

중소기업의 산업안전 제고방안

- 사회심리적 접근을 중심으로 -

Improving industrial safety in small business: from the socio-psychological point of view

안 관 영 *

Abstract

Recently occupational safety and health literatures begin to emphasize the influence of social, organizational or psychological context. Based on this research trend, this paper tried to review the relationship between safety climates and safety compliance.

Based on the responses from 385 manufacturing workers, this paper reviewed the relationships among safety climates, safety motivation, and safety compliance. The results of statistical analysis showed that all safety climate factors(management involvement, leadership, safety training, precaution activities, safety system) have affirmative effects on safety motivation and safety compliance. Also, safety motivation appeared to have mediating effects on the relationship between 5 safety climate factors and safety compliance. Especially it appeared to have full mediating effects on the relationship between safety training/ safety system and safety compliance.

Keywords : safety compliance, safety motivation, safety climate, management involvement, leadership, safety training, precaution activity, safety system

1. 문제제기 및 연구목적

- 2002년 산업재해: 재해자가 81,911명, 사망자는 2,605명, 경제적 손실은 약 10조원
- 산업재해의 원인: 기술적원인(42.70%), 교육적원인(29.53%), 관리적원인(27.77%)
- 규모별 재해율

* 상지대학교 경영학과

<표 1> 규모별 산업재해율 비교

구분 \ 규모	총계	5인 미만	5-29인	30-99인	100-499인	500인 이상
사업장수	1,002,263	648,729	303,912	36,947	11,240	1,429
근로자수(천명)	10,571	1,272	3,146	1,849	2,159	2,140
재해자수(명)	81,911	18,250	33,376	13,263	9,804	7,218
재해율(%)	0.77	1.43	1.06	0.72	0.45	0.33

노동부(2003), 2002 산업재해분석

- 최근의 연구동향 : Zohar(1980)의 안전분위기에 대한 연구 계기로 사회심리적 접근 Brown & Holmes(1986), Niskanen(1994), Coyle et al.(1995), Williamson et al.(1997)등
- 연구목적
 - 1) 산업안전에 대한 사회심리적 연구동향과 추세를 정리 요약
 - 2) 산업안전의 사각지대라 할 수 있는 지방 중소기업을 대상으로 안전분위기와 안전동기 및 안전순응간의 관계를 실증적으로 분석
 - 3) 분위기와 안전순응의 관계에서 안전동기의 매개효과를 검증함으로써 안전분위기가 안전순응에 미치는 인과과정을 동태적 분석

2. 이론적 배경

2.1 산업안전에 대한 사회심리학적 접근

우리나라의 경우 지금까지 산재발생 원인의 규명은 안전관리, 산업위생, 인간공학, 제품공학, 안전공학적 측면에서 접근하는 관점이 주류를 이루어 왔고, 산재관련 예방정책은 안전기술 지도 및 진단과 같은 예방사업과 물리적 업무환경 개선 및 직업병 예방지도사업과 같은 물리적 업무환경이나 근로자의 인식개선을 위한 교육제도가 대부분을 차지하고 있다. 반면 산재 발생원인으로서 사회심리적 업무환경의 중요성을 고려한 연구와 산재발생원인으로서 사회 심리적 업무환경의 중요성을 고려한 연구와 산재예방정책 및 프로그램의 개발은 거의 이루어지고 있지 않은 실정이다. 따라서 향후 효과적인 산재예방정책 및 프로그램을 개발하기 위해서는 조직의 사회 심리적 요인을 포함하여 다양한 각도에서 산재발생 원인을 규명할 필요가 있다.

최근 10년간 산재발생의 원인에 대한 연구경향을 보면, 불완전한 물리적 업무환경으로 인해 산재가 발생한다는 기존의 입장에서 벗어나 근로자 개인의 특성이나 사회·심리적 업무환경과 산재 발생간의 관계를 규명하려는 연구들이 점차 증가하고 있다 (Sheely and Chapman, 1987). 이러한 선행연구들에서 보여지는 개인의 성격이나 사회·심리적 환경과 산재발생간의 관련성 논의에 대한 이론적 토대는 인간관계론의 주장과 동일한 맥락에 있다. 인간관계론적 시각에 따르면, 근로자의 사기와 생산성 향상을 위해서는 물리적 근로조건보다는 집단귀속감이나 동료들로부터의 인정, 장신의 업무에 대한 자부심과 같은 사회·심리적 요인을 비중있게 지적하고 있다. 이러한 시각은 근로자의 생산성을 높이기 위해 물리적 노동조건보다도 집단소속감이나 동료들과의

관계, 주어진 역할의 인식 등이 생산성에 더 중요한 영향을 미친다는 것이다.

2.2 안전분위기, 안전동기 및 안전순응의 관계

Zohar(1980)의 연구는 산업안전보건과 관련한 성과모델에 있어 조직의 효과에 대한 연구의 효시라 할 수 있다. 40개의 문항으로 안전분위기를 구성하고 타당성을 검증하였다. 이 척도로 측정된 안전분위기 지각은 조직 내의 근로자간에 일치도가 높고 안전분위기의 수준이 안전감독관이 평가한 안전프로그램의 효율과도 유의미한 상관이 있었다. 이 연구에서는 안전교육, 경영층의 몰입, 작업 속도 등 8개의 요인을 제시하였으며 그 중에 안전에 대한 경영자의 태도에 관한 지각과 일반적인 생산과정에서 안전과 밀접한 것에 관한 지각이 가장 중요한 것으로 나타났다(안관영, 2003).

Gillen et al.(2002)은 캘리포니아에 거주하는 상해경험이 있는 255명의 건설근로자에 대한 전화면담을 통하여 안전분위기, 직무요건, 노조가입여부가 재해 근로자의 상해정도에 미치는 효과를 고찰하였다. 분석결과 노조원과 비노조원 사이에 안전분위기에 대한 인지도, 상급자의 안전에 대한 관심도, 위험작업에 대한 인식도, 안전에 대한 교육정도, 안전관련 회합도, 안전문제의 감수정도에서 차이가 있는 것으로 분석되었다. 전반적으로 노조원이 비노조원에 비하여 안전분위기에 대하여 인지도가 높은 것으로 나타났다. 산업안전에 관한 이러한 연구결과에 따르면 대체적으로 경영층의 몰입, 리더십, 안전시스템, 안전교육, 예방활동 등이 안전성파에 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다(Zohar, 1980; Flin, et al., 2000; Gillen et al., 2002).

Griffin & Neal(2000)은 비록 안전분위기의 요인에 중점을 두지 않았지만 조직특성인 경영자가치, 의사소통, 안전실무, 교육훈련, 안전장치 등의 5개의 차원으로 구성된 선행요인으로 보고, 개인 특성인 안전동기와 안전지식을 결정요인으로 하며, 개인의 안전행동인 안전순응과 안전참여를 성과로 하는 모델을 제시하고 검증하였다. 이 모델에서는 안전에 대한 관리자의 가치, 안전관련 정책에 대한 근로자의 시각은 안전분위기이지만 환경측면의 위험순위, 안전문제에 대한 신념, 안전행동에 대한 자기보고는 안전분위기로 보지 않았다. 즉, 안전과 관련한 작업장 귀인의 개인적 평가가 포함된 지각만을 안전분위기로 간주하였다.

이들의 연구결과에 따르면 안전분위기는 안전성파의 선행변수로서 안전동기를 경유하여 안전순응이나 안전참여에 영향을 미치며, 부분적으로는 직접적으로 안전참여에 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

가설 1: 작업자의 안전분위기(경영층몰입, 상급자리더십, 안전교육, 안전예방활동, 안전시스템)에 대한 인지도가 높을수록, 작업자의 안전동기 수준은 높아짐

가설 2: 작업자의 안전분위기(경영층몰입, 상급자리더십, 안전교육, 안전예방활동, 안전시스템)에 대한 인지도가 높을수록, 작업자의 안전순응 수준은 높아짐

일반적으로 안전분위기는 조직분위기의 특수한 형태로서 작업환경에 있어서 안전에

대한 가치를 작업자 개인들이 어떻게 인지하는 바를 나타내는 것으로 궁극적으로 안전 순응이나 안전참여에 영향을 미치는데 안전지식이나 기능, 안전동기를 경유하여 영향을 미치게 된다는 것이다(Griffin & Neal, 2000). 이러한 연구배경을 바탕으로 안전분위기와 안전순응간의 관계에서 안전동기의 매개효과를 검증하기 위하여 다음과 같은 가설을 제시하고자 한다.

가설 3: 작업자의 안전동기는 안전분위기와 안전순응간의 관계를 매개

이러한 연구가설을 검증함으로써 안전분위기 요인들이 안전동기를 경유하여 안전순응에 영향을 미치는 과정을 이해하는데 필요한 지식을 제공하게 될 것이다.

3. 연구설계

- 자료수집: 강원 영서지역 제조업체 종사원 385명을 대상으로 분석
- 분석방법
 - 1) 연구변수들 간의 관계 : 상관관계분석
 - 2) 안전분위기와 안전동기 및 안전순응간의 관계(가설 1, 2) : 다중회귀분석
 - 3) 안전동기의 매개효과(가설 3) : 경로분석
- 변수의 측정
 - 1) 5점 Likert 척도 이용
 - 2) 요인분석과 신뢰도 분석 실시 후 문항선택(요인적재량 0.4, Cronbach- α 0.4 이상)
 - 3) 안전예방활동 Varonen & Mattila(2000)/ 경영충몰입 Gillen, et al.(2002)/ 안전시스템과 안전교육(Flin et al., 2000; Zohar, 1980)/ 상급자 리더십(Barling, Loughlin & Kelloway, 2002)/ 안전동기와 안전순응 (Neal, Griffin, and Hart, 2000).
- 통제변수: 응답자의 성별, 연령, 현 직업의 재직기간

4. 조사결과의 분석

4.1 안전분위기와 안전성과의 관계분석

<표 2> 상관계수표

	안전순용	안전동기	경영몰입	리더십	안전교육	예방활동	안전시스템	성	재직기간	연령
안전순용	-									
안전동기	.502***	-								
경영몰입	.486***	.360***	-							
리더십	.513***	.395***	.747***	-						
안전교육	.421***	.321***	.671***	.577***	-					
예방활동	.574***	.345***	.650***	.660***	.659***	-				
안전시스템	.421***	.416***	.611***	.551***	.634***	.743***	-			
성 ^{a)}	-.204***	-.114**	-.088	.011	-.139**	-.095	-.010	-		
재직기간	-.058	-.029	.000	-.027	.005	-.004	.031	.251***	-	
연령	.281***	.190***	.212***	.147**	.256***	.250***	.225***	-.214***	.318***	-

a) 성별은 여성=0, 남성=1로 코딩

* p<.10; ** p<.05; *** p<.01

4.2 가설검증

<표 3> 안전순용에 대한 경로분석결과

종속변수 예측변수	안전동기 (1 단계)	안전순용 (2 단계)	안전순용 (3 단계)	경로계수		
				간접효과	직접효과	총효과
통제변수						
성	-.083	-.125**	-.097*			
재직기간	-.055	-.062	-.049			
연령	.116	.157***	.121**			
경영총몰입	.140**	.088	.083	.042	.083	.125
상급자리더십	.270***	.232***	.147**	.084	.147	.231
안전교육	.223***	.157***	.032	.067	-	.067
예방활동	.211***	.366***	.294***	.063	.294	.357
안전시스템	.327***	.143**	.039	.114	-	.114
안전동기			.309***			
R ²	.388***	.419***	.503***			

* p<.10; ** p<.05; *** p<.01

가설 1: 작업자의 안전분위기(경영총몰입, 상급자리더십, 안전교육, 안전예방활동, 안전시스템)에 대한 인지도가 높을수록, 작업자의 안전동기 수준은 높아짐
⇒ 모두 채택

가설 2: 작업자의 안전분위기(경영충몰입, 상급자리더십, 안전교육, 안전예방활동, 안전시스템)에 대한 인지도가 높을수록, 작업자의 안전순응 수준은 높아짐
⇒ 모두 채택

가설 3: 작업자의 안전동기는 안전분위기와 안전순응간의 관계를 매개
⇒ 모두 채택

* 매개효과 검증방법 : Baron & Kenny(1986)

$$1 \text{ 단계 : } M = \beta_{1i}X_i + \varepsilon_1$$

$$2 \text{ 단계 : } Y = \beta_{2i}X_i + \varepsilon_2$$

$$3 \text{ 단계 : } Y = \beta_{3i}X_i + \beta_4M + \varepsilon_3$$

(단, Y: 종속변수, X_i: 독립변수, M: 매개변수, β_i: 표준화 회귀계수)

* 매개효과의 전제조건 : β₁, β₂, β₄가 유의적

1) β_{2i} 유의적이고, β_{3i}가 유의적 이지 않음 ⇒ 완전매개

2) β_{2i} β_{3i} 모두 유의적 이며, β_{2i} > β_{3i} ⇒ 부분매개

5. 요약 및 결론

- 안전분위기의 5개 구성요소(경영충몰입, 상급자리더십, 안전교육, 안전예방활동, 안전시스템)는 안전동기, 안전순응에 모두 정(+의 영향
- 5개 구성요소(경영충몰입, 상급자리더십, 안전교육, 안전예방활동, 안전시스템)와 안전순응 간의 관계에 대한 매개효과의 전제조건을 모두 충족
- 안전동기는 '경영충몰입 → 안전순응', '상급자리더십 → 안전순응', '예방활동 → 안전순응' 간의 관계에서 부분적 매개효과
- 안전동기는 '안전교육 → 안전순응', '안전시스템 → 안전순응' 간의 관계에서는 완전매개 효과
- 매개효과(간접효과) : 경영충몰입 33.6%(=.042/.125), 상급자리더십 36.4%(=.084/.231), 예방활동 17.6%(=.063)/.357)로 계산
- 안전교육, 안전시스템: 완전매개
- 성별 : 남성에 비하여 여성의 안전순응에 적극적
- 연령이 증가할수록 안전순응에 대한 실행정도 증가
- 산업안전에 대한 사회심리학적 접근 요청
- 안전분위기 요소의 개발 필요
- 안전분위기의 개선 뿐만아니라 안전동기를 제고하기 위한 노력 필요
- 연구의 한계
 - 1) 지역적 제한 및 업무 성격의 일반화 문제
 - 2) 횡단적 분석에 따른 심층적 인과관계의 규명의 미흡
 - 3) 자기인지 척도에 기반: 타당성과 신뢰성 위협