

# 서비스업 사업장 안전분위기 평가에 관한 연구

권오준 · 최성원 · 김영선<sup>†</sup>

한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원

(2010. 2. 22. 접수 / 2010. 6. 23. 채택)

## A Study on the Evaluation of Safety Climate in the Service Industry

Oh-Jun Kwon · Seong-Weon Choe · Young-Sun Kim<sup>†</sup>

Occupational Safety and Health Research Institute, KOSHA

(Received February 22, 2010 / Accepted June 23, 2010)

**Abstract :** As one of crucial industries, the service industry occupies a large part of economy in Korea poor in natural resources. However, prevention of industrial disasters has been promoted mainly in manufacturing and construction industries where the frequencies of such disasters and victims are high. Research on the evaluation of workplace safety climate has been conducted centering on traditional industries like manufacturing and construction, and few studies have been made for service businesses. The objective of this study was to evaluate workplace safety climate perceived in the field by workers engaged in service businesses and to contribute to the establishment of industrial safety and health policies in consideration of the characteristics of each business category. Using research variables safety knowledge, safety attitude, safety motivation, safety participation, safety compliance, and safeness of work environment, we evaluated comprehensive workplace safety climate based on the causal relations among the variables. In the results of analyzing data from a questionnaire survey of service business employees, statistically significant effect relations among the variables were identified, and the fitness of the model with approved reliability and validity was verified.

**Key Words :** safety climate, workplace safety, safeness of work environment, service industry

### 1. 서론

경제활동인구 중에서 취업자를 중심으로 업종별 비율을 살펴보면 1985년 1차산업 25%, 2차산업 24%, 3차산업 51%의 비율은 2005년 1차산업 8%, 2차산업 19%, 3차산업 75%로 3차산업의 비중이 지속적으로 증가해왔다<sup>1)</sup>. 서비스업은 천연자원이 부족한 우리나라 경제에서 많은 비중을 차지하고 있으며 향후 꾸준한 증가가 예상되는 산업이다.

지난해 업무상 재해 및 질병으로 승인을 받은 사망 또는 4일 이상 요양을 요하는 재해자는 97,821명으로 이 가운데 서비스업 종사자는 34.7%(33,961명)를 차지, 가장 많은 비중을 차지하는 것으로 나타났다. 산업재해에서 서비스업의 비중은 2003년 20,192명을 기록한 이후 매년 증가추세에 있는 실정이다<sup>2)</sup>. 이에 정부에서는 전체 19개 서비스업종 중에서 재해가 가장 빈번하게 발생하는 도소매업 등

5개 업종을 선정하여 재해예방에 집중하고 있다. 특히 근로자들의 안전에 대한경각심을 고취시킬 수 있도록 안전관리 주의사항과 요령을 담은 각종 홍보물을 무상으로 배포하고 안전관리를 위한 기술지원과 더불어 재해발생현황과 예방법에 관한 교육자료 등을 제공하고 있다. 3차 산업의 비중이 커지면서 서비스업의 규모도 더욱 확대되었으며 관련 업종에 종사하는 근로자는 매년 증가하여 산업재해에 노출되는 근로자수도 증가되고 있는 추세이다. 이렇듯 산업구조가 기존의 제조업이나 건설업 같은 굴독산업에서 다양한 서비스를 제공하는 서비스업 중심으로 변화하고 있지만 기존의 산업재해예방은 전통적으로 재해발생빈도와 위험수준이 높은 산업 위주로 구성되어 있어 서비스업 종사 근로자들의 특성을 반영하지 못하고 있는 실정이다.

선행연구들에서도 주로 건설업과 제조업을 중심으로 사업장분위기에 관한 연구를 수행하여 안전보건정책수립에 간접적인 참고는 어느 정도 가

<sup>†</sup> To whom correspondence should be addressed.  
koshamail@gmail.com

능하지만 인과관계를 확인할 수 있는 포괄적인 접근은 미흡하다고 할 수 있다. 특히 서비스업을 대상으로 수행된 연구가 부족하며, 근로자의 안전에 대한 태도, 동기, 지식수준을 고려한 사업장 안전 분위기 평가연구는 매우 미진한 상태에 있다.

이에 본 연구에서는 서비스업에 종사하는 근로자를 대상으로 Griffin & Neal(2000)<sup>3)</sup>과 권오준(2009)<sup>4)</sup>의 연구에서 활용된 안전분위기 평가모형을 기반으로 근로자가 느끼는 작업환경안전에 미치는 영향을 살펴보고 요인들 간의 관계를 검증하여 보다 계획적이고 효율적인 산업안전보건 정책이 전개될 수 있도록 도움을 주고자 한다.

## 2. 이론적 배경

안전분위기는 일상업무에서 확인되는 작업환경 안전에 관한 근로자들의 공유된 인식으로 안전에 대한 신념, 가치 등 이루어진 행위에 대한 인식을 의미한다. 공유된 인식은 의사결정, 조직의 안전규정과 기대사항들, 안전한 작업수행절차, 정책 그리고 관리자와 근로자가 의사소통을 통해 함께 지향하는 안전에 관한 합의 절차 등 여러 요인으로 구성된다(Zohar, 1980<sup>5)</sup>, Hahn et al., 2009<sup>6)</sup>, Shannon et al., 2009<sup>7)</sup>). 선행연구들은 주로 종업원들의 인지와 태도를 중심으로 연구를 수행하였으며 안전분위기 자체에 대한 정의와 구성요인의 차이를 확인하는 결과를 도출하였다. 안전분위기 인식에 대한 차이는 주로 조사대상 업종으로 인한 차이와 국가별 문화적 차이에 기인한다(Clarke, 2006)<sup>8)</sup>. 지난 수년 동안 안전분위기는 주로 업무상 사고와 질병을 예방하기 위한 역할을 중심으로 연구가 이루어져왔다. Guldenmund(2000)<sup>9)</sup>은 Zohar(1980)<sup>5)</sup>의 실증연구 이후 진행된 1990년대에 이루어진 안전분위기에 관한 10개의 연구를 기반으로 안전분위기를 평가하였다. 안전분위기를 평가하기 위한 다양한 측정도구들의 개발 및 타당성과 신뢰성을 검증하는 연구형태는 최근까지도 지속되고 있다(Hahn et al., 2009)<sup>10)</sup>.

초기 대표적인 안전분위기 연구는 Zohar(1980)<sup>5)</sup> 의해서 수행된 연구로 구조화된 문항에 따른 8개의 요인을 검증하였다. 연구를 통하여 안전에 대한 경영자의 태도와 통상적인 생산단계에서 안전 등이 중요한 요인임을 강조하였다. 이후 수행된 국내외 연구들은 행위론적 연구<sup>10,11)</sup>와 업종별 특성을 고려한 연구들이<sup>4,12-14)</sup>, 발표되었다. 안관영(2005)<sup>10)</sup>은 산업재해에 대한 행위론적 연구가 미진한 국내 실

정을 발견하고 안전 분위기와 안전성과간의 관계와 연령의 조절효과를 실증적으로 분석하였다. 연구결과로 안전지식, 안전태도, 경영층몰입, 예방활동 등 안전 분위기 구성요소들은 안전참여에 긍정적인 영향을 미치는 것을 확인하였으며 연령에 따른 조절효과는 업무부담과 경영층의 몰입에서 유의함을 강조하였다. 근로자 개인의 교육 수준에 따른 영향정도를 파악하는 연구도 진행되었다(Gykye & Salminen, 2009)<sup>12)</sup>. 한편, 근로자의 안전인식과 교육수준과의 관계를 확인하기 위하여 설문조사를 수행, 교육수준이 높을수록 안전에 관한 인식이 긍정적인 것을 밝혀냈다. 교육수준이 높은 근로자들의 경우 안전에 관련된 다양한 교육훈련을 받았기 때문에 위험한 상황마다 적절한 안전행동을 취했으며 이는 높은 지식수준과 보유 기술 때문인 것으로 나타났다. 또한 교육수준이 높은 이들은 대부분 비교적 안전한 근무조건에서 직무를 수행하게 되어 직무만족도 역시 높은 것으로 나타났다.

업종별로 접근한 연구들 중에서 먼저 건설업 근로자를 대상으로 한 연구는 Gillen et al.(2002)<sup>15)</sup>과 최수일과 김홍(2006)<sup>12)</sup> 등이 있다. Gillen et al.(2002)<sup>15)</sup>은 산업재해경험이 있는 건설업 근로자 255명을 대상으로 노조가입여부, 직무특성, 안전분위기가 산업재해의 상해정도에 미치는 영향에 대하여 조사하였다. 연구를 통하여 노조가입여부에 따라서 안전 분위기에 대한 인식정도에 차이가 있는 것을 확인하였으며 관리자들의 안전에 대한 관심정도, 위험작업에 대한 인식정도, 안전교육수준 등에서도 유의한 차이를 보이는 것으로 확인하였다. 최수일과 김홍(2006)<sup>13)</sup>은 건설현장 근로자를 대상으로 안전분위기와 안전행동간의 관계를 살펴보았다. 연구결과로 안전 분위기 선행요인은 안전 분위기를 설명하는 주요 변수임을 확인하였고 안전 분위기가 작업자 안전행동에 중요한 영향변수임을 강조하였다.

제조업 근로자를 대상으로 조사한 연구는 정낙경과 김홍(2008)<sup>13)</sup>, 권오준(2009)<sup>4)</sup>, Vinodkumar & Bhasi(2009)<sup>14)</sup> 등이 있다. 정낙경과 김홍(2008)<sup>13)</sup>은 반도체 제조관련 사업장에 종사하는 근로자를 대상으로 안전 분위기와 안전행동에 미치는 요인을 확인하였다. 커뮤니케이션, 안전지원환경, 안전능력, 안전참여도, 관리자 몰입, 작업압박, 작업위해평가 등 안전 분위기의 영향요인으로 나타난 요소들을 관리자들이 인지하고 관리한다면 작업현장의 안전 분위기를 높일 수 있고 안전 분위기가 고조되면

작업자들의 안전행동을 유도하여 현장에서 안전성과 향상을 기대할 수 있음을 강조하였다.

한편, 권오준(2009)<sup>4)</sup>은 제조업 종사근로자를 대상으로 안전분위기를 조사하기 위하여 작업환경안전에 영향을 미치는 요인과 요인간의 인과관계를 확인하는 연구를 수행하였다. 연구결과로 안전지식과 안전 참여와의 관계가 유의하지 않은 것으로 나타났는데 이는 근로자들이 작업을 안전하게 처리하는 방법과 표준작업절차를 알고 있다고 해서 반드시 조직 내 다양한 안전프로그램에 참여할 것으로 기대하는 것은 어렵다는 것을 강조하였다. 또한 안전순응과 안전참여가 작업환경안전에 미치는 영향정도가 통계적으로 유의한 차이가 있는 것을 검증하여 근로자의 자연스러운 참여를 유도하는 정책이 법규를 정비해서 수행되는 정부주도의 정책보다 우선되어야 함을 강조하였다. 그리고 제조업 중에서 화학산업을 대상으로는 Vinodkumar & Bhasi(2009)<sup>14)</sup>가 연구를 진행되었는데 주요사고에서 안전 분위기 구성요소의 타당성을 검증하고 자격, 연령, 경험, 직무에 따른 그룹간 차이를 검증하였다. 설문조사를 통하여 안전 분위기 구성요소들은 사고율과 부(-)의 관계가 있음을 확인하였으며, 근로자의 자격수준과 연령이 높고, 근속기간이 오래될수록 안전 분위기에 대한 점수가 높은 점을 강조하였다.

### 3. 연구방법

#### 3.1. 연구모형

연구모형은 안전분위기를 측정하기 위하여 다양한 요인분석을 시도한 기존 연구를 참고하여 독립변수(안전지식, 안전태도, 안전동기), 매개변수(안전순응, 안전참여), 종속변수(작업환경안전)를 Fig. 1과 같이 구성하였다. 독립변수는 Griffin & Neal(2000)<sup>3)</sup>이 정의한 안전지식과 안전참여 그리고 Vi-

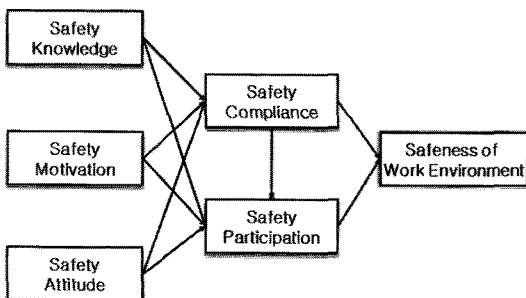


Fig. 1. Research model.

nodkumar & Bhasi(2009)<sup>14)</sup>의 연구에서 활용된 안전태도를 도입하였다. 매개변수는 Griffin & Neal(2000)<sup>3)</sup>의 연구에서 활용된 안전순응과 안전참여의 매개체적인 성격을 확인하고 반영하였다.

종속변수인 작업환경안전은 Vinodkumar & Bhasi(2009)<sup>14)</sup>과 권오준(2009)<sup>4)</sup>에서 종속변수로의 특징을 확인하고 연구에 반영하였다.

#### 3.2. 가설설정

일반적으로 안전분위기는 개인에 능력(ability), 경험(experience), 성향(personality)등 개인의 특성들에 영향을 받으며 경영자의 리더쉽(leader ship), 조직의 규범(group norms), 전반적인 조직분위기(climate)등에도 영향을 받는 것으로 알려져 있다(Neal et al., 2000)<sup>16)</sup>. 안전분위기와 관련된 기존 연구들은 개인들마다 차이는 있지만 순응(Compliance)과 참여(Participation)에 대해 영향을 주는 요인으로 다양한 요인들을 제시하였다. 그 중 Campbell et al.(1993)<sup>17)</sup>은 지식(Knowledge), 숙련도(Skill), 동기(Motivation)를 주요 요인으로 활용하였다. 이후 몇몇 연구자들은 이러한 가정에 대하여 논쟁을 벌였다. Hesketh and Neal(1999)<sup>18)</sup>는 지식, 숙련도, 동기 이외에 상황에 따른 요인들이 순응과 참여에 영향을 줄 수 있음을 지적하였다. 그러나 Neal et al.(2000)<sup>16)</sup>은 실증분석을 통하여 지식, 숙련도, 동기가 주요 영향요인을 검증하였으며 각각의 요인들이 순응과 참여에 미치는 영향 정도가 상이할 수 있음을 가정하고 이를 검증하였다. 그는 실증분석을 통하여 안전지식, 안전동기, 안전참여, 안전순응을 검증하였으며 중요한 요인으로 제시했던 숙련도(skill)는 측정하지 못하였다. 이후 관련연구들이 진행되었고 국내에서는 김기식과 박영식(2002)<sup>19)</sup>, 권오준(2009)<sup>4)</sup> 등 연구자들에 의해서 제시된 요인들 간의 인과관계가 검증되었다. Campbell et al.(1993)<sup>17)</sup>은 순응과 참여 그리고 지식, 숙련도, 동기 사이에 인과관계가 성립할 수 있음을 지적하였다. 안전분위기가 근로자가 느끼는 안전에 대한 행위나 주변에 대한 인식이라는 점이 강조되고 있어(Shannon et al. 2009)<sup>7)</sup> 근로자들의 실제 작업하고 있는 환경에 대한 안전수준을 측정한다면 전반적인 사업장 안전분위기를 확인할 수 있다. 이상의 연구들을 기초로 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H1 안전지식(Safety Knowledge)은 안전순응(Safety Compliance)에 유의한 영향을 미칠 것이다.

- H2 안전동기(Safety Motivation)는 안전순응(Safety Compliance)에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- H3 안전태도(Safety Attitude)는 안전순응(Safety Compliance)에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- H4 안전지식(Safety Knowledge)은 안전참여(Safety Participation)에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- H5 안전동기(Safety Motivation)는 안전참여(Safety Participation)에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- H6 안전태도(Safety Attitude)는 안전참여(Safety Participation)에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- H7 안전순응(Safety Compliance)은 안전참여(Safety Participation)에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- H8 안전순응(Safety Compliance)은 작업환경안전(Safeness of Work Environment)에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- H9 안전참여(Safety Participation)는 작업환경안전(Safeness of Work Environment)에 유의한 영향을 미칠 것이다.

### 3.3. 설문조사

본 연구는 가설을 검증하기 위하여 서비스업 종사 근로자들을 대상으로 설문조사를 수행하였다. 설문의 배포와 회수는 사전 동의를 구하여 직접방문, 이메일 그리고 우편으로 수행하였다. 총 700명을 대상으로 설문을 배포하였으며 이중 285개의 설문을 회수하였다(응답률 : 40.7%). 회수된 설문 중에서 문항에 응답하지 않거나 모든 문항에 대하여 일괄된 응답을 하는 등 응답내용이 부실하여 분석

자료로 적합하지 않은 37부를 제외하고 총 248부를 분석에 사용하였다.

설문응답자의 인구통계학적 특성에 보다 많은 항목을 추가하여 조사하면 다양한 분석이 가능할 수 있으나 조사대상 사업장의 보안문제와 서비스업의 특성상 지속적인 고객서비스를 제공해야 하는 업무 환경에서 제한된 조사가 진행되어 최소한의 항목만을 확인할 수 있었다. 응답자의 인구통계학적 특성은 Table 1과 같다.

## 4. 연구결과분석

### 4.1. 신뢰성 및 타당성 분석결과

본 연구에서 통계분석에는 SPSS 18.0을 사용하였으며, 선행 연구를 종합적으로 검토하여 활용된 각 차원에 척도의 신뢰도를 분석한 결과는 Table 2와 같다. 측정 변수들의 내적일관성을 알 수 있는 신뢰도 분석에는 크론바흐알파 계수가 활용되며 일반적으로 0.6 이상이면 측정항목이 내적일관성을 확보하고 있는 것으로 해석한다<sup>20)</sup>.

본 연구에서 활용된 요인들은 기존연구를 통한 이론적 근거와 선행연구를 바탕으로 하여 데이터에 대한 사전적 인식이 입각하여 수용된 요인들로 이미 요인별 각 문항구성은 모두 검증되었다. 이에 본 연구에서는 집중타당성을 판단하기 위하여 확정적 요인분석(CFA; confirmatory factor analysis)을 수행하였다. 일반적인 기준에서 볼 때 집중타당성(convergent validity)은 측정항목의 적재치가 0.707보다 크거나(Gefen et al., 2000)<sup>21)</sup> C.R(t-value)이 2.0 이상(Steenkamp and van Trijp, 1991)<sup>22)</sup>일 경우 인정된다. Table 3과 같이 측정항목의 적재치는 0.731~0.905로 나타났으며 C.R(t-value)은 14.63~32.01로 기준 값인 2.0 이상을 충족하는 것으로 확인되었다. 이러한 분석 결과로 연구에 활용된 척도가 집중타당성이 있음을 확인할 수 있다.

Table 1. Demographics

구분	항목	응답	
		빈도(명)	비율(%)
성별	남성	74	29.8
	여성	174	70.2
	Total	248	100.0
연령	20-29세	57	23.0
	30-39세	117	47.2
	40-49세	70	28.2
	50-59세	4	1.6
	Total	248	100.0
학력	고졸이하	147	59.3
	전문대졸	38	15.3
	대졸	59	23.8
	대학원졸(석사)	4	1.6
Total	248	100.0	

Table 2. The result of reliability analysis

구성개념	측정항목 (문항수)	신뢰도 (Cronbach's alpha)
안전지식	KN01~4(4)	0.911
안전태도	ATT1~4(4)	0.945
안전동기	MOT1~4(4)	0.931
안전순응	COM1~4(4)	0.965
안전참여	PAT1~4(4)	0.932
작업환경안전	WES1~3(3)	0.954

Table 3. The result of confirmatory factor analysis

	안전지식	안전태도	안전동기	안전순응	안전참여	작업환경 안전
KN01	0.865(Fix)					
KN02	0.905(20.71)					
KN03	0.850(17.77)					
KN04	0.779(14.63)					
ATT1		0.813(Fix)				
ATT2		0.873(22.09)				
ATT3		0.900(22.53)				
ATT4		0.859(22.91)				
MOT1			0.865(Fix)			
MOT2			0.856(18.73)			
MOT3			0.864(20.41)			
MOT4			0.813(18.96)			
COM1				0.749(Fix)		
COM2				0.788(28.37)		
COM3				0.817(29.83)		
COM4				0.774(28.36)		
PAT1					0.825(Fix)	
PAT2					0.827(23.01)	
PAT3					0.775(21.57)	
PAT4					0.750(17.88)	
WES1						0.731(Fix)
WES2						0.827(26.20)
WES3						0.765(32.01)

주) i. Fix는 회귀 가중치(Regression weight)가 1로 고정된 문항임.  
 ii. 괄호안의 값은 C.R.(t-value)임. 모든 적재치는 0.5수준에서 유의하며 적재치가 0.707보다 크거나 C.R.(t-value)이 2.0보다 클 경우 수렴타당도가 있는 것으로 해석.

측정도구간의 상관을 확인하고자 판별타당성을 확인하였다. 검증에는 평균분산추출(AVE; Average Variance Extracted)의 제공근을 이용하였다(Staples et al., 1998)23). 판별타당성의 해석 기준은 AVE제공근 값이 0.5보다 크면서 관련된 행렬에 있는 대각

Table 4. The result of discriminant validity

구성개념	안전 지식	안전 태도	안전 동기	안전 순응	안전 참여	작업환경 안전
안전지식	<b>0.825*</b>					
안전태도	0.223	<b>0.902*</b>				
안전동기	0.222	0.394	<b>0.901*</b>			
안전순응	0.182	0.859	0.373	<b>0.934*</b>		
안전참여	0.346	0.658	0.375	0.669	<b>0.893*</b>	
작업환경 안전	0.231	0.891	0.399	0.771	0.627	<b>0.916*</b>

주) \*AVE =  $\frac{\sum \lambda_i^2}{\sum \lambda_i^2 + (\sum (1 - \lambda_i^2))}$

선의 상관관계 값보다 크면 신뢰도가 있는 것으로 본다. 분석을 통하여 상이한 구성개념 간에 차이가 분명히 존재하고 있음을 확인하였다. Table 4는 평균분산추출을 활용한 본 연구의 판별타당성 분석 결과이다.

#### 4.2. 연구모형의 적합도 검증

제시된 연구모형과 가설들을 검증하기 위하여 각각의 가설들을 검증하는 전통적인 회귀분석을 활용하지 않고 전체 연구모형의 타당성을 종합적으로 평가하는 구조방정식모델을 활용한 분석을 수행하였다. 연구모델의 가설을 검증하기 위하여 구조방정식모델 분석을 이용하였다. 분석을 위하여 모델의 적합성을 비롯하여 다양한 추정치들이 제공되는 AMOS 7.0을 활용하였다. 구조방정식모델 분석은 연립방정식 모델에 기초하여 다중회귀분석 및 경로분석 등이 결합된 방법으로 다양한 학문에서 활용되고 있다. 모수추정은 최대우도법(maximum likelihood)을 이용하였으며 분석을 통해 산출되는 경로개수를 확인하여 설정된 가설을 검증하였다. 가설검증 전에 변수들 간의 관계에 대한 전체 모형의 적합도를 확인하였다. 모형의 적합도 검증에는 다양한 지표들이 활용되고 있는데 일반적으로 전반적인 적합도를 나타내는 GFI(Goodness of fit Index)와 조정된 적합지수(AGFI; adjusted goodness of fit index) 그리고 비교적합지수(CFI; comparative fit index), 근사오차평균자승의 제공근(RMSEA; root mean square error of approximation) 등의 척도가 활용된다. 본 연구에서 활용된 연구모델의 적합도는 Table 5와 같으며 모든 적합도 지수는 일반적으로 권고되는 적합기준과 우수기준을 넘어서고 있어 가설검증을 위한 연구모델의 적합성은 확보된 것으로 확인되었다<sup>24-26)</sup>.

Table 5. Summary statistics of fit model

구분	추천지수	측정지수
$\chi^2$		<b>384.005</b>
DF		<b>209</b>
$\chi^2/DF$	>3.00	<b>1.837</b>
GFI	>0.80	<b>0.882</b>
AGFI	>0.80	<b>0.844</b>
RMR	<0.80	<b>0.058</b>
RMSEA	<0.80	<b>0.058</b>
NFI	>0.90	<b>0.946</b>
CFI	>0.90	<b>0.974</b>

Table 6. The result of hypothesis validation

가설	인과관계	Estimate	C.R.	P	가설 검증
H1	안전지식	0.011	0.322	-	기각
H2	안전동기 → 안전순응	0.044	1.190	-	기각
H3	안전태도	0.931	18.576	0.000	채택
H4	안전지식	0.274	5.195	0.000	채택
H5	안전동기 → 안전참여	0.081	1.483	-	기각
H6	안전태도	0.207	1.713	-	기각
H7	안전순응	0.398	3.559	0.000	채택
H8	안전순응 → 작업환경 안전	0.928	13.168	0.000	채택
H9	안전참여	0.128	2.029	0.043	채택

### 4.3. 가설검증

신뢰성과 타당성 검증 그리고 연구모형의 적합도 검증을 통해 측정항목의 신뢰성과 타당성이 검증되었다. Table 6은 검증된 측정모형에서 각 변수 간의 경로에 대한 유의성을 확인하여 연구가설을 검증한 결과이다.

구조방정식 모형분석을 통한 가설검정에는 유의수준과 C.R(t-value) 그리고 경로계수(estimate)가 활용된다. 유의수준은 1%, 5%수준에서 확인되며 C.R(t-value)은 유의수준이 1%일 경우 1.96, 5%일 경우 2.57 이상일 경우 유의한 것으로 판단할 수 있다<sup>24,25)</sup>.

안전순응에 영향요인으로 안전태도와 안전순응은 유의수준 1%(H3)에서 채택되었으며 안전순응과 안전지식, 안전동기는 기각되었다. 안전참여와 관련하여 안전지식은 유의수준 1%(H4), 안전순응은 유의수준 1%(H7)에서 채택되었고 안전동기와 안전태도는 기각되었다. 작업환경안전에는 안전순응과 안전참여가 각각 유의수준 1%(H8), 5%(H9)에서 채택되었다. 구조방정식 모형분석을 통한 연구모델의 가설검증결과는 Fig. 2와 같다.

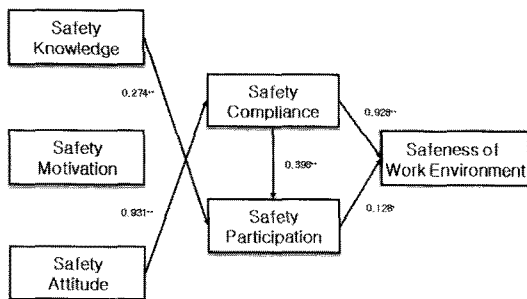


Fig. 2. The result of path analysis

Table 7. The result of relative-effects analysis

구분	$\chi^2$	df	판단기준
제약모델	423.4	210	$\Delta\chi^2 > 3.84$
자유모델	384.0	209	
$\Delta\chi^2$	39.4	1	

안전순응과 안전참여가 작업환경안전에 미치는 영향은 제조업 종사근로자를 대상으로 분석한 기존 연구의 결과<sup>4)</sup>와 반대되는 결과가 나타났다. 제조업의 경우 안전참여가 안전순응보다 작업환경안전에 강한 영향을 주는 것으로 확인되었으나 서비스업의 경우 안전순응이 강하게 나타났다.

### 4.4. 상대효과 분석

구조방정식 모형분석에서 경로계수의 상대효과분석은 모델에서 두 경로 중 어느 경로가 다른 경로보다 더 강하게 영향을 미치는지에 대한 가설을 검증하는 방법이다.

본 연구의 가설검증결과를 살펴보면 안전순응과 안전참여가 작업환경안전에 미치는 영향은 모두 유의하며 C.R(t-value)이 13.168(안전순응), 2.029(안전참여)로 수치상에 큰 차이를 보이고 있다. 그러나 이는 단순한 수치상에 차이이며 통계적으로 유의하다고 할 수 없다. 작업환경안전에 대한 안전순응과 안전참여간의 영향정도 차이를 통계적으로 검증하기 위하여 Table 7과 같이 상대효과 분석을 수행하였다. 연구모델에서 안전순응과 안전참여를 동일하게 고정하여 제약모델과 자유모델간의 자유도 1증가에 따른  $\Delta\chi^2$ 차이는 39.4로  $\chi^2$ 분포(critical value of the chi-square distribution)기준 3.841을 초과하므로 안전순응과 안전참여가 작업환경안전에 미치는 영향정도의 차이는 통계적으로 유의하다고 할 수 있다.

## 5. 결론

### 5.1. 연구요약 및 시사점

서비스업의 산업재해를 예방하기 위하여 사업장 안전분위기를 확인할 수 있는 설문조사를 통한 실증연구를 진행하였다. 안전지식, 안전동기, 안전태도, 안전순응, 안전참여 그리고 작업환경안전 변수들 간의 인과관계 확인에는 구조방정식모형에 근거한 분석을 수행하였다. 분석결과 대부분의 모형적합도 지수는 우수( $\chi^2/DF$ , RMR, RMSEA, NFI, CFI) 또는 적합한(GFI, AGFI)기준을 상회하고 있어 가설

검증에 활용할 수 있었다.

가설검증결과 안전한 작업절차를 준수하는 안전순응에는 평소 안전유지에 대하여 중요하게 느끼는 안전태도가 영향을 미치는 것으로 확인되었다(H3). 안전에 대한 다양한 방법을 알고(안전지식) 안전보전이 중요하다는 것을 충분히 인지하고(안전동기) 있어도 작업장 안전수칙이나 절차를 준수하는데 긍정적인 영향을 미치지 못하는 것으로 검증되었다. 안전개선작업에 자발적으로 참여하는 등의 활동을 의미하는 안전참여에는 안전지식이 영향을 미치는 것으로 나타났다(H4). 이는 안전에 대한 다양한 방법을 평소 익혀서 잘 알고 있는 근로자들이 적극적으로 안전에 참여할 의지가 있음을 짐작할 수 있는 부분이다. 안전한 작업절차를 준수하고자 하는 의지가 있는 근로자들은 다양한 회사 내 안전프로그램과 직원들 간에 더욱 안전하게 작업할 수 있도록 적극적으로 참여하여 안전분위기 형성에 긍정적인 역할을 기대할 수 있음을 시사한다고 할 수 있다(H7).

서비스업 근로자들을 위한 산업안전보건정책 방향을 설정하고자 할 경우 본 연구의 상대효과분석 결과를 주목할 수 있을 것이다. 근로자들이 업무 현장에서 느끼고 있는 작업환경안전에 대하여 안전참여보다는 안전순응이 통계적으로 유의한 범위에서 더욱 크게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 근로자들은 자발적인 참여에 의해 체감하는 안전수준 보다 안전 수칙과 절차 등을 준수하면서 느끼는 안전 수준에 보다 민감한 반응을 보일 수 있다는 의미로 해석할 수 있다. 서비스업의 경우 사업장 특성을 충분히 반영한 정부의 다양한 규제와 정책들이 사업장 안전분위기 향상에 매우 중요한 변수임이 본 연구에서 밝혀진 만큼 향후 이러한 부분을 강화할 수 있는 연구들이 진행되는 것이 중요한 과제가 될 수 있을 것이다.

## 5.2. 연구한계와 향후연구

본 연구는 산재보험 사업종류 및 요율 고시의 기타의 각종사업에 해당되는 업종에 종사하고 있는 근로자들을 대상으로 설문조사를 수행하였다. 따라서 전체 업종에 대한 접근이나 특정 서비스업 종에 대한 특성을 반영하는데 제한적 일 수 있다. 설문조사과정에서 관리자들의 참여가 부족하고 일선 근로자들의 응답이 대부분이어서 다양한 응답자를 확보하지 못하였다. 또한 근로자들의 소속사업장에서는 사업장의 정보들, 예컨대 매출, 종업원

수, 산업재해자수, 산업안전보건관련 교육 유무 및 횟수 등 의미 있는 접근과 분석이 가능한 부분의 자료 제공 요청에 대하여 자사의 보안 문제를 이유로 매우 민감하게 반응하여 조사와 분석이 제한적으로 진행되었다.

향후에는 본 연구에서 검증된 사업장 안전분위기 모델을 바탕으로 업종 및 개별사업장의 정보를 확보하여 특성변수들이 고려된 다양한 측면의 심층적인 분석이 이루어진다면 전반적인 사업장 안전분위기 평가와 정책결정에 기초자료로의 활용이 기대되며 보다 실용적인 함의를 이끌어낼 수 있을 것으로 보인다.

## 참고문헌

- 1) 통계청, 경제활동인구조사, 통계청, 2010.
- 2) 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원, 2009년 4/4분기 산업재해발생보고, 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원, 2010.
- 3) Griffin, M. A., and Neal, A., "Perceptions of safety at work: A framework for linking safety climate to safety performance, knowledge, and motivation", *Journal of Occupational Health Psychology*, Vol. 5, No. 3, pp. 347~358, 2000.
- 4) 권오준, "제조업근로자 작업환경안전에 영향을 미치는 요인에 관한 연구", *한국안전학회지*, 제25권, 제5호, pp. 77~83, 2009.
- 5) Zohar, D., "Safety climate in industrial organizations: theoretical and applied implications", *Journal of Applied Psychology*, Vol.65, No.1, pp. 96~101, 1980.
- 6) Hahn, S.E., Murphy, L.R., "A short scale for measuring safety climate", *Safety Science*, Vol. 46, pp. 1047~1066, 2008.
- 7) Shannon, H.S., Norman, G.R., "Deriving the factor structure of safety climate scales", Vol. 47, pp. 327~329, 2009.
- 8) Clarke, S., "Contrasting perceptual, attitudinal and dispositional approaches to accident involvement in the workplace", *Safety Science*, Vol. 44, pp. 537~550, 2006.
- 9) Guldenmund, F.W., "The nature of safety culture: a review of theory and research", *Safety Science*, Vol. 34, pp. 215~257, 2000.
- 10) 안관영, "안전분위기와 안전성과의 관계 및 연령의 조절효과", *한국안전학회지*, 제20권, 제4호, pp. 122~129, 2005.
- 11) Gyekye, A. S., Salminen, S., "Educational status and

- organizational safety climate: Does educational attainment influence workers' perceptions of workplace safety?", *Safety Science*, Vol. 47, pp. 20~28, 2009.
- 12) 최수일, 김홍, "건설현장의 안전 분위기와 작업자 안전행동에 관한 실증적 연구", *한국안전학회지*, 제21권, 제5호, pp. 60~71, 2006.
  - 13) 정낙경, 김홍, "한국 반도체관련 산업의 사업장 안전분위기와 근로자들의 안전행동에 관한 실증적 연구", *한국안전학회지*, 제23권, 제2호, pp. 57~64, 2008.
  - 14) Vinodkumar, M.N. and M.Bhasi, "Safety Climate factors and its relationship with accidents and personal attributes in the chemical industry", *Safety Science*, Vol. 47, pp. 659~667, 2009.
  - 15) Gillen, M., Baltz, D., Gassel, M., Kirsch, L., and Vaccaro, D., "Perceived safety climate, job demands, and coworker support among union and nonunion injured construction workers", *Journal of Safety Research*, Vol. 33, pp. 33~51, 2002.
  - 16) Neal, A., Griffin, M.A., Hart, P.M., "The impact of organizational climate on safety climate and individual behavior", *Safety Science*, Vol. 34, pp.90~109, 2000.
  - 17) Campbell, J.P., McCloy, R.A., Oppler, S.H., Sager, C.E., "A theory of performance. In: Schmitt, J., Borman, W.C. Associates", *Personnel Selection in Organizations*, pp. 35~69, 1993.
  - 18) Hesketh, B., Neal, A. Technology and performance. In: Ilgen, D, Pukalos, E., (Eds.) *The Changing Nature of Work Performance: Implications or Stang, Motivation, and Development*. Jossey Bass, San Francisco, CA., pp. 21~55, 1999.
  - 19) 김기식, 박영식, "안전분위기가 안전행동 및 사고에 미치는 효과", *한국산업심리학회지*, 제15권, 제1호, pp. 19~39, 2002.
  - 20) Nunnally, *Psychological Theory*, 2nd, McGraw-Hill, 1978.
  - 21) Gefen, D. Straub, D.W. and Boudreau M.C, "Structural Equation Modeling and Regression: Guidelines for research Practice", *Communications of the Association for Information Systems*, Vol. 4, No.7, pp. 1~77, 2000.
  - 22) Steenkamp, J.B.E.M and van Trijp, H.C.M., "The Use of LISREL in Validating Marketing Constructs", *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 8, No. 4, pp. 283~299, 1991.
  - 23) Staples, D.S., Hulland, J.S. and Higgins, C.A., "A Self-efficacy Theory Explanation for the Management of Remote Workers in Virtual Organizations", *Journal of Computer-Mediated Communication*, Vol. 3, No. 4, pp. 758~776, 1998.
  - 24) Hu, L.T. and Bentler, P.M., "Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives", *Structural Equation Modeling*, Vol. 6, No. 4, pp. 87~114, 1995.
  - 25) 배병렬, AMOS 7에 의한 구조방정식모델링 원리와 실제, 도서출판 청람, 2007.
  - 26) Joreskog, K. G. & D. Sorbom, *Structural Equation Modeling with the SIMPLIS Command Language*, Chicago: Scientific Software International Inc., 1993.