleep quality • Training for relaxation and recovery of body rhythms 	2
	5	Exposed risk factors & Occupational disease	<ul style="list-style-type: none"> • Management of occupational diseases with exposed risk Factors on fire officials 	2
	6	Health care	<ul style="list-style-type: none"> • Health care and practices to improve physical fitness for fire fighting activities 	2
	7	Practice & Exercise	<ul style="list-style-type: none"> • Prevention of musculoskeletal system disease and strength training 	2

무원 대상 보건안전교육 프로그램에 스트레스에 대한 교육과 스트레스 감소 훈련을 포함하여 진행하였다. 선행연구에서 소방공무원들이 경험하는 스트레스들을 분석하여 소방본부 프로그램 기획자 2명과 심리상담 전문가 2명의 의견을 반영하여 가장 필요하다고 생각되는 개입들로 내용을 구성하였다. 예비프로그램의 구성내용은 Table 2와 같다. 예비프로그램은 소방공무원 신규 임용자 16명을 대상으로

3일 동안 7회기, 회기별 120 min으로 실시한 후 만족도 조사와 피드백을 통해 최종 프로그램의 구성요소와 세부프로그램 및 개입방법을 탐색하였다. 예비 프로그램 참여자의 구성은 Table 3과 같다. 프로그램 진행 방법에 대한 만족도는 Table 4와 같다. 평가 문항에 대해 교육기간을 제외한 모든 문항에서 만족도 평균은 모두 4.0 이상으로 나타났는데, 교육기간이 더 길었으면 한다는 의견이었다. 이외에도

Table 3. Sociodemographic Characteristics of Subjects ($N = 16$)

		N	%
Sex	Male	13	81.3
	Female	3	18.8
Age	Twenties	11	68.8
	Thirties	4	25.0
	Forties	1	6.3

Table 4. Satisfaction Level on Program's Way ($N = 16$)

Content	Average	Standard deviation
1. Overall satisfaction levels	4.38	0.50
2. Being of help in business	4.25	0.68
3. Training period	3.81	0.98
4. Number of participants	4.44	0.51
5. Program components	4.31	0.60
6. Instructor	4.56	0.51
7. Place & Equipment	4.44	0.73

Table 5. The Most Satisfied Program Topics ($N = 16$)

Session	Topic	Frequency
1	About stress	3
2	Organizational culture	1
3	Stress treatment	4
4	Sleep health	3
5	Exposed risk factors & Occupational disease	0
6	Health care	2
7	Practice & Exercise	3

PTSD와 수면교육에 대한 내용의 강의를 좀 더 길었으면 하고, 자기의 성격이나 심리상태를 알 수 있는 수업이 추가 되기를 희망하였다. 참여자 16명을 대상으로 프로그램 회기별로 가장 좋았던 프로그램 하나만을 선택하도록 한 결과는 Table 5와 같다. 회기별 만족도 조사 결과 스트레스에 대한 기본 지식 전달과 해결방법을 구체적이고 경험적인 사례를 통해 알려주고 함께 실습해보는 것에 대한 만족도가 높았음을 알 수 있다. 수면문제가 이미 있는 신입소방공무원일 경우 수면관리 교육에 대한 요구도가 높은 경향이 있어 만족도가 높게 나온 것으로 보인다. 그리고 같은 건강관리 구성요소라고 하더라도 신체를 움직이는 활동적인 구성요소의 만족도가 더 높게 나온 것으로 나타났다.

Table 6. Focus Group Involved in Interview

Expert	Sex	Area	Age	Career (year)
A	Female	Seoul	Fifties	7
B	Female	Seoul	Forties	8
C	Female	Seoul	Forties	4
D	Female	Seoul	Forties	13
E	Female	Daejeon	Fifties	10
F	Female	Seoul	Forties	15

(2) 전문가 심층 그룹인터뷰

신입소방공무원과 관련한 정신건강 프로그램의 구성요소와 세부 프로그램 및 개입방법을 알아보고자 소방공무원 대상 집단프로그램을 진행한 경험이 있으며, 소방공무원 상담경험이 있는 심리상담 전문가 6명을 대상으로 전문가 심층 그룹 인터뷰를 실시하였으며 인터뷰 참여자는 Table 6과 같다. 전문가 그룹 심층 인터뷰는 소방공무원의 특성, 소방공무원이 경험하는 스트레스와 그 해결방법, 프로그램을 통한 효과적인 개입방안 영역으로 실시되었다. 인터뷰 종료 후 전문가의 진술에서 의미있는 문장이나 구를 합의하여 도출하였고, 의미 단위의 언어들을 요약 재 진술 하였다. 이 후 타당성 검토과정을 거쳐 개념을 구성하고, Table 7과 같이 하위범주와 범주로 구분하였다.

전문가 심층 그룹 인터뷰 결과 시사점은 아래와 같다.

소방공무원들은 직업상 항상 강인한 모습을 보여야 한다는 신념으로 힘든 감정을 표현하는 것을 ‘나약함’으로 받아들이고 있다. 이로 인해 개인의 ‘정신력 문제’라고 여기고 동료에게 지지를 받는다거나 지지해주는 것에 익숙하지 않다. 스스로 문제를 해결해야 한다고 생각하기 때문에 주변 자원을 활용하거나 도움을 받는 것에 경직된 사고를 가지는 경우가 많다. 또한 수면문제를 호소하는 직원들이 많고 출동에 지장을 줄 수 있어 약물복용의 어려움이 있다. 신체 부상과 질병에 대한 염려가 많으며, 업무 특성상 위험한 현장을 많이 보기 때문에 일상생활에서도 불안과 긴장이 높은 경향성을 보인다. 직무적응에 있어서도 높은 숙련도를 요하기 때문에 스트레스를 느낀다. 이 밖에도 가족과 조직에서의 관계갈등은 PTSD의 증상을 악화시키는 요인으로 작용을 하는 것으로 보인다. 그러나 대부분의 소방공무원들이 스트레스를 운동이나, 취미, 여가 생활, 음주 등으로 해결하고 있어 스트레스 요인들에 대한 분석적인 접근이 필요하고 개인차원의 구체적, 경험적, 실용적인 해결방법을 제시해주어야 한다. 따라서 소방공무원 집단프로그램 운영 및 개인 상담 경험을 토대로 전문상담사들이 제시한 효과적인 개입 방안은 실질적인 사례를 제시하여 간접 체험을 할 수 있도록 도와 참여자 스스로가 적절한 대처방안들을 찾아볼 수 있도록 하는 것이다. 한편으로 자기이해와 자기개방, 적절하게 감정 표현하기 등을 구성요소에 포함시켜야 한다. 자기이해는 자기와 타자와의 상호관계를

Table 7. Categorization of Focus Group Interview Result

Concept	Subcategory	Category
<ul style="list-style-type: none"> Describing it as hard is not suitable for a fire fighter's job (Participant A) Expressing difficulties means not being able to adapt to the organization (Participant B) Being seen as a weak person with being less capable (Participant D) Emphasizing individual's strong mental power (Participant A,C,D,F) 	Irrational belief on fire fighter image	Characteristic of fire officials
<ul style="list-style-type: none"> Considering one can solve it by oneself (Participant E) 	Single-handed	
<ul style="list-style-type: none"> Appealing for sleep disorders (Participant E) 	Insomnia	Stress of fire officials
<ul style="list-style-type: none"> Being exposed to physical illnesses and injuries due to the nature of work (Participant E) Concerning about injury (Participant A) Having risks in the workplace (Participant D) 	Physical injury	
<ul style="list-style-type: none"> Being anxious about adapting to work and wondering one's ability (Participant C) 	Anxiety on job adaptation	
<ul style="list-style-type: none"> Having difficulties in communication between spouses and family members (Participant B) Being excluded and isolated within one's family (Participant A) 	Family problem	
<ul style="list-style-type: none"> Having conflict within the organization and stress on promotion (Participant E) Having difficulties in establishing communication and relationships within the organization (Participant C) Minding one's language worrying for being a boomer (Participant E) 	Conflict in group	
<ul style="list-style-type: none"> Suffering from memories on bodies, accident scenes, sensory memories, and negative emotions (Participant D) 	PTSD	
<ul style="list-style-type: none"> Being nervous for the sound of siren bell (Participant E) Being anxious until arriving at the accident scene (Participant E) 	Anxiety and tension in fast action	
<ul style="list-style-type: none"> Being sensitive to small sounds (Participant E) Shouting at home for fear of a child getting hurt (Participant E) 	Anxiety in daily life	
<ul style="list-style-type: none"> Relieving stress with various exercises for health (Participant B,E) Training through meditation and yoga (Participant E) Trying to forget stress by concentrating one's mind (Participant E) Taking a rest to stay still alone (Participant A) Gardening, farming and cultivating and etc. (Participant B,C) Having a trip (Participant D) Relieving stress by drinking (Participant D) 	Various Activities	Solution method for stress
<ul style="list-style-type: none"> Being aware of ptsd but not knowing its specific treatment methods (Participant E) Finding a way to cope with through counseling (Participant C) Physical rehabilitation, professional education safety-related, experience-oriented education (Participant B) 	Education with real cases	Effective intervention through program
<ul style="list-style-type: none"> Having a great effect on new comers of seniors' words and empathetic attitude (Participant D) Wishing for support and encouragement from colleagues (Participant D) 	Supportive communication	
<ul style="list-style-type: none"> Finding alternatives and role-play practice depending on the situation (Participant E) Having activities to understand others by changing roles (Participant A) 	Others & Role	
<ul style="list-style-type: none"> Understanding one's reaction after realizing oneself (Participant D) Understanding oneself within an organization and in relationships with others very crucial (Participant E) Based on self-understanding, finding a solution in a given situation by oneself (Participant A) 	Self-understanding	
<ul style="list-style-type: none"> Experiencing of gaining empathy and support through self-opening (Participant B) Feeling that others listening to and respecting one's stories (Participant D) 	Opening mind & Being respected	
<ul style="list-style-type: none"> Increasing flexibility in expressing emotions crucial (Participant B) 	Flexible mind	
<ul style="list-style-type: none"> Separating work and family and preventing stress from being passed on to the family (Participant E) Finding oneself getting angry with one's family repeatedly (Participant E) 	Separation of work and family	
<ul style="list-style-type: none"> Should be preventive training taught in detail (Participant D) Feeling like getting a vaccination in advance (Participant C) Having a rehearsal for work life (Participant B) Offering a specific roadmap to inform firefighters about the stress they are experiencing and how to recover (Participant B) Having practical psychological training required (Participant E) 	Education for prevention	
<ul style="list-style-type: none"> Creating a psychological support system that will support one in difficult times (Participant A,C) 	Psychological support system	

파악하는 태도로서 의사소통에서 상호 이해하는 인간관계를 가능하게 한다. 자기개방을 통해 타인과 공감하는 과정에서 동질감을 느끼기도 하고, 자기표현에 대한 인식이 부정적이지 않고 지지적일 수 있는 교정적 체험을 해볼 수

있다. 감정표현의 경계면을 명확하게 구분하는 심리적 유연성이 있음을 인식하고 스트레스에 대한 구분을 가능하게 하는 데 도움을 줄 수 있도록 다양하고 체험적인 프로그램을 구성해야 한다. 신입소방공무원이기 때문에 앞으로의

Table 8. Mental Health Education Program for New Fire Officials (Final)

Focus	Session	Title	Topic	Goal	Content
Introduction	1	'Open window'	Health policy	Introducing health policies of the national fire agency and fire service headquarters Introducing programs Greeting each other	- Health policy introduction of national fire agency - Program introduction - Self-introduction
Psychologic based training	2	'Brain toktok, Mind toktok'	PTSD & Psychological first aid	Understanding post-traumatic stress (PTSD) - Introducing stress experiences and coping cases to reduce treatment resistance Demonstrating various relaxation exercises to help reduce evidence-based stress Reducing Stress and Anxiety	- PTSD Lecture - Breathing Relaxation - PMR (Progressive Muscle Relaxation) - Autogen Training - MBSR (Mindfulness Based Stress Reduction Program)
	3	'Dreaming the same or different'	Job stress	Understanding job stress and practicing conflict solutions occurring in the actual workplace through role play Improving Self-efficacy	- Job stress lecture - Role play - Communication training
	4	'The voyage of the mind'	Emotional labor	Understanding the importance of emotion recognition and expression, and practicing how to process emotions using media Improving Self-efficacy	- Knowing feeling and emotion - Art and craft - Talking practice about my emotion
	5	'Myself, how far do I know'	Self-Understanding	Understanding one's own personality by personality type and exploring stress coping methods according to personality type Improving Self-efficacy	- The definition of personality type - Personality type test - Self image making
Physical based training	6	'Having sound sleep from today'	Sleep management	Optimizing sleep patterns and learning about the quality management of sleep suitable for individuals	- Insomnia lecture - My sleep quality - Sleep management
	7	'My body manual'	Muscle strength training	Offering posture education, stretching, and muscle strengthening training to prevent musculoskeletal diseases for firefighters	- Musculoskeletal system diseases lecture - Body stretching - Pilates - First aid for muscle pain

경험에 대한 예방적인 차원의 교육이 되어야 하며, 이것들은 실질적인 대처방안이 되어야 한다. 또한 앞으로의 직장생활 중 심리적 어려움이 닥쳐오더라도 이 프로그램을 통해 함께 마음을 나누고 공유했던 동기들이 심리적 지지체가 되어 줄 수 있기 때문에 이러한 점들도 충분히 고려되어지길 바란다.

2.1.4 최종 프로그램 구성

선행연구와 실태조사 결과 신입소방공무원을 대상으로 한 정신건강교육은 드물기도 하거나 체계적으로 이루어지는 곳이 없는 것으로 파악되어 전문적인 프로그램 개발이 필요한 것으로 나타났다. 이를 위해 본 연구에서 진행한 예비연구, 전문가 인터뷰 결과에서는 신입소방공무원을 위한 예방적 차원의 교육을 진행하되 스트레스에 대한 전반적인 이해, 그리고 자기이해라는 근본적인 심리적 근거를 토대로 조직적응을 돕는 구체적인 사례를 통한 체험형 방식의 구성요소들을 최종적으로 도출하여 프로그램 모형을

개발하였다. 프로그램의 목표는 신입소방공무원이 앞으로 직무 수행 중 발생 할 수 있는 스트레스에 대해 사전 이해하고 스트레스를 실제적으로 감소시킬 수 있는 증거기반의 다양한 방법들을 습득하여 업무활동과 일상에서 활용할 수 있도록 돕는 것이다. 이를 위해 프로그램은 크게 심리기반 훈련과 신체기반 훈련으로 나누어 회기별 목표를 세우고 7회기로 구성하였다. 특히, 실태조사결과 PTSD에 집중되어 있는 교육내용에서 탈피하여 직무스트레스, 감정스트레스, 수면장애, 근골격계 질환 같은 전반적인 스트레스를 다루는 구성요소를 포함하였다. 개발된 최종 프로그램의 회기별 목표와 활동들은 Table 8과 같다.

2.2 연구대상 및 자료수집

본 연구는 대전소방본부 신입소방공무원 보건안전교육 프로그램에 참가한 신규 임용자 50명을 대상으로 이루어졌다. 프로그램은 2019년 12월 2일부터 11일까지 3일씩 25명으로 나누어 2차에 걸쳐 진행되었는데, 도입을 제외하고

Table 9. Sociodemographic Characteristics of Subjects ($N = 50$)

		N	%
Sex	Male	40	80.0
	Female	10	20.0
Age	Twenties	33	66.0
	Thirties	13	26.0
	Forties	4	8.0

모든 회기는 두 시간씩 운영되었다. 참여자의 인구사회학적 특성은 Table 9와 같다.

2.3 측정도구

2.3.1 스트레스

스트레스 증상과 대처는 Fava, Ruggiero와 Grimley(1998)가 제작한 Rhode island stress and coping inventory (RISCI) 스트레스 질문지를 사용하였다. 이 검사는 스트레스 증상을 측정하는 문항과 스트레스 대처를 측정하는 문항으로 구성되어있으며, 본 연구에서는 중독 관련 문항 3개를 제외하고 신임소방공무원의 특성에 맞게 단어를 수정하여 사용하였다. Park 등⁽³³⁾의 직장인 대상 연구에서 스트레스 증상의 신뢰도는 .92~.94 스트레스 대처의 신뢰도는 .89~.90 이었는데, 본 연구에서 스트레스 증상 영역의 신뢰도는 .95, 스트레스 대처 영역의 신뢰도는 .89, 전체 신뢰도 Cronbach's α 는 .91로 나타났다.

2.3.2 상태불안

Spielberger(1972)가 제작한 State Trait Anxiety Inventory (STAI)를 김정택(1978)이 한국 상황에 맞게 변안하여 표준화한 상태-특성 불안 검사 도구를 사용하였다. 이 검사는 상태불안을 측정하는 20문항(Form X-1)과 특성불안을 측정하는 20문항(Form X-2)으로 구성되어 있으나 본 연구에서는 상태불안검사(Form X-1)만을 사용하였다. 상태불안은 의식적으로 지각할 수 있는 긴장이나 염려, 고조된 자율신경계의 활동 등이 시간적 경과에 따라 강도의 변화를 보이는 주관적 정서 상태로 특수한 상황, 즉 바로 그 순간에 어떻게 느끼고 있는가를 묻는 문항으로 구성되어있다. 김정택이 보고한 상태불안척도의 Cronbach's α 는 .87,이었고, Lee

등⁽³⁴⁾의 연구에서는 .92로 보고되었다. 본 연구에서 상태불안척도의 신뢰도 Cronbach's α 는 .61로 나타났다.

2.3.3 자기효능감 척도

자기효능감은 어떤 결과를 얻고자 하는 행동과정을 성공적으로 조직하고 수행할 수 있는 개인의 능력에 대한 판단 또는 자신의 믿음을 의미한다⁽³⁵⁾. 본 연구에서는 하영자(2005)가 Pintrich와 De Groot(1990)가 제작한 검사도구와 Shere 등(1982)이 개발한 검사도구, 김아영과 박인영(2001)이 개발한 학업적 자기효능감 도구를 수정, 보완하여 최종 개발한 척도 중 신임소방공무원의 학업적 자기효능감을 측정하기 위한 문항 11개를 사용하였다. 측정방법은 5점 Likert 척도를 사용하였으며, 점수가 높을수록 자기효능감을 높게 지각하고 있음을 의미한다. Kwak⁽³⁶⁾의 연구에서 자기효능감 척도의 신뢰도 Cronbach's α 는 .89였고, 본 연구에서 신뢰도 Cronbach's α 는 .94였다.

2.4 자료처리방법

본 연구에서는 프로그램의 사전, 사후에 측정된 데이터들을 수집한 후 SPSS 22 프로그램을 이용하여 먼저, 각 척도들의 신뢰도 분석과 기술통계 분석을 하였다. 다음으로 개발된 프로그램의 사전, 사후 효과성 검증을 위해 두 종속 표본 t 검정 분석을 하였다.

3. 연구결과

3.1 프로그램의 효과

신임소방공무원 정신건강교육 프로그램의 효과를 알아보기 위하여 두 종속표본 t 검정에 의하여 스트레스, 상태불안, 자기효능감을 프로그램 전과 후로 비교한 결과는 Table 10과 같다.

첫째, 프로그램 참여 전 참여자들의 스트레스 평균은 66.64 (SD 18.72)이며, 프로그램 참여후의 스트레스 평균은 60.04 (SD 18.56)이다. 신임소방공무원들의 스트레스는 정신건강교육 프로그램에 참여하기 전 보다 참여 후에 유의미하게 감소한 것으로 나왔다($p = 0.006$).

둘째, 프로그램 참여 전 참여자들의 상태불안 평균은 34.00 (SD 8.46)이며, 프로그램 참여 후의 상태불안 평균은 30.08 (SD 8.62)이다. 신임소방공무원 정신건강 교육 프로

Table 10. The Effect of Mental Health Education Program for New Fire Fighter (Pre-Post test)

Variable	Pre-test		Post-test		t	P
	M	SD	M	SD		
Stress	66.64	18.72	60.04	18.56	2.86***	.006
State anxiety	34.00	8.46	30.08	8.62	4.61***	.000
Self-efficacy	39.88	7.00	46.16	6.02	-6.73***	.000

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

그램이 참여자들의 상태불안에 감소 효과를 주는 것으로 나타났다($p = 0.0001$).

셋째, 프로그램 참여 전 참여자들의 자기효능감 평균은 39.88 (SD 7.00)이며, 프로그램 참여 후의 자기효능감 평균은 46.16 (SD 6.02)이다. 신입소방공무원 정신건강 교육 프로그램이 참여자들의 자기효능감을 유의미하게 높여주는 것으로 분석되었다($p = 0.0001$).

3.2 추후 참가자 인터뷰

프로그램 효과의 지속성과 일상생활에서의 적용 정도를 파악하기 위해, 프로그램 종료 후 6개월이 지나서 참가자 중 6명을 만나 프로그램에 참가했던 경험과 교육에서 배운 내용을 어느 정도 활용하고 있는지에 대해 인터뷰를 진행하였다.

인터뷰 대상자와 그 내용을 범주화한 것은 Table 11과 Table 12와 같다. 프로그램에 참가했던 신입소방공무원들은 직무관련해서는 열심히 하고 있기 때문에 언젠가 잘할 수 있을 거라는 자신감을 가지고 있었다. 또한 대부분 선임들이 친절하고 잘 가르쳐 주신다고 느끼고 있었다. 하지만 팀 내 막내로서 조직위계를 생각해서 자신의 의견을 표현하기보다는 선임들의 의견을 따르는 것이 옳다고 생각하여 직장에서는 가급적 말을 하지 않는다고 하였는데, 직장 내

에서 자신의 역할과 태도에 대해서도 적응 중인 것으로 보였다. 근무한지 6개월이지만 구급대원의 경우 출동이 많아 육체적 피로를 호소하였으며, 주취자로부터 폭행당하는 일까지 있어 심리적 충격이 컸는데, 교육에서 배운 이완요법을 동영상으로 보며 다시 연습하였고, 평상시 요가와 같은 스트레칭으로 심신을 이완하고 있다고 하였다.

외상 충격이 있을 만큼의 충격적인 현장의 경험은 아직 없지만 출동할 때는 언제나 민감해지는 것 같아 너무 긴장하지 않기 위해 호흡이완법을 사용한다고 하였다. 또한 교육에 함께 참여했던 동기들 간의 친화력이 여전히 지속되어 심리적 지지체계가 되어 주고 있음을 확인하였다.

4. 논의 및 결론

본 연구에서 개발한 신입소방공무원 정신건강교육 프로그램은 소방직무수행 시 발생 할 수 있는 다양한 스트레스를 이해하고 감소시켜주기 위한 훈련 프로그램이다. 프로그램의 내용은 크게 심리기반 훈련과 신체기반 훈련으로 나누어 구성하였다. 이런 구성의 이유는 소방공무원들이 경험하게 되는 스트레스의 특성을 보면 PTSD, 우울, 불안, 관계갈등 등의 심리적 요인과 수면장애, 근육격계 질환과 같은 신체로 오는 스트레스 요인들이 동시에 존재하기 때문에 스트레스 전반에 걸쳐 핵심적인 내용을 다루고자 하였기 때문이다. 프로그램의 구성요소는 신입소방공무원을 대상으로 한 예비 프로그램 실시, 전문가 인터뷰를 통한 요구조사 분석결과를 바탕으로 중요도와 선호도가 높은 영역을 선정하였으며, 도출된 구성요소로 최종 모형을 개발하였다. 프로그램 실시 방법은 강의, 팀 빌딩, 역할연기, 활동과 실습, 미술매체 활용, 심리검사, 발표, 소감나누기로 구성하였다. 자발성, 다양성, 융통성, 즉시성, 상호학습, 오락을 가미하여 교육내용에 대한 흥미와 관심을 촉발하고자 하였으며, 역할연기, 신체활동, 실제경험 공유하기 등 모든

Table 11. Participant Involved in Interview after Six Month

Participant	Sex	Position	Age
1	Female	Fire fighting	Twenties
2	Female	First-aid	Twenties
3	Male	Fire fighting	Twenties
4	Male	Fire fighting	Thirties
5	Male	Rescue	Thirties
6	Male	First-aid	Twenties

Table 12. Categorization on Participant's Interview Result after Six Month

Concept	Category
<ul style="list-style-type: none"> • Being worried about one's ability due to a lot more things to learn than what learned at a fire school (Participant 3,4,5) • Having difficulties in relationships within the organization (Participant 2) • Still adapting (Participant 1) • Feeling bad after being assaulted by a drunken person during rescue activities (Participant 2) • Falling asleep when getting back home due to frequent mobilizations than expected (Participant 2,6) • Doing what seniors ask with the least opinion as the youngest member of the team (Participant 1,2,3,4,5,6) 	Hard point
<ul style="list-style-type: none"> • Still doing relaxation training from education (Participant 2,5,6) • Continual stretching with yoga or pilates (Participant 4,5) • Not having trauma because of not been to a rough scene yet (Participant 1,3) • Becoming familiar with oneself through personality test and wishing to have other tests (Participant 6) 	Utilization
<ul style="list-style-type: none"> • Being happy when getting educated (Participant 2) • Keeping in touch with colleagues and having gatherings with them (Participant 1,2,3,4,5,6) • Recalling what learned in education during a hard time (Participant 1,6) • Feeling good to have a counselor who gave a lecture for counseling when working at the fire station (Participant 2,5,6) 	Advantage

참가자가 교육에 직접 참여하도록 하여 상호보완적인 효과를 내도록 하였다. 이런 방식은 집중도와 학습효과가 크며 효과적인 교육방법이라고 할 수 있다⁽³⁷⁾. 또한 동기간에 서로 친해지고 결속력을 가질 수 있도록 모둠으로 활동하되 회기별로 변화를 주었으며, 간식시간과 휴식시간을 넉넉하게 줌으로써 사적인 대화도 가능하도록 유도하였다.

신임소방공무원을 대상으로 최종 프로그램을 진행한 후 스트레스, 상태불안, 자기효능감에 대해 프로그램 전과 후 검사를 한 결과, 신임소방공무원 정신건강교육 프로그램은 스트레스와 불안을 낮추고, 자기효능감을 높이는데 유의미한 효과가 있는 것으로 나타났다. 특히 자기효능감은 프로그램 전보다 후에 크게 향상되는 경향을 보였는데, 이는 자기효능감이 건강증진행위에 대하여 가장 중요한 변수이며, 자기효능감이 높을수록 건강증진행위 정도가 높았다⁽²⁶⁾고 하는 기존의 연구결과들을 보았을 때 매우 중요한 효과라고 할 수 있다. Thayer와 Teachout⁽³⁸⁾은 교육훈련 상황에서의 자기효능감은 참여자가 교육에서 제공하는 내용을 학습할 수 있다는 자신의 능력에 대한 자신감을 의미하는 교육훈련 전 자기효능감(Pre-training self-efficacy)이 있으며, 교육을 마친 후에 자신의 일터로 되돌아가서 학습한 지식이나 기술을 직무에 적용하는 자신의 능력에 대한 자신감을 의미하는 교육훈련 후 자기효능감(Post-training self-efficacy)이 있다고 하였다. 따라서 신임소방공무원 정신건강교육 프로그램의 참여자들은 부서로 배치되어 일을 하게 되는 것에 대해 보다 자신감을 가지게 되었으며, 직무에 활용할 수 있는 능력을 배양하였다고 볼 수 있다. 또한 정신건강교육 프로그램의 전체적인 효과성을 볼 때 스트레스를 낮추는 효과가 있었던 것은 Baek과 Choi⁽¹⁸⁾의 집단예술심리치료 프로그램과 Kim 등⁽²²⁾의 명상기반 프로그램이 각각 직무스트레스와 외상 후 스트레스를 낮추어 준 결과와 유사하며, 참여자의 불안 수치가 낮아진 것은 Park 등⁽¹⁹⁾의 산림치유 프로그램에서 참여했던 소방공무원들의 긴장, 우울과 같은 부정적인 기분상태가 줄어드는 효과가 있었다는 연구결과와도 일치한다고 할 수 있다.

본 연구의 의의는 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 개입연구 방법을 활용하여 실천을 위한 과학적이고 체계적인 프로그램 개발을 시도했다는 데 의의가 있다. 둘째, 아직까지는 기존 직원들 대상의 PTSD 중점교육이 대부분인데 반해 본 연구에서는 신임소방공무원의 특성을 고려하여 예방적 차원의 프로그램을 개발하였기에 앞으로 신임직원들을 위한 많은 프로그램들이 개발되는데 기초자료가 될 수 있을 것이다. 셋째, 기존 연구들과 달리 프로그램 대상자, 관련 전문가 등의 현장 요구가 반영된 프로그램으로 실제 소방공무원 보건안전 교육의 일환으로 활용 가능성을 높였다는 것에 의의가 있다. 넷째, 그동안 스트레스 감소에 효과가 있다고 입증된 다양한 증거기반 이완훈련들을 적용한 프로그램을 개발·보급함으로써 현장 활동의 긴장과 불안을 유발하는 스트레스를 실질적으로 감소시킬 것으로 기대된다.

다섯째, 단순히 심리적인 스트레스만이 아니라 신체증상으로 나타나는 스트레스 질환인 수면장애와 근골격계 질환에 대해서도 예방적인 관리방법을 구성요소에 추가한 것이 정신건강 유지에도 도움이 될 것이다. 여섯째, 프로그램 종료 후 추후 효과를 알아보기 위해 프로그램에 참여했던 신규 직원들을 대상으로 인터뷰를 진행하고 교육에서 도움이 되었던 점과 활용하고 있는 내용들에 대한 경험적인 검토를 하였다.

본 연구는 특정지역의 신규 채용 직원 대상을 통해 이루어져 모든 신임직원들에게 적용하는 데는 제한적일 수 있다. 그리고 경력채용으로 들어오는 직원일 경우엔 다른 직종에서 근무했던 경험이 있다 보니 직무나 조직 적응에서 다른 면이 있을 것이다. 법무, 항공, 항해분야 같은 특별채용의 경우엔 신임직원 교육 참여가 어렵고 기존 임원급 교육에 바로 참가해야하는 어려움도 있을 수 있다. 한편, 본 연구에서 개발된 프로그램은 소방조직 내에서 이루어진 보건안전교육의 일부로 운영되다 보니 프로그램의 효과성 검증은 객관적으로 평가하기 위한 대조집단을 두는 것이 어려웠다. 따라서 추후 이루어질 연구에서는 보다 발전적인 프로그램 개발을 위해 객관성을 보완할 수 있는 연구가 진행될 수 있기를 기대한다.

후 기

본 연구는 대전소방본부의 지원을 받아 2019년 신임소방공무원 보건안전교육의 일환으로 진행되었습니다. 대전소방본부 안전보건팀 관계자분들께 감사드립니다.

References

1. National Fire Agency, "2019 Press Release" (2019).
2. J. W. Lee, "A Study on the Improvement of Educational Operation for Enhancing the Expertise of New Fire Officials", Master's Thesis, Kangwon University (2020).
3. K. H. Kim, "Study on the Job Stress Related Factors of Fire Fighters", Master's Thesis, Inje University (2004).
4. M. R. Baek, "Factors Affecting Post-traumatic Stress in New Fire Fighters", Journal of the Korean Society of Safety, Vol. 29, No 5, pp. 123-128 (2014).
5. M. R. Baek, "Duty-related Incidental Stress and the Coping Method in New Fire Fighters", The Korean Journal of Emergency Medical Services, Vol. 18, No. 3, pp. 53-62 (2014).
6. H. J. Kim and S. H. Jin, "Fire Fighting Organizational Culture of New Fire Fighters Impact on the Formation of Occupational Values", Journal of the Society of Disaster Information, Vol. 2019, No. 9, pp. 103-104 (2019).
7. J. Chae, S. C. Woo and J. E. Kim, "The Effect of Mentoring

- to the Fire Officials Job Ability”, Journal of Korean Institute of Fire Science & Engineering, Vol. 25, No. 2, pp. 71-79 (2011).
8. H. Y. Shin, S. T. Hwang and Y. T. Shin, “The Relationship between Traumatic Events and PTSD Symptoms of Urban Fire Fighters”, Crisisonomy, Vol. 11, No. 6, pp. 97-120 (2015).
 9. H. Y. Lee and Y. R. Kim, “Effects of Burnout on Job Stress and Ego-Resilience of Fire Officials”, Fire Science and Engineering, Vol. 31, No. 2, pp. 106-112 (2017).
 10. J. U. Oh, M. A. Ko, H. R. Song, M. H. Hong, H. S. Kim and W. J. Kim, “Factors Affecting Sleep Quality of Fire fighters”, Korean Journal of Psychosomatic Medicine, Vol. 26, No. 1, pp. 19-25 (2018).
 11. K. S. Joo, “A Study on Emotional Labor and Organizational Commitment among Fire Fighters in Korea”, Crisisonomy, Vol. 13, No. 4, pp. 45-54 (2017).
 12. G. J. Oh, J. M. Lee, C. Y. Yang, H. J. Park, Y. h. Park, C. U. Yoo, E. Y. Kang and B. H. Chong, “Impact of Symptoms of Work-related Musculoskeletal Disorders on Health related Quality of Life in Fire Fighter under the IT Environment”, The Journal of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences, Vol. 9, No. 3, pp. 311-322 (2014).
 13. J. M. Bae, “Relationship between the Shock of Dispatch, Social Support, Coping Behavior and PTSD Symptoms and Psychological Welfare of Fire Officials”, Korean Public Administration Review, Vol. 44, No. 3, pp. 141-163 (2010).
 14. H. C. Choi, “The Effects of Organizational Culture Types and Perceived Organizational Support on the Organizational Commitment of Fire Fighters”, Fire Science and Engineering, Vol. 34, No. 1, pp. 115-120 (2020). <https://doi.org/10.7731/KIFSE.2020.34.1.115>.
 15. H. J. Lee, H. S. Kim and S. Y. Park, “Effects of Perception of Job Stress and Stress Coping Style on Mental Health of Fire Fighters”, The Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing, Vol. 20, No. 3, pp. 315-324 (2011).
 16. National Fire Agency, “2018 Health Statistical Data” (2018).
 17. C. S. Park, “A Study for Deducing the Problems and Improvements of Health Safety and Welfare Policy for Korean Fire Fighters by Delphi”, Journal of the Korean Society of Disaster Information, Vol. 16, No. 1, pp. 34-43 (2020).
 18. Y. W. Baek and M. S. Choi, “The Effects of Group Arts Psychotherapy on Job Stress and Stress Coping Style for Fire-Fighting Officers”, Korean Journal of Arts Therapy, Vol. 17, No. 1, pp. 157-174 (2017).
 19. C. H. Park, J. W. Kang, M. Y. An and S. J. Park, “Effects of Forest Therapy Program on Stress levels and Mood State in Fire Fighters”, Fire Science and Engineering, Vol. 33, No. 6, pp. 132-141 (2019). <https://doi.org/10.7731/KIFSE.2019.33.6.132>.
 20. G. C. Lee, “The Influence of the Motivational Incentive Program on the Learning Achievement of New Fire Fighters”, Journal of the Korean Society of Industry Convergence, Vol. 23, No. 2, pp. 191-198 (2020).
 21. C. Y. Nam, H. S. Kim and S. H. Kwon, “Effects of a Stress Management Program Providing Cognitive Behavior Therapy on Problem-focused Coping, Job Stress, and Depression in Fire Fighters”, The Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing, Vol. 22, No. 1, pp. 12-21 (2013).
 22. J. H. Kim, I. S. Lee and Y. G. Yoo, “Effects of a Mind Subtraction Meditation-Based Healing Program on the Ruminations and Post-traumatic Stress Disorder Symptoms of Fire Fighters”, Fire Science and Engineering, Vol. 33, No. 5, pp. 118-129 (2019). <https://doi.org/10.7731/KIFSE.2019.33.5.118>.
 23. Y. S. Yook, “The Effects of Mindfulness based Body-Psychological Exercise Program on the Reduction of Post-Traumatic Stress (PTSD) Symptoms in Fire Officials”, Korean Society of Sport Psychology, Vol. 29, No. 4, pp. 57-73 (2018).
 24. Y. H. Jung, N. H. Kim, D. H. Kim, J. H. Bae, J. S. Kwon, J. H. Jang, W. H. Jung, S. H. Kim et al., “The Psychological Characteristics and Functional Magnetic Resonance Imaging Findings in Fire Fighters with Partial Post-traumatic Stress Disorder and the Effect of Treatment by Using Eye Movement Desensitization and Reprocessing”, Journal of the Korean Neuropsychiatric Association, Vol. 53, No. 2, pp. 122-133 (2014).
 25. J. J. Kim, T. Y. Choi, S. Y. Kim and J. H. Park, “The Effect of Mental Health Improvement Programs for Fire Fighters”, Anxiety and Mood, Vol. 13, No. 1, pp. 17-24 (2017).
 26. J. O. Kim, J. S. Kim, A. Y. Park and S. J. Han, “Influencing Factors on Health Promotion Behavior of Fire Officers”, Korean J Occup Health Nurs, Vol. 22, No. 3, pp. 218-227 (2013).
 27. H. Seyle, “The Stress of Life”, McGraw-Hill, New York (1984).
 28. M. S. Park, “Evidence-based Stress Management: Focusing on Non-pharmacological Procedure which reduce Stress and promote Health”, Journal of the Korean Medical Association, Vol. 56, No. 6, pp. 478-484 (2013).
 29. S. H. You, S. H. Kim and J. M. Park, “The Effect of Progressive Muscle Relaxation Training on Pain, Oswestry Disability Index, and Psychological Levels in Patients with Chronic Low Back Pain”, Journal of Korean Academy of Orthopaedic Manual Therapy, Vol. 25, No. 2, pp. 31-38 (2019).
 30. H. K. Shin, J. W. Kim, H. W. Kong, K. N. Kock, H. J.

- Kim, S. J. Park, H. H. Kim and T. H. Kim, "A Clinical Study on 2 Cases of Depression Patients with Autogenes Training", *Journal of Oriental Neuropsychiatry*, Vol. 17, No. 3, pp. 165-174 (2006).
31. S. G. Roh and J. H. Kim, "Work related Diseases in Korean Fire Fighters", *The Journal of Digital Policy & Management*, Vol. 11, No. 10, pp. 571-576 (2013).
32. C. D. Kim, H. S. Kim, E. J. Sin, S. H. Lee and H. N. Choi, "Development and Evaluation of a Counseling and Psychoeducational Program", *Hakjisa*, Seoul (2011).
33. Y. S. Park, K. L. Lee, J. Y. Ahn and S. H. Lee, "A Study of Worker's Stress Symptoms and Coping related Variables : Focusing on Emotional Support, Self-efficacy, Job-satisfaction and Job-performance", *The Korean Psychological Association*, Vol. 21, No. 3, pp. 317-338 (2015).
34. G. S. Lee, H. L. Bae and D. H. Lim, "Factor Analysis of the Korean Version of the State-Trait Anxiety Inventory in Patients with Anxiety Disorders", *Anxiety and Mood*, Vol. 4, No. 2, pp. 104-110 (2008).
35. R. A. Noe, "Employee Training & Development", 4th ed., NY: McGraw Hill (2008).
36. J. D. Kwak, "The Relationship among Motivation to learn, Self-efficacy, Valence, Job Involvement and Supervisor Support of Participants in Corporate Training Programs", *Master's Thesis*, Seoul National University (2010).
37. J. H. Kim and Y. G. Joo, "Development and Effects of a Self- Leadership Program for Career-Interrupted Women", *The Korean Journal of Human Resource Development*, Vol. 16, No. 3, pp. 185-223 (2014).
38. P. W. Thayer and M. S. Teachout, "A Climate for Transfer Model", *Brooks Air Force Base, Texas* (1995).