

-재난대응공무원의 스트레스 및 PTSD 완화 교육프로그램 재설계 및 교육효과 실증분석-

박찬석*

*우송정보대학 소방안전관리과

Redesigning education programs for alleviating disaster response officials' stress · PTSD and it' s empirical analysis for effectiveness

Chan-Seok Park*

*Dept. of Fire Safety Management, Woosong College

Abstract

Firefighters receive extreme stress and suffer from PTSD in disaster. But we have not been paid attention to them. The purpose of this study is to analyze the problems of previous PTSD education programs in fire academy and to present the practical educational programs for firefighters to use in the disaster field. In the empirical analysis of this practical educational programs(EFT program), this program is more effective than existing theory-focused education training program.

Keywords : Stress , Post Traumatic Stress Disorder(PTSD), Firefighters, Emotional Freedom Technique(EFT)

1. 서 론

화재를 비롯한 다양한 재난상황에서 직접적인 피해자뿐만 아니라 재난수습활동에 참여하는 공무원들도 외상을 입을 수 있는데, 2005년 허리케인 카트리나로 인해 '악몽의 도시' 로 변한 미국 뉴올리언스에서 소방관·경찰관의 퇴직 및 자살이 잇따르고 PTSD증상이 나타났다는 보고가 있었다. 재난현장에서 직접적 피해자가 1차적 피해자라면 간접 목격을 통하여 피해를 입는 소방·경찰공무원 등 재난대응기관 관련자들을 2차적 피해자라고 할 수 있다. 그런데 지금까지 이러한 2차적 피해자들이 외상성 사건에 노출되어 그로 인한 피해를 입고 있음에도 국가에서는 사고의 직접적인 피해자에게만 초점을 맞추고 있어 이들에게는 관심이 소

홀했던 것이 현실이었다.

그런데 최근 일부 교육기관을 중심으로 재난대응공무원의 PTSD와 스트레스 문제에 대한 관심이 증가하면서 스트레스관리 및 PTSD완화 교육이 개설되어 교육중에 있지만, 대부분 건강관리의 일부시간에 개념소개 정도로 이루어지거나 전문과목이 편성된 소방학교의 경우에도 전문적 이론위주의 교육이 대부분이었다. 따라서 소방공무원들이 실제 현장에서 활용할 수 있는 실용성 위주의 EFT교육프로그램을 제시함으로써 PTSD교육의 적합성 및 효과성 제고를 도모하며, 사회적으로는 PTSD전문교육의 필요성을 상기시키고자 하는 것이 연구의 목적이라 할 수 있다. 본 연구는 현재 재난대응조직 공무원의 스트레스 및 PTSD교육 현황을

†Corresponding Author: Chan Seok Park,
Dept. of Fire Safety Management, Woosong College,
M:P: 010-2228-7604, E-mail: ppcwh@snu.ac.kr

분석하고 문제점을 도출한 후, 활용가능성과 실용성이 높은 EFT(Emotional Freedom Technique) 교육프로그램을 설계하여 제시하고자 한다. 이를 위해 스트레스 및 PTSD에 대한 이론적 검토를 한 후, EFT의 스트레스 및 PTSD완화 효과를 선행연구와 실증분석사례들을 통해 고찰한 후, EFT교육프로그램을 제시하고자 한다.

또한 이 교육프로그램의 교육효과를 측정하기 위해 서울소방학교에 입교한 동일계급의 두 집단을 EFT교육프로그램을 실시한 실험집단과 기존 이론위주교육을 실시한 통제집단으로 분류하고 교육실시 전·후 스트레스 및 PTSD지수를 반복 측정하는 실험설계 모형을 구성하였다. 실험집단과 통제집단간에는 평균비교를 위해 두 집단간 독립표본 T-test를, 각 집단내 동일 실험대상에 대하여는 측정 전·후 대응표본 T-test를 실시하여 효과를 검증하였다. 통계분석은 SPSS 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였는데, 현재까지 재난대응 기관 조직구성원의 스트레스 및 PTSD에 관한 연구는 많이 발표되었지만, EFT를 활용한 공공교육기관의 교육프로그램에 대한 분석과 제안 및 교육효과측정은 최초의 연구로 판단된다.

2. 이론적 배경

2.1 스트레스에 관한 이론적 논의

Lazarus[1]에 의하면 스트레스란 "상황에 따른 개인의 특수한 반응패턴"이라고 정의하였으며, 대응방식으로 2가지를 제시하였다. 첫째는 위협적인 상황에 대하여 적극적인 행동을 취함으로써 그것을 제거하거나 감소시키는 것으로 위협의 상태가 다양하면 대응패턴과 반응양상 또한 다양하고, 위협에 대처하기 위하여 필요한 자원을 소유했는가에 따라 반응이 달라지게 된다고 설명하며, 또 하나의 의식적인 반응은 위협을 준다고 판단되는 대상에 대하여 먼저 공격을 가함으로써 위협을 제거하는 것이다. 둘째는 무의식적인 방어기제에 의한 대응과정을 말하는데 여기서 방어란 외적인 위협 혹은 위협적인 충동의 존재를 의식하지 않음으로서 자기체제를 유지하려는 심리적인 상태를 의미한다. 스트레스의 유발요인에 대하여 Baron[2]은 스트레스를 조직적 요인과 개인적 요인으로 나누고, 개인적 요인으로 생활사건, 태도, 성격특성을 조직적 요인으로 직업, 역할갈등, 역할모호성, 작업과적, 책임과다, 사회적 지원부족, 의사결정에의 참여부족, 불공정한 업적평가등으로 구분하여 설명하였다.

평균수준의 비교적 낮은 스트레스는 개인의 직무성

과가 증대되고 창조적 행동을 자극하며, 조직의 생산성이 향상되기도 하는데, 이때를 Eustress라고 하며 스트레스의 긍정적인 영향으로 정의할 수가 있다. 그러나 스트레스 수준이 매우 높게 되는 경우 그 영향을 Beehr[3]는 개인과 조직에 미치는 영향으로 나누고 다시 개인적 결과를 생리적, 심리적, 행동적 영향으로 나누어 설명했다.

먼저 개인적 영향의 생리적 결과는 단기적으로 두통, 심박수의 증가, 고지혈증, 호흡곤란이 나타나고, 장기적으로는 위궤양, 간경화, 폐병, 심장병 등을 발생시키며, 둘째로 심리적 결과로 불안, 좌절, 무관심, 자존심저하, 공격성, 우울증, 신경쇠약, 심리적 무기력, 수면방해, 성격기능저하등을 초래하며, 마지막 행동적 영향은 집중력저하, 지나친 흡연 및 음주, 약물남용, 충동적 행동으로 나타난다고 설명한다. 조직적 영향은 직무불만족, 사기저하, 조직성과 저하로 집약되며, 이는 결국 조직 생산성 저하로 연결된다.

이러한 스트레스의 부정적 영향을 완충시켜 긍정적 효과로 전환하도록 하는 개념이 스트레스의 대처인데, Baker[4]는 스트레스로 인한 충격을 감소시키거나 없애는 과정으로 정의하였다. 이에 다양한 학자들의 대처방식이 존재하는데, Lazarus & Folkman[1]은 스트레스 유발 환경원인에 외적으로 대항하는 문제중심적 대처를 직접적 대처로 제시했으며, 환경조정이 불가능할 때 적용되는 정서중심의 대처로 스트레스를 상황적으로 받아들이고 정서적인 장애를 경감시키는 반응 대처를 간접적 대처로 제안하였다. 그러나 스트레스의 대처에는 여러 가지 방안이 제시되었으나 특정 한 가지 방법으로 설명되어지는 모형은 존재하지 않으며, 대처 전략은 각각 장단점과 실행가능성 및 주어진 상황에 의하여 변화가 가능하다고 할 수 있다.

2.2 PTSD에 관한 이론적 논의

미국정신의학회(Diagnostic and Stastiscal Manual of Mental Disorders : DSM) "제4판에서는 외상후 스트레스 장애란 극심한 외상성 사건에 노출된 후 뒤따라서 특징적 증상이 나타나는 것으로 정의하고 있다. 여기서 외상성 사건이란 직접적으로 경험한 생명을 위협할 정도의 극심한 상황, 즉 전투·폭행·유괴·인질·테러리스트의 공격·전쟁포로나 수용소 수감·심한 자동차 사고·생명을 위협하는 질병의 진단 등을 의미한다. PTSD의 주요증상은 외상의 재경험, 외상관련 자극 회피 및 일반적인 반응의 마비, 증가된 각성 반응인데,

이와 같은 각 증상이 증상항목들을 충족하면서 증상의 지속 기간이 1개월 이상이어야 PTSD로 진단을 받게 된다.

소방공무원의 경우 화재진압은 물론 구조·구급활동 등 대부분의 사고 및 재난상황에 가장 먼저 출동하여 수습하는 역할을 수행하는 공무원직군으로 외상에 대한 노출이 반복적이며 빈도가 높아, PTSD의 위험성이 크다고 할 수 있다. 관련 연구로는 Corneil, Beaton & Murphy [5]가 미국과 캐나다 소방관의 PTSD 발병률에 대해 자기보고식 검사인 사건충격척도(Impact of Event Scale:IES)를 사용하여 연구조사를 하였는데, 이 연구에서 미국 소방관의 PTSD발병률은 22.2%이며, 캐나다 소방관의 발병률은 17.3%로 두 나라간 소방관의 PTSD 발병률은 유의미한 차이가 나지는 않았다. 그러나 외상 사건의 범주와 빈도에 따라 PTSD 발생률이 유의미한 차이를 보이는 결과가 도출되었다. 국내 연구의 경우 유지현 [6])은 "소방공무원의 PTSD 증상과 정서 상태, 대처방식 및 사회적 지지와의 관계"에서 소방공무원의 PTSD발병률은 11.1%였으며, 부분적으로 PTSD증상을 나타내는 준 PTSD의 발병률은 10.4%로 나타났으며, PTSD증상 집단은 비 증상 집단에 비해 불안, 우울, 대처방식, 사회적 지지에서 모두 유의미한 차이를 나타냈다. 이와 같은 유사한 연구들에서 보고되는 소방관의 PTSD발병률은 외상 후 발병 기간·진단도구 및 범주가 달라 차이가 있지만, 다른 직업군에 비해 높은 편에 속하는 것은 분명하였다. 그러나 매년 소방공무원의 건강검진시 PTSD에 대한 진단 및 상담이 이루어지고 있지만, 아직까지 소방관에 대한 정확한 PTSD현황분석 및 대처방안에 대한 연구가 이루어지지 않고 있는 것이 현실이다.

2.3 EFT의 이론적 논의

EFT는 우리말로 "감정치유기법"이라고 할 수 있는데 에너지 심리학(Energy Psychology)중 하나로 인간의 몸과 마음의 문제를 에너지 차원에서 해결하는 방법이다.[7] Craig는 에너지 심리학의 기본개념을 "모든 부정적 감정들의 원인은 인체의 에너지 시스템의 혼란 때문이다."라고 말한다. 이것은 신체의 에너지장과 연결된 생각들이 부정적 감정들과 관련이 있으며, 경락상의 경혈들을 가볍게 두드림으로써 이 에너지장을 변화시켜서 부정적 감정들을 쉽고 빠르게 해방시킬 수 있다는 개념을 바탕으로 하고 있다.[8] 이 기법의 특징은 동양의학의 경락체계를 두드린다는 것과 서양심리요법들의 상상과 말하기(확언 Affirmation)를

통합해서 활용한다는 것이며, 누구나 짧은 시간에 배우기 쉽다는 장점을 지닌다.

EFT가 개발된 과정은 독특한데 그 이유는 그 배경에는 Callahan박사의 TFT가 있기 때문이다. 그래서 EFT를 제대로 소개하기 위해서는 TFT를 언급하지 않을 수 없는데 이미 국내에서도 Callahan 박사의 저서인 "몸을 두드려 마음을 치료하는 TFT 5분요법" (이한기 역, 정신세계사, 2002)이라는 책이 번역되어 있을 정도로 어느 정도는 소개되었다.

TFT란 사고장요법(Thought Field Therapy)이라고 번역될 수 있는 특수한 치료법으로서 미국의 심리학자 Roger J. Callahan에 의해서 창시되었다.[9] 그 후 스탠포드대학 출신의 엔지니어 Gary Craig(1999)는 Callahan 박사 밑에서 TFT를 공부하게 되는데, 비록 TFT가 크게 도움이 되었지만 궁극적으로는 이에 만족할 수 없다고 생각하여 한계와 단점을 보완하는 차원에서 EFT를 개발하게 된다. Craig가 TFT에 대해서 불만을 느낀 것 중의 대표적인 것은 증상에 따라 서로 다르게 적용되는 여러 가지 서로 다른 공식의 종류였다. 즉 TFT에서는 증상에 따라 서로 다르게 적용되는 여러 가지 서로 다른 공식이 존재하였다. 그렇기 때문에 TFT에서는 그러한 타점의 순서를 모두 기억을 해야 하는 불편함이 따랐고, Craig는 다양한 공식을 통합하여 단일의 공식으로 만들었고 이로써 치료를 위한 시간을 크게 절약할 수 있도록 하였다. 아울러 Craig는 두드려야 하는 타점의 숫자도 줄였다. 왜냐하면 각 경락은 다른 경락과 직접 또는 간접적으로 상호 연결되기 때문에 모든 경혈을 다 두드리지 않아도 다양한 경락의 경혈을 두드리는 효과를 발휘한다고 보았기 때문이다. 사실상 EFT에서의 치료는 경혈에 해당하는 타점을 두드리는 것으로 이루어지기 때문에 EFT는 두드리기 기법(tapping technique)이라고도 할 수 있다.[7] 오늘날 EFT는 미국뿐만 아니라 세계 여러 나라로 보급되고 있으며 다양한 전문가들이 EFT를 가르치고 각종 분야에서 EFT를 활용하면서 발전시키고 있다.

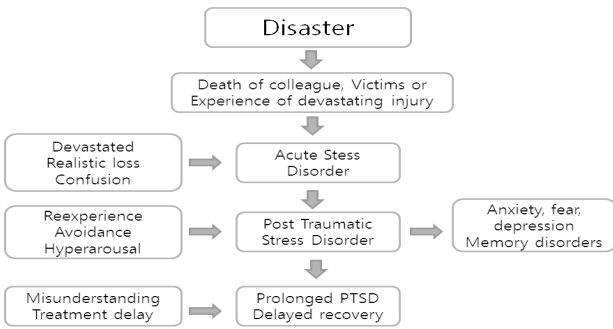
3. 소방공무원 스트레스·PTSD 교육현황 및 문제점

3.1 교육의 필요성

재난발생시 『재난 및 안전관리기본법』상 소방조직은 긴급구조기관의 역할을 수행하며, 소방조직은 국민의 생명·신체·재산을 보호하기 위하여 가장 먼저 재난현장에 출동하여 재난에 대응하는 실질적인 역할을

수행하게 된다. 따라서 소방관의 경우 이러한 현장 활동으로부터 심리적 스트레스를 많이 받기 쉬우며 지속적으로 외상사건에 노출되어 업무수행능력이 급격히 저하될 가능성이 크다고 할 수 있다.

재난상황에서 재난대응기관 공무원들의 심리적 상태를 다음과 같이 설명할 수 있다.[10]



[Figure 1] Firefighters' psychological state in disaster.

3.2 기존 교육의 문제점

3.2.1 교과편성 및 운영측면

첫째, 스트레스 및 PTSD교육만을 위해 전문과정이 2014년 현재 9개 소방학교에 CISD과정으로 개설되어 있지만, 실제 교육내용은 레크리에이션 흥미위주의 교과나 단순히 심리상담분야의 지식을 전달하는데 그치고 있어, 교육 후 실제 현장에서 사용될 수 있는 교과편성이 이루어지고 있지 않다. 또한 10일정도의 CISD 교육과정외에는 PTSD과목이 다른 교과과정의 일부 교육시간에 편성되어 있고 이러한 교육시간 도입은 담당자의 직관에 의해 결정되어 체계적이지 못하며 시간이 짧았으며 전문강사진 확보가 이루어져 있지 않고 있다. 둘째, PTSD교육을 실시하는 교육기관의 대부분 커리큘럼이 PTSD전문과정을 제외하고는 적게는 2시간 많아야 5시간 분량으로 한정되어 대부분 PTSD의 이해를 시작으로 PTSD의 대처방식으로 끝나는 이론적 강의에 치중되어 있으며, CISD 및 PTSD전문교육과정을 운영하고 있는 소방학교의 경우에도 경기소방학교를 제외하고는 대부분 단순히 개념소개나 PTSD의 일반이론위주의 교육프로그램 구성과 전문가들도 장기간의 학습이 필요한 상담기법을 3시간~5시간의 짧은 교육시간을 할애해 이를 PTSD의 대처방식으로 교육하고 있어 피상적 교육에 그칠 수 있는 문제가 제기된다. 셋째, PTSD교육에 대한 교육효과를 측정하기 위해서는 교육대상자들에게 스트레스정도 및 PTSD지수에 대한 사전 측정후 교육을 마친 다음 이에 대한 사후측정

이 이루어져야 하지만, 현재의 PTSD교육의 경우는 대부분 이론적 측면에서 접근하거나 대화·상담기법에 의존하여 교육효과측정 가능성 측면에서 문제가 제기된다.

3.2.2 교육적합도 측면(활용가능성·실용성)

현재 각 교육기관의 스트레스 및 PTSD교육은 개념이해·개략적인 진단방법 및 대처방식에 대한 이해는 가능하지만, 이를 재난대응조직 공무원이 동료 및 본인에게 극심한 스트레스 및 외상후 스트레스 장애 증상이 나타날 때 적극적으로 대처하여 이를 극복하게 해야 한다는 활용가능성 측면에서 한계가 제기될 수밖에 없다. 이러한 문제의식하에서 실제 교육을 받은 후 현장활동 소방공무원이 스트레스 및 PTSD완화 방법으로 실용성 있게 활용할 수 있는 방안으로 EFT(Emotional Freedom Techniques) 교육모델을 제시하고자 한다.

4. 소방공무원 스트레스·PTSD 교육프로그램 재설계

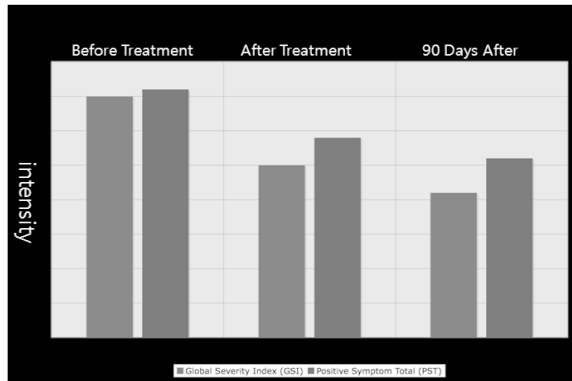
4.1 EFT와 스트레스·PTSD에 관한 선행연구

EFT가 스트레스 및 PTSD에 미치는 효과에 대하여 외국의 선행연구를 소개하면 <Table 1> 과 같이 정리할 수 있다.

<Table 1> previous researchs about EFT and stress·PTSD

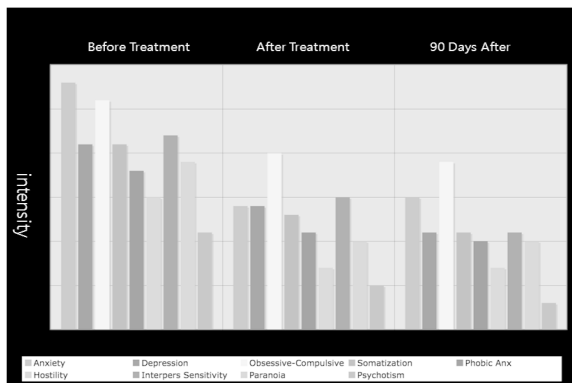
Researchers	Results
Johnson, Shala, Sejdijaj, Odell & Dabishevci [11]	The Therapy of trauma by TFT →total 247 kinds of traumas of 103 patients are completely eliminated
Wells & Salas [13] [12]	The comparison of EFT and abdominal breathing →EFT is more effective than abdominal breathing in alleviating specific phobias
Swingle & Pulos [15]	Treatijg PTSD by car accident →After receiving EFT session twice, Self-reported stress index decreases significantly
Swingle [14]	Reducing children' s Seizure symptom →After receiving EFT session for two weeks, children' s Seizure symptom alleviates significantly

가장 최근의 대표적인 연구로는 Dawson, Linda & Ingrid[16]가 이라크 전쟁과 베트남 전쟁 참전 용사중 PTSD증상을 보이는 25세에서 61세의 남녀를 상대로 EFT효과에 대한 실증분석을 시도하였다.



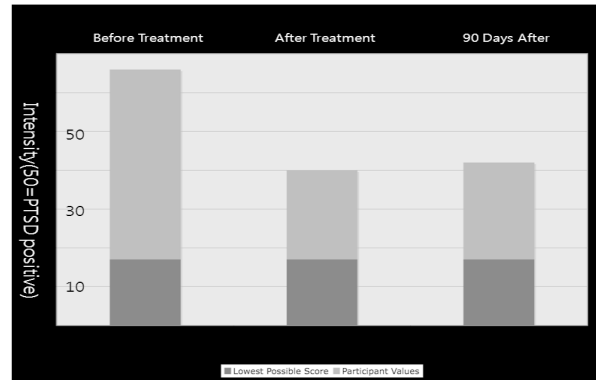
[Figure 2] Changes in Severity and Breadth of Psychological Distress.

분석결과 [Figure 2] 에서 알 수 있듯이 치료전에 비해 치료 후 전체 심도지수인 GSI(Global Severity Index) 뿐만 아니라 정상인에게는 나타나지 않는 양성증후지수(PST) 또한 감소하였으며, 이는 90일 이후에도 지속되어 효과를 나타내었다.



[Figure 3] Changes in Specific Psychological Conditions.

또한 각각의 PTSD 개별증상인 Anxiety, Depression, Obsessive-Compulsive, Somatization, Phobic Anx, Hostility, Interspers Sensitivity, Paranoia, Psychotism에 대해서도 치료 효과가 입증되었으며, 마찬가지로 90일 이후에도 지속적인 효과를 나타내었다.



[Figure 4] Changes in PTSD Scores.

[Figure 4]에서 알 수 있듯이 이를 종합하여 PTSD 지수를 분석한 결과 EFT 치료 후 PTSD증상의 완화 효과가 있을 뿐만 아니라 장기간 지속되며, PTSD지수가 치료 후 50미만으로 하락하여 PTSD를 극복하였음을 알 수 있다.

국내의 경우 정혜숙[8]은 마산대 재활학과 학생들중 특정 공포증이 있는 대상자에 대하여 EFT치료를 한 후 이들의 주관적 통증의 정도(Subjective units of distress level)를 측정하여 치료효과에 대한 실증검증을 한 연구가 있다. 실험집단에 대하여 1회 60분간 EFT요법을 실시하고, 통제집단은 60분간 독서를 하도록 하였다. 시간이 종료된 후 두 집단 모두 공포대상을 생각할 때의 SUD수준, 행동접근법을 실시하는 동안의 SUD수준 그리고 맥박수 검사를 실시하여 점수를 비교하여 이를 SPSS를 이용하여 T-test를 실시하였다. 실험결과 실험집단과 통제집단은 생각하는 동안 SUD 지수, 행동접근법 SUD지수, 맥박수 모두에서 유의미한 차이가 있었으며, EFT치료처리를 한 실험집단의 경우 치료 전·후에 세 가지 지수 모두에서 유의한 차이가 검증되어 EFT요법이 특정 공포증의 불안증상을 다루는데 효과적인 중재방법이라는 것을 실증 검증하였다.

4.2 EFT 교육모델설계 및 제안

지금까지 EFT의 스트레스 및 PTSD완화효과에 대한 실증분석결과를 살펴보았다. 이를 재난대응기관 소방공무원들에 대한 교육프로그램에 활용하기 위해서 다음과 같은 교육모델을 제시하고자 한다.

앞서 살펴본 대부분 소방공무원 교육기관의 스트레스 및 PTSD교육이 2시간이거나 많아야 5시간이 대부분이므로, 현재의 교육여건을 고려하여 이러한 교육시간에 적합하도록 EFT교육모델을 구성해 보고자 한다.

<Table 2> EFT education program(2h ~ 5h)

No	Lesson	The main learning activity	Teaching and Learning Resources
1	Pre-training measures	Pre-training stress index measurement	IT room
		Pre-training PTSD index measurement	
2	Theoretical Review	1. The concept of stress 2. Causes of Stress 3. Diagnostic methods and types 4. Symptoms of Stress 5. Coping	Textbook and PPT
		1. The concept of PTSD 2. Causes of PTSD 3. Diagnostic methods and types 4. Symptoms of PTSD 5. Coping	
3	EET Learning	1. EFT related videos 2. Concept and Features of EFT 3. Method alleviating Stress and PTSD through EFT 4. EFT- Primary treatment process 5. EFT- Replacement therapy process	Textbook and PPT
4	EFT Practice	EFT Practice by group (Writing practice sheet)	Group Practice
		1. Practicing Self-Healing Method 2. Training to a colleague	
5	Post-training measures	Post-training stress index measurement	IT room
		Post-training PTSD index measurement	

먼저, 제시한 EFT교육프로그램은 교육 실시 전·후 스트레스 및 PTSD지수를 측정하여 교육의 효과성을 분석할 수 있는데, 스트레스 반응척도는 고경봉, 박중규, 김찬형(2001) [17]이 감정, 신체, 인지, 행동영역의 반응들을 포함하는 스트레스 반응척도를 개발한 것을 사용하고 있다. 모두 총 39문항으로 긴장, 공격성, 신체화, 분노, 우울, 피로, 좌절의 7개 하위척도로 구성되어 있으며, 각 문항은 Likert의 5단위 척도에 의해 ‘전혀 그렇지 않다’ (0점), ‘약간 그렇다’ (1점), ‘보통이다’ (2점), ‘상당히 그렇다’ (3점), ‘아주 그렇다’ (4점)로 답변하도록 하였다. 스트레스 반응척도는 최저 0점에서 최고 156점으로 분포하며, 점수가 높을수록 스트레스 반응이 높다는 것이며, 일반적으

로 50점이하이면 ‘스트레스가 적은편’, 51점~80점이면 ‘자신을 돌아보고 마음관리가 필요한 상태’, 81점~120점 이면 ‘스트레스가 많아 관리가 필요한 경우’, 120점 이상이면 ‘심한 스트레스로 상담치료가 필요한 경우’ 로 분류할 수 있다. 이 척도 개발당시 내적 신뢰도는 0.97이었다.

PTSD의 측정지수는 (사)한국이예피협회에서 2010년 소방방재청의 연구용역결과 보고서[18]에 제시된 한국판 사건충격척도 수정판(The Korean Version of Impact of Event Scale-Revised, IES-R-K)을 활용하고자 한다. 이는 외상 사건의 노출에 따른 주관적인 스트레스를 평가하기 위해 개발된 척도의 하나로, 현재까지 전 세계적으로 가장 널리 사용되고 있다. 외상관련 증상을 자가 보고식으로 작성하며, 총 22문항으로 침습 증상, 회피 증상, 과각성 증상을 측정하는데, 지난 한주간의 증상의 심각도를 5점 척도(0~4)로 평가하도록 구성되었으며, 전체 총 점수는 0~88점이다. PTSD감별 절단점(cutoff score)은 현장에서 신속히 사용하기 위하여 지금까지의 연구결과[19]를 참고할 때 22점 이상일 때 외상치료 전문가에게 연계할 정도의 수준으로 판단 할 수 있다.

4.3 기대효과

기존 스트레스 및 PTSD교육이 다행히 소방조직내에서는 교육에 대한 공감대가 형성되어 대부분 지방소방학교에서 교육을 시키고 있지만, 실제 교육은 대부분 이론위주의 교육이거나 어려운 상담기법을 단시간에 알려주고 소개해 주는 차원에 그치고 있는 것이 현실이다. 따라서 교육을 이수한 교육생과 그렇지 못한 교육생간 차이에 대한 유의성에 의문이 제기되어 현재 교육의 활용가능성 부분과 실제 교육을 받은 교육생과의 면담 결과 기존 교육의 실용성 측면에서도 문제가 제기되고 있다. 왜냐하면 재난현장에 실제 출동하는 재난대응기관 공무원의 교육은 현장에서 바로 활용할 수 있는 현장중심의 실용교육이어야 하기 때문이다. 따라서 교육 후 최소한 끔찍한 재난현장에서 고통 받는 동료나 자신에게 무슨 완화기법을 사용할지에 대한 최소한의 교육은 이루어져야 하는데, EFT교육프로그램은 배우기 쉬운 장점과 현장에서 바로 활용할 수 있다는 강점을 지녔다고 할 수 있다.

새로운 교육프로그램을 개발하는 것은 기존 교육훈련의 문제점을 극복하고 교육효과성을 높이기 위함이지만, 기존 이론위주의 교육의 경우는 교육을 받은 후에도 이를 통해 스트레스지수 등에 미치는 세부적 지수를 측정

하는 것이 불가능하여 일반적인 강사만족도측정만이 이루어졌다. 제시한 EFT교육프로그램은 사전·사후 교육효과측정을 스트레스·PTSD지수를 활용함으로써 교육효과여부를 세밀하고 구체적으로 측정할 수 있다. 왜냐하면 EFT교육프로그램은 교육시간내에 실제 실습이 이루어지며 이는 자가임상실험과 같은 효과를 기대할 수 있기 때문이다. 따라서 엄밀한 교육효과측정이 가능해지며 이는 결국 PTSD교육의 교육효과성을 높이는 유인기제(Incentive design)로 작용하게 될 것이다.

5. 실증연구

5.1 실증연구의 설계 및 가설설정

제시한 EFT교육프로그램의 효과를 측정하기 위해 동일계급의 두 재난대응기관 공무원 집단에 대하여 실험집단과 통제집단을 구분하고 전자에 대해서는 2시간의 EFT교육프로그램을 실시하고, 후자에 대해서는 기존 이론중심의 스트레스 및 PTSD교육을 실시하여 교육 전·후 스트레스 및 PTSD지수를 측정하였다.

두 집단 모두 서울소방학교에 입교한 소방장 계급의 재난대응기관 공무원으로 비교적 동질적인 두 집단에 대해 교육효과 차이를 검증하기 위해 다음과 같이 연구가설을 설정하고자 한다.

가설1 : 교육전에 비해 EFT교육프로그램을 실시한 후 스트레스 지수가 유의하게 낮아져 교육효과가 있을 것이다.

가설2 : 교육전에 비해 EFT교육프로그램을 실시한 후 PTSD 지수가 유의하게 낮아져 교육효과가 있을 것이다.

가설3 : 통제집단에 비해 실험집단의 스트레스 및 PTSD 해소효과가 더 커서, 기존의 이론위주 교육보다 EFT교육프로그램의 교육효과가 더 클 것이다.

3-1 : 통제집단에 비해 실험집단의 스트레스 해소효과가 더 클 것이다.

3-2 : 통제집단에 비해 실험집단의 PTSD 완화효과가 더 클 것이다.

5.2 설문지 구성 및 분석방법

설문지의 구성은 앞서 EFT교육프로그램에서 교육효과성 측정방법으로 설명한 바와 같이 스트레스 지수측정을 위하여 고경봉등(17)이 7개(긴장, 공격성, 신체화, 분노, 우울, 피로, 좌절)하위척도로 구성된 스트레스 반응척도를 사용하였으며, PTSD 측정지수는 한국

판 사건충격척도 수정판(The Korean Version of Impact of Event Scale-Revised, IES-R-K)을 활용하여 구성하였다.

Table 3. The Structure of the questionnaire

Measurement Index	Subscales	No. of Questions	Evaluation	
Stress Response Scale	Tension	39	Less than 50	Less stress
	Aggression			
	Somatization		51~80	required the mind management
	Rage			
	Depression		81~120	Increased stress and required management
	Fatigue			
Frustrated	More than 120	Need counseling treatment because of severe stress		
PTSD	Re-experience	22	More than 22	Linked to trauma therapists
	Avoidance			
	Hyperarousal			

이러한 설문지를 바탕으로 가설 검증을 위해 서울소방학교 소방장반 기본교육에 입교한 교육생을 대상으로 71기 교육생에 대하여는 기존 이론위주의 교육을, 74기 교육생에 대하여는 EFT교육프로그램을 적용하여 교육 전·후 교육효과측정(스트레스 및 PTSD지수측정)을 실시하였다. 이 중 회수된 실험집단의 41부와 통제집단의 44부 설문지에 대하여 먼저, 교육전 두 집단의 스트레스 및 PTSD지수의 차이가 있는지를 독립표본 T검정을 실시하고, 둘째로 EFT교육프로그램을 실시한 실험집단에 대하여 교육전·후 대응표본 T검정을 실시해 가설1과 가설2를 검증하고, 마지막으로 통제집단의 교육 전·후 대응표본 T검정과 교육후 두 집단간의 독립표본 T검정을 실시해 가설3을 실증검증하고자 한다.

5.3 검증결과 및 해석

5.3.1 표본의 인구통계학적 특성

재난대응기관의 특성상 두 집단 모두 남성직원들로만 이루어져 있으며, 학력 또한 두 집단 모두 대졸의 비중이 가장 높았다. 소방장계급(7급)의 특성상 연령과 재직기간에서 40대와 15년~19년의 비중이 가장 컸으며, 전체 평균도 연령은 42.2세와 41.6세, 재직기간도 14.2년과 14.4년으로 매우 유사하였다. 외근년수는 두 집단 모두 80%이상이 10년~19년으로 재난현장활동경

힘이 충분한 집단으로 분석되었다.

또한 두 집단 모두 기혼의 비율이 90%이상이었으며, 대부분 건강상태 또한 보통 이상이였으며, 담당업무 또한 두 집단 동일하게 화재진압업무, 구조업무, 구급업무, 행정업무 순으로 많은 비중을 차지하였다.

결론적으로 두 집단은 계급, 성별, 학력, 연령, 재직기간, 외근년수, 결혼여부, 담당업무, 건강상태 등 개인의 인구통계학적 특성에서 큰 차이가 없는 비교적 동질적 집단으로 조사되었다.

5.3.2 실험집단과 통제집단의 교육실시 전 비교

교육효과에 대한 비교를 위해 두 집단의 스트레스

및 PTSD의 교육전 동질성 여부를 검사하기 위해 스트레스 반응척도와 PTSD지수에 대하여 두 집단의 독립표본 T검정을 실시하였다.

실시 결과, 교육전 스트레스 반응척도의 경우 실험집단은 평균 22.8293점, 통제집단은 30.1818점이었는데 두 집단은 유의미한 차이를 보이지 않았다. 또한 교육전 PTSD지수는 실험집단은 11.7805점, 통제집단은 18.1364점 이었는데 역시 유의미한 차이를 보이지 않았다. 따라서 교육전 두 집단은 스트레스 및 PTSD지수에 대하여 큰 차이가 없는 비교적 동질적 집단으로 파악될 수 있다.

<Table 4> Independent samples T test results in the experimental and control groups before training

	group	N	Average	Standard deviation	Standard error of the mean	t	significant probability(p)
Stress Response Scale	experimental	41	22.8293	20.42046	3.18914	-1.485	.141
	control	44	30.1818	24.83927	3.74466		
PTSD Index	experimental	41	11.7805	11.30821	1.76605	-1.813	.074
	control	44	18.1364	20.09349	3.02921		

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

<Table 5> Paired T test results of experimental group before & after training

	Treatment	N	Average	Standard deviation	Standard error of the mean	t	significant probability(p)
Stress Response Scale	Before training	41	22.8293	20.42046	3.18914	5.911	.000***
	After training	41	12.1951	16.56988	2.58778		
PTSD index	Before training	41	11.7805	11.30821	1.76605	4.354	.000***
	After training	41	7.3659	9.42007	1.47117		

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

<Table 6> Paired T test results of control group before & after training

	Treatment	N	Average	Standard deviation	Standard error of the mean	t	significant probability(p)
Stress Response Scale	Before training	44	30.1818	24.83927	3.74466	1.324	.192
	After training	44	29.9545	24.19009	3.64679		
PTSD index	Before training	44	18.1364	20.09349	3.02921	5.456	.000***
	After training	44	17.4545	19.40445	2.92533		

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

5.3.3 EFT교육모델의 스트레스·PTSD완화 효과분석

교육 실시 전·후의 스트레스 반응척도와 PTSD지수의 차이를 분석하기 위해 각 집단별로 대응표본 T검정을 실시하였다. 검정결과 Table 4에서 알 수 있듯이 실험집단은 스트레스 반응척도의 경우 교육전에는 평균이 22.8293점 이었는데, 교육후에는 12.1951점으로 하락하였으며, PTSD지수 또한 교육전에는 11.7805점이었는데 교육후에는 7.3659로 하락하였다. 교육전·후 두 지수 모두 제시된 모든 유의수준하에서 유의미한 차이를 나타내어 EFT교육프로그램은 교육효과가 있는 것을 알 수 있는바, <가설 1>과 <가설 2>는 타당한 가설로 검증됨을 알 수 있다.

한편, <Table 6>에서 통제집단의 경우는 검정결과 스트레스 반응척도는 기존 이론위주 교육후 평균이 소폭감소하긴 했지만, 유의미한 차이를 나타내지는 못했다. 그러나 PTSD지수는 교육전 18.1364점에서 교육후 17.4545점으로 소폭이지만 감소하였으며, 유의미한 차이를 나타내었는데 이는 이론 교육후 PTSD에 대한 인지 및 이해의 정도가 증가함과 동시에 교육기관에의 입교후 잠시나마 현장활동으로부터의 격리로 인한 지수의 변화효과로 분석되었다.

한편 <Table 7>에서 교육전에는 실험집단과 통제집단간의 두 지수에 대하여 유의미한 차이가 없었던 비교적 동질적 두 집단에 대하여 각각의 교육후 지수에 어떠한 차이가 있는지를 검증하였다. 검증결과 교육후 스트레스 반응척도는 실험집단은 평균 12.1951점, 통제집단은 29.9545점이었으며, PTSD지수는 실험집단은 7.3659점, 통제집단은 17.4545점으로 유의미한 차이를 나타내었다.

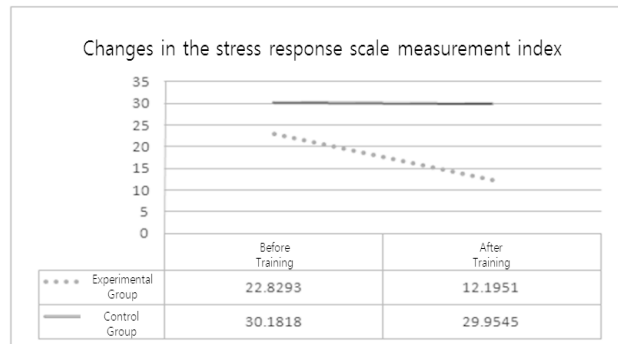
결국 교육전에는 유의미한 차이를 나타내지 않았던 두 집단에 대하여 실험집단에는 EFT교육프로그램을, 통제집단에는 기존 이론위주의 교육을 동일한 시간 실시한 결과, 실험집단은 스트레스 및 PTSD지수 모두 유의미하게 감소하였으며, 통제집단은 스트레스 반응척도는 큰 변화가 없었고 PTSD지수만이 소폭 하락하였다. 교육후 두 지수 모두에 대하여 실험집단과 통제집단 모두 교육

전과 달리 유의미한 차이를 나타내어, 통제집단에 비하여 실험집단의 스트레스 반응척도 및 PTSD지수의 감소 효과가 더 큰 것으로 분석되어 <가설3>이 검증되었다.

6. 결론

지금까지 스트레스 및 PTSD위험 가능성이 다른 직군에 비해 높은 소방공무원을 교육시키는 교육기관의 관련 현황을 살펴보고, 문제점을 도출한 후 이에 대한 대안으로 실용성 위주의 EFT교육프로그램 모델을 제시한 후, 교육효과를 측정하기 위해 가설을 설정하고 실증검증을 하였다.

검증 결과, [Figure 5]에서 알 수 있듯이 EFT교육 프로그램을 적용한 실험집단은 교육전에 비해 교육후에 스트레스 반응척도지수와 PTSD측정지수의 유의미한 감소가 있었는데, <가설 1>과 <가설 2>는 검증되었다. 또한 교육전에 두 지수 모두에서 유의미한 차이가 없었던 두 집단이 각각의 교육프로그램을 받은 후, 실험집단은 유의미하게 스트레스 및 PTSD 해소효과가 있었던 반면, 통제집단은 개선효과가 없거나 미비하였으며, 두 집단간의 유의미한 차이가 발생하여, 통제집단에 비해 실험집단의 스트레스 반응척도 및 PTSD지수로 측정된 교육효과는 더 큰 것으로 분석되어 <가설 3> 또한 검증되었다.

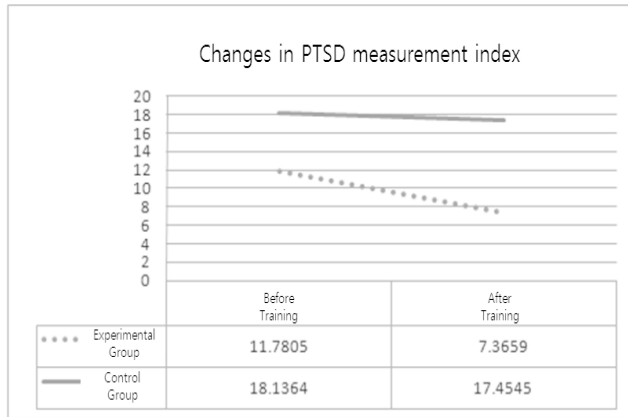


[Figure 5] Changes in the stress response Scale Measurement Index.

<Table 7> Independent Sample T Test Results of experimental and control group after training

	group	N	Average	Standard deviation	Standard error of the mean	t	significant probability (p)
Stress Response Scale	experimental	41	12.1951	16.56988	2.58778	-3.972	.000***
	control	44	29.9545	24.19009	3.64679		
PTSD Index	experimental	41	7.3659	9.42007	1.47117	-3.081	.003**
	control	44	17.4545	19.40445	2.92533		

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



[Figure 6] Changes in the PTSD Scale Measurement Index.

그런데 본 연구는 다음과 같은 한계가 존재한다. EFT에 대한 스트레스 및 PTSD 완화 효과에 대하여 기존의 연구는 주로 외국에서 이루어졌으며, 한국의 연구는 극히 소수의 제한된 상황에서 이루어진 경우가 많아 우리나라의 재난대응업무를 직업으로 삼고 있는 공무원에게 적용했을 때 동일한 완화효과를 기대할 수 있는가의 문제와 서울소방학교에서 실증검증이 이루어져 서울지역이라는 도시지역의 특수성에 비추어 실증분석 결과를 기타 타 지역 재난대응기관 공무원 교육기관에 적용할 수 있는가의 문제가 한계로 제기될 수 있다.

그러나 본 연구는 이러한 검증상의 한계가 남아있지만, 소방조직에게는 현재의 이론과 레크리에이션 위주의 스트레스 및 PTSD 교육에 대한 반성과 함께 더 나아가 교육이 전혀 이루어지고 있지 않은 방재직렬공무원 교육기관 및 경찰조직의 경우에는 관련교육의 필요성을 인식시켜 주는 계기가 될 수 있으며, 재난현장에서 심리적 응급처치로 활용 가능한 EFT교육프로그램을 제시함으로써, 기존 이론 위주 교육의 문제점에 대한 반성과 함께 실용성 위주의 새로운 교육패러다임을 제시하여 수요자 중심의 교육으로의 변화를 시도한다는 측면에서 의미가 있다고 할 수 있다.

또한 EFT요법은 쉽게 익힐 수 있는 반면, 그 활용범위가 넓어 직장내 직무스트레스 완화 및 재난현장에서의 PTSD해소방식으로 뿐만 아니라, 일상생활에서의 스트레스로 인한 문제의 경우에도 기존의 실증검증결과가 말해주듯 효과를 가져올 수 있다. 따라서 재난현장을 떠나 공무원 개개인의 건강관리와 안락한 복지생활을 위해서도 교육의 필요성이 높다고 할 수 있으며, 특히 최근 서울시의 경우 ‘재난심리 지원센터’를 24시간 운영하는 등 재난피해자에 대한 심리적 지원이 활발히 진행중인데, EFT교육프로그램은 실용성과 간편성 측면에서 이들에게 적용하는 것도 가능하리라고 본다.

본 연구가 재난현장에서 국민의 생명·신체·재산을 지키기 위해 위험을 감수하며 묵묵히 자신의 사명을 다하고 있는 재난대응기관 공무원들과 갑작스런 재난으로 심리적 고통을 받고 있는 시민들이 이로 인한 스트레스와 PTSD로부터 조금이나마 자유로워졌으면 하는 바람과 함께, 이 연구를 통해 이 분야에 대한 많은 관심과 보다 효과적이고 실용적인 교육프로그램들을 개발하고 연구하는 계기가 되었으면 하는 기대를 갖는다.

7. References

- [1] R. Lazarus & S. Folkman, “Stress, appraisal and coping”, Springer, New York (1984).
- [2] R. Baron & D. Kenny, “The moderator-mediator variable distinction in social psychology research : Conceptual, strategic and statistical considerations”, Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 51, No. 6, pp. 1173-1182 (1986).
- [3] T.A. Beehr and J.E. Newman, “Job Stress, Employee Health and Organizational Effectiveness : A fact analysis, model and literature view”, personal psychology, Vol. 31, No. 1 (1978).
- [4] S.R. Baker & K. Williams, “Short Communication : Relation between social problem-solving appraisals, work stress and psychological distress in male fire fighters”, Stress and Health, Vol. 17, No. 1, pp. 219-229 (2001).
- [5] W. Corneil, R. Beaton, & S. Murphy, “Exposure to Traumatic Incidents and Prevalence of Posttraumatic Stress Symptomatology in Urban fire fighters in Two Countries”, Journal of Occupational Health Psychology, Vol. 4, No. 2, pp. 131-141 (1999).
- [6] J. H. You, “Firefighters and emotional symptoms of PTSD - Relationship between social support and coping”, Catholic University, Master's Degree in Graduate School of Public Health (2006).
- [7] G. Craig, “Emotional Freedom Techniques : the manual”, The Sea Ranch, California (1999).
- [8] H. S. Jung, Effects of Energy Psychology

- Intervention (EFT) applied to a specific phobia, Chosun University, Master's degree in Graduate School of Environmental Health (2006).
- [9] R. J. Callahan & J. Callahan , “Thought field therapy and trauma : treatment and therapy” , Indian Wells, CA : Author (1997).
- [10] Y. C. Choi, “A Study on the stress and trauma of Firefighters” , Chungbuk National University, Master's Degree in Graduate School of Public Administration, p33 (2008).
- [11] C. Johnson , M. Shala ,X. Sejdijaj ,R. Odell , and K. Dabishevci , “Thought Field Therapy – soothing the bad moments of Kosovo” , Journal of Clinical Psychology, Vol. 57, No. 10, pp. 1237-1240 (2001).
- [12] M.M. Salas, “The Effect of an Energy Psychology Intervention(EFT) Versus Diaphragmatic Breathing on Specific Phobias” , thesis, Texas A&M University (2001).
- [13] S. Wells , “Evaluation of a Meridian-Based Intervention, EFT, for Reducing Specific Phobias of Small Animals” , Journal of Clinica Psychology, Vol. 59, No. 9, pp. 993-966 (2003).
- [14] P. Swingle , “Effects of the Emotional Freedom Techniques(EFT) method on seizure frequency in children diagnosed with epilepsy” , Paper presented at the annual meeting of the Association for Comprehensive Energy Psychology, Las Vegas, NV (2001).
- [15] P. Swingle & I. Pulos , “Effects of a meridian based therapy, EFT, on symptoms of PTSD in auto accident victims” , Paper presented at the annual meeting of the Association for Comprehensive Energy Psychology, Las Vegas, NV (2001).
- [16] C. Dawson , G. Linda & D. Ingrid , “Psychological symptom change in veterans after six sessions of EFT : An Observational Study” , Jounal of Wholistic Healing Publications, Vol. 9, No. 1, pp. 44-55 (2009).
- [17] K.B. Ko, J.K. Park, C.H. Kim, “Development of the stress response measures” , Neuropsychiatric Medicine Vol. 39, No. 4, pp. 707-719 (2000).
- [18] Korea EAP Association, “Research report results – Disasters psychological support basic research, and professional development of teaching staff” , Publication No. 11-1660000-000560-14, p81 (2010).
- [19] H. K. KIM, “Reliability and validity fo the Korean version fo the Impact of Event Scale-Revised” , Comprehensive Psychiatry, pp. 385-390 (2009).

저자 소개

박찬석



동국대학교 경찰행정학과 학사.
서울대학교 위기관리 석사. 서울
시립대학교 재난과학과 박사. 소
방간부 후보생 14기 현재 우송정
보대학 소방안전관리과 교수로 재
직중이다.

관심분야 : 재난관리·의용소방대
및 재난피해심리분야이며, 현장활
동 소방공무원 고령화 현상·화재피난시물레이션·소방
서 성과평가기준에 대한 연구를 진행중이며, 소방학개론
·재난관리·소방법규등을 강의중이다.

주소 : 대전광역시 동구 자양동 우송정보대학 공학관
402호