

국문초록

대부분의 재난은 지역에서 작은 사고로 시작하는 것이 일반적이며, 발생 지역에서 효율적인 대응에 실패하여 재난으로 발전하는 경우가 대부분이다. 따라서 지방자치단체의 재난관리역량을 높이는 일은 초기대응의 실패로 인한 대형재난으로의 발전을 막을 수 있는 장기적인 대안이라 할 수 있다. 지방자치단체의 재난안전분야 역량제고에 있어 효과적인 방법이 재난안전분야 담당자들을 대상으로 한 교육훈련이라는 점에 대해서는 이견이 없으나, 재난안전분야 교육훈련의 효과성에 영향을 미치는 요인이 무엇인가에 대한 연구는 찾아보기 어려운 실정이다. 본 논문은 전국의 지방자치단체 재난안전 담당 공무원들을 대상으로 하는 재난안전분야 효과성에 영향을 주는 요인을 도출하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 기존 선행연구를 통해 교육훈련에 영향을 미치는 요인을 도출하고, 도출된 요인과 교육훈련 효과성의 관계를 지방자치단체의 재난안전분야 업무 담당자 대상 설문조사를 통해 분석하였다. 또한 분석결과를 토대로 향후 재난안전분야 교육·훈련의 효과성 제고를 위한 정책적 시사점을 제시 하였다.

주제어: 재난안전, 교육훈련 효과성, 공무원 교육훈련

지방자치단체의 재난안전분야 교육훈련 효과성에 관한 영향요인 연구*

A Study on the Influential Factors for Effectiveness of Disaster And Safety Training and Exercise in Local Government

Ji Hwan Park**, Youn Hee Kim***

Safety Research Division, National Disaster Management Institute, 13th floor, Finance Assembly House
Bldg., 136, Mapo-daero, Seoul, Korea

Abstract

Most disasters are generally developed from small accidents in local communities. The local communities fails to effectively response the accidents and then it becomes disasters. Thus improving disaster management capacity would be a long term measure to prevent disasters becoming in a bigger scale. There is no doubt that training and exercise, towards local government officials who are in charge of disaster and safety at local level, is a effective way of improving disaster management capacity but it is difficult to find researches analysed what are the influential factors for effectiveness of disaster and safety training and exercise. This article aims to draw the influential factors for effectiveness of disaster and safety training and exercise in local government. For that, influential factors for training and exercise will be drawn by literature review and this article analyses relations between influential factors and effectiveness of training and exercise by surveying local government officials who are in charge of disaster and safety management. Then based on the analysed result, this article suggest policy implications for improving effectiveness of disaster and safety training and exercise.

Key words: disaster management, effectiveness of training and exercise

* 이 논문은 국립재난안전연구원에서 수행한 '재난관리 역량 진단을 통한 교육훈련 개선 방안'의 일부 내용을 차용하였음을 밝혀둔다.

** First author, Tel. +82-2-2078-7860, Fax. +82-2-2078-7789, E-mail. manson4014@korea.kr

*** Corresponding author, Tel. +82-2-2078-7762, Fax. +82-2-2078-7789, E-mail. ykim5@korea.kr

Submission & Publication Process

Received: Dec. 3, 2013 / Revised: Jan. 13, 2014 / Accepted: Jan. 21, 2014

1. 서론

산업화로 인한 이산화탄소 배출량 증가와 지구온난화는 21세기 재난의 양상을 급격하게 변화시켰다. 또한 유기적으로 연결된 산업과 도시화로 인하여 그 파급효과는 복합적이고 대형화 되는 추세이다. 이에 따라 재난안전의 중요성은 증가하고 있으며 특히, 박근혜 정부는 140개 국정 과제 중 재난안전분야를 다수 포함시키고, 각 지방자치단체마다 안전총괄과를 신설하는 등의 다각적인 노력을 기울이고 있다. 또한 이를 위해 종합적인 재난관리 시스템 도입으로 안전한 사회를 만들어 나가겠다는 포부를 밝히며 행정안전부를 안전행정부로 개칭하고 재난안전분야의 다양한 정책을 수립하고 있다.

대부분의 재난은 지역에서 작은 사고로 시작하는 것이 일반적이며, 발생 지역에서 효율적인 대응에 실패하여 재난으로 발전하는 경우와 태풍·홍수와 같이 재해의 규모가 커서 해당지역의 대응 역량을 넘어설 때 대형재난으로 발전하는 것이 일반적인 현상이다. 따라서 지방자치단체의 재난관리역량을 높이는 일은 초기대응의 실패로 인한 대형재난으로의 발전을 막을 수 있는 장기적인 대안이라 할 수 있다.

지방자치단체의 재난안전분야 역량을 높이는 일이 중요하다는 공감대는 형성되어 있지만, 어느 부분을 무슨 방법으로 높여야 할지에 대한 논의는 아직 미진하다. 또한 역량제고에 있어 중요 역할을 담당하는 것이 교육훈련이라는 점에는 이견이 없으나, 현재 재난안전 교육훈련 분야는 역량 제고라는 장기적인 목적보다는 단기적인 재난유형별 교육훈련이 시행되고 있는 것이 현실이다. 이에 본 연구는 효과적인 재난안전분야에서 교육훈련의 조건을 도출하기 위해 먼저 선행연구를 통하여 교육훈련의 효과성의 개념에 대해 알아보고 현재 실시되고 있는 재난안전분야의 교육훈련 현황을 살펴보고자 한다. 이를 바탕으로 재난안전분야 교육훈련에 영향을 미치는 요인에 대해 고찰하고 이에 대한 정책적 시사점을 제시하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 지방자치단체 재난안전분야 공무원 대상 교육훈련

재난안전분야 공무원 교육훈련은 담당자의 전문성을 제고하고 신규로 재난안전분야를 담당하게 된 공무원에게는 향후 원활한 업무수행을 위해 필수적인 부분이라 할 수 있다. 재난안전분야의 교육훈련은 주로 단계적인 교육훈련방법을 적용하는데, 세미나, 워크숍, 도상훈련, 게임등의 토의기반(Discussion-based) 교육훈련법과 연습(Drill), 기능훈련(Functional Exercises), 실제훈련으로 구성된 운영기반(Operational-based) 교육훈련법이 그것이다[1]. 이러한 접근법은 재난안전분야 교육훈련을 실시하는 단체의 역량에 따라 토의기반에서 운영기반으로 교육훈련의 방법을 점차적으로 적용하면서 재난안전분야의 다년간 교육훈련의 방법을 다양하게 적용할 수 있다는 장점이 있다.

우리나라에서는 재난 및 안전관리 기본법 제정 후, 재난안전분야의 전문교육의 필요성을 절감하여, 2006년 소방방재청 산하 국립방재교육연구원을 설립하였다. 설립 당시 민방위생활안전, 방재교육 전반의 교육과정을 개설하고, 각종 재난으로부터 국민의 생명과 재산을 지키는 방재전문 인력을 양성하는 것을 목표로 하였다[2]. 그 후 2012년도에 중앙민방위방재교육원으로 명칭을 개칭하여 인적재난, 자연재난, 민방위분야에 대한 교육훈련을 실시하고 있다. 중앙민방위방재교육원 이외에도 여러 재난에 대비하고자 다양한 기관에서 재난안전분야 교육을 담당하고 있다. 예를 들면, 수산인력개발원, 해양경찰학교, 중앙소방학교, 한국산업인력공단이 그것이다.

재난발생시 일차적인 대응을 담당하고 있는 지방자치단체에서는 중앙민방위교육원, 지방공무원교육원, 지방자치단체발전연구원을 중심으로 재난교육을 실시하고 있다. 지방자치단체의 재난안전분야의 교육관련 선행연구에 따르면 지방자치단체의 재난안전분야 교육은 지방공무원교육원과 지방발전연구원에서 일부가 이루어지고 있고, 대다수는 중앙민방위방재교육원에서 대다수의 교육을 담당하고 있는 것으로 나타났다. 2008년에 조사된 6개의 지방공무원교육원을 대상으로 실시된 재난안전분야 교육부분 현황을 살펴보면, 인적 및 자연재난훈련이 많은 것으로 나타났고, 사회적 재난분야의 교육훈련은 미흡한 것으로 나타났다[2].

재난안전분야의 교육훈련과 관련된 선행연구를 살펴보면 주로 특정 재난에 대비하기 위한 커리큘럼 설계가 주류를 이루었다. 진호원·변상복[3]의 경우 비상대비를 위한 교육의 중요성을 강조하고자 비상대비 관련 전문교육기관설립을 주장하였고, 정상태 외[4]는 갈수록 고도화되는 산업에서 화학적 재난에 대응하기 위해 화학재난만을 위한 교육프로그램 개발을 연구하여 화학재난에 대한 기술적인 대응뿐만 아니라 사고의 인지 및 대응, 복구에 요구되는 다양한 업무를 위한 교육프로그램을 제시하였다. 안철현 외[5]는 복합적 재난과 특히 원전사고에 대응하기 위한 훈련시나리오 개발을 연구하였고, 일본 원전사고 사례를 제시하며 대규모 복합재난에 대비하는 매뉴얼 부재의 문제점에 대해 지적하고, 향후 이러한 문제점을 개선할 수 있는 방안으로 교육훈련에 있어 일회성 훈련을 지양하고 지속적으로 조직과 인력을 관리할 수 있는 훈련모델을 개발하여야 한다고 주장하였다.

이와 같은 다양한 재난안전분야 교육훈련의 연구에도 불구하고 지방자치단체의 재난안전분

야 담당공무원을 대상으로 한 교육훈련의 효과성에 대해 어떠한 요인이 가장 큰 영향을 주는가는 거의 연구가 되어 있지 않은 실정이다. 따라서 지방자치단체의 공무원을 대상으로 진행되고 있는 다양한 재난안전분야 교육훈련의 효과에 대해 어떠한 요인이 영향을 주는지를 규명할 필요가 있다.

2. 교육훈련 효과성 영향요인

1) 교육훈련의 효과성의 개념

교육·훈련의 효과성이란 교육·훈련을 통해 피교육자가 지식이나 기술을 습득하여 개인차원의 직무성능이 강화되는 것을 말하며 이것이 교육생의 태도나 가치를 변화시켜 결국 업무효과를 증가시키고 조직의 성과를 제고함을 의미한다고 할 수 있다.

Goldstein[6]은 위의 일반적인 정의와는 다르게 교육·훈련의 효과성을 두 단계로 구분하였는데 학습효과와 전이효과가 그것이다. 학습효과는 개인의 학습 성과만을 의미하며 교육을 받은 대상의 지식, 기술, 능력, 태도, 행동 등의 변화를 측정한다. 전이효과는 개인 수준의 학습 성과가 직무성능이나 조직생산성 제고에 효과적으로 작용했는지 살펴본다. 교육·훈련의 효과성을 학습 성과와 전이효과 두 단계로 나누었지만 사실 그 내용을 보면 교육생의 1차적인 변화가 학습 성과로 또 다시 전이효과로 영향을 미치는 흐름을 진단하였다[7]. Holton[8]은 교육·훈련의 효과성에 대해 피훈련자 개인의 학습 성과가 전이효과에 영향을 미치고 전이효과는 다시 조직성과에 영향을 미친다는 모델을 제시함으로써 교육·훈련의 효과성을 학습, 전이, 조직성과로 나누었다. Kraiger[9]은 이것을 좀 더 세분화하여 학습 성과를 교육·훈련의 대한 만족도로, 전이효과를 피훈련자의 가치 및 태도 변화로 구분하고, 결국 교육·훈련의 과정을 통해 변화된 교육생의 태도가 조직성과에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다.

교육·훈련의 효과성은 단순히 피훈련자가 교육·훈련을 통해서 습득한 지식, 기술을 의미할 뿐만 아니라 피훈련자의 태도나 업무에 대한 마음가짐 등 많은 부분을 포괄한다. 나아가 피훈련자가 교육·훈련을 통해 기술과 지식을 자신이 속한 조직에서 활용하고 발현하면서 조직에 전반적으로 그 효과가 퍼져 나가기도 한다. 이러한 모든 변화와 일련의 과정들이 교육·훈련의 효과라고 할 수 있다. 다시 말하면 교육·훈련의 일차적인 효과성은 반응성과이며, 이 반응성과가 학습 성과에 유의미한 영향을 미치며 학습 성과가 다시 전이성과에 영향을 미친다는 관점에서 교육프로그램의 효과성은 반응성과, 학습성과, 전이성과로 나눌 수 있다[10][11]. 반응성과는 교육훈련 후 피교육자의 학습태도나 만족도를 조사함으로써 측정될 수 있는데, 이것은 교육훈련을 개선할 수 있는 피드백을 준다는 점에서 의미 있다고 할 수 있다[12]. 교육·훈련의 효과성에 대한 세부적인 모델은 선행연구들을 살펴본 결과 대체로 교육·훈련의 효과성을 세 단계로 정의하고 있다. 따라서 본 연구에서는 재난안전 분야 교육훈련의 효과성을 기존 선행연구의 큰 틀을 차용하여 교육·훈련의 효과성에 대해 개인차원의 반응성과와 학습성과, 이것이 다시 조직 성과로 연결되는 전이성과로 정의한다.

2) 교육훈련의 효과성에 영향을 미치는 요인

① 교육·훈련설계

본 연구에서 교육설계란 교육의 내용, 전달 방식, 교육교재 등을 총칭한다. 교육의 내용이 학습에 유의미한 영향을 미친다는 연구는 많이 이루어져 왔다[7][8][13][14][15]. 교육의 내용은 교육생의 직무에 얼마나 합치하는지 교육생의 자질과 능력, 직무숙련도를 종합적으로 고려하여 설계하게 된다. 또한 교육의 내용은 전달하는 방식과 전달하는 교재에 따라 달라지므로 이와 같은 방식과 교재의 효과성과 효율성에 대해 측정하는 시도가 필요하다. 재난안전 분야에서는 일반적으로 교육생의 학습 성과를 극대화하기 위해서 이론-도상훈련실습-훈련 등 점점 난이도가 증가할수록 교육방법에 차이를 두는 프로그램을 설계한다. 이것은 결국 교육생의 특성과 자질, 업무 숙련도를 종합적으로 고려한 교수법이라고 할 수 있다. 따라서 이와 같은 교육방법과 전달방식 등에 대한 교육·훈련설계의 전반적인 요인을 평가할 필요가 있다. 실제로 Noe[16]는 기술적인 필요성 즉, 적절한 교육 교재, 장비, 기구, 시설 등이 교육·훈련을 통해 습득할 기술과 지식을 더욱 촉진시킨다고 하였다. 따라서 교육설계요인에 대한 평가를 함으로써 교육·훈련과 직접적으로 연관된 여러 요인이 학습과 학습 성과에 어떠한 관계가 있는지 알아볼 수 있을 것이다.

② 강사자질

교육·훈련의 내용을 전달하는 강사의 자질에 따라서 교육·훈련의 내용이 효과적으로 전달되고 결국 학습의 효과를 높인다[17]. 이러한 강사의 자질은 교육·훈련 프로그램 설계 시 중요한 요인으로 작용하고, 교육·훈련의 전이효과에도 중요한 영향을 미친다[17]. 강사의 자질이라고 하면 강사의 전문성 즉, 강의 경력과 강사의 수준 등을 포괄하는데 강사의 열의나 준비정도에 따라 교육·훈련 효과가 증가하고, 강사의 수준, 강사의 전달력 등에 대한 만족도가 높을수록 전이효과가 높은 경향이 있다[18][10][13][14][15]. 따라서 본 논문에서는 강사의 자질을 강사의 전문성, 강사의 강의 전달 방식, 강사의 사전 준비정도를 척도로 삼는다.

③ 피교육자의 특성

피교육자의 특성이란 학습에 대한 피교육자의 동기와 학력, 업무 숙련도를 말한다. Holton[8]과 Cohen[19]은 학습에 대한 피교육자의 동기와 학습 간에 직접적 또는 상당한 연관이 있다고 하였고, 나아가 Baldwin, Magjuka, and Loher[7]는 교육자에게 교육내용을 선택할 기회를 주자 이러한 학습에 대한 동기가 더욱 증가하였다고 했다. Ryman & Biesner[20]는 미 해군 다이빙 교육생을 대상으로 한 실험에서 학습동기가 학습 성과, 수업중단율(class drop out rates)에 긍정적인 영향이 있음을 밝혀냈다. 얼마나 직무에 몰입하느냐 역시 학습동기와 학습 후 반응성과에 영향을 미칠 수 있는데 Noe & Schmitt[21], 임준형·정진호[22], 남상욱[15]은 이러한 직무몰입과 학습 성과 간에 뚜렷한 관계를 찾아냈다. Mathieu, Tannenbaum & Salas[23]는 직무몰입과 학습 성과 간의 직접적인 관계를 밝혀내지는 못했지만 좀 더 긍정적인 직무태도를 보이는 학습자의 경우 좀 더 학습에 대한 열의를 가지고 있고 결국 보다 긍정적인 학습 성과를 나타낸다고 주장하였다.

개인적인 성격과 학습 성과 간의 관계 역시 연구자들의 오랜 관심이었다. Tett, *et. al.*[24]은

학습자의 성격과 학습 성과 간의 관계를 메타분석을 통해 5가지(외향성, 새로운 경험에 대한 개방적인 태도, 신경질적인 성격, 성실성, 친절함)의 대표적인 성격이 학습 성과에 유의미한 영향을 미쳤다고 하였다. 또한 Gist, *et. al.*[25]는 자기효능감(self-efficacy), Noe & Schmitt[21]은 통제위치(locus of control), Baumgartel, *et. al.*[26]는 성취욕(need Achievement)과 학습성과 간의 관계가 있음을 증명하였다. 일반적으로 개인의 능력 역시 학습 성과와 뚜렷한 관계를 보이는데 Ree & Earles[27]은 전자가 후자에 매우 강한 영향을 미친다고 하였고 Kanfer & Ackerman[28]는 개인의 인지능력은 학습 성과를 제고하기 위해 학습 동기를 증가시킨다고 하였다.

위와 같은 선행연구를 통해 피학습자의 특성과 학습 동기, 성과간의 영향에 대해 평가할 필요가 있다. 피학습자의 특성을 평가함으로써 추후 재난안전분야 교육·훈련 프로그램 설계 시 다른 요인과 연관 지어 좀 더 효과적인 맞춤형 프로그램을 설계할 수 있을 것이다.

④ 조직 환경 요인

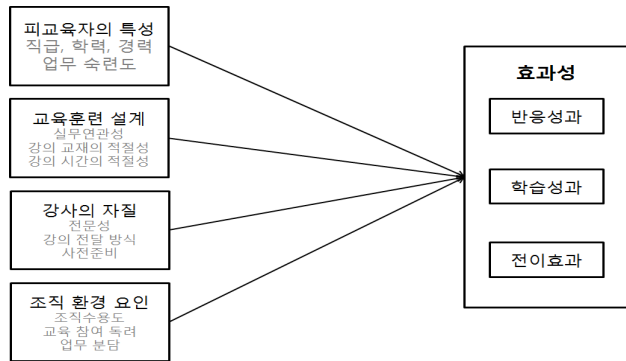
Peter & O'Connor[29]은 8가지의 요인(직무수행에 위한 기술 부족, 동료로부터 요구된 서비스 부족, 직무관련 정보 부족, 부적절한 기기와 장비, 부족한 예산 지원, 직무에 대한 생소함, 기한을 맞추기에 부족한 시간, 좋지 못한 유형의 업무조건)이 학습자의 능력을 제한하고 결국 학습 성과에 부정적인 영향을 미친다고 하였다. 이에 더해 교육·훈련 후 교육생이 업무에 복귀했을 때, 교육·훈련에서 습득한 기술과 지식을 사용함에 있어 조직의 수용성과 상사, 동료로부터 그러한 교육·훈련의 강화 등 지지를 받을 때 학습 성과는 증가한다고 하였다[30][31][32][34][35][13]. 따라서 피교육자가 교육·훈련을 통해 습득한 지식과 기술을 사용하는 데 있어 동료나 상사의 지지와 같은 호의적인 조직 환경이 조성되지 못한다면 피교육자의 개인적인 직무성과뿐만 아니라 조직의 성과가 감소하는 결과가 올지도 모른다. 일반적으로 이러한 기술과 지식을 사용할 기회가 더 많을수록 학습의 성과가 증대되며 특히 이러한 기회를 조직이 제공했을 때 조직의 수용성이 더 있다고 할 수 있고 따라서 조직의 성과 역시 장기적으로 제고된다고 할 수 있다. 이것에 대한 실증적인 연구는 Schneider[36], Jones and James[37]를 들 수 있다. 그들은 연구를 통해 직장동료의 친절도와 협력, 관리적 지지(managerial support), 조직의 관심도를 척도로 나타내었다. 이것은 교육·훈련을 위한 모든 사회적 환경의 지지도를 평가하는데 사용될 있으며, 상사와 부하사이에 교육·훈련과 커뮤니케이션에 대한 동료와 상사의 태도와 관련된 요인들도 포함한다[16]. 따라서 이러한 조직의 환경은 교육·훈련에 영향을 미치는 중요한 요인의 하나로 평가해야 한다.

III. 연구 모형 및 효과성 분석

1. 연구모형

본 연구는 2012년 이후 지방자치단체 재난안전분야 공무원을 대상으로 한 재난안전분야 교육

훈련의 효과성을 평가하기 위해 교육훈련 후 교육대상자가 느끼는 본인의 업무 관련 지식, 기술 습득 정도, 교육훈련의 만족도에 초점을 두고 진행하였다. 본 연구는 선행연구를 통해 도출된 모델을 바탕으로 강사의 자질, 교육훈련 설계 전반, 피교육자의 특성, 조직 환경 요인이 반응성과 학습 성과에 일차적으로 영향을 주는지 이것이 다시 전이효과에 영향을 미치는지 검증하고자 한다. 본 연구는 2012년부터 2013년 9월까지의 지방자치단체 재난안전 담당 공무원의 교육훈련에 대한 평가에 초점을 두고 있어 반응성과 학습 성과를 포함하여 분석하고자 한다. 앞서 언급한 바와 같이 성과에 대한 기대는 피교육자의 특성에 영향을 받는다. 따라서 통제변수는 성별, 연령, 직급, 경력(업무 숙련도), 학력으로 지정한다. 아이를 도식화 하면 다음과 같다.



<Fig 1> Hypothesized Model

2. 분석 자료와 분석기법

설문대상은 2012년 이후 한번이라도 재난안전분야 교육·훈련을 받은 전국의 모든 광역자치단체, 기초자치단체의 재난안전분야 공무원을 대상으로, 공문발송을 통한 오프라인 조사를 실시하였다. 수행기간은 2013년 9월 10일부터 9월 26일까지 구조화된 설문지를 이용한 자기기입식 배포조사를 실시하였다. 총 모집단 580부 중 233부가 수거되었고 그 중 교육훈련 수강 경험이 있는 178부의 유효부수를 대상으로 하였다. 교육훈련의 효과성에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 피교육자의 특성, 교육훈련 설계, 강사의 자질, 조직 환경 요인으로 나누어 각각의 측면이 반응성과, 학습성과, 전이효과에 미치는 영향을 분석하였다. 측정지표는 좀 더 확실한 경향성을 살펴보기 위해 4점(1) 척도를 사용하였으며 설문지는 SPSS 18.0을 사용하여 신뢰도분석과 요인분석을 실시하였고, 기술통계와 상관관계 분석, 회귀분석을 실시하였다.

1) 선행연구[38][39]에서는 5점 척도를 사용하였다. 일반적으로 5점 척도를 사용하였을 때 설문의 답변이 중간 값인 3점에 많이 분포할 가능성이 크며, 이유는 사람들은 극단적인 선택보다는 중도적인 선택을 하는 경향이 강하기 때문이다[40]. 따라서 본 연구에서는 이러한 결과를 미연에 방지하기 위하여 5점 척도 대신 4점 척도를 사용하였다.

3. 분석결과

1) 표본특성

설문대상자의 인구통계학적 특성은 <Table1>과 같다. 성별의 경우 남성이 여성에 비해 압도적으로 많은 수를 차지하였다. 학력은 공무원의 고학력화와 케를 같이하여 행정직과 기술직이 대부분을 차지하는 재난안전담당 공무원의 특성 상 대학교 졸업이상이 79.2%로 나타났다. 또한 공무원의 경우 정기적으로 이뤄지는 순환보직제로 인해 재난안전 분야의 업무 경력 6개월에서 2년 미만이 50%를 차지하는 것을 알 수 있다.

<Table 1> Demographic Characteristics of Survey Participants

	구분	비율(%)
성별	남	79.1
	여	20.9
소속	광역자치단체	9.6
	기초자치단체	90.4
	고등학교이하	9
학력	전문대학교 졸업	11.8
	대학교 졸업	71.3
	대학원 재학	7.9
직급	5급	1.1
	6급	19.2
	7급	46.3
	8급	22.6
	9급	10.7
경력	6개월 미만	15.2
	6개월-1년 미만	25.8
	1년-2년 미만	24.2
	2년-3년 미만	13.5
	3년 이상	21.3
연령대	20대	3.7
	30대	41.6
	40대	41.6
	50대	12.4
	60대 이상	0.6

직급의 경우 7급이 46.3%, 8급이 22.6%로 가장 많은 분포를 차지했는데, 설문응답자에서 광역자치단체가 기초지방자치단체가 차지하는 비율이 높고 기초지방자치단체의 주무관이 6급 이하인 점을 고려할 때 7급 이하의 분포가 높게 나타났다고 할 수 있다. 연령대는 30대와 40대가 41.6%로 가장 많이 분포하고 있고 그 뒤로 50대가 12.4%, 20대가 3.7%로 나타났다.

2) 변수의 조작적 정의

① 종속변수

본 연구에서는 종속변수를 반응성과, 학습성과, 전이효과로 정의하였다. Kirkpatrick [38]은 4

단계 평가 모델을 통해 반응(reaction)-학습(Learning)-행동(action)으로 정의하였고 이에 따르면, 반응성과는 교육훈련 직후 교육훈련에 대한 전반적인 피교육자의 만족도를 통해 알아본다고 기술되어 있다. 본 논문에서도 재난안전분야 교육훈련에 대한 전반적인 만족도를 단일문항으로 구성하여 평가하였다. 학습성과의 경우 교육훈련을 통해 자신의 기술, 지식이 얼마나 향상되었는지를 의미하므로 재난안전 관리와 관련한 개인 차원의 직무 능력 향상 정도와 새로운 기술사용에 대한 조직의 수용성을 평가하였다. 마지막으로 전이효과의 경우 1차적인 개인의 기술, 지식 습득 정도가 조직차원의 성과로 전이되는 것을 의미함으로 조직의 성과 즉, 조직의 역량 정도를 묻는 단일 문항으로 구성하였다.

② 독립변수

독립변수에 대한 문항의 경우 Holton[39]의 학습전이시스템목록(LTSI: The Learning Transfer System Inventory)을 참고하여 작성하였다. 피교육자의 특성에서 피교육자의 교육훈련 동기의 경우 점수화의 어려움으로 배제하였고 따라서 경력, 학력, 연령, 직급으로 구성하였다. 교육훈련 설계 요인은 다양한 문항으로 구성되었으나 요인분석 결과 ‘지식습득에 적절한 시간이 배정되었는지’와 ‘지식전달에 적절한 시간이 배정되었는지’만 포함하였다. 강사의 자질의 경우 ‘강사의 강의 전달 방식이 적절하였는지’와 ‘교육에 적극적으로 참여할 수 있도록 유도(강사의 전문성)’ 하였는지, ‘강사의 사전준비는 적절하였는지’로 구성하였다. 조직 환경 요인으로 ‘교육훈련에서 습득한 기술, 지식을 사용하는데 조직의 수용성은 어떠한지’와 ‘교육 참여 시 업무 경감 정도(상사와 동료의 지지)’, ‘조직의 교육 참여 독려 정도(상사의 지지)’로 구성하였다.

<Table 2> Validity and Reliability of Independent Variables

변수	문항내용	성분			
		요인1	요인2	요인3	
교육훈련 설계 요인2)	지식습득에 적절한 시간 배정	.239	.235	.859	0.779
	지식전달에 적절한 시간 배정	.441	.224	.749	
강사의 자질	강의 전달 방식	.906	.170	.223	0.894
	교육에 적극적으로 참여할 수 있도록 유도	.850	.177	.209	
	강사의 사전준비	.799	.172	.311	
조직 환경 요인	교육 참여를 위한 업무 경감	.041	.829	.175	0.800
	조직의 교육 참여 독려 정도	.160	.817	.266	
	새로운 지식과 기술사용에 대한 조직의 수용성	.361	.781	.073	
고유값(eigenvalue)		2.59	2.16	1.596	
분산설명력(%)		32.381	26.996	19.952	
누적 분산설명력(%)		32.381	59.377	79.329	

3) 기술통계

2) 교육훈련 내용의 실무연계성과 강의 교제의 적절성의 경우 요인 분석 결과 0.5이하의 값이 나와 요인3에서 제외시켰다.

재난안전분야 교육훈련이 지방자치단체의 역량제고에 어느 정도 기여하는지를 묻는 질문에 평균 2.92(표준편차 = 0.628)을 나타내어 많은 공무원들이 교육훈련이 조직의 역량을 제고하는데 도움이 된다고 인식하였다. 강사의 교육방식이 적절했는지를 묻는 질문에 평균 2.88(표준편차 = 0.643)을 나타내어 어느 정도 적절했다고 할 수 있다. 또한 강사의 사전 준비 역시 평균 2.87(표준편차 = 0.605)을 나타내어 강사의 사전준비가 적절하였다고 할 수 있다.

<Table 3> Technical Analysis of Variables(N=178)

		mean	SD	Min	Max
교육훈련 설계요인	지식습득에 적절한 시간 배정	2.8	0.566	1	4
	지식전달에 적절한 시간 배정	2.72	0.657	1	4
강사 자질	강의 전달 방식	2.88	0.643	1	4
	교육에 적극적으로 참여할 수 있도록 유도	2.81	0.642	1	4
	강사의 사전준비	2.87	0.605	1	4
조직 환경 요인	교육 참여를 위한 업무 경감	2.57	0.78	1	4
	조직의 교육 참여 독려 정도	2.77	0.711	1	4
	새로운 지식과 기술사용에 대한 조직의 수용성	2.74	0.613	1	4
반응성과	만족도	2.78	0.65	1	4
	직무능력 향상 여부	2.82	0.673	1	4
학습성과	기술적 능력 향상 여부	2.72	.695	1	4
	교육훈련 후 피교육자의 직무능력에 대한 동료의 평가	2.49	.717	1	4
	역량제고 정도(조직성과)	2.92	0.628	1	4

4) 상관관계 분석

<Table 4>와 같이 변수들 간의 상관관계를 알아보았다. 표4에서도 나타났듯이 종속변수인 반응성과, 학습성과, 전이효과는 독립변수와 통계적으로 유의미한 상관관계를 나타내었다. 또한 독립변수와 종속변수들 간에도 유의미한 상관관계를 보여서 다중공선성(multicollinearity) 문제를 확인하기 위해 분산팽창인자(variance inflation factor: VIF)를 확인한 결과 VIF 값이 2.0을 넘는 변수가 없어 다중공선성이 존재하지 않음을 확인하였다.

<Table 4> Correlation Analysis among Variables(N=178)

	강사자질	교육훈련설계	조직환경요인	반응성과	학습성과	전이효과
강사자질	1					
교육훈련설계	.640**	1				
조직환경요인	.439**	.502**	1			
반응성과	.659**	.617**	.473**	1		
학습성과	.703**	.600**	.569**	.732**	1	
전이효과	.453**	.406**	.439**	.511**	.447**	1

※ **p<0.01.

5) 재난안전 교육훈련에 대한 효과성 분석

① 가설검증을 위한 회귀분석

재난안전분야 교육훈련의 효과성을 반응성과, 학습성과, 전이효과로 나누어 주요 영향요인인

피교육자의 특성, 교육훈련 설계 요인, 강사 자질, 조직 환경 요인이 각각의 효과성에 미치는 요인을 분석하기 위해 회귀분석을 실시하였다. 통계변수는 피교육자의 특성과 중복되어 생략하였고 주요 영향요인이 교육훈련의 효과성에 미치는 영향은 <Table 5>와 같다.

<Table 5> Multiple Regression Analysis Results

영향요인		교육훈련의 효과성		
		반응성과	학습성과	전이효과
피교육자의 특성	학력	-0.046 (-0.792)	.039 (.785)	.036 (.491)
	직급	0.011 (0.153)	-.045 (-.748)	.018 (.207)
	경력	0.094 (1.678)	-.052 (-1.074)	-.117 (-1.647)
	연령대	-0.017 (-0.24)	.013 (.219)	.058 (.661)
강사자질		0.476 (6.546)***	.321 (4.610)***	.328 (3.015)**
교육훈련설계		0.279 (3.618)***	.086 (1.275)	.067 (.674)
조직 환경 요인		0.101 (1.535)	.178 (3.183)**	.171 (2.021)*
효과성	반응성과		.395 (5.729)***	.282 (2.529)*
	학습성과			-.191 (-1.590)
R ²		.567	.688	.336
F		28.052***	40.759***	8.281***

※ *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

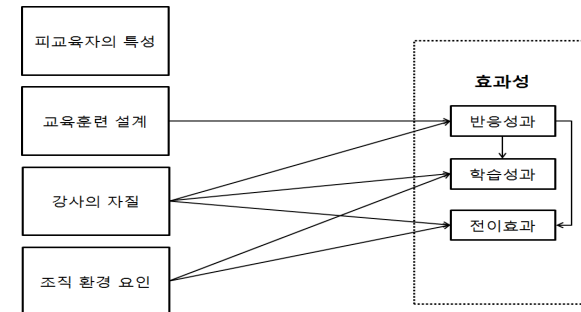
Figures in brackets are t values

교육훈련의 효과성 중 반응성과에 영향을 미치는 요인은 강사자질과 교육훈련 설계 요인이 유의수준 .001에서 통계적으로 유의미한 값을 가지는 것으로 나타났다. 표준화된 회귀계수 값이 양(+)의 값을 가지며, 강사의 자질, 교육훈련 설계 요인 순으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반응성과에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 강사의 자질로 나타났다.

학습성과에서 역시 강사의 자질이 유의수준 .001에서 통계적으로 유의미한 값을 가지는 것으로 나타났고 조직 환경 요인은 유의수준 .01에서 유의미한 값을 나타냈다. 각각의 회귀계수 값은 양(+)의 값을 가지며 따라 이들이 긍정적인 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 표준화된 베타값을 기준으로 반응성과가 .395로 학습성과에 가장 큰 영향을 미치며 그 다음으로 강사의 자질 (.321), 조직 환경 요인(.178) 순으로 영향을 미치는 것으로 나타났다.

전이효과에서는 강사의 자질이 유의수준 .01에서, 조직 환경 요인과 반응성과가 유의수준 .05에서 유의한 값을 가지는 것을 알 수 있다. 하지만 학습성과는 유의한 값을 나타내지 않았다. 따라서 반응성과를 통제한 상태에서 학습성과는 전이효과에 영향을 미치지 않고 반응성과가 전이효과에 직접적으로 영향을 미친다고 할 수 있다.

② 분석결과



<Fig 2> Results of the Revised Model

강사의 전문성, 사전준비 등과 같은 강사의 자질은 전반적으로 반응성과, 학습성과, 전이효과 모두에 영향을 미친 것을 알 수 있었다. 강사의 자질은 교육훈련 효과성의 하위요소인 반응성과, 학습성과, 전이효과에 두루 영향을 미치고 있으며 이는 교육훈련의 내용보다 강사의 자질이 교육훈련의 효과성에 유의미한 영향을 미친다는 류현숙·이혜윤[10]과 비슷한 연구결과를 보이고 있음을 알 수 있었다. 교육훈련 설계는 반응성과에 영향을 미치는 요소로 나타났으며, 반응성과는 전이효과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 홍길표·임효창[11]의 연구에서도 나타났듯이 반응성과에 영향을 미치는 교육훈련 설계 요인은 재난안전분야 교육훈련의 내용, 기획, 진행이다. 따라서 초기 재난안전분야 교육훈련 프로그램 설계 시 이러한 요인을 고려하여야만 교육훈련의 효과성 특히, 반응성과를 기대할 수 있을 것이다.

전반적으로 반응성과에는 교육훈련 설계 요인과 강사의 자질이, 학습성과에는 강사의 자질과 조직 환경 요인이, 전이효과에서 강사의 자질과 조직 환경 요인이 영향을 미친 것을 볼 수 있다. 하지만 재난안전 분야의 교육훈련에서는 커크 패트릭의 논의와는 다르게 학습성과가 실제 전이효과로 이어지지 않는 것을 확인할 수 있었다(표 5 참조). 이것은 비단 커크 패트릭의 논의 외에 여러 선행연구와 다른 양상을 띠는데 그 이유로 공무원 조직 특히, 재난안전 분야의 특수한 환경을 꼽을 수 있다. 공무원 조직은 일반 기업과는 다르게 조직 혁신이나 조직성과에 대한 부담이 적고 그것이 고용안전성과 직접적으로 연관이 있지 않기 때문에 상대적으로 새로운 지식과 기술사용에 대한 수용성이 낮다고 할 수 있다. 그에 따라 학습성과가 높아졌다고 하더라도 보수적이고 폐쇄적인 조직 특성상 반드시 전이효과가 나타난다고 볼 수 없다. 또한 재난안전분야 부서의 경우 지역에 따라 재난발생 편차가 크고 평시에 업무 부담이 적어 조직의 업무 성과 제고에 대해 조직 구성원 간에 인식이 낮을 수 있고 따라서 교육훈련 후 피교육자의 지식, 기술 향상이 개인차원에서 그칠 가능성이 크다고 할 수 있다.

반응성과가 직접적으로 전이효과에 영향을 준 것은 공무원 조직 특성상 재난안전 분야의 교육훈련에 대한 정보는 주로 전자 공문서를 통해 전달되는 것으로 인터뷰³⁾ 결과 나타났으며, 따라서 재난안전 분야의 교육훈련에 대해 개인이 관심 있게 정보를 획득하지 않는다면, 정보접근

이 어려운 면이 있다. 따라서 재난안전분야 교육훈련에 대한 정보를 얻을 수 있는 주요 채널은 관련 교육훈련을 이미 수강한 동료로부터라고 답변한 경우가 많았으며, 이때 교육훈련을 받은 피교육자의 반응성과 즉, 만족도가 좋으면 다른 동료들도 해당 재난안전 분야의 교육훈련을 신청하게 되며, 이러한 과정을 거쳐 지방자치단체 내의 교육훈련이 참여가 독려될 경우가 많아 반응성파가 전이효과에 영향을 미치게 된다. 하지만 이것이 실제 어떤 영향인지 판단하기 위해서는 전이효과가 나타나기 위한 기간 즉, 장기적인 시간을 두고 추적 관찰할 필요가 있다.

조직 환경요인은 반응성파보다는 학습성과와 전이효과에 영향을 주는 요소로 나타났다. 조직 내에서 교육 참여를 위한 업무 경감이 주어질수록, 조직의 교육참여 독려 정도가 높을수록, 새로운 지식과 기술사용에 대한 조직의 수용성이 높을수록 학습성과와 전이효과에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 피교육자의 특성은 교육훈련의 효과성에는 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

IV. 결론: 분석 결과 및 함의

재난은 지역에서 시작되며, 지역의 재난안전분야 역량확보는 재난관리에 있어 중요한 화두이다. 특히 지방자치단체의 역량확보를 위해서는 재난안전분야 업무를 담당하고 있는 담당자들의 역량제고가 필수적이다. 특히 재난안전분야 공무원 대상 교육훈련은 담당자의 전문성을 제고하고 신규로 재난안전분야를 담당하게 된 공무원에게는 향후 원활한 업무수행을 위해 필수적인 부분이라 할 수 있다. 재난발생시 일차적인 대응을 담당하고 있는 지방자치단체에서는 재난안전분야 교육은 지방공무원교육원과 지방발전연구원에서 일부가 이루어지고 있고, 대다수는 중앙민방위방재교육원에서 대다수의 교육을 담당하고 있는 것으로 나타났다. 이러한 다양한 재난안전분야 교육훈련에 있어 그 효과성에 영향을 주는 요인에 대한 논의는 시의적절하다 할 수 있을 것이다.

본 논문은 전국의 지방자치단체 재난안전 담당 공무원들을 대상으로 하는 재난안전분야 효과성에 영향을 주는 요인을 도출하는 것을 목적으로 하였고, 이를 위해 기존 선행연구를 통해 교육훈련에 영향을 미치는 영향 요인을 도출하였다. 또한 도출된 요인과 교육훈련 효과성의 관계를 지방자치단체의 재난안전분야 업무 담당자 대상 설문조사를 통해 분석하였다. 본 연구에서는 이와 같은 연구결과를 토대로 다음과 같은 정책적 함의를 도출하였다.

첫째, 지방자치단체의 교육훈련을 담당하고 있는 강사의 전문성 제고를 위한 방안 마련이 시급하다. 본 연구에서 조사된 바와 같이 재난안전분야 교육훈련의 효과성에 영향을 주는 요인으로서 강사의 자질이 중요한 요소로 드러났다. 특히 지방자치단체의 재난안전분야 교육훈련은 강의의 진행방식과 내용을 대부분 강사의 재량에 의존하고 있어, 강사의 자질을 높이기 위한

3) 본 연구를 진행하면서 설문에 대한 결과를 검증하고 현장의 현실 좀 더 반영하기 위해 지방자치단체의 재난안전분야 담당자를 대상으로 4차례에 걸친 인터뷰를 실시하였다. 인터뷰에 대한 표본설계는 현실적인 면을 고려하여 구조적 샘플링 특히, 군집표집(Cluster Sampling)과 눈덩이 표집(Snowball Sampling)을 병행하여 사용하였다.

제도적인 장치가 필요하다. 더욱이 강사의 자질을 결정하는데 있어 강의 전달방식에 있어 토론, 실습, 강사가 다양한 교수법을 실시할 수 있는 제도적 기반이 선행되어야 하고 그에 따라 강사의 자질, 전문성을 강화하는 체계적인 방법 모색이 필요하다 하겠다. 본 연구의 설문조사 결과, 강의전달 방식에 있어 해외와 우리나라 간에 많은 차이를 보이고 있는데 토론, 실습, 훈련 등 다양한 강의방법을 차용하고 있는 미국과 달리 우리나라는 대부분 이론강의 위주의 수업으로 이루어져 있어 이에 대한 보완이 필요함을 알 수 있었다.

둘째, 조직 환경 요인에 대한 근본적인 제도적 해결이 뒷받침 되어야 할 것이다. 본 연구에서는 조직 환경 요인이 학습성과와 전이효과에 긍정적인 영향을 미치고 있는 것으로 조사되었는데, 실제 지방자치단체의 재난안전 분야의 경우 고질적인 인력부족으로 교육훈련 참여를 독려하지 않거나 교육훈련 동안 업무경감이 이루어지지 않는 등 상사나 동료로부터 지지를 받고 있지 못한 것으로 나타났다. 따라서 학습성과와 전이효과를 제고하기 위해서 상사와 동료로부터 지지를 받을 수 있는 조직 문화를 조성하여야 하고 교육훈련 참여를 조직 차원에서 독려하기 위해 적극적인 인센티브가 제공되어야 할 것이다. 또한 장기적으로는 지방자치단체 공무원의 재난안전 분야 역량제고를 위해 재난안전분야 교육훈련에 대한 필수 이수 시간 규정 제정이 필요하다 할 것이다. 우리나라 공무원교육훈련법에는 필수이수 시간이 80시간으로 다양한 과목을 개설해놓고 있다. 하지만 재난안전분야 교육·훈련에 대한 의무 이수규정이 없어 지방자치단체의 많은 담당자들이 재난안전 분야 교육훈련의 필요성을 절감함에도 불구하고, 실질적으로 교육훈련을 참여하는데 있어 여러 업무적, 환경적 요소로 인해 참여할 수 없는 경우가 많았다. 따라서 재난안전 분야의 교육훈련을 공무원 교육훈련의 필수과목의 일부로 지정하여 재난안전분야 담당자는 반드시 재난안전 분야 교육훈련 의무화 수강을 추진하는 방안을 검토해야 할 것이다.

셋째, 교육훈련 설계가 학습성과가 직접적인 영향을 주는 요인으로 조사된 만큼, 실무와 직접적으로 연관된 지방자치단체의 재난안전분야 사례연구 및 외국의 선진사례 등으로 내실있게 구성된 적절한 강의 교재 개발 및 교육훈련 설계에 대한 체계적인 커리큘럼 개발이 시급하다 할 것이다. 현재 지방자치단체의 재난안전분야 교육훈련 커리큘럼은 해당 기관의 재량에 맡겨지는 것이 대부분이었으며, 수강생의 재난안전분야 지식 수준과 편차를 고려하지 않은 채 대부분 재난유형별 교육훈련을 실시하고 있는 것으로 나타났다. 또한 교육훈련 실시 기관에서 자체적인 수요조사를 실시하고 있으나, 교육훈련 대상 인원과약을 하는 형식적인 조사에 그치고 있어 향후 실질적인 커리큘럼 개발에 도움이 될 수 있도록 이를 개선해야 한다.

본 연구는 효과성에 대한 피교육자의 인식조사를 바탕으로 하였기 때문에 향후 연구로는 변수들 간의 관계에 대한 좀 더 실증적인 추적·관찰 연구가 진행되어야 할 것이다. 또한 교육훈련 효과성에 중요한 영향 요인인 교육훈련 설계를 강화하기 위한 방안으로 어떠한 대안이 있을지, 또한 그 대안을 통해 실제 지방자치단체의 재난안전 분야 역량을 제고할 수 있는지에 대한 연구가 지속적으로 진행되어야 할 것이다.

재난안전분야는 향후 국민의 안전을 위해 지속적으로 발전해야할 분야이다. 특히 지방자치단체의 역량 강화는 우리나라 전체의 재난안전관리 역량이 있어 큰 부분을 차지할 수 있다고 말할 수 있으며, 지방자치단체의 역량강화를 위한 중장기적인 고민은 향후 재난안전분야 제도 입

안시 반드시 고려해야할 사항이다. 따라서 재난안전분야의 지속적 발전을 위해 지방자치단체의 역할이 중요함을 다시 한 번 절감하고, 이를 제고할 수 있는 방안에 대한 지속적인 모색이 필요하다 할 것이다.

References

- [1] HESSP. 2007. *Homeland Security Exercise and Evaluation Program, Department of Homeland Security*. HESSP.
- [2] Cho, Han Ik, et al. 2008. *A Study on Training and Exercise for Improving Disaster Response Capacity*. Seoul: Ministry of Public Administration and Security.
- [3] Jeon, Ho Won and Sang Bok Byeon. 2007. *A Study on Encouraging Training for Emergency Preparedness*. Seoul: Ministry of Public Administration and Security.
- [4] Jeong, Sang Tae, et al. 2007. *Training Programme Development for the Chemical Disaster Response*. Seoul: Ministry of Environment.
- [5] Ahn, Cheol Hyun, et al. 2011. *A Study on Systematic Training and Exercise for Preparing Large Scale Complex Disaster*. Seoul: Ministry of Public Administration and Security.
- [6] Goldstein, I. L. 1980. Training in Work Organizations. *Annual Review of Psychology*. 31: 229-272.
- [7] Balwin, T. T., R. J. Magjuka, & B. T. Loher. 1991. The Perils of Participation: Effects of Choice of Training on Trainee Motivation and Learning. *Personnel Psychology*. 44: 51-65.
- [8] Holton, E. F. 1996. The Flawed Four-Level Evaluation Model. *Human Resource Development Quarterly*. 7(1): 5-19.
- [9] Kraiger, K. 2002. Decision-based Evaluation. K. Kraiger, ed. *Creating, Implementing, and Managing Effective Training and Development*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- [10] Lyu, Hyung Sook and Hye Youn Lee. 2011. A Study on Influential Factors on Effectiveness of Training and Exercise for Government Officials: Focus on Recognition of the KIPA's Conflict Coordination and Negotiation Training Participants. *Korean Society and Public Administration*. 22(1): 27-51.
- [11] Hong, Kil Pyo and Hyo Chang Lim. 2006. A Study on Determinants of Training Effectiveness in Public Sector. *Industry-Academic Management Research*. 19(2): 95-116.
- [12] Kirkpatrick, D. L. 1987. Evaluation. R. K. Craig, ed. *Training and Development Handbook*. 3rd. New York: McGraw-Hill Book Co.
- [13] Kim, Jin Young. 2011. *A Study on the Factors Affecting the Effectiveness of Education Training: Focused on the Recognition of Educational Administrative Officers at National Universities in Gangwon Province*. Master Dissertation. Kangwon National University
- [14] Joung, Bong Ju. 2009. *An Empirical Study on Effecting the Characteristic of Education Training Program to Efficiency of Education Training through Education Training: Based on the Small and Medium Enterprise Employees*. Master Dissertation. Pukyong National University
- [15] .Nam, Sang Wook. 2011. *The Efficiency of the Differential Education and Training Program by the Developmental Stage of the Small and Medium Enterprises*. Master Dissertation, Chungang University.
- [16] Noe, R. A. 1986. Trainees' Attributes and Attitudes: Neglected Influences on Training Effectiveness. *Academy of Management Review*. 11(4): 736-749.
- [17] Goldstein, I. L. 1993. *Training in Organizations: Needs Assessment, Development, and Evaluation*. 3rd Edition. Monterey, CA: Brooks/Cole.
- [18] Lim, D. H. & M. L. Morris. 2006. Influence of Trainee Characteristics, Instructional Satisfaction, and Organizational Climate on Perceived Learning and Training Transfer. *Human Resource Development Quarterly*. 17(1): 85-115.
- [19] Cohen, J. 1977. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Science*. New York: Academy Press.
- [20] Ryman, D. H. & R. J. Biesner. 1975. Attitudes Predictive of Diving Training Success. *Personnel Psychology*. 28: 181-188.
- [21] Noe, R. A. & N. Schmitt. 1986. The Influence of Trainee Attitudes on Training Effectiveness: Test of a Model. *Personnel Psychology*. 39: 497-523.
- [22] Lim, Joon Hyoung and Jin Ho Jeong. 2008. Factors Affecting the Effectiveness of Training for Government Innovation: Changes of Public Officials' Behavior by Training Programs for Innovation. *Korean Public Administration Quarterly*. 20(3): 921-949.
- [23] Mathieu, J. E., S. I. Tannenbaum, & E. Salas. 1992. Influences of Individual and Situational Characteristics on Measures of Training Effectiveness. *Academy of Management Journal*. 35(4): 828-847.
- [24] Tett, R. P., D. N. Jackson, & M. Rothstein. 1991. Personality Measures as Predictors of Job Performance: A Meta-analytic Review. *Personnel Psychology*. 44: 703-742.
- [25] Gist, M. E., C. K. Stevens, & A. G. Bavetta. 1991. Effects of Self-efficacy and Posttraining Intervention of the Acquisition and Maintenance of Complex Interpersonal Skills.

Personnel Psychology. 44: 837-861.

- [26] Baumgartel, H., M. Reynolds, & R. Pathan. 1984. How Personality and Organizational/Climate Variables Moderate the Effectiveness of Management Development Programmes: A Review and Some Recent Research Findings. *Management and Labour Studies*. 9: 1-16.
- [27] Ree, M. J. & J. A. Earles. 1991. Predicting Training Success: Not Much More Than. *Personnel Psychology*. 44: 321-332.
- [28] Kanfer, R. & P. L. Ackerman. 1989. Motivation and Cognitive Abilities: An Integrative/Aptitude treatment Interaction Approach to Skill Acquisition. *Journal of Applied Psychology*. 74: 657-690.
- [29] Peter, L. H. & E. J. O'Connor. 1980. Situational Constraints and Work Outcomes: The Influence of a Frequently Overlooked Construct. *Academy of Management Review*. 5: 391-397.
- [30] Bahn, C. 1973. The Countertraining Program. *Personnel Journal*. 28: 1068-1072.
- [31] Byham, W. C., D. Adam, & A. Kiggins. 1976. Transfer of Modeling Training to the Job. *Personnel Psychology*. 29: 345-349.
- [32] Eddy, W. B., D. D. Glad, & D. D. Wilkins. 1967. Organizational Effects on Training. *Training and Development Journal*. 21(2): 15-23.
- [33] Ehrenberg, L. M. 1983. How to Ensure Better Transfer of Learning. *Training and Development Journal*. 37(2): 81-83.
- [34] Michalak, D. F. 1981. The Neglected Half of Training. *Training and Development Journal*. 35(5): 22-28.
- [35] Salinger, R. 1973. *Disincentives to Effective Employee Training and Development*. Washington, D.C.: U.S. Civil Service Commission.
- [36] Schneider, B. 1972. Organizational Climate: Individual Preferences and Organizational Realities. *Journal of Applied Psychology*. 56: 211-217.
- [37] Jones, A. P. & L. R. James. 1979. Psychological Climate: Dimensions and Relationships of Individual and Aggregated Work Environment Perceptions. *Organizational Behavior and Human Performance*. 23: 201-250.
- [38] Kirkpatrick, D. L. 1994. *Evaluating Training Programs: the Four Levels*. San Francisco: Berrett-Koehler.
- [39] Holton, E. F. III, R. A. Bates, and W. E. Ruona. 2000. Development of a Generalized Learning Transfer System Inventory. *Human Resource Development Quarterly*. 11(4): 333-360.
- [40] Weisberg, H. F. 1992. *Central Tendency and Variability*. Sage University Paper Series on

Quantitative Applications in the Social Sciences. ISBN 0-8039-4007-6.

참고문헌 (References in Non-roman Script)

- [2] 조한익, 정덕훈, 안재현, 김금환, 김영희, 민금영. 2008. 재난대응 역량강화를 위한 교육훈련 방안 연구. 서울: 행정안전부.
- [3] 전호원, 변상복. 2007. 비상대비에 대한 교육수요 창출 활성화 방안연구. 서울: 행정안전부.
- [4] 정상태, 김광일, 박미라, 남기훈, 김윤미. 2007. 화학재난대응 교육프로그램 개발(1). 서울: 환경부.
- [5] 안철현, 이원호, 송찬후, 김승식, 장문엽, 이민하, 강휘진. 2011. 대규모 복합재난에 대비한 체계적인 교육훈련 방안 연구. 서울: 행정안전부.
- [10] 류현숙, 이해운. 2011. 공무원 교육훈련 프로그램의 효과에 관한 영향요인 연구: KIPA 갈등조정·협상 교육 프로그램 참여자 인식을 중심으로. 한국사회와 행정연구. 22(1): 27-51.
- [11] 홍길표, 임효창. 2006. 공무원 교육훈련 프로그램의 효과성 결정요인에 관한 연구. 산학경영연구. 19(2): 95-116.
- [13] 김진영. 2011. 교육훈련 효과성에 영향을 미치는 요인에 관한 연구: 강원도내 국립대학 행정직원의 인식을 중심으로. 강원대학교 석사학위논문.
- [14] 정봉주. 2009. 교육훈련프로그램 특성이 교육훈련을 통하여 교육훈련의 효과성에 미치는 영향에 대한 연구: 중소기업중사자를 중심으로. 부경대학교 경영대학원 석사학위논문.
- [15] 남상욱. 2011. 중소기업의 성장단계별 교육훈련 프로그램 특성이 교육훈련의 효과성에 미치는 영향. 중앙대학교 석사학위논문.
- [22] 임준형, 정진호. 2008. 변화관리를 위한 공무원 교육훈련의 효과성에 대한 영향 요인: 혁신 교육에 의한 태도 및 행태 변화를 중심으로. 한국행정논집. 20(3): 921-949.

박지환: 맨체스터대학교에서 국제개발학 석사학위를 취득하고 현재 국립재난안전연구원에서 통합적 위기관리 및 재난대비 정책연구를 수행하고 있다. 국제개발협력 분야에서의 다양한 현장경험을 바탕으로 저개발국의 재난위험경감이나 인도적 지원 시 국제협력 체계를 연구하고 있다(manson4014@korea.kr).

김윤희: 조지워싱턴대학교 공학경영학부에서 재난관리(Crisis, Emergency and Disaster Management) 분야로 박사학위를 취득하고 현재 국립재난안전연구원에서 위기관리 및 재난대비 정책연구를 수행하고 있다. 관심분야로는 기업재해경감, 재난약자를 위한 재난대비, 국제협력을 통한 저개발국의 재난위험경감, 재난관리와 과학기술의 접목 등이 있다(ykim5@korea.kr).