

사회적 교환관계가 안전사고에 미치는 경로효과 모델검증*

김형수 오세진[†] 양병화 김형일

중앙대학교 심리학과

본 연구는 지각된 조직의 지지(POS)와 상사-부하간 상호교환(LMX)이 안전의사소통에 영향을 미치고, 안전의사소통은 다시 안전몰입에, 안전몰입은 궁극적으로 안전사고에 영향을 미친다는 모델을 제안하여 이를 검증하고자 하였다. 또한 안전의사소통이 안전몰입에 영향을 미치는 과정에서의 역할과부하의 중재효과와 안전몰입이 안전사고에 영향을 미치는 과정에서의 수행모니터링의 중재효과에 대한 검증도 시도하였다. 자료는 화학공장, 항공사, 철도회사에 근무하는 456명의 종업원들을 대상으로 각 측정 변인을 측정하는 설문지를 통해 수집하였다. 연구 결과에 의하면 제안된 모델의 부합도는 양호한 것으로 나타났으며, 역할과부하와 수행모니터링의 중재 효과 또한 유의미한 것으로 나타났다. 안전관리에 있어서의 사회적 교환관계의 중요성 및 조직차원에서의 다양한 변인들에 대한 연구 필요성에 대해 논의하였다.

주요어: 사회적 교환관계, 지각된 조직의 지지(POS), 상사-부하간 상호교환(LMX), 안전의사소통, 안전몰입, 역할과부하, 수행모니터링, 안전사고.

고도 산업화사회로 접어들면서 생산시설의 확충과 생산시스템의 합리화에 따라 대량생산체계가 가능해짐으로써 인간은 편리함을 누리게 되었지만, 이러한 기계이용으로 인하여 유발되어지는

* 이 논문은 2002년도 두뇌한국 21 사업에 의해 지원되었음.

[†] 중앙대 심리학과, 02-820-5129, shezeen@cau.ac.kr

산업사고는 증가하고 대형화되고 있다. 최근 미국의 국립안전위원회에 따르면, 매년 산업사고로 인하여 100만명의 근로자가 생명을 잃거나 상해를 당할 뿐만 아니라, 산업사고로 인한 보험료, 치료비, 재산손실을 합하여 매년 최소 551억달러가 지출되며, 근로자 상해로 인한 근무일수의 손실은 미국 전체 산업근로자가 1주일동안 휴업하는 정도의 노동력 손실을 가져온다고 보고하고 있다(National Safety Council, 1997). 우리나라의 경우, 99년 산업사고로 인하여 6만6000여명이 다치거나 숨졌으며 산업사고로 인한 경제적 손실은 7조 7800억원에 달한다(노동부, 1999). 이는 교통사고로 인한 손실액(96년 3조 7천억원)이나 화재로 인한 손실액(97년 1217억원), 풍수해로 인한 손실액(96년 4830억원)에 비해 훨씬 높은 경제적 손실을 주고 있다. 이렇듯 산업사고는 근로자 개개인에게 큰 불행일 뿐만 아니라 산업사회에서 다년간 양성한 고급기술 인력의 손실 및 경제적 손실을 초래한다는 점에서 산업사고 예방을 위한 대책은 국가적 손실을 줄이고 개인의 복지를 증진시키는 기틀을 제공할 것이다.

역사적으로 산업사고예방에 대한 대부분의 연구들은 사고예방에 기초가 되는 안전설비, 안전장비 등과 같은 공학적 측면의 연구가 주류를 이뤄왔다. 물론 이러한 공학적인 연구들은 사고를 예방할 수 있는 기초가 될 수 있으나 사고의 대부분은 기계를 조작하고 다루는 근로자와 근로자의 작업행동에 영향을 미치는 수많은 요인들이 상호작용하여 발생한다(Hofmann, Jacobs, & Landy, 1995). Kletz(1985)는 몇몇 회사들의 사고통계보고서를 분석한 결과 사고의 50%~90%는 '인간의 실수(Human error)'에 기인한다는 것을 발견하였고, 국내의 최근 5년간 산업사고를 분석한 결과에서도 산업사고의 원인으로 82%가 위험한 환경이나 조건보다는 근로자의 부적절한 지각능력과

안전지시 미준수 등과 같은 부적절한 작업태도, 습관, 행동 등과 같은 인적 요인에 의해 유발되는 것으로 보고하고 있다. 따라서 산업현장에서 공학적 연구를 토대로 사고를 예방할 수 있는 안전장치의 일부를 제공할지라도 산업사고를 근원적으로 예방하는 데에는 분명한 한계를 지니고 있다.

이에 따라 공학적 접근에서 벗어나 사고예방을 위하여 인적 특성을 다루는 연구의 필요성이 대두되었다. 산업안전에 있어 인적 측면을 다룬 연구는 사고를 일으키는 사고 다발자는 사고다발경향성이 있다는 것을 발견한 Greenwood와 Woods(1919)의 연구에서부터 시작되었다. 그 후 많은 연구자들이 사고 유발자와 비유발자를 판별해내는 인적 요인들에 대해 연구하였다. 이들 연구에서는 MMPI(Minnesota Multiphasic Personality Inventory)의 척도 중 Pd(Psychopathic deviated)와 Ma(Mania)척도가 높을수록 사고와 유의미한 관계가 있고(Brown & Berdie, 1960; O'Gorman & Kunkle, 1947), 외향적인 사람이 내향적인 사람들보다 유의미하게 사고와 관련되며(박영호, 1989; Craske, 1968; Harris, 1949), 정서적으로 불안한 사람들이 사고와 관련될 가능성이 높고(Spielberger, 1972), 외적 통제자일수록 내적 통제자에 비해 작업상황에 있어 안전 의식이 낮고(Wichman & Ball, 1983; Wuebker, Jones, & DuBois, 1985), 안전효능감이 낮은 사람이 사고발생율이 높다는 것(박영신·박동현·김의철, 1998)등 주로 개인 및 심리적 특성에 기초한 연구결과였다. 그러나 이와 같은 인적 요인에 기초한 사고 유발자의 판별연구는 연구 결과간의 일관성이 결여되어 있을 뿐만 아니라 예측변인들의 설명변량이 크지 않기 때문에 실용적인 측면에서 한계가 있을 수밖에 없다(Hofmann et. al, 1995).

이러한 산업사고예방을 위한 인적 요인들에 대한 연구의 한계가 밝혀짐에 따라 최근에는 사고

결과의 선행자극으로서 조직 차원에서의 변인들의 역할에 대한 관심이 증대되어 왔다(e.g., Hofmann & Stetzer, 1998; Hofmann & Morgeson, 1999; Hurst, Bellamy, Geyer, & Astley, 1991; Perrow, 1984). 이들 연구에서는 주로 안전풍토(Dedobbeleer & BeLand, 1991; Donald & Center, 1994; Neal & Griffin, 1997; Niskanen, 1994; Zohar, 1980), 조직구조(Perrow, 1984), 의사결정방식(Wagenaar & Groeneweg, 1987), 조직정책(Gephart, 1984; Turner & Pidgeon, 1997), 경영방식(Erickson, 1997; Miller, 1993; Sarkus, 1996)등의 다양한 요인들을 다루었는데, 그 중에서도 가장 심도 깊게 연구되어온 변인으로서 안전풍토(safety climate)를 들 수 있다. 안전풍토는 Zohar(1980)에 의해 처음으로 개념화된 변인으로 “조직내 종업원들의 안전에 관한 지각(perception)이나 신념(belief)의 축약”이라 할 수 있다(Zohar, 1980). 그러므로 안전풍토는 여러 가지 요인을 포함할 수 있는데, 안전에 대한 경영층의 가치관, 조직의 실무형태(즉, 적절한 훈련, 안전장비, 안전관리체계의 존재 유무), 안전의사소통, 종업원들의 몰입(개입) 정도 등이 이에 포함될 수 있다. 그리고 이러한 요인들은 안전 측정치의 예측요인이 되는 것으로 일련의 연구(Brown & Holmes, 1986; Dedobbeleer & Beland, 1991; DeJoy, 1994; Niskanen, 1994; Hofmann & Stetzer, 1996)를 통해 밝혀진 바 있다.

이와 더불어, 여러 연구의 결과(e.g., Hofmann & Stetzer, 1998; McIntyre & Salas, 1995)에 의하면, 비록 상관적 연구방법론을 적용하였기 때문에 인과관계적 방향성에 대한 명확한 결론을 내릴 수는 없으나, 안전의사소통이 종업원들의 안전몰입에 영향을 미치는 선행 변인의 역할을 하는 것으로 제안되고 있다. McIntyre와 Salas(1995)는 비행 조종사들의 안전에 관한 문헌분석을 한 결과, 의사소통과 협력체계는 안전에 대한 몰입과 효율적인

팀워크를 이루는 핵심요소라고 제안하였다. 또한 Edmonson(1996)은 처벌적 관리를 하는 조직에서는 근로자로 하여금 안전 이슈에 대한 논의를 피하게 만들고 안전관련 사고들에 직면하였을 때, 비난을 회피하고 감독자들을 만족시킬 수 있는 방법을 찾게 한다는 것을 발견하였다. 의사소통 문헌들에서는 이러한 유형의 의사소통형태를 방어적 의사소통으로 정의하였는데(e.g., DeSalve & Zurcher, 1984; Eadie, 1982; Mas, Alexander, & Turner, 1991), Hofmann과 Stetzer(1998)는 이러한 방어적 의사소통은 정확한 문제진단을 방해함으로써 부적절한 태도와 안전몰입에 부정적인 영향을 미친다고 제안하였다. 즉, 안전에 관한 높은 수준의 긍정적인의사소통은 종업원으로 하여금 안전에 보다 몰입되게 하고 이것은 다시 안전사고 예방에 긍정적 영향을 미친다는 것이다.

한편, Hofmann과 Morgeson(1999)은 다시 안전의사소통의 선행변인으로서 사회적 교환관계의 개념을 제안하여 이에 대한 실증적 검증을 시도하였다. 사회적 교환관계이론(Blau, 1964)에 의하면 한쪽에서 상대방에게 이득을 주는 행위를 하면 이후 암묵적으로 호혜적 관계가 형성되게 되며, 따라서 그 상대방은 다시 처음에 이득을 제공한 쪽에 이득이 되는 행위를 하게 된다고 한다. Konovsky와 Pugh(1994)와 Moorman(1991)은 조직 내 사회적 교환관계의 정도는 종업원들에게 자신이 맡은 역할이외에 조직에게 도움을 주는 행위인 조직시민행동 증진에 영향을 주는 중요한 요인이라고 제안하였다. 또한 Tsui, Pearce, Porter, 및 Tripoli(1997)는 사회적 교환관계의 정도가 높을수록 조직시민행동과 과제수행의 증가, 결근율 감소 등과 같은 종업원들의 친조직적 행동에 영향을 준다는 것을 발견하였다. 이러한 사회적 교환관계의 관점은 거대 조직차원에서의 활동을 이해하고 설명하는데 적용되었을 뿐만 아니라(e.g.,

Eisenberger, Fasolo, & Davis-LaMastro, 1990; Eisenberger, Huntington, Hutchison, & Sowa, 1986; Setton, Bennet & Liden, 1996) 종업원과 감독자 사이에서 관계를 설명하는데도 적용되었다(e.g., Liden, Wayne, & Stilwell, 1993; Setton et al., 1996). 조직내에서의 안전 관련 행동 또한 친조직적 행동의 일종이라는 점을 감안해본다면 사회적 교환 관계의 개념이 안전 분야에도 적용될 수 있음을 알 수 있다. 안전과 관련하여 이 이론을 적용시켜보면, 경영진에서 종업원들의 안전에 관해 깊은 관여와 관심을 표명한다면, 종업원들은 이를 경영진에서 자신들의 이득을 위해 노력하는 것으로 지각하게 되고 따라서 종업원들은 다시 조직에 이득이 되는 안전 도모 행동을 함으로써 호혜적 관계를 유지하려고 한다고 볼 수 있다.

사회적 교환관계의 개념은 다시 종업원들이 지각된 조직의 지지(perceived organizational support: POS)(Eisenberger, et al., 1986)와 상사-부하간 상호 교환(leader-member exchange: LMX)(Graen & Scandura, 1987)의 개념으로 세분화되었는데, Hofmann과 Morgeson(1999)은 이 두 개념이 안전의사소통(i.e., 안전을 도모하기 위한 제안 등)과 가질 수 있는 관계성에 대한 검증은 시도하였다. Hofmann과 Morgeson(1999)이 사회적 교환관계의 개념을 기초로 제안한 가정은 경영진에서 종업원들의 안전을 도모하기 위해 높은 수준의 지지를 하는 것으로 종업원들이 지각하게 되면(POS), 종업원들은 조직에 이득이 될 수 있는 안전 도모를 위한 제안과 같은 안전의사소통의 수준이 높아진다는 것과, 높은 수준의 상사-부하간 상호교환(LMX) 또한 조직의 다양한 문제에 대해 일반적으로 보다 개방된 의사소통이 발생할 수 있다는 점에서 두 종류의 사회적 교환관계는 모두 안전의사소통의 수준을 높여줄 수 있다는 것이었다. 이들 연구결과에 의하면 그들이 가정한 것과 같이 지각된 조직의

지지와 상사-부하간 상호교환 모두 안전의사소통의 예측변인으로서의 역할을 하는 것으로 나타났다.

지금까지 언급된 사회적 교환관계, 안전의사소통, 안전몰입의 개념들간의 관계성을 종합해보면, 긍정적인 사회적 교환관계(높은 수준의 POS와 LMX)는 종업원들의 안전의사소통의 수준을 높여주고, 높아진 안전의사소통 수준은 다시 안전몰입을 유도하게 되고 이는 궁극적으로 안전사고의 감소로 이어진다는 가정을 세울 수 있다. 이러한 변인들간의 관계성에 대한 모델 검증은 Hofmann과 Morgeson(1999)에 의해 시도되었으나, 이들의 연구에서는 변인들에 관한 측정이 종업원들이 아니라 상사에 의해 이루어졌다는 문제점이 있다. 즉, 안전사고는 결국 종업원들에 의해 나타날 수 있는 현상이기 때문에 상사가 아닌 종업원들에 의해 보다 직접적으로 측정될 필요성이 있다.

한편, 조직에서의 안전관리는 조직의 생산성 향상과 같은 조직의 또 다른 측면에서의 효율성과 상반되는 경향성이 있을 수 있다. 다시 말하면, 작업의 효율성을 강조하는 조직에서는 작업 완수에 대한 강한 압력이 있을 수 있고, 안전관리는 부차적인 것으로 인식되어 안전에 부정적 영향을 미칠 수도 있다. 이러한 작업 압력이나 혹은 역할 과부하 상태가 존재하는 상황이 안전몰입에 부정적 영향을 미칠 수 있다는 것이 몇몇 연구(e.g., Dawson, 1991; Hofmann & Stetzer, 1996; Reason, 1994; Wright, 1986)에 의해 밝혀진바 있다. 이러한 연구결과를 고려해 본다면 안전몰입에 영향을 미치는 안전의사소통은 역할과부하와 상호작용하여 안전몰입에 영향을 미칠 수 있다는 것을 가정할 수 있다.

또한, 안전에 부정적 영향을 미칠 수 있는 역할 과부하와는 반대로 안전에 긍정적 영향을 미칠 수 있는 변인으로 종업원들의 수행에 대한 감

독자들의 모니터링을 들 수 있다. 일반적으로 수행 모니터링은 수행 성과에 긍정적 영향을 미치는 것으로 알려져 있다. 즉, 종업원들의 수행에 대한 모니터링은 감독자들로 하여금 수행에 대한 정보를 얻을 수 있게 하고, 이는 다시 종업원들에게 피드백으로 활용될 수 있기 때문에 수행 성과를 높이는데 긍정적 역할을 하는 것으로 알려져 있다(Komaki, 1986; Komaki, Desselles, & Bowman, 1989; Komaki, Zlotnick, & Jensen, 1986; Larson & Callahna, 1990). 이러한 관계성을 안전에 적용시켜 본다면 상사의 모니터링은 근로자들의 안전규칙 준수 및 안전 절차에 대한 정확한 정보와 피드백을 제공함으로써 안전 사고의 감소를 가져올 수 있다고 볼 수 있다. 따라서 동일한 안전몰입의 수준이라고 하더라도 상사로부터 충분한 모니터링을 받고 있는 종업원들은 안전사고의 가능성이 더 줄어든다고 가정할 수 있다. 즉, 안전몰입은

수행모니터링과 상호작용하여 안전사고에 영향을 미친다고 가정할 수 있다. 그리고 이러한 안전몰입과 수행모니터링의 영향력에 대한 검증은 Hofmann과 Morgeson(1999)에 의해서는 이루어지지 않았다.

따라서 안전의사소통이 안전몰입에 미치는 영향력을 검증함에 있어서 역할과부하(작업압력)가 가질 수 있는 중재효과와 안전몰입이 안전사고에 미치는 영향력을 검증함에 있어서 수행 모니터링이 가질 수 있는 중재효과를 함께 고려해보는 것이 보다 의미 있는 것이라 할 수 있을 것이다. 이러한 변인들간의 전체적인 관계성을 모델로 제시해보면 [그림 1]과 [그림 2]와 같으며, 본 연구의 목적은 모델에 제시된 각 변인들간의 관계성 및 각 변인을 포함한 전체 모델의 부합도를 검증하는데 있다.

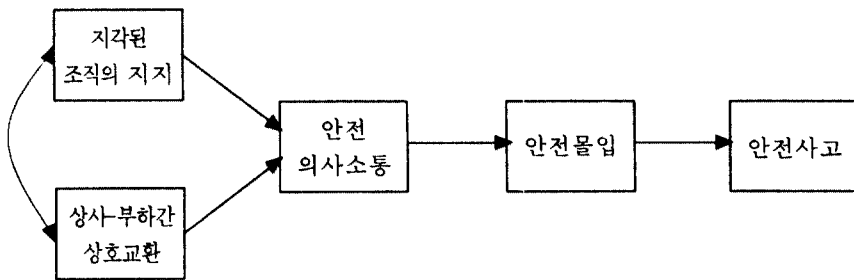


그림 1 제안된 과정모델

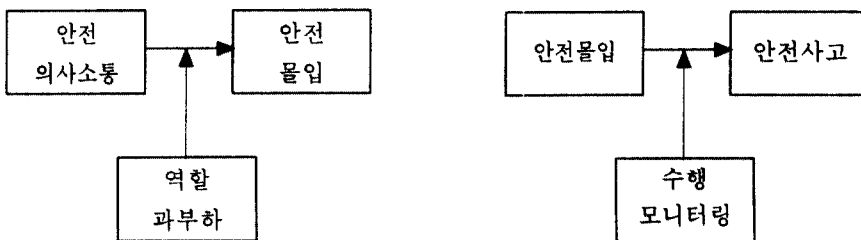


그림 2 제안된 중재효과 모형

방법 및 절차

9.8(표준편차=4.34)시간이었다. 응답자들의 표본특성은 <표 1>과 같다.

조사대상

본 연구의 응답자들은 화학공장, 항공사, 철도 회사에 근무하는 근로자들이었으며, 자료수집기간은 2001년 1월 20일부터 2001년 5월 19일까지 4개월 동안 이루어졌다. 자료수집 방법은 집단설문방식으로 자료를 수집하였고, 총 700부의 설문을 실시하여 478부를 회수하였으며(회수율 68%), 이 중 부정확한 응답을 한 14부와 자료의 일반화에 영향을 줄 수 있는 여성응답자 8부를 제외하고 총 456부를 분석에 사용하였다. 응답자들의 평균연령은 34.3(표준편차=7.84)세, 평균근무년수는 12.2(표준편차=3.74)년, 일일 평균작업시간은

측정도구

지각된 조직의 지지(POS)

지각된 조직의 지지는 얼마나 조직이 종업원들을 위하여 배려해주는지 지각하는 정도를 측정하는 것으로, Wayne, Shore 및 Liden(1997)이 사용하였던 9개의 문항을 번안하여 이용하였다. 기존 연구에서 이 척도에 대한 Cronbach α 값은 .96이었고, 본 연구에서의 Cronbach α 값은 .87이었다.

상사-부하간 상호교환(Leader-Member Exchange: LMX)

상사-부하간 상호교환은 감독자와 근로자간에

표 1. 응답자들의 표본특성

		회사분류						계	
		화학공장		항공사		철도청		사례수	%
		사례수	%	사례수	%	사례수	%		
연령대	20대	56	48.7%	40	34.8%	19	16.5%	115	25.6%
	30대초반	39	34.2%	43	37.7%	32	28.1%	114	25.3%
	30대후반	24	20.5%	15	12.8%	78	66.7%	117	26.0%
	40대이상	16	15.4%	26	25.0%	62	59.6%	104	23.1%
	전 체	135	30.0%	124	27.6%	191	42.4%	450	100.0%
근무년수	4년미만	55	51.4%	27	25.2%	25	23.4%	107	23.5%
	4~9년미만	37	29.6%	47	37.6%	41	32.8%	125	27.4%
	9~13년미만	25	30.9%	23	28.4%	33	40.7%	81	17.8%
	13년이상	21	14.7%	28	19.6%	94	65.7%	143	31.4%
	전 체	138	30.3%	125	27.4%	193	42.3%	456	100.0%
작업시간	8시간 이하	15	7.3%	121	58.7%	70	34.0%	206	45.2%
	9시간	17	50.0%	2	5.9%	15	44.1%	34	7.5%
	10시간	67	59.8%	2	1.8%	43	38.4%	112	24.6%
	11시간 이상	39	37.5%	0	0.0%	65	62.5%	104	22.8%
	전 체	138	30.3%	125	27.4%	193	42.3%	456	100.0%

상호교환수준의 정도를 측정하는 것으로, Scandura와 Graen(1984)이 사용한 7개의 문항을 번안하여 사용하였고, 각 문항은 5점 척도로 구성되었다. 기존 연구에서 이 척도에 대한 Cronbach α 값은 .90이었고, 본 연구에서의 Cronbach α 값은 .91이었다.

안전 의사소통

안전 의사소통은 안전에 대한 관심에 대한 표현, 작업 시 문제점에 대한 논의의 정도 등을 측정하는 것으로, Hofmann과 Stetzer(1998)가 개발한 방언적 의사소통 문헌에 기초하여 문항을 추출하였다. 문항은 5점척도로 총 7문항으로 구성되었으며, 기존 연구에서 이 척도의 신뢰도는 Cronbach α 값은 .85였고, 본 연구에서의 Cronbach α 값은 .89였다.

안전 몰입

안전몰입은 근로자가 안전행동을 하려고 하며, 안전행동에 대해 갖는 애착의 정도를 측정하였다. 본 연구에서 사용되어진 안전몰입 문항의 3문항은 Hofmann과 Morgeson(1999)이 사용한 안전몰입 문항을 근로자에 맞게 변형하여 사용하였고, 6문항은 Kanungo(1982)가 개발한 직무몰입 측정치에 기초하여 안전영역에 맞게 변형하여 사용하였다. 본 연구에 사용된 안전몰입 측정치의 신뢰도는 Cronbach α 값은 .92였다.

역할과부하

역할과부하는 근로자가 가지고 있는 능력에 비해 작업이 어렵고, 빨리 끝내야 하는 압력을 지각하는 정도를 측정하는 것으로, 김현수(1991)가 우리나라 생산직 근로자들의 스트레스를 측정하기 위하여 사용한 문항 중 생산압력에 해당하는 3개 문항 및 Marteson과 Ivancevich (1987)이 개발한 직무스트레스 진단지(SDS : Stress Diagnostic Survey)

문항 중 양적 역할과다요인의 4개 문항을 번안하여 총 7개의 문항을 사용하였다. 본 연구에 사용된 역할과부하 측정치의 신뢰도는 Cronbach α 값은 .84였다.

수행 모니터링

수행모니터링의 정도를 측정하기 위하여 본 연구에서는 Niehoff와 Gharney-Tagoe(1991)가 개발한 수행모니터링 척도를 사용하였다. 이 중 5문항은 비공식적 논의의 정도를 측정하고 있으며(예, 나의 감독자(관리자)는 나의 업무에 관한 세세한 부분까지 상의해준다.), 5문항은 감독자의 관찰정도를 측정하며(예, 나의 감독자(관리자)는 내가 한 일을 주의깊게 검토한다.), 3문항은 공식적 회의의 정도(예, 나의 감독자(관리자)는 작업진행사항에 관해 부서 전체 사람들과 상의한다.)를 측정하였다. 본 연구에 사용된 감독자 모니터링 측정치의 신뢰도는 Cronbach α 값은 .91였다.

안전사고

본 연구에서 사용되어진 안전사고 측정치들은 Layne, Castillo, Stout, 및 Cutlip(1994)가 사용한 사고 측정치와 노동부 산업재해분석을 참고하여 총 9개의 사고발생여부와 횟수를 측정하였다. 기존의 연구에서 사용되어진 측정치는 신체의 7개의 부위로 나뉘어져 측정하였지만, 본 연구에서는 그 이외에 노동부 산업재해분석에서 측정되어지는 부위를 첨부하여 총 9개 부위로 측정하였다. 분석에 사용되어진 안전사고 측정치는 안전사고 경험 횟수를 근무년수로 나누어 년 평균 안전사고발생율로 환산하여 사용하였다.

자료분석

본 연구에서 안전사고에 영향을 미치는 사회적

교환관계의 과정모델을 검증하기 위하여 경로분석을 실시하였다. 과정모델에 대한 경로분석에 앞서 본 연구에서 사용되어진 측정도구 중 안전의사소통과 안전몰입은 기존연구에서 사용된 구성개념을 기초로 새로운 문항을 추가한 것이므로 측정변인들의 타당성을 평가하기 위하여 탐색적 요인분석을 실시하였다. 각 측정변인에 포함된 공통요인을 추출하기 위해 공통요인분석(CFA)을 사용하였으며, 공통변량의 초기치는 중다상관자승(SMC)으로 하였고, 요인추출은 주축요인법(principal axis factoring)을 사용하였으며, 요인의 회전은 직교회전방식(varimax)을 사용하였다. 요인의 수는 본 연구에서 가정한 바대로 3요인으로 지정한 후 산출하였다. 이와 같은 탐색적 요인분석을 실시하기 위하여 SPSS for Windows 10.0을 사용하였다.

본 연구의 과정모델 검증에서는 각 요인별 합산점수를 분석에 이용하였다. Liang, Lawrence, Bennett, 및 Whitelaw(1990)는 여러 개의 문항을 사용하는 대신 합산점수를 사용하는 것이 이론적으로나 경험적으로 정당화될 수 있음을 밝혔고, Hertzog와 Schaic(1986), 그리고 Cartell(1974)은 각각의 합산점수에 대한 측정오차나 신뢰도를 알고 있다면 합산점수를 사용하는 것이 가능하다는 것을 밝혔다. 따라서 본 연구에서는 각 측정문항들의 합산점수를 통해 변수들의 효과를 경로분석하였고, 이를 분석하기 위하여 AMOS 4.0(Analysis of MOment Structure)을 사용하였다. 경로분석에서의 모수추정방식은 최대우도법(ML)을 사용하였고, 모델검증을 위해 분석될 행렬은 해석의 용이성을 위해 합산점수의 상관행렬을 이용하였다. 모델의 부합도를 평가하기 위해 기초 부합치(GFI), 조정 부합치(AGFI), 원소간 평균차이(RMR), 표준 부합치(NFI)를 사용하였다. 보통 모델의 부합도를 평가하기 위해서는 여러 가지 부합도 지수를 함께

고려하여 보고하는 것이 모델평가의 오류를 최소화할 수 있다(Bollen, 1989; March, Balla, & McDonald, 1988). 일반적으로 χ^2 값은 표본의 크기와 다변량 정상성에 민감하기 때문에 표본이 크고 측정변수가 많을 때 모델을 평가하는 것이 부적절해지므로(Bentler & Bonett, 1980), 본 연구에서는 모델평가를 위한 참고적인 자료로만 제시하였다. 모델평가를 위해 대안적으로 표본의 크기나 다변량 정상성에 비교적 덜 영향을 받는 기초 부합치(GFI)와 이를 자유도로 조정한 조정 부합치(AGFI)를 사용하였으며, 잔여 공변량행렬을 더해 평균을 한 후 제곱근을 씌운 즉 잔차평균을 나타내는 원소간 평균차이(RMR)와 null모델과 설정된 모델간의 거리를 비율로 계산한 표준부합치(NFI)를 사용하였다.

또한 안전 의사소통이 안전몰입에 미치는 영향에 있어 역할과부하가 중재효과를 지닐지와 안전몰입이 안전사고에 미치는 영향에 있어 수행 모니터링이 중재효과를 지닐지를 파악하기 위하여 중재적 중다 회귀분석(moderated multiple regression)을 사용하였다. 이러한 중재변인 모델이 성립하기 위해서는 예측변인과 중재변인의 상호작용효과가 유의해야 한다(Baron & Kenny, 1986). 본 연구에서는 이러한 중재효과를 검증하기 위하여 중재적 중다 회귀분석을 실시할 때 예측변인과 중재변인의 원점수를 사용하지 않고, 편차점수를 상적(cross product)한 변인을 만들어 회귀식에 투입하였다. 그 이유는 원점수를 사용하여 상적인 점수를 만들 경우 상호작용항과 각 변인(예측변인과 중재변인)이 서로 높은 상관관계를 가지게 되고 그 결과 다중공선성이 발생하게 되어 주효과가 과소추정될 가능성을 배제하기 위해서이다. 또한 회귀분석 이전에 결과에 심각한 영향을 줄 수 있는 극단치를 casewise plot, Mahalanobis의 거리, Cook의 거리를 이용하여 극단치라고 판

단되는 사례를 각각 7명과 22명을 제거한 후 분석하였다. 본 연구에서는 중재효과를 검증하기 위하여 SPSS for Window 10.0을 이용하였다. 한편 본 연구의 경로분석과 안전몰입이 안전사고에 미치는 영향에 있어 수행 모니터링의 중재효과 분석에 사용된 자료는 현실적 여건상 화학공장에서 안전사고 자료를 수집하지 못한 관계로 이를 제외하고 분석하였다.

결 과

탐색적 요인분석결과

과정모델 검증에 앞서 본 연구에서 재구성한 안전의사소통, 안전몰입 개념의 타당성을 평가하기 위하여 요인분석을 실시하였다. 본 연구의 요인분석은 응답누락을 평균으로 환산하여 산출하는 방식을 사용하여 최종 456사례가 분석되었으며, 이는 요인분석 결과를 해석하는데 필요한 사례수를 충족하고 있다. 즉 요인분석의 결과를 해석하는데 기본 가정이 되는 사례수 200을 초과하고 있으며(Cartell, 1978), 측정문항과 표본의 크기의 최소한의 준거인 1:5를 넘고 있다. 표본의 상관행렬이 요인분석 가능한지를 판단하는 KMO (Kaiser-Meyer-Olkin)의 표본 적절성 측정치는 .950으로 양호한 것으로 나타났다. 한편 부분상관계수에 음수를 취한 반영상관계수(anti-image correlation coefficient) 행렬의 대각선 값들인 MSA(Measures of Sampling Adequacy)값이 유의미하게 크고 그 이외의 값들이 작아 요인분석을 하기에 적합한 상관행렬이라는 것을 뒷받침하고 있다. <표 2>는 사회적 교환관계, 안전 의사소통, 안전몰입의 3가지 구성개념에 대한 탐색적 요인분석결과이다. 표 2에서 보는 바와 같이 3개 요인들의 고유치가 전

부 1이상이며, 대부분의 문항들이 2개의 요인에 동시에 높은 부하량을 보이지 않아 본 연구에서 설정하는 바와 같이 사회적 교환관계, 안전 의사소통, 안전몰입은 서로 다른 요인구조를 갖고 있는 것으로 나타났다.

경로분석결과

본 연구의 경로분석은 각 변인별 문항의 합산 점수를 분석에 사용하였다. <표 3>은 사용된 변인별 합산점수들의 상관행렬과 평균 및 표준편차를 나타낸 것이다.

본 연구에서는 사회적 교환관계가 사고에 미치는 과정모델을 검증하기 위해 앞서 제안한 그림 1과 같은 과정모델을 설정하고 이들의 관계성을 경로분석하였다. <표 4>는 [그림 1]에서 제안된 과정모델에 대한 부합도 지수를 나타낸 것이다.

<표 4>에서 보듯이, 본 연구에서 설정한 경로모델 부합도는 GFI는 0.99, AGFI는 0.97로 일반적인 수용준거인 0.90(Bentler & Bonett, 1980; Bollen, 1980)을 초과하고 있고, 잔차평균을 나타내는 RMR은 0.01로 일반적 수용준거인 0.05보다 낮고(양병화, 1998), null모델과 비교하여 모델의 양호도를 나타내는 NFI는 준거인 .90(Bentler & Bonett, 1980)을 초과하고 있어 좋은 모델인 것으로 나타났다.

[그림 3]은 과정모델 내의 변수간 인과적 효과를 나타내는 경로분석결과이다.

[그림 3]에서 보듯이 지각된 조직의 지지(계수 = .31, $t=5.869$, $p<.01$)와 상사-부하간 상호교환(계수 = .48, $t=9.346$, $p<.01$)은 안전의사소통에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 특히 상사-부하간 상호교환이 지각된 조직의 지지보다 안전의

표 2. 과정모델 내의 영향요인에 대한 측정문항들의 요인분석결과

	1	2	3	b ²
POS4. 감독자(관리자)는 나의 목표와 생각을 충분히 존중해준다.	.726			.644
LMX3. 나의 감독자(관리자)와의 업무관계는 효율적이다.	.722			.689
POS5. 나의 감독자(관리자)는 내 의견에 귀를 기울인다.	.717			.650
LMX5. 나의 감독자(관리자)는 내가 필요로 할 때 나를 도와준다.	.717			.616
POS9. 우리 회사는 나에게 문제가 생겼을 때 내게 필요한 도움을 준다.	.688			.622
LMX2. 나의 감독자(관리자)는 나의 결정을 믿어주고 정당화해준다.	.685			.630
LMX6. 나의 감독자(관리자)는 나의 잠재력을 인정해준다.	.631			.535
POS8. 우리 회사는 내가 일을 할 때 최대한 능력을 발휘할 수 있도록 도움을 준다.	.625			.506
POS7. 나의 감독자(관리자)는 내가 일을 잘 했을 때 자랑스럽게 여긴다.	.622			.573
LMX4. 나의 감독자(관리자)는 내가 어떤 문제가 있는지 그리고 내가 무엇을 바라는지 알고 있다.	.618			.598
LMX7. 나의 감독자(관리자)는 자신의 직위에서 힘이 미치지 않더라도 개인적으로 나의 문제를 해결해 주기 위해 최선을 다한다.	.617			.530
POS2. 나의 감독자(관리자)는 내가 일할 때 바라는 것이 무엇인지에 관해 관심이 있다.	.491			.400
LMX1. 나는 평소 내 감독자(관리자)와 어떤 점에서 일치하는지 알고 있다.	.487			.414
POS3. 우리회사에서는 종업원들의 복지에 신경을 많이 쓴다.	.415			.320
POS1. 나의 감독자(관리자)는 나에게 관심이 없다.	.376			.307
POS6. 나의 감독자(관리자)는 내가 일을 잘 해내더라도 그 성과에 대해 관심을 가지지 않는다.	.336			.350
물입9. 나는 안전행동을 지키려 노력한다.		.768		.648
물입8. 나는 동료들이 안전행동을 지키는 것에 관심이 많다.		.760		.664
물입5. 나는 안전에 대해 개인적으로 큰 의미를 두고 있다.		.756		.600
물입4. 나는 안전규칙준수 문제를 나의 문제인 것처럼 걱정한다.		.756		.681
물입7. 나는 안전행동을 지켜야 책임이 있다.		.690		.564
물입6. 안전행동에 대해 강한 집착을 갖는 것은 의미있는 일이다.		.674		.611
물입1. 나는 동료들이 안전규칙에 맞게 작업하는 것에 관심이 많다.		.669		.552
물입2. 나는 회사의 안전규칙을 항상 지키려 한다.		.662		.604
물입3. 나는 동료들과 안전에 대하여 이야기하는 것을 좋아한다.		.658		.528
COM2. 나는 감독자(관리자)와 안전과 관련한 문제를 자유롭게 이야기한다.	.384		.709	.713
COM1. 나는 감독자(관리자)와 안전문제에 관하여 편안하게 이야기한다.			.666	.712
COM7. 보통 나는 감독자(관리자)와 안전과 관련된 문제에 관하여 이야기하려하지 않는다.			.582	.454
COM3. 나는 감독자(관리자)에게 안전문제를 말하는 것을 가급적 피한다.			.558	.440
COM5. 나는 감독자(관리자)와 안전과 관련한 문제에 대하여 자주 논의한다.			.546	.619
COM6. 나의 감독자(관리자)는 안전과 관련한 문제에 대해 자유롭게 이야기하도록 격려해준다.	.313		.538	.681
COM4. 나의 감독자(관리자)는 안전을 향상시킬 수 있는 방법에 대한 의견을 잘 수용한다.	.327		.535	.611
전체변량	39.49	8.69	3.25	51.43
고유치	12.64	2.78	1.04	
신뢰도	.92	.92	.89	

*요인부하량은 .30이상만 제시. N=458. POS=지각된 조직의 지지, LMX=상사-부하간 상호교환, COM=안전의사소통, 물입=안전물입

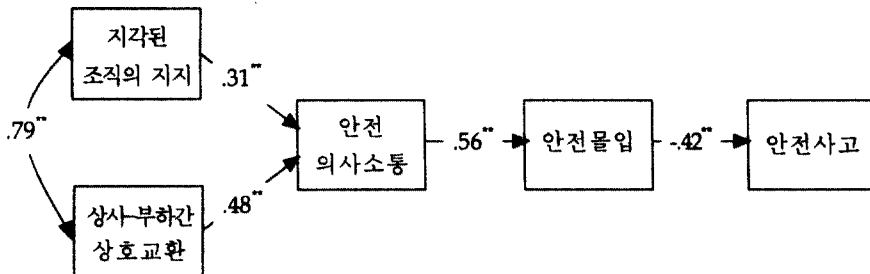
표 3. 변인별 상관행렬

	1	2	3	4	5	6	7
1. 지각된 조직의 지지	1.000						
2. 상사-부하간 상호교환	.796**	1.000					
3. 안전의사소통	.694**	.727**	1.000				
4. 안전몰입	.487**	.533**	.565**	1.000			
5. 역할과부하	-.391**	-.250**	-.369**	-.305**	1.000		
6. 수행모니터링	.303**	.637**	.589**	.435**	-.178*	1.000	
7. 사고율	-.273**	-.211**	-.333**	-.433**	.357**	-.276**	1.000
평균	3.36	3.35	3.50	3.95	2.65	3.25	.83
표준편차	.73	.77	.84	.71	.80	.76	1.30

* : $p < .05$, ** : $p < .01$

표 4. 과정모델의 부합도 지수

	χ^2	df	p	GFI	AGFI	RMR	NFI
경로모델	32.23	5	0.000	0.99	0.97	0.01	0.99



** : $p < .01$

그림 3. 제안된 경로분석 결과

사소통에 더 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 안전 의사소통(계수=.56, $t=14.548$, $p < .01$)은 안전몰입에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 안전몰입(계수=-.42, $t=-8.216$, $p < .01$)은 안전사고에 부적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

중재효과 검증

본 연구에서는 안전 의사소통에서 안전몰입으로 가는 과정에서 역할과부하의 중재효과와 안전몰입에서 안전사고로 가는 과정에서 수행모니터링의 중재효과를 알아보기 위하여 중재적 위계적 회귀분석을 실시하였다. 절차는 안전 의사소통을

표 5. 안전몰입에 대한 안전 의사소통 및 역할 과부하의 위계적 회귀분석 결과

	R^2	ΔR^2	$df1$	$df2$	ΔF
안전의사소통(A)	.346	.346	1	433	228.86**
역할과부하(B)	.353	.007	1	432	4.70*
A×B	.365	.011	1	431	7.96*

** : $p < .01$, * : $p < .05$

먼저 투입하고, 그 다음에 역할과부하를 투입하였으며, 그 후에 안전 의사소통과 역할과부하의 편차점수를 상적한 상호작용 항을 투입하였다. <표 5>는 안전의사소통이 안전몰입에 영향을 주는 과정에 있어 역할과부하의 중재효과를 알아보기 위하여 실시한 위계적 회귀분석의 결과이다.

표 5에서 제시된 바와 같이 안전몰입에 대한 안전 의사소통과 역할과부하의 상호작용효과가 유의미한 것으로 나타났으며($\Delta F_{1,431} = 7.96, p < .05$) 안전 의사소통이 안전몰입에 미치는 주효과($\Delta F_{1,433} = 228.86, p < .01$)와 역할과부하가 안전몰입에 미치는 주효과($\Delta F_{1,432} = 4.70, p < .05$) 모두 유의미한 것으로 나타났다. 그리고 표 3의 상관 행렬표에 의하면 역할과부하와 안전몰입이 부적 상관관계를 가진다는 점을 고려해볼 때, 역할과부하가 심하면 심할수록 안전의사소통이 안전몰입에 영향을 미치는 관계성에 있어서 부적인 영향을 미친다고 할 수 있다.

<표 6>은 안전몰입이 안전사고에 영향을 주는

과정에 있어 수행 모니터링의 중재효과에 대한 검증하기 위하여 실시한 위계적 회귀분석의 결과이다.

표 6에서 제시된 바와 같이 안전사고에 대한 안전몰입과 수행 모니터링의 상호작용효과가 유의미한 것으로 나타났으며($\Delta F_{1,257} = 4.14, p < .05$), 안전 몰입이 안전사고에 미치는 주효과($\Delta F_{1,259} = 146.35, p < .01$)만이 유의미하였으며, 수행 모니터링이 안전사고에 미치는 주효과($\Delta F_{1,258} = .295, p > .05$)는 통계적으로 유의미하지 않았다. 그리고 표 3에 나와있는 상관행렬표에 의하면 수행모니터링이 안전사고와 부적인 상관관계를 가지고 있는 것을 볼 때, 수행모니터링이 양호하면 할수록 안전몰입이 안전사고에 영향을 미치는 관계성에 긍정적 영향을 미친다고 볼 수 있다.

표 6. 안전사고에 대한 안전 몰입 및 수행 모니터링의 위계적 회귀분석 결과

	R^2	ΔR^2	$df1$	$df2$	F
안전몰입(A)	.361	.361	1	259	146.35**
모니터링(B)	.362	.001	1	258	.295
A×B	.372	.010	1	257	4.14*

** : $p < .01$, * : $p < .05$

논 의

본 연구는 사회적 교환관계의 두 개념인 지각된 조직의 지지(POS) 및 상사-부하간 상호교환(LMX)의 수준이 안전의사소통에 영향을 미치고, 안전의사소통의 수준은 안전몰입에 영향을 미쳐 이것이 다시 궁극적으로 안전사고에 영향을 미친다는 모델을 가정하여 이에 대한 검증을 시도함과 동시에 안전의사소통에서 안전몰입으로 가는 과정에서의 역할과부하의 중재효과와 안전몰입에서 안전사고로 가는 과정에서의 수행모니터링의 중재효과에 대한 검증을 시도하였다.

먼저 제안된 모델에 대한 분석 결과, 부합도(GFI, AGFI, NFI) 및 원소간 평균차이(RMR)를 고려해볼 때 양호한 모델인 것으로 나타났다. 모델에 포함된 각 변인들의 관계성을 살펴보면 근로자들이 조직의 지지를 높게 지각하고, 근로자와 감독자 간 상호교환관계의 수준이 높을수록 더 활발하게 안전에 대해 관심을 갖고 의사소통을 나누는 것으로 나타났다. 또한 안전에 대한 의사소통 수준이 높을수록 안전에 대한 몰입에 정적인 영향을 주는 것으로 나타났으며, 안전에 대한 몰입은 궁극적으로 안전사고에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 한편 중재효과 검증결과에 의하면 안전 의사소통에서 안전몰입으로 가는 과정에 있어 역할과부하가, 안전몰입에서 안전사고로 가는 과정에서 수행모니터링이 중재효과를 지니는 것으로 나타났다.

지각된 조직의 지지(POS)와 상사-부하간 상호교환(LMX) 모두 안전의사소통에 긍정적 영향을 미친다는 것은 Hofmann과 Morgeson(1999)의 연구결과와 일치하고 있다. 이는 사회적 교환관계이론에서 설명하고 있는 바와 같이 바람직한 사회적 교환관계는 조직시민행동, 직무수행 향상, 결근을 감소 등과 같은 다양한 종류의 친조직적 행

동을 유발하게 되는데(Eisenberger et. al., 1986, 1990; Konovsky & Pugh, 1994; Moorman, 1991; Setton et al., 1996; Tsui, et. al., 1997; Wayne et al., 1997), 안전의사소통 또한 친조직적 행동의 일종이라고 볼 때 바람직한 사회적 교환관계는 안전의사소통에 긍정적 영향을 미친다고 볼 수 있다. 즉, 사회적 교환이론의 개념이 안전 분야와 같은 영역에도 적용될 수 있음을 알 수 있다. 그렇다면 이를 통해 얻을 수 있는 시사점으로서는 효율적 안전관리를 위해서는 규정에 의한 관례적 안전관리보다는 경영진에서 인간적인 차원에서의 충분한 관심과 지지, 그리고 활발한 상호 교환의 필요성을 지적할 수 있겠다. 이러한 사실은 Robens(1972a, 1972b; Hofmann et al., 1995에서 재인용)가 보고한 바와 같이 안전관리가 어떤 규정에 의해 기계적으로 추진된다든지 혹은 외부 컨설팅에 의존하는 것을 탈피하고 조직내에서의 관리체제에 의해 추진될 필요성이 있다는 사실과 맥을 같이 한다. 더 나아가 Robens는 경영층과 종업원들은 “상호” 합의된 안전 절차 및 규정을 만들고 이를 추진할 필요성이 있다고 강조하면서 “상호관계성”을 중요시하였다. 이는 Robens의 보고가 사회적 교환관계 이론에 기초한 것은 아니었으나 안전관리에 있어서 사회적 교환관계의 중요성에 대해 시사하고 있는 바가 크다고 할 수 있겠다.

한편, 안전의사소통이 안전몰입에 영향을 미치는 과정에서 역할과부하와 상호작용 효과를 가진다는 사실과 안전몰입이 안전사고에 영향을 미치는 과정에서 수행 모니터링과 상호작용효과를 가진다는 것은 안전관리가 조직 관리의 또 다른 측면들과 연관되지 않을 수 없다는 사실을 말해준다. 다시 말하면, 성공적인 안전관리를 하기 위해서는 안전의 측면뿐만 아니라 생산성과 같은 또 다른 형태의 조직 관리와 적절한 조화를 이루어야 한다. 생산에 대한 압박이나 과도한 업무 부

담은 안전관리의 효율성을 떨어지게 하는 요인인 동시에, 역으로 안전관리에 대한 지나친 강조는 생산성 저하나 조직에서의 갈등 등을 유발할 수 있는 요인으로 작용할 수도 있다는 점을 고려할 때 조직 전체의 효율성을 고려한 전체적인 조화 속에서의 안전관리가 필요하다 하겠다. 특히, 수행모니터링의 효과는 Komak et al. (1989), Larson & Callahan(1990)의 연구결과와 방향을 같이 하는데, 본 연구에서 사용한 Nichoff와 Gharvey-Tagoe (1991)의 문항이 구체적으로 안전에 관한 수행모니터링을 측정하는 것이 아니라 일반적인 수행모니터링에 대한 측정이었다는 점에서 고무적이라 할 수 있다. 이는 전반적인 조직의 풍토(organizational climate)가 안전풍토에 긍정적인 효과를 가진다는 Neal, Griffin & Hart(2000)의 연구결과와 유사한 결과라고 하겠다. 다시 말하면, 안전에 관한 관리가 반드시 조직의 효율성에 역효과를 가져오는 것은 아니며, 전반적인 조직의 풍토나 효율성을 높이기 위한 처치가 안전 풍토 또한 향상시킬 수도 있다는 점에서 조직의 효율성에 역행되지 않는 안전관리의 가능성을 볼 수 있다 하겠다.

또한 본 연구에서 밝혀진 역할과부하와 수행모니터링의 효과는, 비록 본 연구에서는 기존 연구들의 결과를 배경으로 역할과부하와 수행모니터링의 효과만을 검증하였으나, 안전사고에 미칠 수 있는 또 다른 변인들에 대한 검증의 필요성을 말해준다고 볼 수 있다. 예를 들면, 근무연한, 상사-부하간 혹은 동료-동료간의 갈등, 임금체계, 근무교대(work shift) 형태, 안전 관련 자료의 인사 직무 평가에서의 활용 여부 등의 변인들뿐만 아니라 전반적인 조직 풍토, 조직 만족도 등과 같은 다양한 변인들의 영향력에 대한 검증이 필요하다 하는 사실을 제안하고 있다.

한편, 본 연구의 결과는 몇 가지 측면에서 제한점이 있는 것도 사실이다. 첫째, 본 연구에서

수집된 자료는 종단적으로 얻어진 것이 아니기 때문에 변인들간의 인과관계를 명확히 규명할 수는 없다. 기존 연구의 결과를 바탕으로 인과 관계적 모델을 본 연구에서는 가정하였으나, 자료 수집 절차에 있어서의 한계 때문에 명확한 인과 관계를 밝히는 것은 불가능하였다. 앞으로의 연구에서는 이러한 점을 보완할 수 있어야 하겠다. 둘째, 안전사고에 대한 측정에도 문제가 있을 수 있다. 안전사고에 대한 측정을 자기 보고식 설문 을 통해 수집하였기 때문에 정확한 안전사고에 대한 측정이었다고 말하기는 힘들다. 자기 보고식 설문지를 통해 측정을 시도한 이유는 연구 대상이 되었던 조직에서 안전 사고에 관한 자료를 공개하기를 꺼리는 경향 때문이었다. 그러나, 조직에서 보유하고 있는 안전 관련 자료 또한 정확성에 있어서 문제가 있을 수 있기 때문에 오히려 자기 보고식 자료가 오히려 더 정확할 수도 있다. 다시 말하면, 조직에서는 산재 보험이나 안전 관련 정부 조직 등에서의 있을 수 있는 압력 때문에 안전사고 관련 자료가 실제보다는 낮게 왜곡될 가능성이 존재하며(McSween, 1995), 이런 점을 고려하면 자기 보고식 설문지를 통한 자료가 오히려 장점을 가질 수도 있다. 그러나 그럼에도 불구하고 자기보고식 자료수집의 문제점을 부정하기는 힘들다고 하겠다. 앞으로의 연구에서는 현실적으로 어렵기는 하겠으나, 가능하다면 두 종류의 자료를 모두 고려해보는 것이 보다 정확한 측정을 할 수 있는 방법이 될 것이다. 마지막으로, 본 연구의 또 다른 제한점으로는 앞서도 언급하였듯이 조직 내에 있을 수 있는 다양한 변인들 중 극히 일부만이 다루어졌다는 것이다. 앞으로는 안전에 관한 보다 나은 설명과 예측을 위해 보다 다양한 변인이 다루어져 보다 포괄적인 이론적 구성을 위한 시도가 이어져야 할 것이다. 이와 관련하여, 본 연구에서 다루어지지 않은 개

인적 차원에서의 인적 요인에 대해서도 관심을 기울일 필요가 있다. 개인적 차원에서의 인적 요인들은 처치를 가하기에는 어려운 점이 있으나 안전관리에 대한 심리학적 이해 및 심리학적 이론의 정립이라는 측면을 고려할 때, 반드시 고려되어야 할 변인들이라고 할 수 있다.

이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 안전관리에 있어서의 사회적 교환관계의 중요성 과 제한된 수의 변인이기는 하나 기존 연구에서의 결과를 바탕으로 보다 통합적인 차원에서 안전의사 소통, 안전 몰입, 역할 과부하 및 수행 모니터링 등의 변인들간의 관계성 및 효과에 대한 검증을 시도하였다는데 그 의의를 둘 수 있다. 안전관리에 대한 보다 통합적인 심리학적 이론 정립을 위해서는 앞으로 보다 다양한 조직 차원에서의 변인들에 대한 연구와, 측정용 포함된 연구 방법론에 있어서의 문제점들을 보완할 수 있는 연구들이 수행되어야 할 것이다.

참고문헌

- 김현수 (1991). 직무만족과 작업유류행동에 미치는 스트레스 효과에 대한 집단성 지각과 내외통제성향의 중재, 박사학위논문, 중앙대학교 대학원.
- 노동부 (1999). 산업재해분석. 노동부.
- 박영신, 박동현, 김의철 (1998). 산업재해 감소를 위한 효율적인 안전교육의 방향 탐색. 한국 사회 교육학회 : 사회교육학연구, 4(1), 277-307.
- 박영호 (1989). 인적요인에 의한 산업재해분석. 중앙대학교 대학원 박사학위 논문.
- Baron, R. N. & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173-1182.
- Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness-of-fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88, 588-606.
- Blau, P. (1964). *Exchange and power in social life*. New York: Wiley.
- Bollen, K. A. (1989) *Structural equations with latent variables*, New York: Wiley.
- Brown, P. L., & Berdie, R. F. (1960). Driver behavior and scores on the MMPI. *Journal of Applied Psychology*, 44(1), 18-21.
- Brown & Holmes (1986). The use of a factor-analytic procedure for assessing the validity of an employee safety climate model, *Accident Analysis and Prevention* 18(6), 455-470.
- Cartell, R. B. (1974). Radial parcel factoring versus item factoring in defining personality structure in questionnaire: Theory and experimental checks. *Australian Journal of Psychology*, 26, 103-119.
- Craske, S. (1968). A Study of the relation between personality and accident history. *British Journal of Medical Psychology*, 41, 399-404.
- Dawson, S. (1991). *Managing safety offshore*.: Offshore Operations Post Pipe rAlpha: London, 6~8 February(Paper 13). London: Marine Management Ltd.
- Dedobbeleer, N. & Beland, F. (1991). A safety climate measure for construction sites. *Journal of Safety Research*, 22, 97-103.
- Dejoy, D. M. (1994). Managing safety in the workplace: An attribution theory analysis and

- model, *Journal of Safety Research*, 25: 3-17.
- DeSalvo, F. J., & Zurcher, L. A. (1984). Defensive and supportive parental communication in a discipline situation. *Journal of Psychology*, 117, 7-17.
- Donald, I. & Canter, D. (1994). Employee attitudes and safety in the chemical industry. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 7, 203-208.
- Eadie, W. F (1982). Defensive communication revisited: A critical examination of Gibb's theory. *Southern Speech Communication Journal*, 47, 163-177.
- Edmondson, A. C. (1996). Learning from mistakes is easier said than done: Group and organizational influences on the detection and correction of human error. *Journal of Applied Behavioral Science*, 32: 5-28.
- Eisenberger, R., Fasolo, P., & Davis-LaMastro, V. (1990). Perceived organizational support and employee diligence, commitment, and innovation. *Journal of Applied Psychology*, 75, 51-59.
- Eisenberger, R., Huntingto, R., Hutchiso, S., & Sowa, D. (1986). Perceived organizational support. *Journal of Applied Psychology*, 71, 500-507.
- Erickson, J. A. (1997). The relationship between corporate culture and safety performance. *Professional Safety*, 42, 29-33.
- Gephart, R. P., Jr. (1984). Making sense of organizationally based environmental disasters. *Journal of Management*, 10, 205-225.
- Graen, G. B., & Scandura, T. A. (1987). Toward a psychology of dyadic organizing. In L. L. Cummings & B. M. Staw, *Research in organizational behavior*, vol. 9: 175-208.
- Greenwood, M., & Woods, H. M. (1919) The incidence of industrial accidents upon individuals with specific reference to multiple accidents. *Industrial Fatigue Research Board Report, No. 4*, London: HMSO.
- Harris, F. J. (1949). A Comparison of the personality characteristics of accident and non-accident industrial populations. *American Psychologist*, 4, 79.
- Hertzog, C., & Schaie, K. W. (1986). Stability and change in adult intelligence: Analysis of longitudinal covariance structures. *Psychology and Aging*, 1, 159-171.
- Hofmann, D. A., Jacobs, R., & Landy, F. L. (1995). High reliability Process industries: Individual, micro, and macro organizational influences on safety. *Journal of Safety Research*, 26, 131-149.
- Hofmann, D. A., & Stetzer, A. (1996). A cross-level investigation of factors influencing unsafe behaviors and accidents. *Personnel Psychology*, 49: 307-339.
- Hofmann, D. A., & Stetzer, A. (1998). The role of safety climate and communication in accident interpretation: Implications for learning from negative events, *Academy of Management Journal*, 41, 644-657.
- Hofmann, D. A., & Morgeson, F. P. (1999). Safety-related behavior as a social exchange: The role of perceived organizational support and leader-member exchange. *Journal of Applied Psychology*, 84: 286-296.
- Hurst, N. W., Bellamy, L. J., Geyer, T. A. W., & Astley, J. A. (1991). A Classification scheme for pipework failures to include human and sociotechnical errors and their contribution to pipework failure frequencies. *Journal of Hazardous*

- Materials*, 26, 159-186.
- Kanungo, R. N. (1982). Measurement of job and work involvement. *Journal of Applied Psychology*, 67, 341-349.
- Kletz, T. A. (1985). *An engineer's view of human error*. Warwickshire, England: The Institution of Chemical Engineers.
- Komaki, J. L. (1986). Toward effective supervision: An operant analysis and comparison of managers at work. *Journal of Applied Psychology*, 71, 270-279.
- Komaki, J. L., Desselles, M. L., & Bowman, E. D. (1989). Definitely not a breeze: Extending an operant model of effective supervision to teams. *Journal of Applied Psychology*, 74, 522- 529.
- Komaki, J. L., Zlotnick, S., & Jensen, M. (1986). Development of an operant-based taxonomy and observational index of supervising behaviors. *Journal of Applied Psychology*, 71, 260-269.
- Konovsky, M. A., & Pugh, S. D. (1994). Citizenship behavior and social exchange. *Academy of Management Journal*, 37, 656-669.
- Larson, J. R., Jr., & Callahan, C. (1990). Performance monitoring: How it affects productivity. *Journal of Applied Psychology*, 75, 530-538.
- Layne L., Castillo D., Stout N., & Cutlip P. (1994). Adolescent occupational injuries requiring hospital emergency department treatment: a nationally representative sample. *American Journal of Public Health*, 84, 657-660.
- Liang, J., Laurence, R. H., Bennett, J. M., & Whitelaw, N. A. (1990). Appropriateness of composites in structural equation models. *Journal of Gerontology*, 45, S52-S59.
- Liden, R. C., Wayne, S. J., & Stilwell, D. (1993). A longitudinal study on the early development of leader-member exchanges. *Journal of Applied Psychology*, 78, 622-674.
- March, H. W., Balla, J. R., & McDonald R. P. (1988). Goodness-of-fit indexes in confirmatory factor analysis: The effect of sample size. *Psychological Bulletin*, 103, 391-410.
- Mas, C. H., Alexander, J. F., & Turner, C. W. (1991). Dispositional attributions and defensive behavior in high- and low-conflict delinquent families. *Journal of Family Psychology*, 5, 176-191.
- Matteson, M. T. & Ivancevich, J. M (1987). *Controlling Work Stress*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- McAfee, R.B. & Winn, A.R. (1989). The use of incentives/feedback to enhance work place safety: A critique of the literature. *Journal of Safety Research*, 20, 7-19.
- McIntyre R.M & Salas E. (1995). Measuring and managing for team performance: Emerging principles from complex environments. In Guzzo R, Salas E (Eds.), *Team effectiveness and decision making in organizations* (pp. 9-45). San Francisco: Jossey-Bass.
- McSween, T. E. (1995). *The values-based safety process*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Miller, J. D. (1993). Valuing, empowering employees vital to quality health and safety management. *Occupational Health and Safety*, 62, 100-101.
- Moorman, R. H. (1991). Relationship between organizational justice and organizational citizenship behaviors: Do fairness perceptions influence employee citizenship? *Journal of Applied Psychology*, 76, 845-855.
- National Safety Council (1997). *Accident facts*. Chicago.
- Neal, A. & Griffin, M. A.(1997). Linking safety

- climate to theories of task and contextual performance. *Paper presented at 12th Annual Conference of the Society for Industrial and Organizational Psychology*, St. Louis, MO.
- Neal, A., Griffin, M. A., & Hart, P. M. (2000). The impact of organizational climate on safety climate and individual behavior. *Safety Science*, 34, 99-109.
- Niehoff, B. P., & Gharney-Tagoe, A. (1991). The impact of leader performance monitoring behaviors on employee attitudes, perceptions, and behaviors. *Paper presented at the annual meeting of the Midwest Academy of Management*, Cincinnati.
- Niskanen, T. (1994). Safety climate in the road administration. *Safety Science*, 17, 237-255.
- O'Gorman, W. D., & Kunkle, E. C. (1947). Study of the relation between MMPI scores and pilot error in aircraft accidents, *Journal of Aviation Medicine*, 18, 31-38.
- Perrow. C. (1984). *Normal accidents*. New York: Basic Books.
- Rasmussen, J. (1990). The role of error in organizing behavior. *Ergonomics*, 33: 1185-1199.
- Reason, J. T. (1994). Forward. In M. S. Bogner (Ed.), *Human error in medicine: vii-xv*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Robens. (1972a). Safety and health at work, Reports of the committee, vol.1, London, HMSO, Crndd 5034.
- Robens. (1972b). Safety and health at work, Report of the committee, vol.2, Selected Written Evidence, London, HMSO.
- Sakus, D. J. (1996). Servant-leadership in safety: Advancing the cause and practice. *Professional Safety*, 41, 26-32.
- Setton, R. P., Bennett, N., & Liden, R. C. (1996). Social exchange in organizations: Perceived organizational support, leader-member exchange, and employee reciprocity. *Journal of Applied Psychology*, 81, 219-227.
- Spielberger, C. D. (1972). *Anxiety and Emotional State: In Anxiety; Current Trend in Theory and Research*. New York: Academic Press.
- Tsui, A. S., Pearce, J. L., Porter, L. W., & Tripoli, A. M. (1997). Alternative approaches to the employee-organization relationship: Does investment in employees pay off? *Academy of Management Journal*, 40, 1089-1121.
- Turner, B. A. & Pidgeon, N. F. (1997). *Man-made disasters*(2nd ed.). Oxford, England: Butterworth-Heinemann.
- Wagenaar, W. A. & Groeneweg, J. (1987). Accidents at sea: Multiple causes and impossible consequences. *International Journal of Man-Machine Studies*, 27, 587-598.
- Wayne, S. J., Shore, L. M., & Liden, R. C. (1997). Perceived organizational support and leader-member exchange: A Social exchange perspective. *Academy of Management Journal*, 40, 82-111.
- Wichman, H., & Ball, J. (1983). Locus of control, self-serving biases, and attitudes toward safety in general aviation pilots. *Aviation, Space, & Environmental Medicine*, 54, 507-510.
- Wright C. (1986). Routine deaths: Fatal accidents in the oil industry. *Sociological Review*, 4, 265-289.
- Wuebker, L. J., Jones, J. W., & DuBois, D. (1985). *Safety Locus of control as a Predictor of Industrial Accidents*. Technical Report: The St. Paul companies, St. Paul. MN.

Zohar, D. (1980). Safety climate in industrial organizations: theoretical and applied implications. *Journal of Applied Psychology*, 65(1), 96-102.

1 차원고접수: 2002. 2. 26

수정원고접수: 2002. 5. 11

최종게재결정: 2002. 5. 21

An Examination of a Model for the Relationship among Perceived Organizational Support and Leader-Member Exchange, Safety Communication, Safety Commitment, and Accidents.

Hyung Soo Kim Shezeen Oah Byung Hwa Yang Hyung Il Kim

Chung-Ang University

This study proposed and examined a model in which perceived organizational support and leader-member exchange are linked to safety communication, safety commitment, and accidents. In addition, a moderating effect of role overload in the relationship between safety communication and safety commitment and that of performance monitoring in the relationship between safety commitment to accidents. Data were collected from 456 workers in a chemical factory, an airline, and a railroad company. The results indicated that the goodness of fitness of the proposed model was acceptable. More specifically, both perceived organizational support and leader-member exchange were significantly related to safety communication and safety communication was, in turn, significantly related to safety commitment which was ultimately related to accidents. Also, the moderating effects of both role overload and performance monitoring were found. Implications of these findings for safety and the possible roles of variables in the organizational level are discussed.

key words: Social Exchange, Perceived Organizational Support(POS), Leader-Member Exchange(LMX), Safety Communication, Safety Commitment, Role Overload, Performance Monitoring, Accidents.