

연구보고서

안전연 97-4-21

教育的 原因에 의한 災害減少 效果에 관한 研究

1997. 12. 31.



한국산업안전공단
KOREA INDUSTRIAL SAFETY CORPORATION
산업안전연구원
INDUSTRIAL SAFETY RESEARCH INSTITUTE

要約文

1. 課題名: 教育的 原因에 의한 災害減少 效果에 관한 연구

2. 研究 期間: 1997년 1월 1일 ~ 1997년 12월 31일

3. 研究의 背景 및 目的

산업현장에서 일어나는 사고의 약 85%가 人的要因인 不安全的 行動에 기인하고 있는 것으로 간주된다. 그리고 이 人的要因은 관리자들의 安全意識 부족과 이로 인한 근로자들에 대한 적절한 安全教育 미비에서 비롯되는 경우가 대부분이다. 우리나라에서의 안전교육은 지금까지 효과적으로 활용되지 못하여 왔다. 기업에서의 대부분의 교육은 생산성 향상이나 경영혁신 등의 주제가 중심이 되어 왔고 안전에 관한 교육은 일반적으로 매우 형식적으로 치우쳐서 교육을 위한 교육으로 머물러 왔다고 해도 과언이 아니다.

그러나 현 상황에서 볼 때 안전교육은 재해를 감소시키기 위한 수단 중에 가장 강력한 잠재력을 가진 대책중의 하나라고 할 수 있다. 이를 위하여 본 연구에서는 현재 사업장에서 실시되고 있는 재해예방(안전) 교육의 내용 및 형식 등을 파악하여 문제점을 도출하고 그것들에 의한 정량적인 재해감소 효과를 조사하고자 하며, 이를 바탕으로 안전 및 교육 관계자들에 대한 설문조사 및 관련전문가들과의 자문회의 등을 통하여 사업장의 효과적인 재해예방교육을 위한 개선 발전 방안을 제시하고자 한다.

4. 研究의 方法

가. 실태조사를 통한 우리나라 사업장 산재예방 교육의 문제점

파악

나. 문헌조사를 통한 외국의 재해예방교육 제도 및 교육방법 고찰

다. 계층별 집중면담 (Focus Group Interview: FGI)을 통한

설문지 개발

라. 설문지 조사 내용의 심층 분석을 통한 산재예방 교육의 효과

분석

마. 심층분석 결과를 토대로 사업장 재해예방 교육의 개선방안

수립

5. 研究의 內容 및 結果

가. 우리나라 사업장의 안전교육 실태조사 및 문제점 파악

문헌조사 및 일선 안전관리자들과의 예비면담을 통하여 조사목록을 준비하였고 연구자가 각 사업장을 직접 방문하여 조사하였다. 조사내용은 크게 재해실태, 안전교육 실태, 법정 안전교육 실시현황 그리고 일선 안전관리자의 안전교육 및 관리에 대한 평소의견 등으로 구성되었다.

수집된 자료들을 토대로 하여 첫째, 재해율에 대한 각각의 교육적 요인에 의한 영향력을 분석하였고, 둘째 업종별로 교육의 방법이나 내용에 있어서 차이는 있는지를 비교하였으며, 셋째 핵심 재해예방 교육의 요인을 도출하였다. 그리고 마지막으로 안전교육 및 관리에 대하여 조사목록 이외의 주제들에 대한 일선 안전관리자들과의 면담내

용, 즉 현재의 문제점과 해결방안에 대하여 정리하였는데 그 내용은 크게 산업현장의 재해와 원인, 안전교육의 실행효과, 안전교육 효과의 극대화를 위한 방안 등이었다.

실태조사를 통하여 얻은 자료를 토대로 하여 개별 교육원인들의 재해율에 대한 정량적인 영향력을 알아보았고 업종별 안전교육의 차이를 비교 분석하였으며 실태조사시 안전관리자와의 자유로운 토의를 통한 그들의 현재 안전교육에 있어서의 문제점과 해결방안에 대한 생각을 체계화하였다. 전반적으로 업종 그리고 회사규모 등에 따라 재해율의 차이가 있었으며 안전교육의 형식이나 내용 면에 있어서는 재해율 관리정도, 안전간판/게시판 유무 및 교체정도, 정기 안전교육의 방향, 빈도, 방법, 작업변경시 교육 및 신규채용시 교육의 실시유무 등이 재해율에 대하여 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

안전관리자와의 면담을 통해서는 기존의 안전교육의 실행효과와 그 효과를 극대화시키기 위한 해결방안에 대하여 집중적으로 논의되었는데 구체적으로는 규제완화, 안전지원자금, 교육의 다양성의 문제점과 산업현장만의 안전교육이 아니라 전반적인 안전문화의 정착을 위한 학교에서부터의 교육 그리고 현장교육의 강화 등이 제시되었다.

나. 외국의 재해예방교육 실태파악

우리나라 기업에서의 안전교육에 대한 실태조사 및 분석에 앞서서 외국의 선진 6개국 (미국, 영국, 독일, 캐나다, 프랑스, 스웨덴)에서의 재해예방교육에 관한 법령, 제도, 교육기관 등에 대하여 고찰하였다.

이들 선진 5개국의 재해예방 교육관련 법령 및 정책 등을 살펴보면 공통적으로 사업주와 관리자의 책임이 매우 큰 것으로 나타났고 재해예방 교육기관들은 대상, 목적, 교육내용 등에 있어서 다양하고 전

문화되었다. 특히 본부뿐만 아니라 산하기관들의 활동이 두드러졌고 재해예방 교육기금의 마련이 매우 현실적인 것으로 나타났다. 특히 미국의 경우에는 보험회사들이 재해예방교육 프로그램에 많은 투자를 하는 것으로 나타났는데, 이와 같은 제도는 우리나라에서도 노·사 뿐만 아니라 보험회사 쪽에서도 장기적인 효과를 위하여 적극적으로 고려해 볼 만하다고 생각된다. 끝으로 영국, 미국, 독일 및 프랑스에서는 근로자들만을 대상으로 하는 교육뿐만 아니라 전 국민에 대한 안전문화 정착을 위하여 각급 학교, 사회복지기관 및 매스컴을 통한 재해예방교육이 활성화되어 있는 것으로 나타났다.

다. 설문조사에 근거한 산업재해 발생과 관련한 안전교육의 효과 분석

실태조사에서 고려된 교육적 원인들은 주로 물적인 측면에서 기존 교육의 제한된 범위 내에 존재하는 것들이었는데 반하여, 본 설문조사에서는 그들의 안전문화적 의식, 좀 더 세부적으로 말하면, 보통 재해예방교육의 범주 안에 들어가지는 않지만 재해예방교육과 잠재적으로 관련될 수 있는 미묘한 인적 요인들을 분석하고자 하였다. 이 설문조사는 크게 2 단계로 나뉘어졌다.

(1) 제1단계: 집중면담 (Focus Group Interview: FGI) 및 설문지 개발

1단계에서는 작업자와 안전관리자들을 대상으로 FGI를 실시하였고 그 결과를 토대로 하여 세 종류 (작업자용, 안전관리자용, 안전관련 정부기관 종사자용)의 설문지를 제작하였다. 설문지는 수 차례에 걸쳐서 수정되었으며 각 설문지에 포함된 측정변인 및 문항내용은 (1) 배경정보, (2) 회사의 산업재해 현황, (3) 회사의 산업재해 원인, (4) 안전교육의 현황과 평가, (5) 회사의 안

전교육이 제대로 실시되지 않는 이유, (6) 효율적인 안전교육의 방향, (7) 작업자 및 경영자의 안전의식, (8) 생활만족도, (9) 안전관리 효능감, (10) 건강 등이었다.

(2) 제2단계: 설문지 조사 및 설문결과 분석

2단계에서는 실제 설문 표집 결과의 분석을 실시하였다. 표집 대상은 작업자, 안전관리자, 정부기관 종사자의 세 집단으로 분류하였는데, 각 집단별로 회수된 표집 대상 수는 작업자 546명, 안전관리자 207명, 정부기관 종사자 168명이었다. 내용 분석에 앞서, 제작한 측정 문항들에 대한 요인분석을 실시하여 요인구조를 통해 측정 변인을 결정하였다. 이러한 각 측정변인들에 대한 신뢰도를 Cronbach의 Alpha 계수를 통해 구하였다. 구체적인 통계적 분석방법으로는 각 측정 변인별로 평균표준편차를 구하고, 문항의 측정내용에 따라서는 빈도를 구하였으며, 변인들간의 상호 상관을 구하였다.

설문조사는 여러 계층을 대상으로 하여 각 계층의 안전교육에 국한된 부분뿐만 아니라 그들이 가지고 있는 안전문화에 대하여 분석하였다. 설문은 이제까지 막연하게 준비되어 양적인 (Quantitative) 분석만을 한 것이 아니라 집중면접 (Focus Group Interview: FGI)과 여러 차례의 전문가 평가를 통하여 질적인 (Qualitative) 분석까지 가능하도록 만들었으며 설문지의 신뢰도를 구하였고 설문의 표집대상은 총 921명이다. 여러 형태의 통계분석을 통하여 몇 가지 시사점을 확인할 수 있었다.

- ① 투철한 안전의식을 지니고 안전관리능력이 있는 작업자일수록 안전교육 내용을 잘 실천할 뿐만 아니라 산업재해의 원인을 타인의 책임으로 전가하지 않는다.
- ② 안전관리자 개인의 역량에 의해서만 결정될 수 있는 것은 아니며 주위사람 및 환경의 긴밀한 협조와 관련되어 있는 것으

로 나타났다.

- ③ 작업자는 물론이고 정부기관종사자들도 대부분의 안전교육이 형식적이라고 지적하였다.
- ④ 현장교육강화의 필요성이 매우 절실하다.
- ⑤ 작업자의 다양한 특성을 고려한 재해예방교육의 실시가 매우 중요하다. 즉 개인특성에 따라 재해예방교육의 빈도 및 내용은 차별화 되어야 한다.
- ⑥ 현재 정부에서 주도하는 안전관련 규제에 대한 완화는 좀 더 신중한 접근이 필요하다는 의견이 많았다.

라. 산업재해를 감소시키기 위한 근로자 산재예방교육의 개선 방안 제시

실태조사 및 설문조사 결과 분석을 토대로 사업장 근로자에 대한 효과적인 재해예방교육을 위한 개선방안을 제시하였다.

- (1) 안전 교육을 제도적이고 체계적으로 강화하여야 한다. 업종에 따라 회사규모에 따라 그리고 기타 주변 상황에 따라 세부적인 내용은 달라질 수 있겠지만 내용 및 형식에 있어서의 강화가 시급하고, 법적으로 정해진 시간 이외에 전문적인 교육도 강화할 필요가 있다.
- (2) 근로자의 효능감(Efficacy)을 향상시키는 교육을 실시하고, 아울러 안전관리자의 효능감을 향상시켜 안전교육 및 관리 능력을 제고시킨다.
- (3) 항만 하역업과 같은 특수업종의 작업의 경우 법정교육도 제대로 실시하지 못하는 경우가 많다. 안전교육 및 관리의 전문요원이 거의 없다고 해도 과언이 아닌바 이들의 양성이 시급하다.

- (4) 사업주나 경영자들에 대한 안전교육을 강화하여야 한다. 사업주 및 경영자들을 대상으로 산업재해 발생에 따른 직접적인 경제손실, 생산성저하, 품질저하 등에 대한 구체적인 사례의 제시를 중심으로 하는 교육 프로그램을 개발하고, 이 교육을 모든 사업주들에 대하여 실시하여 우리나라 사업장의 최고경영층의 안전의식을 제고시켜야 한다.
- (5) 재해발생률이 가장 높은 신규채용자에 대한 교육 및 작업변경시 교육을 철저히 실시하도록 제도적 보완과 강력한 지침이 필요하다.
- (6) 교육방법 및 내용을 획기적으로 개선하고 다양화하여야 한다.
- ① 강사에 의한 일방적인 주입식 교육이 아니라 품질관리, VE 기법 등에서 많이 쓰이는 안전 소그룹 활동 등도 실시되도록 하여야 한다.
 - ② 현장 교육을 강화하고, 특정 작업이나 기계에 대한 안전수칙을 조그만 카드로 만들어서 수시로 해당 작업이나 기계를 맡은 작업자가 읽어보고 상기하도록 한다.
 - ③ 정기 교육의 경우에 장시간의 교육을 하는 것보다 현장교육을 중심으로 하는 짧은 시간의 교육을 빈번하게 하는 것이 효과가 높다.
 - ④ 시청각적인 방법을 이용한 특히 비디오, 만화, 광고 등을 효율적으로 이용하여 피교육자의 흥미를 이끌어 내야 한다.
 - ⑤ 작업현장과 작업자의 다양한 개인적 특성을 고려한 교육을 실시하여야 한다.
 - ⑥ 교육기관을 현재의 공단이나 대협협회 위주에서 벗어나 지역의 전문대학, 대학의 교외수업, 통신교육 등으로 다양화시켜야 한다.

(7) 교육 프로그램과 교육방법은 평가 (Evaluation)를 거쳐 계속 보완해 나가야 할 것이다. 강사가 수강생들의 학습결과를 평가하는 것과 더불어 수강생들에 의하여 강의내용이나 강사의 능력, 교육방법 등에 대하여 평가를 받아 교육 프로그램이 끊임없이 개선되어 나가도록 한다.

(8) 기업의 경영자, 안전관리자 및 근로자, 정부기관의 안전관련 종사자, 안전교육기관 종사자 등 모든 안전관련 대상자들간의 상호협조를 강화하여 안전교육 실행의 효과를 극대화하여야 한다.

6. 研究結果의 活用計劃 및 期待效果

가. 活用計劃

- 산업안전 정책의 새로운 방향 정립 및 사업장의 효과적인 재해예방교육 개선방안 수립을 위한 정책자료로 활용한다 (노동부,공단본부 및 교육원 등).
- 산업현장 근로자에 대한 효과적인 안전관리 및 재해예방교육 실시를 위한 기술자료로 사업장에 보급하여 활용토록 한다.
- 대학의 산업안전관련 학과 및 안전분야 전문교육기관에 제공하여 산업안전 교육교재 및 재해예방교육 프로그램 마련을 위한 참고자료로 활용한다.

나. 期待效果

- 실태조사를 통하여 얻은 자료를 바탕으로 교육적 요인과 재해율에 관한 정량적 영향을 분석하는 등 사업장 안전교육의 효과를 체계적으로 파악하여 사업장의 재해예방 교육에 대한 인식을 제고시

키고 투자를 촉진시키는데 기여할 것으로 기대된다.

우리나라 사업장의 안전교육의 문제점과 핵심요인을 파악하여 이에 대한 개선방안을 제시함으로써 근로자에 대한 효과적인 재해예방 대책을 수립하고 안전교육을 실시하는데 큰 도움이 될 것으로 기대된다.

대학의 산업안전관련 학과 및 안전분야 전문교육기관에서 효과적인 재해예방교육 프로그램을 실시하여 유능한 안전관리자들을 양성하는데 기여할 것으로 기대된다.

여 백

목 차

요약문	i
표 목차	xvi
그림 목차	xviii
1. 서 론	1
1.1 연구의 배경	1
1.2 연구의 목적 및 내용	5
1.3 연구의 방법	6
2. 외국의 재해예방 교육	12
2.1 재해예방 교육 법규	12
가. 직업 안전 및 보건 법규와 교육훈련	13
나. 작업자 훈련을 위한 법규 제정	14
다. 작업자 훈련을 위한 정책	18
2.2 직업 재해 및 질병 예방을 위한 교육·훈련	19
가. 캐나다	19
나. 영국	20
다. 스웨덴	21
라. 프랑스	22
마. 독일	22

바. 미국	23
2.3 재해예방교육 관리기관	24
가. 캐나다	24
나. 영국	26
다. 스웨덴	28
라. 프랑스	31
마. 독일	33
바. 미국	34
2.4 작업자 교육에 대한 전략들	38
가. 훈련에 대한 첫째 우선권을 누가 받을 것인가?	38
나. 작업자에게 가르칠 내용	39
다. 훈련 및 교육의 평가	39
3. 사업장 안전교육과 재해감소 효과	42
3.1 사업장 실태조사	42
가. 재해발생 실태조사 설문내용	42
나. 회사 자체교육 실태조사 설문내용	43
다. 법정 안전교육 실태조사 설문내용	45
3.2 실태조사 결과의 기술적 재해감소효과 분석	51
가. 업종별 3년 평균 재해율	51
나. 업종별 재해원인	53
다. 사업장 규모별 재해원인	54
라. 재해율별 안전관리 실태	55

3.3 실태조사 결과의 정성적 재해감소효과 분석	62
가. 안전교육 실행의 표면적 효과	62
나. 안전교육 효과 극대화를 위한 근본적 변화	67
3.4 실태조사 결과의 통계적 재해감소효과 분석	72
가. 재해예방교육의 핵심요인	72
나. 업종별 교육방법의 비교	78
4. 집중면담, 설문조사 및 핵심요인 분석	81
4.1 설문조사 연구 및 분석 방법	81
가. 연구방법의 배경	81
나. 측정도구의 제작과정	83
다. FGI 질문지	83
라. 안전의식 질문지의 측정변인 및 문항구성	86
마. 연구대상	91
바. 실시 및 분석방법	92
4.2 안전교육의 핵심요인 분석	93
가. 배경정보	93
나. 측정변인의 신뢰도와 문항구성	95
다. 측정변인의 상호상관	111
라. 산업재해의 현황과 원인	133
마. 안전교육의 현황과 평가	137
바. 핵심요인 분석	142

5. 산업안전교육의 개선방안	153
5.1 실태조사를 통한 안전교육의 문제점 및 개선방향	153
가. 안전교육 실행의 효과	154
나. 안전교육 효과의 극대화를 위한 근본적 변화	154
5.2 집중면담 및 설문조사를 통한 안전교육의 핵심요인 도출	156
가. 집중면담을 통한 문제점 분석 및 핵심요인 도출	156
나. 설문조사를 통한 문제점 분석 및 핵심요인 도출	159
5.3 안전교육의 개선방안	167
가. 안전교육의 체계화 및 강화	167
나. 안전교육 대상 및 범위의 확대	169
다. 안전교육 방법의 개선	170
라. 기업의 인식 변화	172
6. 결 론	174
6.1 안전교육과 재해율	175
가. 기술적 분석	175
나. 통계적 분석	178
6.2 제 언	179
가. 안전교육의 체계화 및 강화	179
나. 안전교육에 대한 정부 정책	180
다. 안전교육 방법의 개선	181
라. 기업의 인식 변화	182
마. 관련기관의 상호협조	183

부록 A: 안전교육 실행의 표면적 효과	185
부록 B: 안전교육 효과의 극대화를 위한 근본적 변화	208
부록 C: 안전교육 및 의식조사 설문지	234
참고문헌	256

표 목차

표 3.1 재해율에 대한 각 요인들의 독립적인 유의도	73
표 3.2 업종별 안전교육방법의 비교	77
표 3.3 제조업 내에서의 업종별 안전교육방법의 비교	79
표 4.1 배경정보	94
표 4.2 산업재해의 원인 1: 사장의 안전에 대한 소극적 태도	95
표 4.3 산업재해의 원인 2: 안전관리자와 정부기관종사자의 형식적 관리	96
표 4.4 산업재해의 원인 3: 작업자의 안전의식 결여	97
표 4.5 산업재해의 원인 4: 작업자의 피로와 음주	98
표 4.6 불충분한 안전교육의 이유	98
표 4.7 안전의식 1: 안전의 중요성 인식	99
표 4.8 안전의식 2: 안전의식 결여	100
표 4.9 효율적 안전 교육방법 1: 환경조절	101
표 4.10 효율적 안전 교육방법 2: 현장교육 강화	102
표 4.11 효율적 안전 교육방법 3: 교육내용 다양화	103
표 4.12 효율적 안전 교육방법 4: 개별교육	103
표 4.13 효율적 안전 교육방법 5: 집단교육 강화	104
표 4.14 작업자 안전효능감 1: 자기조절	104
표 4.15 작업자 안전효능감 2: 환경조절	105
표 4.16 안전관리자 안전효능감 1: 교육실시방법	106
표 4.17 안전관리자 안전효능감 2: 교육효과유발	107
표 4.18 정부기관 종사자 안전효능감 1: 안전업무파악	107
표 4.19 정부기관 종사자 안전효능감 2: 안전관리감독	108

표 4.20 생활만족도	109
표 4.21 신체적 건강	110
표 4.22 심리적 건강	110
표 4.23 개인의 외적 특성과 측정변인의 상호관계	112
표 4.24 개인의 심리적 특성과 측정변인의 상호관계	118
표 4.25 개인의 행동적 특성과 측정변인의 상호관계	124
표 4.26 회사의 특성과 측정변인의 상호관계	130
표 4.27 소속 회사와 타회사의 산업재해 정도비교	134
표 4.28 소속회사의 산업재해로 인한 경제적 손해	134
표 4.29 최근 3년간 사고를 직접적으로 경험한 횟수	135
표 4.30 최근 3년간 회사에서 발생한 중대재해 횟수	135
표 4.31 최근 3년간 회사에서 발생한 가벼운 재해의 횟수	136
표 4.32 기업규제 완화정책이 재해발생에 미친 영향	137
표 4.33 회사의 안전교육 현황	138
표 4.34 한달 평균 안전과 관련된 시간의 투자	138
표 4.35 작업자의 회사 안전교육 실천에 대한 인식	139
표 4.36 작업자의 회사 안전교육 실천여부에 대한 평가	140
표 4.37 작업자의 안전 교육기관 안전교육 실천에 대한 평가	140
표 4.38 회사 안전교육 사고예방 효과	141
표 4.39 안전 교육기관 안전교육의 사고 예방 효과	142
표 4.40 측정변인의 요인분석 : 전체	143
표 4.41 측정변인의 요인분석 : 작업자	145
표 4.42 측정변인의 요인분석 : 안전관리자	148
표 4.43 측정변인의 요인분석 : 정부기관 종사자	151

그림 목차

그림 1.1 FGI의 설계 및 적용과정	10
그림 3.1 업종별 3년 평균 재해율	52
그림 3.2 제조 업종별 3년 평균 재해율	52
그림 3.3 업종별 주요 재해원인	53
그림 3.4 제조업종에서의 주요 재해원인	54
그림 3.5 사업장 규모별 재해율	54
그림 3.6 안전교육 전담부서 존재에 따른 재해율	55
그림 3.7 안전교육 계획 수립빈도에 따른 재해율	56
그림 3.8 작업별 방지대책에 따른 재해율	56
그림 3.9 보유 기자재 숫자에 따른 재해율	57
그림 3.10 위험예지훈련 실시에 따른 재해율	57
그림 3.11 정기교육의 횟수에 따른 재해율	58
그림 3.12 월당 정기안전교육시간에 따른 재해율	59
그림 3.13 정기 안전교육 장소에 따른 재해율	59
그림 3.14 교육매체에 따른 재해율	60
그림 3.15 교육방법에 따른 재해율	60
그림 3.16 교육기록보존여부에 따른 재해율	61
그림 3.17 작업변경시 교육 실시여부에 따른 재해율	61
그림 3.18 신규채용시 교육시간에 따른 재해율	62
그림 5.1 안전교육의 실행과 효과 : 표면적 효과	165
그림 5.2 안전교육의 실행과 효과 : 근본적 효과	166

1. 서 론

1.1 연구의 배경

그간 정부 (노동부)와 한국산업안전공단 등 관련 단체들에서 엄청난 노력을 기울이고 있는데 힘입어 우리나라의 산업재해율은 획기적인 감소를 가져왔다. 그럼에도 불구하고 우리나라의 산업재해는 OECD (Organization for Economic Cooperation and Development)에 가입한 국가로서는 아직도 부끄러운 수준에 머물고 있다. 1996년도 한해에만도 우리나라 산업현장에서 일어난 산업재해자는 산업재해보상보험법 적용사업장 210,226개소에 종사하는 근로자 8,156,894명중에서 4일 이상의 요양을 요하는 재해자수가 무려 71,548명 (사망자 2,670명; 재해율 0.88)이 발생하였다 (노동부, 1997). 이에 따른 경제적손실 추정액은 약 6조 7,766억원으로서 이 손실추정액만 놓고 보더라도 '96년 노사분규로 인한 생산차질액 2조 6,429억원보다 양 2.6배에 해당하는 어마어마한 액수에 달하고 있다.

그러나 산업재해는 이러한 물질적인 손실에서 그치지 않고 인적인 손실을 동반하고 있어 재해를 당한 당사자와 그 가족에게 말할 수 없는 불행을 가져오고, 이러한 가정의 증가는 정의로운 복지사회 구현에 엄청난 장애가 되고 있다.

그런데 여타 사고와 마찬가지로 産業現場에서 발생하는 갖가지 事故와 災害에도 반드시 그 원인들이 있다. 이 원인은 安全施設 또는 防護裝置가 없거나 미비해서 일어나는 物的要因 (不安全的 環境; Unsafe Environment)과 安全管理의 소홀이나 근로자들의 不注意한 行動에서 비롯되는 人的要因 (不安全的 行動; Unsafe Behavior)으로 크게 구분하여 생각할 수 있다. 그런

데 대부분의 조사에서 이 産業 災害들이 物的要因보다도 人的要因에 더 많이 기인하고 있는 것으로 나타나고 있어, 보통 모든 사고의 약 85%가 이 人的要因인 不안전한 行動에 기인하고 있는 것으로 간주된다 (Strasser, 1981). 그런데 이 人的要因은 관리자들의 安全意識 부족과 이로 인한 근로자들에 대한 적절한 安全教育의 미비에서 비롯되는 경우가 대부분이다. 1996년 산업현장에서 발생한 재해를 살펴보면, 입사근속기간 6개월 이하의 근로자가 전체 재해자중의 거의 절반에 가까운 48.82%를 차지하고 있는 것으로 나타나고 있는바, 이는 이들이 대부분 작업미숙과 안전의식이 부족한데서 비롯되고 있어 교육이 얼마나 중요한지를 말해주고 있다. (노동부 1997)

불안전한 행동을 유발하는 人的要因에는 근로자 개개인의 신체적 제약, 일에 대한 지식, 습관, 태도 등을 포함하며 이중 대부분은 교육을 통하여 얼마든지 해소될 수 있다고 본다. 즉, 교육을 통하여 근로자들에게 적절한 지식과 기술을 제공해주고 올바른 습관과 태도 등을 길러줌으로써 사고를 유발하는 행동을 방지할 수 있다.

우리 나라에서도 기업규모에 따라 차이는 있지만 중소기업에서는 기계설비의 노후화, 안전설비의 미비 등으로 인하여 산업재해가 증가되는 추세에 있다. 특히 대규모 기업에서는 생산성 향상을 위한 작업공정 복잡화로 인한 대형설비의 도입, 설치가 늘어남에 따라 산업재해가 점차 대형화되고 재해강도도 높아지고 있는 실정이다.

따라서 이와 같은 많은 재해에 대한 안전대책을 수립하기 위하여서는 모든 가능한 원인에 대하여 분석 검토를 하여야 하는 데, 앞에서 언급한 대로 재해의 원인을 크게 物的要因과 人的要因으로 나누어서 다루기로 한다. 미국 안전협의회 (National Safety Council, 1993)에 의하면 총 재해의 18%는 순수한 物的要因에 의해서, 19%는 순수한 人的要因에 의해서 그리고 나머지 재해는 양쪽 모두의 복합적 요인에 의한 것이라고 발표하고 있다. 여기

서 人的要因이라 함은 안전장치 기능의 제거, 취급 부주의, 어색한 작업자세 등의 불안정한 행동을 의미하며, 物的要因은 생산공정 및 기타 작업환경 등에서 야기되는 불안정한 상태를 의미한다. 일찍이 Heinrich(1980)는 그의 사고연쇄이론에서 “사고 발생은 이러한 불안정한 행동 및 불안정한 상태에 기인하며 특히 작업자의 불안정한 행동이 대부분의 재해사고에 책임이 있고 또한 불안전 행동에 의해 야기된 치명적 상해를 입은 사람은 대개의 경우 300번 이상의 동일한 불안정한 행동을 하여 가까스로 면한 사고의 반복자들 이라고” 주장하였다. 이와 같이 재해발생의 최대 원인은 작업자의 불안전행 동이라고 말할 수 있으며 이와 같은 배경요인으로서는 인간, 기계, 작업, 관리 적인 측면에서 발생할 수 있는 문제점들을 꼽을 수 있는 데 이러한 문제점들 의 해결방안으로는 각 측면 (인간, 기계, 작업, 관리)에 대한 직접적이고 세 부적인 대책들을 생각할 수 있다. 그러나 이 대책들은 각각 처한 상황에 따 라 여러 가지 제한요소를 가지고 있다는 단점이 있다. 따라서 이런 관점에서 볼 때 불안정한 행동에 있어서 네 가지 배경요인들을 비교적 손쉽게 모두 고 려할 수 있는 안전교육은 매우 효과적인 대책이라고 할 수 있다.

그러나 우리나라의 경우 안전교육은 지금까지 효과적으로 활용되지 못하 여 왔다. 기업에서의 대부분의 교육은 “생산성 향상”이나 “경영혁신” 등의 주 제가 중심이 되어왔고, 반면에 안전에 관한 교육은 일반적으로 매우 형식에 치우쳐서 “교육을 위한 교육”이어 왔다고 할 수 있다. 이러한 현상은 대부분 기업에서의 안전 부서의 상대적인 위상과 안전교육을 투자가 아닌 단순히 줄 일 수 없는 비용이라고 생각하는 경영층의 의식에서 비롯된다고 볼 수 있다. 하지만 산업재해중 48%가 교육적 요인에 의한 것이라는 노동부 재해통계 자료나 작업의 위험성에 대한 지속적인 교육이 매우 중요하다고 실증적으로 보여준 연구결과 (박동현 등, 1996) 등을 고려하면 앞에서 언급한 안전교육 에 대한 일선작업자나 관리자등의 잘못된 개념은 매우 심각하다고 사료된다.

이런 이유들 때문에 우리나라에서의 안전교육은 교육과 실재가 일치하지 않고 체계적으로 설계되고 적용되지 못한 경우가 많이 있어왔다. 따라서 현시점에서 볼 때 안전대책 중에 효율적이고 현실적인 안전교육은 재해를 감소시키기 위한 수단 중에 제일 큰 우선도를 갖는다고 할 수 있겠다. 이를 위하여 본 연구에서는 현재 사업장에서 시행되는 안전교육의 내용 및 형식 등을 파악하여 문제점을 도출하고 그것들에 의한 정량적인 재해감소 효과를 조사하며 안전 및 교육전문가들에 대한 설문 및 자문회의를 통하여 효과적인 안전교육의 활성화 방안을 도출하여 안전교육의 실행효과에 대한 표면적 변화와 근본적 변화의 상태 및 발전방안에 대한 모색을 시도하고자 하였다.

본 연구보고서의 구성을 살펴보면 먼저 2장에서는 선진외국의 사업장 재해예방 교육의 실태와 관련 제도를 조사하였다. 3장에서는 우리나라의 산재예방 교육의 실태를 파악하고 안전교육이 재해감소에 어떤 효과를 미치고 있는지를 살펴보기 위하여 사업장에 대한 안전교육 및 재해실태 조사를 실시하였다. 4장에서는 사업장 재해예방 교육의 효과적인 개선방안 도출을 위하여 집중면담 (Focus Group Interview; FGI)을 실시하였고, 이 FGI를 통하여 개발한 설문지를 토대로 심층적인 설문조사 및 분석을 실시하였다. 마지막으로 5장에서는 우리나라 안전교육의 문제점을 정리하고 본 연구를 통하여 조사·분석된 자료를 토대로 이에 대한 개선방안을 제시하였다.

끝으로 본 연구를 수행하는데 있어 여러 사업장에 계신 안전관련 부서 책임자, 안전관리자 및 근로자 여러분, 한국산업안전공단의 지역본부 및 지도원의 직원 여러분, 관련 협회의 관계자 분들의 많은 협조가 있었으며, 이 지면을 통하여 이분들께 다시 한번 감사를 드리고자 한다. 본 연구의 결과가 앞으로 산업현장의 재해예방 교육 및 관리에 있어서 많은 도움이 되어 우리나라 사업장의 재해를 예방하는데 조금이나마 이바지할 수 있게 되기를 바라

마지 않는다.

1.2 연구의 목적 및 내용

이상적인 안전교육이란 재해의 최소화라는 목적 하에 작업자들이 작업을 안전하게 하는 데 필요한 지식과 기술을 제공하며, 학습된 기술을 활용할 수 있도록 기술지원적 작업환경을 만들어서 학습된 기술이 현장에서 쓸 수 있게 하며, 시간이 경과한 후에도 추적이 가능하고 측정 가능한 결과를 가져올 수 있는 결과 지향적인 교육이어야 한다. 그러나 종래의 우리 나라에서의 안전교육은 매우 형식적이어서 안전자체를 매일매일 생활화하면서 심각하게 받아들일 만한 분위기를 창출할 수 없었다는 것이 일선현장에서 작업자나 관리자 등의 주된 생각이다. 따라서 많은 사업장에서 안전교육과 실제 작업 및 작업환경과는 커다란 괴리가 있었다고 사료된다. 본 연구에서는 기존의 안전교육의 현황을 조사하고 평가하며 안전공학적, 교육심리학적 기법을 토대로 하여 일선 사업장에서의 안전교육을 효과적으로 수행할 수 있는 방안을 제시하고자 하는 데 그 내용은 다음과 같으며 아래의 두 가지 내용을 결합하여 국내 현실에 효과적인 안전교육모델을 제시하고자 한다.

(1) 업종별 안전교육 및 재해실태 파악

- 교육에 의한 재해감소의 정량적 실태조사
- 업종별 재해예방 교육방법의 비교
- 핵심적인 재해예방교육의 요인 도출

(2) 재해예방교육의 개선방안 수립

- Focus Group Interview (집중면담)를 통한 재해예방 교육관련 설문지 개발

- 안전교육의 피교육자에 대한 설문조사 및 분석
- 효과적인 재해예방교육의 추진방향 제시

1.3 연구의 방법

본 연구의 최종결과는 재해관련 통계자료를 토대로 하여 현재 시행되는 안전교육의 재해증감에 대한 정량적인 영향력을 분석하고 교육자 및 피교육자에 대한 체계적인 설문조사를 통하여 효과적인 안전교육의 활성화방안을 도출하고자 한다. 본 연구의 일반적인 과정은 다음과 같이 크게 10 단계로 나누어진다.

(1) 예비 실태조사

첫 번째 단계는 우리나라 사업장에서 실시되고 있는 재해예방교육의 실태를 파악하기 위한 조사의 실시이다. 여기서는 재해예방 교육의 실태뿐만 아니라 이러한 교육과 실제 사업장에서 일어나는 산업재해의 관계를 알아보기 위하여 조사대상 사업장의 재해실태까지를 조사하였다.

예비 실태조사를 통하여 수집한 자료를 분석하고 도표화하여 사업장의 안전교육의 재해예방 효과를 추론하였다.

(2) 외국의 재해예방 교육제도 및 실태 파악

우리나라 안전교육의 개선안을 수립하는데 참고하기 위하여 우선 외국 여러 나라 (6개국)의 재해예방 교육제도 및 실태파악을 위한 문헌 자료의 수집 및 조사를 실시한다. 선진국에서는 사업장 재해예방교육의 중요성을 어떻게 취급하고 있으며 이를 위하여 어떤 제도를 갖고 어떤 기관에서 어떠한 안전교육을 어떻게 실시하고 있는지를 파악하였다.

(3) 실태조사 대상 선정

세 번째 단계는 실태조사 대상의 선정이다. 조사하는 주 대상은 전체 재해의 46%를 차지하는 제조업 (노동부, 1997)이며 현재까지 재해율이 높은 대표업종들을 선정하였다.

(4) 실태조사 및 수집자료 분석

네 번째 단계는 각 업종에서 최소한 2개 이상의 업체들에 대하여 안전교육의 기본방향 및 계획, 특성, 단계, 기간, 내용, 대상교육자, 방법, 훈련기법, 시청각교육의 활용도 등의 정보를 수집하여 각 업체에 대하여 기술 통계적 (Descriptive Statistics)으로 정리한다. 또한 이런 요인들의 변화가 재해율 등의 재해관련 통계자료에 얼마만큼 정량적인 영향력을 미치는지에 대하여 분석하였다.

(5) 핵심 교육요인의 도출

다섯 번째 단계는 핵심교육요인의 도출이다. 조사되는 각 업체에서의 재해율을 모두 취합하여 앞에서 언급한 안전교육의 요인들과 재해와의 관계를 분석하여 재해발생에 커다란 영향을 미치는 핵심요인들을 도출하게 되는데 그 세부과정은 다음과 같다.

(가) Univariate Association Test를 수행한다. 수집되는 데이터의 성질에 따라 One-way ANOVA (분산분석) 혹은 Kruskal-Wallis Test를 적용하여 (Neter 등, 1985) 각 개별요인에 대한 一變量 분석을 수행하여 1차로 데이터를 Screening한다.

(나) 전 단계인 일변량 분석에서 통계적으로 유의 하다고 판정된 요인들에 대하여 Multiple Linear Regression (重回歸分析)을 수행한다.

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \cdots + \beta_p x_p + \varepsilon \quad (1-1)$$

여기서 종속변수 y 는 재해율이며, 독립변수 x_i ($i = 0, 1, \cdots, p$)들은 고려된 모든 요인들을 나타낸다.

이 모델의 적용으로 고려된 교육 요인중 통계적으로 재해발생에 가장 민감한 영향력을 가진 핵심 교육요인들을 도출한다.

(6) 분산분석을 통한 업종별 차이의 비교

여섯 번째 단계는 업종별로 안전교육의 형식이나 방법에 있어서 차이가 있는지를 그리고 어느 업종이 어떻게 차이가 나는지를 분산분석을 통하여 비교 분석한다.

(7) 집중면담 (Focus Group Interview: FGI)의 실시

일곱 번째 단계는 안전관리자 및 현장 작업자를 대상으로 한 집중면담 (Focus Group Interview; Krueger, 1994)의 수행이다. 앞서 네 번째 단계까지에서 고려한 교육적 요인들은 주로 물적인 측면에서 기존 교육의 제한된 범위 내에 존재하는 것들이었는데 반하여 본 단계에서는 주로 인적인 측면에서의 안전교육에 관련된 미묘한 요인들을 분석하였다. 여기서 미묘한 요인들이란 기존 안전교육 환경 하에서는 포함되지 않지만 교육자나 피교육자가 느낀 커다란 문제점이나 절실히 원하는 사항 등을 말한다. 이러한 것들을 다루기 위하여 주로 미국이나 유럽에서 나온 기존의 교육학적 심리학적 기법들을 그대로 우리 나라의 상황에 적용하는 것은 매우 부적절하다고 생각한다. 이러한 입장에 기초하여 본 연구에서는 현재 우리 나라에서 이루어지고 있는 안전관리와 안전교육에 대한 진단을 위해, 이와 관련된 사람들과는 집중면담 (Focus Group Interview: FGI)의 방식을 통해 살펴보고자 하

였다. 이러한 방식은 우리 나라에서 안전에 대하여 문화적으로 그리고 심리적으로 의미 있는 고유한 개념들을 검토하는 데 도움을 준다고 할 수 있다.

물론 한국의 안전문화에 대한 진단과 효율적인 교육방안의 마련을 위해 양적인 (Quantitative) 측정에 기초한 질문지를 제작하여 활용할 수 있다. 그러나 연구자가 제작한 양적 측정을 위한 질문지는 응답자들이 처한 상황과 의미를 정확히 파악하는 데 한계가 있다. 또한 연구자가 사고하고 제작한 내용에 제한을 받기 때문에, 중요한 내용과 현상들이 분석 결과에 포함될 수 없다. 이에 현상에 대한 질적인 (Qualitative) 이해의 필요성이 시사된다. 따라서 본 연구에서는 마케팅에서 개발한 FGI를 활용하기로 하였다.

Focus Group Interview는 1930~40년대에 사회학자, 심리학자들의 연구들 (Roethlisberger 등 1938, Rogers 1942)에 그 기원을 두고 있으며 Program Evaluation, Marketing 그리고 Advertising 등에 널리 적용되고 있으며 특히 설문조사 (Questionnaire Survey)형식을 설계하는데 매우 유용하게 쓰인다고 알려져 있다 (Stewart 등, 1990). 이 기법을 간단히 설명하면 설문 및 면담을 할 대상자들을 공통적인 특성을 가진 5~10명의 그룹을 나누어서 약 1시간 가량 형식에 얽매이지 않은 상태에서의 공개 토의를 거쳐 연구대상의 문제점 및 대안을 도출해내는 것이다. 이 방법의 제일 큰 장점은 직접 설문 및 면담을 할 때보다 덜 제한적이고 현실적인 대안을 도출한다는 것이다. 특히 교육적인 측면에서는 교육을 계획하고 설계하는 사람들뿐만 아니라 교육을 받는 피교육자들의 현실적인 의견을 제한 없이 수용함으로써 좀 더 효과적이고 개선된 교육방법 및 내용을 창출할 수 있다. 그밖에 FGI의 장점으로는

- (가) 개인단위의 면담이나 설문보다 신속하고 적은 비용으로 데이터를 수집할 수 있으며,
- (나) 연구자와 연구대상자간의 직접적인 접촉을 할 수 있게 하고,

- (다) 참여하는 모든 연구대상자의 의견을 풍부하게 수렴할 수 있고,
- (라) 기법자체가 융통성이 있고,
- (마) 연구대상자의 학력정도에 무관하게 수행할 수 있고,
- (바) 결과를 쉽게 이해할 수 있다.

FGI의 일반적인 과정은 그림 1 (Stewart 등, 1990)과 같다. 본 연구에서는 FGI의 결과를 다음 단계에서의 설문개발에 기본자료로 사용하였다.

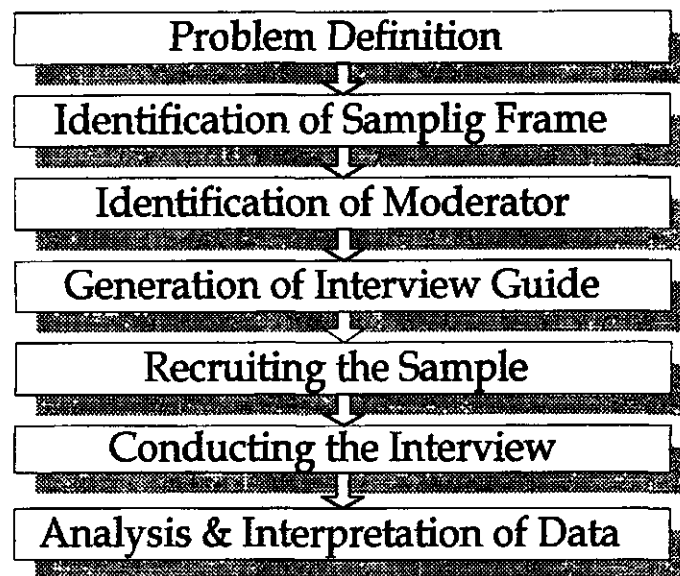


그림 1.1 FGI의 설계 및 적용과정

(8) 설문양식의 개발

여덟 번째 단계에서는 전 단계에서의 면담결과를 종합 정리하여 설문양식을 개발하였다. 설문대상은 크게 세 그룹으로 나뉘어졌는데, 첫째는 작업자 그룹 (대기업/중소기업, 업종별), 둘째는 안전관리자 그룹 (산업체/안전관리 대행업체), 그리고 셋째는 안전관련 정부기관 종사자 그룹이었다. 또한 본 설문조사에 응한 총 대상자수는 작업자 (546명), 안전관리자 (207명) 그리고 정부기관 종사자 (168명) 등 총 921명이었다. 설문형식은 정량적인

Scale로 표시되는 Likert Type으로 설계하였고, 설문의 신뢰도는 Cronbach Alpha(α) 계수에 의하여, 타당도는 요인분석 (Factor Analysis)에 의하여 검증하였다. 여기서 Cronbach α 계수는 설문 문항과 전체 설문의 상관관계 (Item-Total Correlation)를 표시하는 것이고, 요인 분석 (Factor Analysis: Johnson 등, 1988)이란 여러 개의 변수들이 서로 어떻게 연결되어 있는가를 분석하여 이들 변수간의 관계를 공동요인을 이용하여 설명하는 다변량 분석기법인데 각 변인 (變因)하의 세부항목들이 올바르게 구성되어 있는지를 알아볼 수 있다.

(9) 설문결과의 통계분석 및 안전교육의 문제점 도출

아홉 번째 단계는 설문결과에 대한 통계분석이다. 여기서 통계기법으로는 변량분석 (ANOVA), 상호상관 (Correlation) 등의 추측통계기법 (Inferential Statistics)이 적용되었으며, 설문에 있어서의 업종간의 차이, 대안의 선호도 그리고 문제점의 위급 정도를 도출하였다. 설문조사를 통하여 수집한 정보를 이러한 통계분석을 통하여 우리나라 사업장의 안전교육의 문제점을 도출하였다.

(10) 안전교육 개선방안 제시

마지막 단계는 이전 모든 단계에서의 결과들을 토대로 안전교육 개선 방안의 제시이다. 다시 말해서 효과적인 안전교육을 위한 물적인 측면에서뿐만 아니라 인적인 측면에서의 구체적인 지침 (Guidelines)을 제시하였다.

2. 외국의 재해예방 교육

본 연구에서는 우리나라의 기업에서의 재해예방교육에 대한 분석에 앞서 외국의 특히 선진국에서의 재해예방교육에 관한 법령, 정책기관 그리고 많이 채택되는 교육의 종류에 대하여 고찰하였다.

2.1 재해예방 교육 범규

20세기 후반에 직업성 재해 및 질병은 인간 생활에 큰 부담을 주었고 산업화된 사회에서 더욱 심화되었다. 안전 및 보건 실무자들은 Three E's라는 말을 흔히 쓴다. 즉 여기서 Three E's란 기술 (Engineering), 관리 (Enforcement), 교육 (Education) 말한다. 이것은 서로 의존하는 관계를 형성하며 셋 중의 어느 것도 홀로 작업을 수행 할 수 있는 것은 없다는 것이다.

과거에는 산업안전/보건 문제에 있어서 교육보다 기술과 관리를 통해서 빈번히 해결책 찾으려고 하였다. 그러나 현재는 정책 개발자나 입법자, 경영자, 안전 및 보건 실무자들은 교육에서 효과적인 방안을 찾으려고 시작하였으며, 직업성 재해 및 질병의 대응책으로써 교육이 그 역할을 할 수 있을 것이라는 생각을 하게 되었다. 기술은 의심할 여지없이 이상적인 해결책이지만, 기술이 모든 위험 요소에 대해서 항상 해결 가능한 것은 아니었고, 관리 또한 관리자들의 자질과 수에 의해 제한을 받는다. 한 예로 미국에서 안전보건국의 공무원은 1981년에 198,400곳의 작업장을 방문하여 감사한 것으로 보고하였다. 이 수는 1970년에 OSHA가 추정한 5백만 건 중에 약 4%에 해당한다. 이것은 남아 있는 작업장의 96%는 방문을 받지 못했다는 결론에 이른다. 따라서 직업 안전 및 보건 표준과 기타 안전을 위한 권고사항을 효

울적으로 적용하기 위해서는 고용인과 피고용인에게 동기를 부여하고 돕도록 하는 다른 방법이 필요하였다. 이와 같은 관점에서 교육과 훈련은 Cohen (Cohen 등, 1979)이 “훈련은 작업장 위험에 대해 자기 스스로 보호할 수 있는 기본적 방법이다”라고 언급한 것처럼 재해예방에 별다른 제한 없이 효율적으로 사용될 수 있는 안전대책이라고 할 수 있다. 몇몇 선진국들의 재해 예방교육에 관한 정책이나 법령 등을 정리하면 다음과 같다.

가. 직업 안전 및 보건 법규과 교육훈련

미국 의회는 1970년 Occupational Safety and Health Act에서 작업자 안전교육에 관한 법령의 목적과 정책을 선언하였다. 법령의 목적은 국가적으로 안전하고 건강한 작업 환경과 인간 자원을 보호하기 위해 가능한 한 모든 작업장의 사람을 보호하는 것이며, 구체적으로는 다음과 같이 정의하였다.

첫째는 작업장에 산재해 있는 안전 및 보건의 위험 요소를 감소하도록 사용자나 피고용인에게 안전하고 건강한 작업 조건을 제공해 줄 수 있는 새롭고 안전한 프로그램을 개발하도록 자극하는 것이다. 둘째는 기존의 안전하고 건강한 작업 환경을 위하여 독려하고 개선하는 데 있다. 이 정책과 목적을 이행하기 위해 법률의 Section 21.(c)는 노동부장관에게 보건, 교육에 관하여 다음 사항을 제공하도록 하였다. 첫째, 불안전하고 건강에 해로운 작업 조건의 방지와 규제를 인식하도록 작업자 및 사용자의 교육 및 훈련 프로그램의 감독 및 확립이며, 둘째, 직업 상해 및 질병을 예방하는 효과적인 수단으로써 사용자와 피고용인에게 조언하고 상담하는 것이다. 또한 Occupational Safety and Health Administration (OSHA)은 Section 21.(c)의 이행 의무가 있다고 규정하였다.

직업안전보건의 위험요인을 예방하고 탈피하며 인식할 수 있도록 하는 다른 법률조항을 살펴보면 다음과 같다.

- Section 6.(b) (7): 작업자는 잠재적인 모든 위험요소에 대해 평가하여야 한다.
- Section 8.(c): 근로자 대표 및 고용주는 불안전하고 건강에 유해한 작업환경을 정의할 수 있어야 한다.
- Section 8.(f): 노동자들이 실제적, 잠재적 위험요소들에 대해 충분히 인지하고 있는지, 그리고 작업자들이 OSHA에서 위험요소들을 조사해야 하는지의 여부를 결정할 수 있도록 위험요소를 충분히 표현할 수 있는지를 의미한다.

또한, 1977년 Carter 대통령에 의해 형성된 Inter-agency Task Force in Workplace Safety and Health에서는 작업장에서의 안전 및 보건을 증진하기 위한 연방정부의 역할을 강화하였다. 그 이후 작업 안전 및 보건의 법령 제정 및 강화가 작업장에서 사망, 상해, 질병을 팔목할 만하게 감소시키는 것을 알 수 있었고, 각 분야의 많은 사람들이 작업 안전 및 보건 기준의 강화와 법규 제정의 중요성을 인식하게 되었다.

나. 작업자 훈련을 위한 법규 제정

직업 안전 및 보건 법규 제정은 대부분의 국가들에서 사용자가 작업자에게 신체상의 문제와 건강에 유해한 위험요소에 대한 정보와 지시를 제공할 수 있는 일반적인 요건을 포함한다. 이런 필요조건은 일반적으로 아래와 같다. (Earl, 1982)

“각 사용자가 정보와 지시, 훈련, 감독을 제공할 의무로서 피고용인이

작업시 건강과 안전에 대해 보장할 수 있으며 더 나아가서 논리적으로 실행 가능해야 한다는 것이다.”

모든 국가들은 특별한 정보와 필요 요건을 제시하였는데 이것들의 예를 들면 선택된 장비나 작업장에서 사용되는 재료(물질), 기계의 유형, 석면 (Asbestos), 樹脂 (Epoxy) 비늘 등의 특성을 포함한다. 선진 6개국의 직업적 안전 및 보건에 관한 법령에 대해 살펴보면, 미국에서는 누가 그런 정보를 제공하며, 누가 작업자에게 지시할 것인가 하는 것이 잘 확립되어 있으나 그 밖의 나라들은 이런 것들이 미국보다는 일반적으로 불분명하다는 것을 알 수 있다.

(1) 캐나다 (British Columbia의 경우)

산업보건안전 규정 (Industrial Health and Safety Regulations)은 작업자 보상국 (Workers Compensation Board)에 의해 제정되었다. 그 조항들을 살펴보면 다음과 같다.

- 사용자 책임 (Section 8.18)

모든 사용자는 작업자가 안전한 작업 수행을 하는데 있어서 작업자들의 적절한 방향과 지시를 보장해야 한다.

- 감독자 책임 (Section 8.19)

모든 감독관은 그의 통제(Control)하에 있는 작업자가 그 감독자의 적당한 지시(Instruction)에 대해 책임이 있고, 과도한 위험 없이 작업이 수행될 수 있도록 보장해야 한다.

- 캐나다(Ontario) Section 14-(2)(a) 직업 보건 및 안전 법률, 1978

사용자는 작업자의 안전 또는 보건문제를 해결할 수 있도록 정보, 지시와 작업자에 대한 감독을 제공해야 한다.

- Section 15-(1)

사용자는 작업자 보호를 위하여 측정 방법과 절차를 가지는 명문화된 지시를 작업자에게 제공하여야 한다.

- Section 16-(2)

(a) 감독관은 감독관이 맡고 있는 것 즉 작업자의 안전 혹은 건강을 위해 실제 위험이나 잠재된 위험의 존재를 충고해야 한다.

(b) 작업자 보호를 위하여 절차를 가지는 명문화된 지시서를 작업자에게 제공해야 한다.

(2) 영국

- Section 2-(2) 작업장에서의 보건 및 안전 법률, 1974

사용자는 그의 피고용인이 건강 및 안전의 보장을 필요로 하고 또한 논리적으로 실행 가능한 정보, 지시, 훈련, 감독을 제공해야 하는 것이 그들의 임무이다.

(3) 스웨덴

- Section 3 of Chapter 3 of the Working Environment Act 1977

사용자는 그의 피고용인이 그들 작업과 관련된 위험을 알려야하며, 작업장의 대한 조건에 깊은 지식을 얻도록 보장해야 한다. 사용자는 피고용인이 훈련의 필요성을 가지게 하며 피해야될 위험 요소를 알게 하여야 한다.

(4) 프랑스

- Section L.231-3-1 of Act No.7661106

어떤 훈련받는 자, 공정이나 작업장의 변화가 있는 작업자, 일용직 임시 작업자들을 위한 실질적이고 적당한 안전훈련을 조직하는 것을 필요로 한다. 또한 산업의 (Industrial Medical Doctor)의 요청이 있다면, 해당 작업자는 최소한 21일 동안 작업을 중단한 후 그가 활동을 재 시작할 수 있도록 한다. 또한 프랑스에는 직업 보건/안전 교육의 위반시 벌금을 부과하는 규정이 있다.

(5) 독일

- Section 81 of the New Works Constitution Act

피고용인에게 알려야 할 사용자의 의무

- (a) 사용자는 피고용인이 해야될 작업과 책임, 작업의 성격, 어떻게 작업이 확립되는가에 대한 것을 알려야 한다. 사용자들은 고용하기 전에, 노출된 위험과 위험 발생 방지를 위한 대책과 기구(장비)등을 작업자에게 알려야 한다.
- (b) 피고용인과 관계된 변화가 있을 경우 적당한 시간에 작업자들이 주목하게끔 해야된다.

(6) 미국

1970년에 제정한 OSHA의 법률에서 살펴보면, 작업자 훈련과 교육적인 필요에 대한 설명이 훨씬 많이 있음을 알 수 있다.

· Section 21.(c)

세부 실무자들인 교육, 복지, 보건 국장들로부터의 제안을 통하여 노동부장관은 사용자와 피고용인의 훈련과 교육을 위한 프로그램의 확립과 감독을 제공해야 된다. 불안정한 방지책을 피해야되며 건강에 해를 끼치는 작업 조건은 이 법률에 의해 결정된다. 따라서 다른 국가들의 법률제공은 작업자에게 소개하고 알릴 사용자의 책임에 관한 것이라면, 미국의 법률은 노동부장관에게 다음과 같은 사명을 주었다.

(가) 실질적인 정보와 지시를 제공하며

(나) 누가 정보와 지시를 제공하여, 누구를 위하여, 조건은 어떤가에 대하여 자세하게 설명한 표준을 공포한다.

실질적으로는 노동부의 장관이 직접적으로 6500만에서 7000만의 미국 노동자에 필요한 정보와 지시를 제공하지는 않고, 그는 표준이나 사용자의 책임에 대한 다른 필요한 것들을 공포한다.

다. 작업자 훈련을 위한 정책

정책은 조직의 사상과 행동 (Action)을 위한 지침 (Guide)으로써 실천적인 리더쉽에 의하여 설정되거나 행동 (Action)의 결과로서의 규칙과 원리로서 설명되거나 하는 뜻을 내포하고 있다. 정책의 기본적인 목적은 조직의 작업과 관련된 관리자가 그의 목적을 가능하도록 하는 것이다. 그 구체적인 예로는 다음과 같은 영국에서의 몇 가지 정책들을 들 수 있다 (Eral, 1982).

· Section 2.(3) of the Health and Safety at Work, 1974

이것은 모든 사용자가 조직과 피고용인의 작업에서 보건/안전의 관점에서 일반적인 정책의 문서는 문자화 될 수 있도록 가능한 준비하고 개정하는 것이 의무가 되어야 한다. 또한 개정이 있다면 모든 피고용인들에게 통지해야 한다.

· 영국의 경우에 있어서, 사고방지협회의 정책에 대한 의견은 다음과 같다. 이상적인 안전 정책의 표준은 없다고 믿지만, 그럼에도 불구하고, 사고방지협회는 기존정책문서에 대하여 면밀히 조사할 수 있도록 쓰일 수 있는 다음과 같은 질문을 제시하였다 (Health and Safety Executive, 1980).

- (1) 안전 훈련의 특성화가 필요한 시스템인가?
- (2) 훈련을 적당하게 할당한 책임이 있는가?
- (3) 안전훈련은 최고 경영 층에서부터 신입사원에까지 모든 계층을 모두 다 고려하여 준비하였는가?
- (4) 훈련을 필요로 하는 위험 상황이 분석되었는가?

2.2 직업 재해 및 질병 예방을 위한 교육·훈련

전진 각국은 직업상 재해 및 질병의 대응책으로서 교육 훈련을 활발히 실시하고 있는데 그 현황을 살펴보면 다음과 같다.

가. 캐나다

작업 상해 및 질병의 대응책으로서 작업자 훈련 및 교육의 역할에 관한 최근 연구자료가 없으나, 연방정부와 주정부 차원의 작업 안전 및 보건 법률은 훈련을 위한 법적 필요조건을 포함하고 있다. 이 법률은 제반 표준

(Standards), 절차 (Procedures), 및 지침 (Guidelines)에 의하여 충족된다. 작업자, 사용자 및 정부대표자는 작업장에서 상해나 질병을 감소하는 방법으로써 훈련 및 교육에 대한 유효성의 척도가 거의 없거나 존재하지 않는다 하더라도 훈련 및 교육의 역할은 분명하다고 생각한다 (Earl, 1982).

British Columbia(1975)의 작업자 보상국에서 나온 출판물에 의하면 직업상해 및 예방에 있어서 교육 훈련의 중요성에 관하여 다음과 같이 기술하고 있다.

“많은 작업들은 자동차를 운전할 수 있는 사람이 지게차나 트랙터, 트럭을 안전하게 운전할 수 있다는 것을 당연히 여긴다. 그러나 훈련을 받지 않은 사람은 종종 건물이나 다른 운반차량과 충돌하는 사고나 전복사고를 유발시키기도 한다. 이와 같은 훈련을 받지 않는 작업자나 경험이 없는 작업자는 안전치 못한 위험 상황을 유발시킬 것이다. 불안정한 작업 환경을 제거하고 작업자가 적절한 훈련을 받도록 사용자가 보장한다면 상해나 질병은 예방될 것이다.”

나. 영국

雇傭部 중앙훈련국 (Central Training Council of the Department of Employment)은 작업자 훈련과 교육의 중요성에 대하여 아래와 같이 기술하고 있다 (Central Training Council, 1974).

“사고를 예방하는 데는 3가지 방법이 존재하는데, 첫째는 가능한 한 위험발생이 적게 되도록 작업환경을 만드는 것이고, 둘째는 방호복이나 방호장비를 적극 활용하여 위험으로부터 작업자를 보호하는 것과, 셋째는 작업자가 모든 시간에 걸쳐 안전하게 행동할 수 있도록 훈련하는 것은 처음 두 가지의 기본적 성공요인이다. 다시 말해서 안전한 상태에서

안전한 작업방법으로 작업하도록 훈련하는 것은 사고예방의 필수적인 사항이다.”

이렇게 하는 것은 관리자의 책임이며, 효과적인 관리는 안전훈련의 필요가 납득이 가도록 해야 한다. 이것은 모든 신규채용자가 받는 일상적인 훈련의 일부분으로서 수행되어야 한다는 것이다.

Hale(1972)은 작업에 있어서 작업장에서 상해나 질병의 감소를 위한 훈련의 효과에 관한 결과를 보고하였다. 연구의 범위는 사고자 토의 그룹과 특별한 기술을 개발하는 데에서 사고를 피하는 수단과 위험에 관한 지식을 전파하기 위한 캠페인까지 포함하였으며, 가장 효과적인 방법의 선택은 산업과 작업자와 훈련자의 능력과, 무엇보다도 사고의 원인에 따라 다르다는 결론을 내렸다.

공장에서 발생한 2,000건의 사고분석에서 Powell 등은 특별히 수작업에 있어 위험배제 (Risk-Avoidance)의 기술을 포함한 훈련은 훈련생들에게 가장 사이에서 사고 감소의 방법일 것이라고 결론을 지었다 (Powell 등, 1972).

다. 스웨덴

스웨덴의 경우는 합동산업안전위원회 (Joint Industrial Safety Council)에서 그 중추적 역할을 담당하고 있는 데 이 위원회는 안전교육을 다음과 같이 정의하고 있다 (Joint Industrial Safety Council, 1977).

“안전교육은 더 좋은 작업환경으로 변화하기 위해서 강한 추진력이 되는 것을 목적으로 한다. 이것은 왜 안전교육이 기타 다른 교육과 사용자의 조직보다 더 확장되어야 하는가에 대한 이유중의 하나이다. 교육은 두 가지 목표를 가지는데, 가르치고 알리는 것과 영향을 주고 변하게 하는

것이다.”

라. 프랑스

“안전에 있어서 훈련의 목표는 무엇인가?”에 대한 답으로 노동부 (Ministry of Labor)의 한 보고서는 아래와 같이 기술하고 있다 (Boulin, 1979).

안전에서 훈련의 목표는 “작업자에게 다른 작업자와 자기자신의 안전을 보장하도록 하는 예방조치 (Prevention)를 작업자에게 알리는 것”이다. 이런 목표를 위하여, 필요한 정보, 교육은 다음과 같은 내용을 포함한다.

- Conditions of movement throughout the premise
- Carrying out his work tasks
- Actions to be taken by the worker in the event of an accident.

마. 독일

연방 직업 안전 및 사고 연구원에서는 작업장에서 상해와 질병을 감소하는 것에 있어서 훈련과 교육의 역할을 다음과 같이 설명하였다 (Eral, 1982).

“어떤 위험이 실제로 어떤 작업도중에 발생할 수 있기 때문에 작업자를 위하여 제시된 정보와 지시는 위험을 감소하는 한가지 방법으로 제시된다. 작업자에게 제공되는 정보와 지시는 위험에 대항하여 효과적으로 방어할 수 있거나 위험을 제거하게 된다. 그럼에도 불구하고 기술 통제가 실행 불가능하거나, 효과적인 지침이 있지 않을 경우에 항상

위험이 산재해 있다.”

때문에 독일에서는 모든 것이 가능하거나 실행 가능할 때 위험을 제거하는 것이 강조된다. 또한 작업자가 아직 제거되지 않는 위험에 직면했을 때는 지능적으로 작업할 수 있도록 보장하는 정보와 지시가 제공되도록 되어있다.

바. 미국

1972년 Rummle는 직업적 상해 및 질병에 대한 대응책으로서의 훈련에 대해 다음과 같이 설명하였다.

“대부분, 인간의 성능부족이란 ‘무엇을 해야하는지?, 어떻게 해야하는지?, 언제 해야 되는지?’에 대해서 알지 못하는 등의 피고용인의 지식 부족으로 분류될 수 있으며, 다른 하나는 작업환경이나 또는 어떤 두 가지 요소의 조합에서 기인된 또는 피고용인이 잘못 수행함으로 기인된 실행의 부족으로 분류될 수 있다.”

때문에 문제가 지식 부족의 문제가 아니라면 훈련은 해결책이 아니라고 주장하였다.

NIOSH의 연구자들은 이것과 관련하여 안전훈련 프로그램의 3가지 조사(Cohen 등 1975, Smith 등 1978, Cohen 등 1979)를 수행하였다. 특히 세 번째 조사에서는 어떤 특정 산업의 인도자로 인식되어온 5개의 공장에 대하여 조사하였는데 3개는 화학공장이었고 1개는 섬유공장, 그리고 1개는 사진Flash 제조공장이었다. 훈련실시에 관한 보고된 내용은 다음과 같다.

- 훈련실시: 4개의 공장은 정규안전훈련 프로그램을 실시하는 것으로 나타났다. 어떻게 안전훈련이 수행되는가에 대한 설명된 절차를 가지고 있는 것으로 나타났다. 5개회사중에서 4개회사에서 감독관은 작업그룹의 안전

을 총괄하도록 훈련을 받는다. 작업자는 감독관, 안전참모, 공장장, 수행되는 작업의 특성에 따라 공장 내 여러 경로를 통해 안전훈련을 받는다. 안전훈련의 다양성이 적용되었다.

- 안전훈련: 모든 공장에서, 첫째로 라인감독자는 작업반장보다 안전훈련에 책임이 있다. 대부분 작업자 훈련은 작업 중에(on-the-job) 이루어진다. 훈련전문가에 의한 작업그룹의 훈련은 4개 공장에서 특정 작업들을 위해 제공되었다. 대부분의 경우에 새로운 작업자훈련은 작업위험분석으로부터 개발되어지며, 안전작업규칙을 포함하는 것으로 나타났다.

2.3 재해예방 교육·훈련 기관

선진국에서는 재해예방을 위한 교육기관들이 매우 다양하게 이루어져 있어 상황에 따라 적절하게 교육·훈련을 제공하고 있다. 선진 각국별로 재해예방 교육·훈련 기관을 살펴보면 다음과 같다.

가. 캐나다

캐나다에서 직업 안전 보건 훈련의 주요 하부조직들은 근로자 보상위원회(Worker's Compensation Boards), 캐나다 노동의회(Canadian Labor Congress)와 그 지방 분회, 대학 연구기관, 특히 Ontario州의 경우에는 사고방지협회(Accident Prevention Associations) 등이다.

각각의 조직이 중요한 역할을 하고 있지만, 여기에서는 근로자보상위원회와 사고방지협회만을 살펴보면 다음과 같다.

(1) 근로자 보상 위원회 (Workers' Compensation Boards)

근로자 보건 안전 및 보상위원회의 Alberta 지부는 안전보건프로그램의 내용개발과 노사 모두에 대한 프로그램 보급방법 개발에 있어서 왕성한 활동을 보이고 있다. 이 지부는 다양한 주제에 대한 서적뿐만 아니라, 자신들 고유의 포스터, 카탈로그도 보유하고 있다 (Workers' Compensation Boards, 1975). 또한 그러한 것들은 지방정부를 통해 많이 배포하고 있다. 지부는 직업안전보건국의 보조금 프로그램의 개념(새로운 방향)과 안전보건 교육을 위한 비슷한 보조금 프로그램을 시작했었다. British Columbia에서는, 근로자 보상위원회가 노사의 직업 안전보건 훈련과 교육 프로그램을 개발하고 수행하는 주요한 조직이다. 1981년에는 관리자 안전보건에 대한 43개의 각기 다른 교육 프로그램들이 세미나를 통해 이루어지고 있다.

(2) 사고방지협회 (Accident Prevention Associations)

Ontario주에서는 사용자와 근로자에 대한 훈련의 초점이 사고방지협회의 네트워크 구성에 있다. 9개의 사고방지협회들이 근로자보상위원회 하에서 사용자들의 요구에 의해 설립되었다 (Sury, 1979). 각 협회는 그들이 속해 있는 산업계의 구성업체에 대한 교육프로그램을 개발하고 수행한다. 교육과 자문의 두 가지 면에 있어서, 각 협회들은 비교적 직업보건에 대한 문제보다는 안전 문제에 대해 역량을 집중하고 있다. 사고방지협회는 20가지의 각기 다른 재해예방교육 프로그램을 제공한다. 반면에 Ontario주의 건설안전협회 (Construction Safety Association) 경우는 높은 위험도의 건설업계의 사용자와 근로자에게 50개 이상의 재해예방교육 프로그램을 제공한다. 각 협회의 재정은 의무과세에 의해서 협회가 담당하고 있는 회사로부터 징수된다.

이러한 각각의 협회들의 총 운영비용은 협회가 대표하는 동종업계로부터 각출된다.

나. 영국

영국에서는 근로자에 대한 훈련의 대부분의 책임은 사용자 자신들에게 있다. 그들의 활동은 신참자에 대한 기초교육에서부터 노련하고 경험이 많은 작업자에 대한 관리수준에 있어서의 전문인 훈련까지 넓게 영역에 걸쳐있다. 훈련은 작업장이나 사무실에서의 업무의 일환 (on-the-job)이나 가끔은 업무시간 이외에 (off-the-job) 작업장 밖에서 시행되고 있다. 주어진 훈련은 관련된 업무의 성격에 따라 변한다. 어떤 경우에 있어서는 훈련내용이 경영진과 노조와의 통상적인 협의에 의해 결정되어진다 (Earl, 1982).

(1) 산업훈련위원회 (Industrial Training Boards)

여러 가지 작업에 있어서, 훈련은 산업훈련위원회 (ITB, 1964)에 의해 만들어진 적절한 권고와 표준에 일치하는 수준에서 이루어진다. 사용자와 근로자의 대표자들을 포함하는 Boards뿐만 아니라 교육사업은 기대되는 욕구를 충족시킬 수 있는 양질의 교육을 시행해야 하는 책임을 가지고 있다. 그들은 그 회사의 봉급에 세금을 부과하여 기금을 거둬들이고 있다. 또한 많은 양의 기금을 적절한 훈련을 시행하는 사용자에게 보조금의 형태로 다시 재분배하고 있다.

위원회는 또한 보건과 안전을 해치는 것들에 대한 새로운 지식과 보건과 안전에 대한 법규들을 산업훈련위원회 (ITB) 시스템을 통한 유포를 확실하게 하기 위해 작업보건과 안전에 대한 교육을 분리해서 제공하고 있다.

(2) 안전보건실행위원회(Health and Safety Execution and Health and Safety Commission)

이 조직은 직접적으로 작업보건과 안전에 대한 작업자 교육프로그램에 참여하고 있지는 않지만, 많은 양의 관련서적과 보고서를 발간한다. 이 위원회는 거의 10,000종 이상의 관련책자를 보유하고 있다(Cleveland 등, 1979).

(3) 무역협회 및 노동조합 (Trade Association and Unions)

산업훈련위원회 (Industrial Training Board Network)를 통한 훈련과 더불어 무역협회 또한 그 나름대로 자신들의 보건과 안전에 대한 훈련을 수행하고 있다 (Hale 등, 1972).

Trades Union Congress (TUC)는 또한 안전관리자들에 대한 기본적인 훈련을 수행하는 것으로 훈련영역에 참여하고 있다. TUC의 견해는 무역조합이 안전관리자의 직무에 관련하는 한 교육에 대한 유일한 책임을 져야 한다는 것이다. TUC는 무역조합과 사용자가 같이 그러한 교육에 대한 책임을 나뉘어야 한다는 생각을 하지 않는다.

조합이 정한 안전관리자에 대한 교육은 지역의 전문대학과 근로자 교육센터 (Worker Education Association Centers), 대학의 교외수업에서 이루어지고 있으며 또한 통신교육과정 (Telecommunication Training Courses)도 있다.

(4) 왕실사고방지협회 (Royal Society for the Prevention of Accidents: RoSPA)

왕실사고방지협회는 그 기원이 60년 이상으로 올라가는 왕립 자선 사업

단체이다. 이 기관은 신참자부터 숙련자까지 걸치는 넓은 영역을 갖는 작업 안전 교육과정을 제공하고 있다 (RoSPA, 1980).

(5) 영국안전협회 (British Safety Council)

영국안전협회는 사용자와 근로자에 대한 여러 교육과정을 수행하고 개발한다 (Tye). 위원회는 1년에 500개 이상의 훈련과정을 80곳의 장소에서 운영하고 있다. 1년에 제조업, 무역, 공공서비스 등 각 분야의 26,000명의 대표자가 위원회의 여러 가지 과정에 참여한다. 이 과정들은 2일 동안 숙련 공에 대한 재해예방교육을 하는 기본과정에서부터 위험관리, 제품신뢰성, 통합불량관리 등의 고급과정까지 다루고 있다. 30,000개의 참여업체가 등록되어있는 영국에서 제일 큰 재해예방 교육기관으로는 Safety Council이 있는데 사고방지에 있어서 전 세계의 63개 다른 안전협회보다 많은 수의 사람들을 훈련시키고 있다.

다. 스웨덴

다음은 스웨덴에서 작업자의 보건과 안전 교육에 임하고 있는 기관들과 그들의 책임에 관한 것이다.

(1) 스웨덴무역조합연합 (Swedish Trade Union Confederation)

이 연합은 24개의 협력조합으로 구성되어 있다 (Swedish Trade Union Confederation, 1979). 이 조합은 전국에 걸쳐 1800개의 지부를 가지고 있다. 이들은 다시 약 12,000개의 구역과 Workshop Branches들로 나뉘어진다. 각각은 작게는 4명에서 5명의 작업자에서부터 크게는 1000

명 이상의 작업자로 구성되는 조합의 형태를 띠고 있다. 각 수준(National, Departmental, Section or Branch)에서 조합교육의 임무를 맡고 있는 구성원이 있다.

(2) 근로자 교육협회 (Workers' Educational Association)

근로자 교육협회는 지방자치단체를 다루는 가장 기본단위이다. 어떤 경우에 있어서, 근로자 교육협회는 많은 수의 지방정부단위를 포함한다. 지방 조직은 근로자 교육협회의 분회이다. (Swedish Trade Union Confederation, 1979)

(3) 스웨덴 작업환경기금 (Swedish Work Environment Fund)

스웨덴 작업환경기금은 1972년에 열악한 작업환경에서 오는 질병과 산업 재해를 당한 사람들을 돕기 위해 설립되었다. 또한 작업환경의 개선과 나아가서는 더 나은 작업보건과 안전에 초점을 두고 있다. 기금은 모든 사용자들이 내는 작업환경 기부금으로부터 나는 이윤으로 충당되어진다 (Ministry of Labor, 1977).

(4) 합동산업안전위원회 (Joint Industrial Safety Council)

1942년에 Sweden Employers Confederation (SAF) 과 Swedish Confederation of Trade Unions (LO)는 지방 안전서비스 조직에 관한 일반적인 규율에 대해 합의를 이루게 되었고, 훈련과 노사협력의 산실인 합동산업안전위원회 (Joint Industrial Safety Council)를 설립하였다. 위원회는 어떤 방법으로 프로젝트의 필요한 재정을 충당할 것인지를 결정한다.

개발비용은 사용자협의회로부터 충당하고 필요한 재료는 Swedish Work Environment Fund에 의해 지불된다. 사용자는 훈련중인 작업자의 임금을 지불하고 생산부족과 관련된 비용을 흡수한다 (Joint Industrial Safety Council, 1980).

(5) Bygghalsan.

1977년 12월에, 스웨덴 빌딩고용자협회 (Federation of Swedish Building Employers), 스웨덴 토목공학회 (Swedish Federation of Civil Engineering), 스웨덴페인트업협회 (Swedish Federation of Painting Contractors), 스웨덴 배관고용자협회 (Association of Swedish Plumbing Employers)는 건설안전보건재단 (Bygghalsan)을 안전 및 보건에 관한 문제를 다룰 통합 조직으로 설립하였다. 건설업계에서의 인력과 관리가 Bygghalsan에 감독과 안전관리자의 임무를 부여했다. 그들은 40시간의 기본적인 과정을 거친다. 특별한 작업안전에 대해 역할이 주어진 주임안전관리자와 감독은 부가적인 특별한 훈련을 받는다 (Bygghalsan., 1980).

(6) 산업안전보건전국위원회 (National Board of Occupational Safety and Health, Occupational Health Department)

작업보건부서는 또한 그 밖의 다른 곳에서 교육활동도 참여한다. 위임된 활동들은 개인이나 회사 또는 교육기관을 위한 무보수의 조사 연구 등에 관한 것이다 (Ministry of Labor, 1977).

기록과 정보, 자문 활동은 비슷하게 관계당국이나 연구기관, 개인, 기업 등에 보내진다.

라. 프랑스

프랑스에는 특히 중요한 3개의 작업자 훈련기관이 있다. 각각의 기관과 책임은 다음과 같다(Boulin, 1977).

(1) 전국성인직업훈련위원회 (National Association for Adult Vocational Training)

전국 성인직업훈련위원회는 프랑스 노동장관의 직접 통제하에 운영된다. 기관의 목적은 기술자나 전문가로써의 직업을 위해 성인 근로자를 교육시키는 데 있고, 매년 다양한 배경을 가진 약 85,000명의 훈련생들이 그들의 적성에 맞는 훈련을 받기 위해 참가한다. 그들 대부분은 직업을 구하거나 특정 직업을 위해 그들의 직업을 그만 두기로 결심한 사람들이다. 거기에는 단기 또는 장기 훈련을 요구하는 특별교육을 받기 원하는 사람들도 있다. 교육은 이런 작업 상황 속에서 진행되며, 사용 장비는 각자 조달하고, 실제 훈련은 목표를 달성하기 위해 신중하게 계획된다. AFPA 교육방법은 산업 환경과 기술적 변화에 폐쇄적이고 지속적인 연구를 기본으로 하고, 훈련원들 각각의 요구에 대응하며, 새로운 요구에 대한 활동을 지속적으로 변화시킨다. 이곳에서는 실제적이고 잠재적인 위험을 인식하고, 위험을 개선하고, 동시에 줄이는 것을 목표로 한다. 각 훈련원의 교육 분야는 이런 위험에 대한 설명을 포함하고 있으며, 또한 이곳에는 각 작업단계별로 실제적이고 잠재적인 위험에 대한 설명도 포함된다.

(2) 국립안전연구원 (National Institute for Research and Safety; INRS)

안전과 보건 측면에서 있어, INRS(직업적 사고와 질병을 막기 위한 국제

연구 학회)는 가장 중요한 역할을 한다. 협회의 가장 중요한 목적은 연구와 훈련 제공, 정보의 수집·가공·보급에 있다. INRS는 기술자를 위한 훈련 과정과 지역질병보험기금(Area Sickness Insurance Funds)으로부터의 검사원과정으로 구성된다. 과정은 작업자(특히 Work Safety and Health Committees의 구성원)들에게 무상으로 제공된다. 이런 과정들에는 (i) 피로를 줄이고 사고를 예방하는 적절한 태도와 사용되는 방법을 가르치기 위한 작업장을 설계할 수 있는 훈련과정 (ii) 직업을 목적으로 하는 훈련과정 (iii) 기타 관련 과정이 있다. 이 기관은 다양한 교육 기구뿐만 아니라 영화도 제작한다. 모든 교육분야, 특히 기술적인 교육을 담당하는 교육분야의 과목들 내에 직업 안전과 보건 원칙들이 통합되도록 노력하고 있다.

(3) 건설재해예방기구 (Professional Organization for the Prevention of Accidents in Construction and Public Works; OPPBTP)

1947년 노동장관은 건설산업과 공공 작업 내에 안전과 보건위원회의 일을 담당하는 OPPBTP를 창립하였다. 프랑스내의 건설업과 공공 작업에 종사하는 모든 사업체가 OPPBTP의 회원이 되기를 요구하였다. 약 400여 개로 구성된 OPPBTP는 고용주 급료세의 0.12%의 자금으로 운영되며, 파리에 있는 국제 사무소와 18개의 지역 사무소를 가지고 있다. OPPBTP는 건설업과 공공 작업 분야에 있어 안전과 보건위원회를 상담하는 역할을 하고 있다. OPPBTP의 주요 훈련 설비는 Orleans 근처의 Saint-Jean-de-Braye에 있는 Pierre Coloni Center에 있으며, OPPBTP의 교육의 규모는 약 7,000명의 학생, 전습생, 교사와 1,800명의 전문가에 이르고 있다.

마. 독일

다음은 조직적인 안전과 사용자 그리고 각각의 역할에 관련된 작업자 교육 과정의 여러 조직을 설명한다. 작업자는 크게 최고경영자, 현장 책임자, 능숙한 숙련공 등으로 나뉘어 진다 (Earl 1982).

(1) Federal Ministry of Labor and Social Affairs

이 기구는 국가적인 법규의 공포에 책임을 진다. 예를 들어, 증기보일러 법규, 수송 법규, 가스 법규, 가연성의 액체 법규, 폭발성 물질, 위험한 상품의 법규, 작업자 공간의 법규, 젊은 작업자의 행동의 규제 등등... 이런 행동과 법규들은 작업자 및 사용자의 조직적인 안전에 관련된 정보와 지도를 고용자가 제공된다고 규정하고 있다(Barrett 등, 1978).

(2) 연방산업안전보건연구원 (Federal Institute of Occupational Safety and Health; BAU)

이 조직의 기능에는 일반적인 교육 시스템 안에 조직적인 안전 교육 시스템의 통합 설계, 조직적인 안전 교육의 효율적인 통제에 관한 내용을 포함한다 (Barrett 등, 1978).

(3) 산재보험협회 (Industrial Mutual Accident Insurance Associations) 및 농업재해보험협회 (Agricultural Mutual Accident Insurance Associations)

이 조직들의 임무는 사고 예방 규제의 공포도 모두 포함한다. 조직적인 안전·사용자의 많은 분야와 국가적인 조직체들의 좀 더 세심한 요건을 정의하는 조직체들의 규제들은 조직체들에 의해 포용되지는 않는다. 특히, 작

업자에게 제공을 하기 위해서 조직적인 안전·사용자의 정보와 지도에 대해 많은 특별한 요건을 포함한다. 게다가, 이 조직들은 고객들에게 점검, 자문, 교육 그리고 훈련이라는 서비스를 제공한다. 예를 들어, 산업체의 공통적인 사고 보험 조직은 작업 안전 관리 교육에 책임을 지며 회원이나 보험에 가입한 사람들에게 안전 교육 과정에 참여하기를 촉구한다. 끝으로 그들은 정보, 광고 그리고 훈련을 제공하기 위해서 팜플렛, 정보 인쇄물, 잡지, 포스터, 필름, Slide 등 모든 현대적인 방법을 강구한다. 사용자들이나 작업 조직들의 긴밀한 협조는 이와 같은 문제들의 성공을 보장하도록 되어 있다 (Barrett 등, 1978).

(4) 고등교육기관 (Institutions of Higher Education)

독일연방에서는 조직적인 안전과 사용자의 연구 프로그램을 대학재학생이나 대학 졸업생에게 제공한다. 하지만 이들 프로그램들은 아직까지는 안전 기능공들이나 다른 조직적인 안전 연구자들에 대한 산업의 필요한 인력을 맞추기에는 충분한 지원자를 확보하지 못하고 있다.

바. 미국

미국에는 작업자들을 훈련하는데 보건과 안전에 관련된 많은 다양한 조직들이 있다. 다음은 이런 조직들과 그 활동범위를 설명한다.

(1) 교육부

Division of National Vocational Programs는 안전과 보건 교육을 기술 훈련으로 통합하는데 특별히 목적을 두려고 하는 일련의 직업 안전과 보

진 교육상의 자료를 계약 하에서 발전되어 왔다. 50개의 수행 기초 교육 모듈들이 지금 중등, 고등, 그리고 성인 직업 교육 프로그램에서 사용 가능하다. 모듈의 "Shopping List"로부터 선택함으로써 교육가들은 각 7개의 부분들 (Agricultural/Agribusiness, Marketing and Distributive, Allied Health, Business and Office, Home Economics, Technical, and Trade and Industrial Occupations)에서 특별한 직업을 위해 필요한 안전과 보건 교육을 다루고 수정보완 할 수 있다 (Earl, 1982).

(2) 국립직업안전보건연구원 (NIOSH)

사용자와 작업자 훈련에 있어 NIOSH의 역할은 원칙적으로 1970년의 OSHAct의 Section 21.(a)(2)로부터 유래한다. 보건, 교육, 그리고 복지부 국장은 노동부장관과 협약 후에 즉시 또는 허가 또는 계약에 의해 적절한 안전과 보건 장비의 중요성과 바른 사용에 대하여 정보 프로그램을 처리하게 된다. 이런 요구는 NIOSH관리자에 의해 폭 넓게 해석되어 왔다. 과정의 최신 일정은 직업상의 보건 간호에서 1코스, 산업 위생학에서 14코스, 그리고 직업 안전에서 5코스이다. 2일에서 2주까지 운영되는 이런 과정에는 안전과 보건 관리고용자들, 연방 안전과 보건 직원, 그리고 노동 조직의 보건 참모들이 참여한다. NIOSH는 재학생과 졸업생 수준에서 산업 안전과 보건에 있어 프로그램연구를 시작하는 것을 돕는 대학 경영자를 가지는 간단한 Session을 처리하는데 있어 활동적이어 왔다(Cleveland 등, 1979).

(3) 산업안전보건청 (OSHA)

OSHA는 1971년부터 1978년 사이의 기간에 계속해서 훈련관련 연구를 수행하였다. 여기서 수행된 프로젝트들은 1978년에 OSHA가 의욕적인 작

업자와 사용자를 위한 훈련 프로그램으로 가치 있는 지침의 결과를 낳았다.

1977년 후반에, OSHA는 작업자와 사용자의 훈련 및 교육과 이들을 위한 관련서비스를 제공하기 위해 비영리 조직을 기본으로 하는 승인을 요청하고 권리(권한)를 받았다. 그 이후 "Institutional Competency Building Grants Program"와 "New Direction"이 시작되었고, 법 Section 21 (c)의 지시를 이행 가능케 하기 위한 장기간의 계획이 개발되었으며 OSHA의 관리자에게 제시되었다.

Institutional Competency Building Grants Program의 목적은 작업자와 고용주에게 안전 및 보건이 제공되는 작업을 제공할 수 있는 조직의 권한을 개발하는 것이다. 활동의 범위는 프로그램에 의해서 지지되거나, 위험인식 및 통제, 작업장 위험평가, 의학적 Screening과 기록유지, OSHA와 NIOSH와 다른 대행국과의 관계를 포함하여 프로그램활동범위가 결정된다. 기술적 협력 프로그램은 불만을 처리하고 위험의 감소와 통제를 위한 프로그램을 확립하는 지역에서 그 기술이 축적된다.

(4) 국립안전협의회 (National Safety Council)

1953년에 연방승인서를 받은 협의회는 미국에 안전과 보건에 대한 유일한 사명을 가지고 있고 가장 큰 단일조직을 가지고 있다. 훈련과 교육분야에서 협의회는 활동은 매우 활동적이다.

(5) 전문가 모임 (Professional Societies)

직업상의 그리고 환경의 안전과 보건 전문가들을 멤버로 가지는 여러 개의 전문 조직들이 있지만, 훈련과 교육에 의해 가장 활동적인 기관들 중 두 개는 ASSE와 AIHA이다. 이런 조직 모두는 계속적인 교육과 전문적 지식

증대기능을 제공하는 잘 조직되고, 잘 참여되는 회의들을 포함하여 그들 멤버들을 위한 개발 프로그램을 수행한다.

(6) 교육기관 (Educational Community)

지금까지 사용자와 고용자에게 직업 안전과 보건에 대한 정보를 개발하고 보급하기 위해 사용되어온 교육 시스템의 요소들이다. 그러나 이들 기관들은 이런 노력의 어떤 조정도 없었다. 게다가 이런 시스템의 많은 요소들은 훈련과 교육 서비스들을 개발하고 인도하는데 과도하게 연방 또는 주 자금에 의존해왔다.

몇 개의 주립대학과 관련이 있는 노동연구센터들은 과거 10년 이상 조직된 노동멤버들에게 안전과 보건 훈련을 개발하고 인도하는데 활동적이었다. 이런 프로그램중 몇 개는 유명한데 특히 Wisconsin 대학, Alabama 대학, Cornell 대학, 남가주대학 (Univ. of Southern California), 산업과 노동관계의 뉴욕주의 학교들, 그리고 Berkeley 소재 California 대학의 프로그램은 매우 활동적이다.

(7) 보험산업 (Insurance Industry)

산업 안전과 보건에 있어서 초기 노력은 보험 산업에서 시작되었다. 보통 회원을 위해 그리고 회원들에 의해 수행된 연방 훈련 시간이 그들의 전문 참모들에게 초점을 두었지만, 회사 멤버 또한 그들 고객들을 위해 선전용의 그리고 교육의 프로그램에 투자한다. 많은 이런 프로그램은 가장 이용 가능한 것들이다.

2.4 작업자 교육에 대한 전략들

이제까지 언급한 여섯 나라에서 직업적 안전과 보건에서 제한된 교육자들을 할당하는데 있어서 그것들의 강조점들을 어디에 둘 것인가를 질문 받는 사람들은 다음의 한가지 또는 두 가지 이상을 지적할 것이다 (Earl, 1982).

- (1) 위험성 높은 산업들(high-hazard industries)
- (2) 위험성이 높은 작업(high-risk occupations)
- (3) 질병과 치사를 가장 많이 유발시키는 위험요소

하지만 이것들은 항상 정해진 것이 아니다. 즉 자신의 위치에 따라 매우 다를 수 있다.

가. 훈련에 대한 첫째 우선권을 누가 받을 것인가?

일반적으로는 각각의 사업주가 결정하는 바를 따르지만 그러나 몇 가지 제한적인 기준이 있다 프랑스에서는 모든 조직의 우두머리는 작업장을 바꾸는 작업자를 재고용할 때 안전훈련을 실시하도록 요구되고 있다. Section L.24-2의 (a) ~ (e) 조항들에 의해서 다루어지는 작업자들의 계층은 다양한 일시적인 작업자 계층에 관련된다. 최소한 21일 동안 작업을 그만 둔 후에 다시 작업을 시작하려 하는 작업자들과도 관련이 된다. 정보와 지도는 최초의 시행 순간에 작업자에게 제공되어야 한다.

스웨덴이나 연방독일에서 대부분의 노력이 작업환경에 영향을 줄 수 있는 사람들에 쓰여진다. 이에 해당하는 사람은 안전관리자, 산업보건의, 안전참모, 관리감독자, 공장장, 안전교육강사 등이 되며 이들은 작업자에게 직업적 안전과 보건에 대한 정보와 지도를 제공한다(Earl, 1982).

나. 작업자에게 가르칠 내용

모든 수준에서 직업안전보건의 작업안전 위험요소에 관한 더 많은 정보를 제공하는 경향으로 결정되어진다. 일반적으로 직업안전보건에 대한 작업자를 위한 훈련과 교육의 주제를 선정하는 기준은 다음과 같다(Earl, 1982).

- (1) 법률과 그에 따르는 조항의 필요한 것
- (2) 작업훈련과 안전분석에 기초를 둔 작업의 요구사항
- (3) 작업자에 의해 수행되거나 수행되는 것과 비슷한 종류의 작업에 의한 부상이나 질병
- (4) 안전 보건의 위험에 관한 새로운 정보
- (5) 특정작업에 대한 안전규칙

다. 훈련 및 교육의 평가

전문화와 관리감독 능력의 훈련을 넘어서서, 유용한 평가 체계의 사례를 발견하기란 어렵다. 하나의 예외가 있다면, 고용주를 위해 고용인에게 공인된 능력을 요구하는 법률 또는 조례를 입안하는 것이다. 다시 말해 취업희망자에게 요구되는 특정한 기준이 생기는 것이다. 게다가, 특정 기계를 사용할 숙달된 능력을 요구한다면 그 사람은 숙련도 테스트를 통과해야만 한다.

심지어는 사전·사후 테스트와 같이 단순한 평가 도구들조차 작업자에 대한 훈련 프로그램으로는 거의 사용되지 않는데, 그 이유는 그런 평가들이 노조와 갈등을 일으키기 때문이라고 한다. 보고(smith 등, 1978)에 의하면 노조의 입장은 고용주가 테스트 결과들을 어떻게든 이용해서 자신들이 불리해질까봐 불안해한다고 한다.

Earl(1982)은 훈련 프로그램 평가에 관한 작업자와의 인터뷰 결과 다음과 같은 기준들은 항상 필요한 것이라고 지적했다.

- (1) 훈련프로그램은 작업자가 특정과업을 수행하는데 필요한 지식과 기술을 제공해야 한다.
- (2) 그 정보는 명확한 양식으로 제공되어야 한다.
- (3) 그 내용은 작업자들이 이해할 수 있는 수준으로 작성되어야 한다.
- (4) 어려운 지시는 적절한 기회와 함께 사용되어 참여를 이끌어내야 한다.
- (5) 현장 경험이 있는 강사가 그 과정을 지도해야 한다.

만일 위 요소들 중에서 어느 하나라도 결여된다면, 그 프로그램은 아마도 성공적으로 이행될 수 없을 것이다.

훈련 프로그램 비용 즉, 산업 전반 또는 국가 전반에 걸친 직업 안전과 보건에 관한 훈련과 교육에 대해서 의미 있는 비용을 파악하기란 상당히 곤란하다. 물론 몇몇 비용 데이터가 이용 가능하긴 하지만, 그런 것들은 직업 안전과 보건에 관한 훈련비용에 투입되는 실제 비용의 일부일 뿐이다. 몇몇 고용주와 그 대리인들의 지적에 의하면, 작업자들을 현장에서 빼내서 훈련시키는 비용을 계산하기는 쉽지만, 실제로 훈련의 대부분을 차지하는 현장에서 의 훈련에 대해 의미 있는 수치를 끄집어내기란 거의 불가능하다고 한다. 이런 훈련들은 직장, 감독, 안전 기술자, 사내 의료진, 안전·보건 위원 등에 의해서 일상적 업무의 일부로 제공될 수 있다.

직업 안전과 보건 관련 훈련비용을 구별하기 어렵게 만드는 또 다른 요인은 바로 그런 정보와 지시가 다른 훈련과 구별되어서 제공되지 않는다는 점이다. 결과적으로 직업 안전과 보건에 관한 훈련과 교육에 실제로 제공되는 비용에 관한 데이터는 거의 없다고 할 수 있다. 그러나 한 가지 분명한 것은 미국의 경우 중앙정부가 고용주와 작업자 등에게 직업 안전과 보건 훈련을

시키도록 기금을 조성해 준 유일한 국가라는 점이다. 다른 국가들에서는 직접적이든 간접적이든 훈련비용은 전적으로 고용주의 부담이다. 직업안전보건국 (Occupational Safety and Health Administration)의 전문능력개발 프로그램 (Institutional Competency Building Grants Program)은 언뜻 괜찮아 보였지만 단기적 활동에 그쳤다. 이들은 중앙정부가 직업 안전과 보건 훈련 및 교육을 위해서 기금을 제공한다는 것이 드문 일이란 점을 알게 되었다. 왜냐하면 대개 그 비용은 고용주의 몫으로 취급되었기 때문이다. 제한된 정보와 조사에 의하면, 직업 안전과 보건에 관해서 스웨덴과 독일이 다른 국가에 비해서 기금을 많이 할당한 것으로 나타났다. 프랑스와 영국에서도 적잖은 투자가 있었던 것으로 나타났다.

3. 사업장 안전교육과 재해감소 효과

3.1 사업장 실태조사

본 연구에서는 제조업을 중심으로 하여 총 36개 업체를 방문하여 재해 예방교육 및 재해발생에 대한 실태조사를 실시하였다. 실태조사 내용은 문헌(안전관련, 교육학 관련) 및 안전전문가와의 면담을 토대로 하여 결정되었으며, 궁극적으로는 조사결과를 토대로 하여 교육에 의한 재해감소 효과, 회사 간 교육방법의 비교분석, 그리고 핵심 교육요인 도출에 이용하였다. 본 연구에서 수집한 자료는 크게 세 부분(재해발생 실태, 회사 자체교육 실태, 법정 안전교육 실태)으로 나누어지는데 각각에 대한 세부 항목들은 다음과 같다.

가. 재해발생 실태조사 설문내용

(1) 업종

- ① 목제품 및 가구 ② 화학제품 및 유리제품 ③ 금속제품
- ④ 기계기구 ⑤ 전기기계 ⑥ 가스 ⑦ 기타

(2) 총작업자수

- ① 50인 미만 ② 50인 이상 500인 미만 ③ 500인 이상

(3) 재해율(목표설정) 관리여부

- ① 실시 안함 ② 실시함

(4) 발생형태별 재해파악 (사고 형태별)

- ① 추락 ② 전도 ③ 충돌 ④ 비래 ⑤ 협착
- ⑥ 감전 ⑦ 폭발 ⑧ 무리한 동작 ⑨ 이상온도 접촉

- ⑩ 유해물질접촉 ⑪ 기타

(5) 상해종류별 재해파악

- ① 골절 (뼈 부러짐) ② 동상 ③ 부종 ④ 창상(절림)
 ⑤ 타박상 ⑥ 절상 ⑦ 중독·질식 ⑧ 자상(베임)
 ⑨ 화상 ⑩ 기타

(6) 재해원인

- ① 안전수칙위반 ② 작업자 부주의 ③ 시설미비
 ④ 불안전 작업자세 ⑤ 작업방법불량 ⑥ 교육미흡
 ⑦ 안전장치불량 ⑧ 기타

나. 회사 자체교육 실태조사 설문내용

(1) 안전교육 기관의 존재여부

- ① 없음 ② 안전관리자가 담당 ③ 안전교육 전담부서 있음

(2) 교육내용 개발과정

(3) 안전교육 계획·시행여부

- ① 수립하지 않음 ② 년도별로 수립되었으며 시행은 필요에 따라
 ③ 분기별로 수립되고 시행되고 있음
 ④ 월별로 수립하고 시행하고 있음

(4) 안전교육에 있어서의 강제조항

- ① 없음 ② 있음

(5) 강제조항의 내용

(6) 안전교육시 출석확인여부

- ① 확인 안함 ② 불이익은 없음 ③ 미교육시 재교육
 ④ 인사고과에 반영

- (7) 귀회사만의 특수하다고 생각되는 안전교육의 내용 및 형태
- (8) 10년간 안전교육의 내용 및 체계에 있어서 변화가 있는지의 여부
- (9) 작업별 안전사고 방지대책을 수립·시행 여부 (문서화)
- ① 방지대책이 수립조차 되어 있지 않았음
 - ② 방지대책은 수립되었으나 시행은 되지 않고 있음
 - ③ 방지대책은 수립되어 시행되고 있으나 문서화는 되지 않고 있음
 - ④ 방지대책이 수립되어 시행되고 있으며 문서화도 잘 되어 있음
- (10) 동종재해발생 방지대책을 수립·시행하고 있는지의 여부 (문서화)
- ① 방지대책이 수립조차 되어 있지 않았음
 - ② 방지대책은 수립되었으나 시행은 되지 않고 있음
 - ③ 방지대책은 수립되어 시행되고 있으나 문서화는 되지 않고 있음
 - ④ 방지대책이 수립되어 시행되고 있으며 문서화도 잘 되어 있음
- (11) 안전관리자 보수교육
- ① 보수교육 받지 않음 ② 신청중 ③ 교육이수
- (12) 교육기자재 보유현황 (TV/VTR, OHP, Slide, ...)
- ① 하나도 없음 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개 ⑤ 4개 이상
- (13) 안전 간판/게시판 게시 여부
- ① 설치하지 않음 ② 업체 전체에 하나 ③ 공장별
 - ④ 공정별 ⑤ 작업별 ⑥ 부서별
- (14) 안전 간판/게시판 정보의 갱신
- ① 재해 발생시마다 ② 주별 ③ 월별
 - ④ 분기별 ⑤ 연별
- (15) 위험예지훈련의 실시여부
- ① 실시하지 않고 있음 ② 실시하고 있음
- (16) 바람직한 안전교육의 방향

다. 법정 안전교육 실태조사 설문내용

[정기안전교육]

(1) 정기안전교육의 실시 여부

- ① 실시하지 않음 ② 실시하고 있음

(2) 정기안전교육의 내용

(3) 정기안전교육의 방향

- ① 사례중심 ② 안전작업 ③ 안전의식 ④ 기타

(4) 정기안전교육의 목적

- ① 발견능력 ② 대응능력 ③ 예방능력 ④ 기타

(5) 정기안전교육의 회수

- ① 연별 ② 분기별 ③ 월별
④ 주별 ⑤ 일별 ⑥ 필요에 따라(수시)

(6) 정기안전교육의 시간

- ① 1시간/회 ② 2시간/회 ③ 3시간/회 이상 ④ 기타

(7) 교육장소

- ① 현장 ② 강당 ③ 식당 ④ 사무실
⑤ 시청각실 ⑥ 교육장 ⑦ 기타

(8) 정기안전교육의 매체

- ① 패도 ② OHP ③ 칠판 ④ 슬라이드
⑤ TV/VTR ⑥ 작업장비 ⑦ 기타

(9) 정기안전 교육매체의 활용정도

- ① 매우 높다 ② 높다 ③ 보통이다
④ 저조하다 ⑤ 아주 저조하다

(10) 정기안전교육의 방법

- ① 강의식 ② 실습 ③ 사례연구 ④ 토의 ⑤ 기타
- (11) 정기안전교육의 결과 기록 보존 여부
- ① 기록 보존 안함 ② 기록 보존함
- (12) 강사기준
- ① 안전관리자 ② 관리감독자 ③ 회사간부 ④ 외부강사
- (13) 강의평가 실시여부
- ① 평가 안함 ② 평가함
- [작업변경시 안전교육]**
- (14) 작업변경시 안전교육의 실시 여부
- ① 실시하지 않음 ② 실시하고 있음
- (15) 작업변경시 안전교육의 방향
- ① 안전작업 ② 안전의식 ③ 기타
- (16) 작업변경시 안전교육의 목적
- ① 발견능력 ② 대응능력 ③ 예방능력 ④ 기타
- (17) 작업변경시 안전교육의 회수
- ① 연별 ② 분기별 ③ 월별
- ④ 주별 ⑤ 일별 ⑥ 필요에 따라
- (18) 작업변경시 안전교육의 시간
- ① 1시간/회 ② 2시간/회 ③ 3시간/회 이상
- (19) 교육장소
- ① 현장 ② 강당 ③ 식당 ④ 사무실
- ⑤ 시청각실 ⑥ 교육장 ⑦ 기타
- (20) 작업변경시 안전교육의 매체
- ① 패도 ② OHP ③ 칠판 ④ 슬라이드
- ⑤ TV/VTR ⑥ 작업장비 ⑦ 기타

(21) 작업변경시 안전교육매체의 활용 정도

- ① 매우 높다 ② 높다 ③ 보통이다 ④ 낮다 ⑤ 아주 낮다

(22) 작업변경시 안전교육의 방법

- ① 강의식 ② 실습 ③ 사례연구 ④ 토의 ⑤ 기타

(23) 작업변경시 안전교육의 결과 기록 보존 여부

- ① 기록보존 안함 ② 기록 보존함

(24) 작업변경시 안전교육의 강사기준

- ① 안전관리자 ② 분야별 담당자 ③ 회사간부 ④ 외부강사

(25) 작업변경시 안전교육의 강의평가 실시여부

- ① 평가 안함 ② 평가함

[신규채용시 안전교육]

(26) 신규채용시 안전교육의 실시 여부

- ① 실시하지 않음 ② 실시하고 있음

(27) 신규채용시 안전교육의 내용

(28) 신규채용시 안전교육의 방향

- ① 사례중심 ② 안전작업 ③ 안전의식 ④ 기타

(29) 신규채용시 안전교육의 목적

- ① 발견능력 ② 대응능력 ③ 예방능력 ④ 기타

(30) 신규채용시 안전교육의 횟수

- ① 연별 ② 분기별 ③ 월별
④ 주별 ⑤ 일별 ⑥ 필요에 따라 (수시)

(31) 신규채용시 안전교육의 시간

- ① 1시간/회 ② 2시간/회 ③ 3시간/회 이상 ④ 기타

(32) 교육장소

- ① 현장 ② 강당 ③ 식당 ④ 사무실

- ⑤ 시청각실 . ⑥ 교육장 ⑦ 기타
- (33) 신규채용시 안전교육의 매체
- ① 궤도 ② OHP ③ 칠판 ④ 슬라이드
⑤ TV/VTR ⑥ 작업장비 ⑦ 기타
- (34) 신규채용시 안전교육 교육매체의 활용정도
- ① 매우 높다 ② 높다 ③ 보통이다 ④ 낮다 ⑤ 매우 낮다
- (35) 신규채용시 안전교육의 방법
- ① 강의식 ② 실습 ③ 사례연구 ④ 토의 ⑤ 기타
- (36) 신규채용시 안전교육의 결과 기록 보존 여부
- ① 기록보존 안함 ② 기록보존함
- (37) 강사기준
- ① 안전관리자 ② 관리감독자 ③ 회사간부 ④ 외부강사
- (38) 강의평가 실시여부
- ① 평가 안함 ② 평가함
- [특별 안전교육]**
- (39) 특별 안전교육의 실시 여부
- ① 실시하지 않음 ② 실시하고 있음
- (40) 특별안전교육의 내용
- (41) 특별안전교육의 방향
- ① 사례중심 ② 안전작업 ③ 안전의식 ④ 기타
- (42) 특별안전교육의 목적
- ① 발견능력 ② 대응능력 ③ 예방능력 ④ 기타
- (43) 특별안전교육의 회수
- ① 연별 ② 분기별 ③ 월별 ④ 주별
⑤ 일별 ⑥ 필요에 따라

(44) 특별안전교육의 시간

- ① 1시간/회 ② 2시간/회 ③ 3시간/회 이상

(45) 교육장소

- ① 현장 ② 강당 ③ 식당 ④ 사무실
⑤ 시청각실 ⑥ 교육장 ⑦ 기타

(46) 특별안전교육의 매체

- ① 패도 ② OHP ③ 칠판 ④ 슬라이드
⑤ TV/VTR ⑥ 작업장비 ⑦ 기타

(47) 특별안전교육 매체의 활용 정도

- ① 매우 높다 ② 높다 ③ 보통이다 ④ 낮다 ⑤ 매우 낮다

(48) 특별안전교육의 방법

- ① 강의식 ② 실습 ③ 사례연구 ④ 토의 ⑤ 기타

(49) 특별안전교육의 결과 기록 보존 여부

- ① 기록 보존 안함 ② 기록 보존함

(50) 강사기준

- ① 안전관리자 ② 분야별 담당자 ③ 회사간부 ④ 외부강사

(51) 강의평가 실시여부

- ① 평가 안함 ② 평가함

[기타 안전교육]

(52) 기타 안전교육의 실시 여부

- ① 실시하지 않음 ② 실시하고 있음

(53) 기타안전교육의 방향

- ① 사례중심 ② 안전작업 ③ 안전의식 ④ 기타

(54) 기타안전교육의 목적

- ① 발견능력 ② 대응능력 ③ 예방능력 ④ 기타

(55) 기타안전교육의 회수

- ① 기별 ② 분기별 ③ 월별 ④ 주별
⑤ 일별 ⑥ 필요에 따라

(56) 기타안전교육의 시간

- ① 1시간/회 ② 2시간/회 ③ 3시간/회 이상

(57) 교육장소

- ① 현장 ② 강당 ③ 식당 ④ 사무실
⑤ 시청각실 ⑥ 교육장 ⑦ 기타

(58) 기타안전교육의 매체

- ① 패도 ② OHP ③ 칠판 ④ 슬라이드
⑤ TV/VTR ⑥ 작업장비 ⑦ 기타

(59) 기타안전교육 매체의 활용 정도

- ① 매우 높다 ② 높다 ③ 보통이다 ④ 낮다 ⑤ 매우 낮다

(60) 기타안전교육의 방법

- ① 강의식 ② 실습 ③ 사례연구 ④ 토의 ⑤ 기타

(61) 기타안전교육의 결과 기록 보존 여부

- ① 기록 보존 안함 ② 기록 보존함

(62) 강사기준

- ① 안전관리자 ② 분야별 담당자 ③ 회사간부 ④ 외부강사

(63) 강의평가 실시여부

- ① 평가 안함 ② 평가함

3.2 실태조사 결과의 기술적 재해감소효과 분석

실태조사는 총 36개 업체를 직접 방문하여 앞의 절에서 제시된 조사항목을 토대로 하고 그 밖의 중요한 안전교육 관련 내용을 첨가하여 해당 사업장의 안전관리자들과의 토의를 통하여 실시하였다. 방문 업체의 업종별 표집 분류는 1차로는 제조업, 건설업, 운수업, 전기가스업으로 선정하였고, 2차로는 제조업에 대하여 다시 목재/가구, 화학유리, 금속재료, 기계기구, 전기기계, 고무제품 등으로 세분하여 각 업종별로 최소 2개소 이상의 사업장을 조사하였다. 또한 종업원수의 규모로 50인 미만의 소규모사업장, 50인 ~ 499인의 중규모사업장 그리고 500인 이상의 대기업사업장으로 구분하여 조사하였다.

조사내용은 크게 재해발생 현황, 안전교육의 실태 (종류, 형태, 목표, 내용, 방법 등), 법정 안전교육 실시현황 그리고 일선 관리자의 안전교육 및 관리에 대한 평소의견 등에 관한 것으로 이루어졌다. 특히 네번째 부분인 안전관리자의 평소의견은 다음 절 (3.3)에 정리되어 있다. 다음 그림들은 앞의 세 부분 (재해발생 현황, 안전교육의 실태, 법정 안전교육 실시현황)에 대하여 기술적으로(descriptively) 정리한 내용들이다.

가. 업종별 3년 평균 재해율

회사 규모별로 소규모 사업장과 대형 사업장으로 나누고 대형 사업장에 대하여는 다시 제조업, 건설업, 운수창고업 및 전기가스업으로 분류해 본 결과, 지난 3년간의 평균 재해율은 소규모사업장, 건설업, 제조업, 운수창고업의 순이었다 (그림 3.1). 업종에 관계없이 소규모 사업장의 재해율이 가장 높았으며, 소규모 사업장을 제외하고는 건설업이 규모에 관계없이 재해율이

가장 높은 것으로 나타났다.

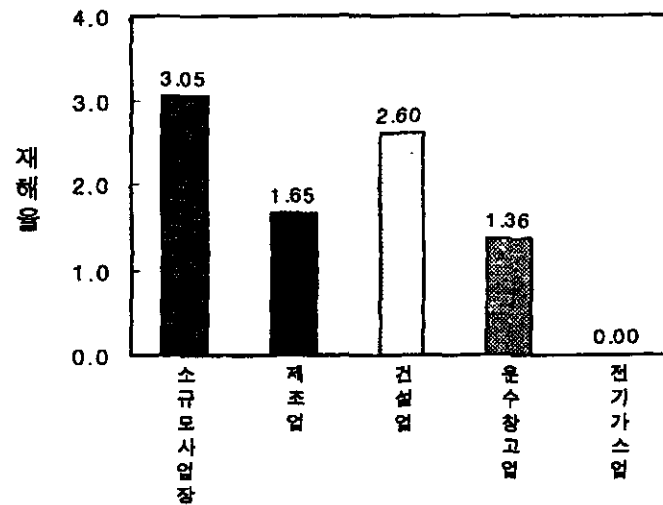


그림 3.1 업종별 3년 평균 재해율

주요 조사대상이었던 제조업은 건설업 다음으로 높은 재해율을 나타내고

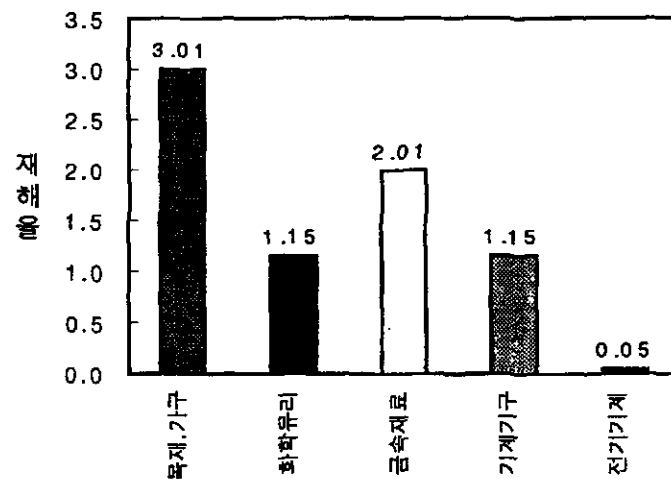


그림 3.2 제조업의 세부업종별 3년 평균 재해율

있으며, 이 제조업에 대하여 좀 더 세분하여 살펴보면 그림 3.2에서와 같이 등근 톱이나 프레스 등의 위험기계를 많이 사용하는 목재가구업(3.01%), 금속재료업(2.01%)과 같은 업종이 높은 재해율을 나타내고 있다.

제조업중 상대적으로 전기기계 및 고무제품 제조업은 그 위험도가 떨어지는 것으로 나타났다.

나. 업종별 재해원인

업종별로 재해원인을 살펴보면 건설업의 경우 대부분의 재해의 원인은 부

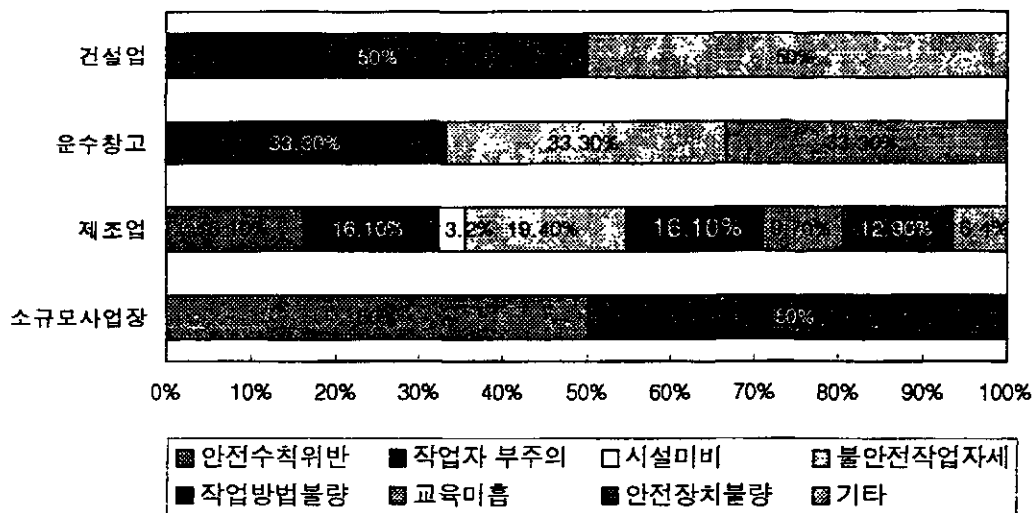


그림 3.3 업종별 주요 재해원인

주의와 기타 요인에 의한 것이었고, 운수창고업의 경우 작업자의 특성 (부주의, 불안정한 작업자세 등)과 교육 미흡으로 인한 것이었다 (그림 3.3). 또한 제조업의 경우에는 재해의 원인이 매우 다양한 것으로 나타났는데, 소규모 사업장의 경우에는 부주의 및 안전수칙 위반에 의한 것이 주요 원인으로 나타났다. 특히 부주의는 업종에 관계없이 모든 재해의 주요 원인인 것으로 나타났다.

대부분의 제조업에서는 그 발생재해가 그림 3.4에서와 같이 매우 다양한 원인을 가지고 있었다. 특히 안전수칙 위반, 부주의, 불안전 작업자세 등이

그 주류였고 금속재료업종과 가구목재업종에서는 재해발생의 약 1/4 이상이 교육 미흡에서 오는 것으로 나타났다.

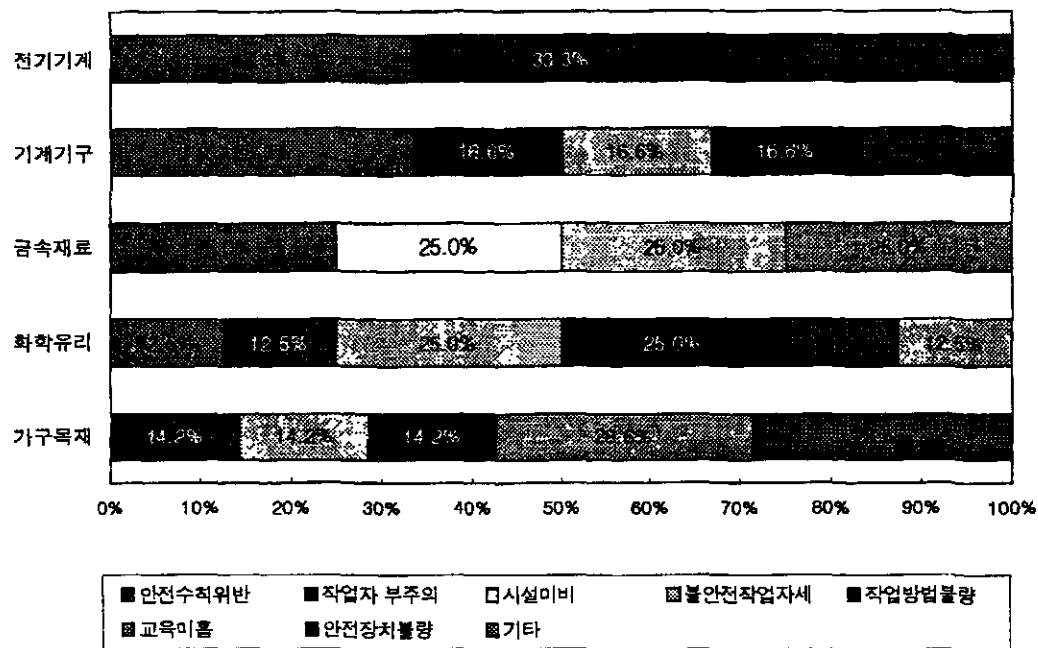


그림 3.4 제조업종에서의 주요재해원인

다. 사업장 규모별 재해원인

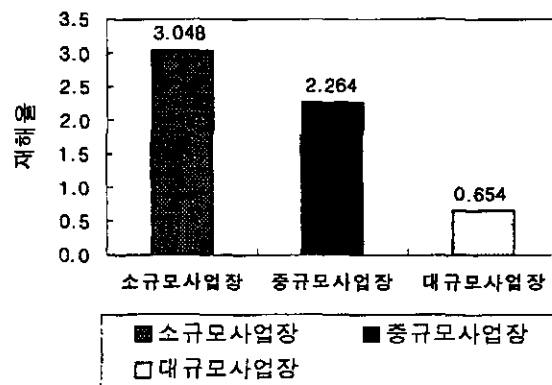


그림 3.5 사업장 규모별 재해율

본 조사에 응한 업체에서 종업원수를 기준으로 재해율을 비교해 보면, 그

림 3.5에서 보여지고 있는 바와 같이 규모가 작은 회사일수록 재해율이 높게 나타나고 있음을 알 수 있다.

라. 재해율별 안전관리 실태

안전교육 전담부서가 있느냐는 질문에 대하여는 재해율이 낮은 회사들은

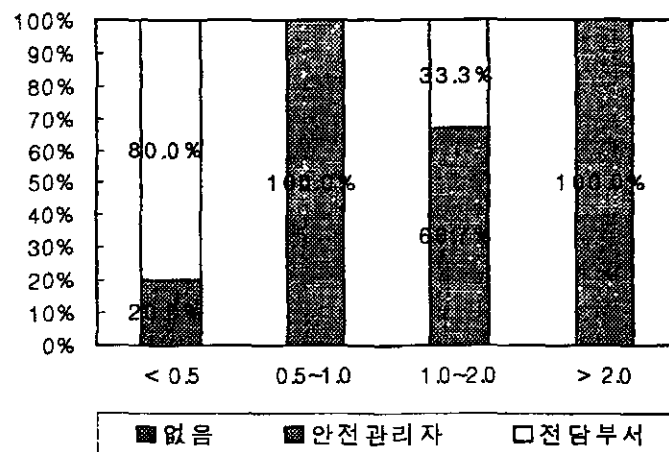


그림 3.6 안전교육 전담부서 존재에 따른 재해율

안전교육 전담부서가 안전교육을 담당하고 있으며, 그림 3.6에서 보여지고 있는 바와 같이 영세한 사업장일수록 대행업체가 대행을 하거나 안전관리자가 안전교육업무를 담당하고 있는 것으로 나타나고 있다. 특히 재해율이 0.5 이하의 회사에서는 안전교육 담당자뿐만 아니라 전담부서가 있는 곳이 전체의 80% 이상이었다.

그림 3.7에서는 안전교육계획을 얼마나 자주 세우는가가 재해율의 변화와 어떤 관계가 있는지를 살펴보았다. 대부분의 각 업체들이 월별로 계획을 수립하고 안전교육을 실시하고 있는 것으로 나타나고 있는데 여기에서 계획 및 시행여부에 따라 재해율의 변화가 있는지의 여부는 현재까지 수립된 자료로는 구별하기 힘든 것으로 나타났다.

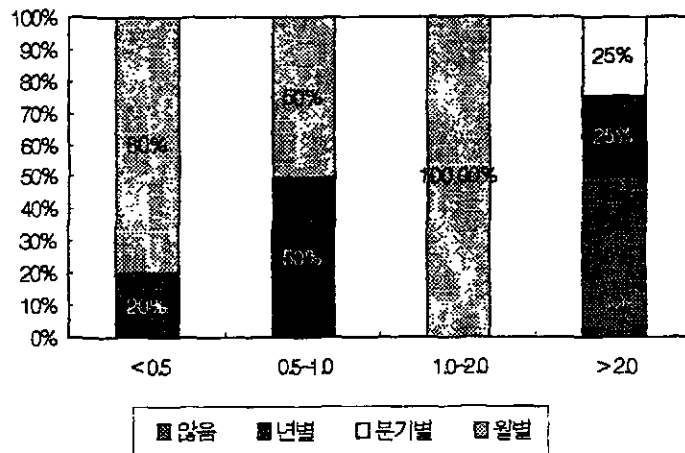


그림 3.7 안전교육계획 수립빈도에 따른 재해율

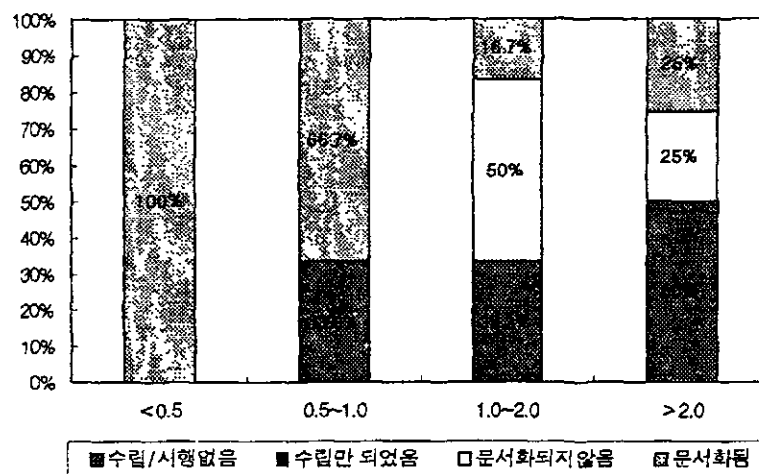


그림 3.8 작업별 방지 대책에 따른 재해율

아직 사고는 안 났지만 위험하다고 알려진 작업 또는 사고난 작업들에 대하여 예방측면에서의 문서화된 대책이 수립되었는지의 여부를 살펴보았다. 그림 3.8에 나타나 있는 바와 같이 일반적으로 재해율이 낮은 업체가 방지 대책을 잘 수립하고 있었고 재해율 1.0 이상의 업체들에서는 아예 수립조차 안되어 있는 곳도 많이 있었다.

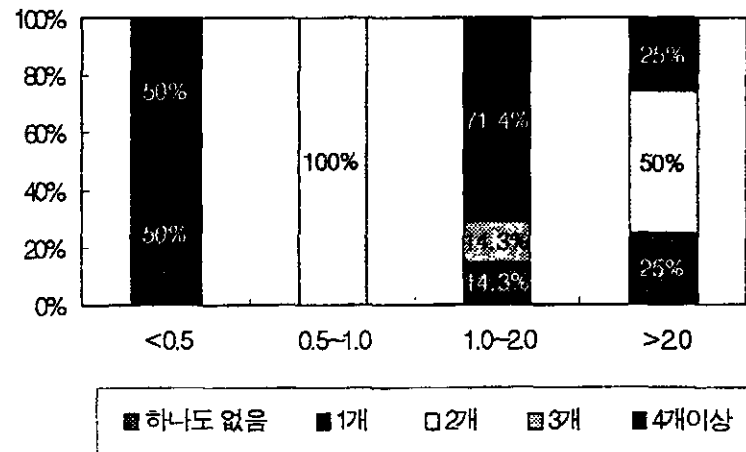


그림 3.9 보유 기자재 가지수에 따른 재해율

재해율별로 분류한 업체에서 기자재 보유수를 살펴보면, 그림 3.9에서 보여지는 바와 같이 재해율에 따른 기자재 가지수와 재해율의 관계는 명확하지 않는 것으로 나타났다.

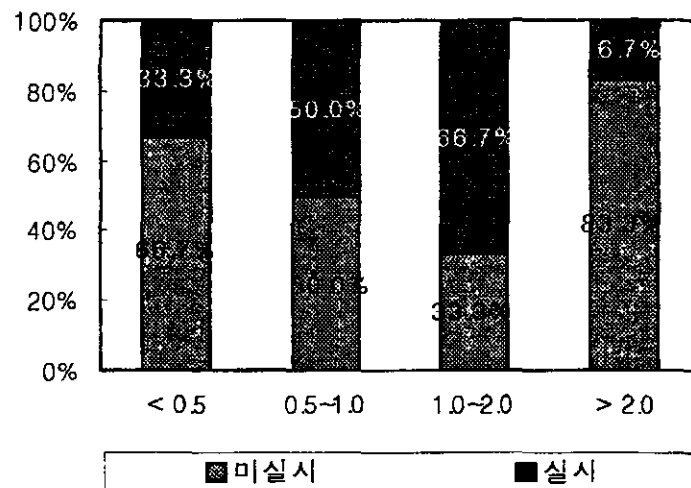


그림 3.10 위험예지훈련 실시에 따른 재해율

위험예지훈련과 재해율과의 관계는 보유 기자재 가지수에서와 같이 일정한 경향을 보인다고 말할 수 없는 것으로 나타났다 (그림 3.10). 여기서 재

해율은 훈련의 질과 업종 특유의 특성에 많이 영향을 받는 것처럼 보인다.

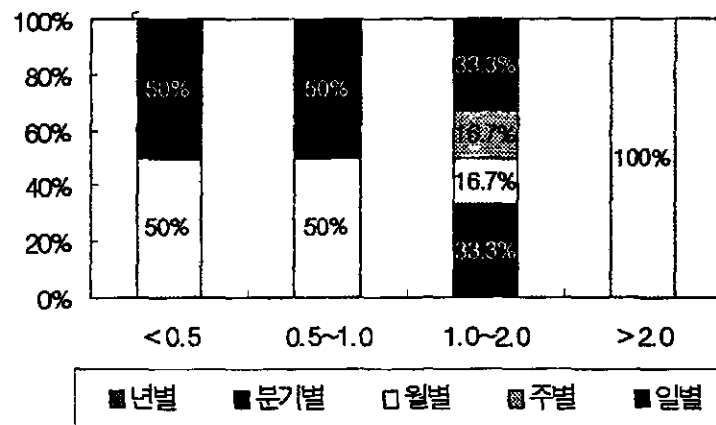


그림 3.11 정기안전교육 횟수별 재해율

정기 안전교육의 회수별로 재해율과의 관계를 살펴보면 그림 3.11에서와 같이 재해율이 낮은 업체일수록 월별이나 일일 단위로 실시하는 회사들이 재해율이 낮은 업체로 분류되어 있음을 알 수 있다. 재해율이 0.5 미만의 회사들은 정기안전 교육시 월별 또는 일일 단위로 교육을 실시하고 있음을 알 수 있다.

산업안전보건법 시행규칙 제33조 제1항을 살펴보면 모든 작업자들을 대상으로 매월 2시간 이상 정기적으로 교육을 하게 되어 있다. 그러나 실제 현장에서는 그 시간이 정확히 지켜지지 않는 것으로 나타났으며, 특히 업체들 중에 재해율 0.5 미만의 업체를 살펴보면 1회 교육시마다 2시간 강의로 이루어지고 있거나, 일일 단위로 실시되는 회사들은 매일 20분 정도의 안전교육이 이루어지고 있음을 알 수 있다 (그림 3.12).

교육장소에 따른 재해율의 변화 경향은 거의 찾아볼 수가 없었다 (그림 3.13). 대부분의 경우에 강당, 식당, 현장 등 매우 다양한 장소에서 교육이 이루어지고 있는 것으로 나타났다.

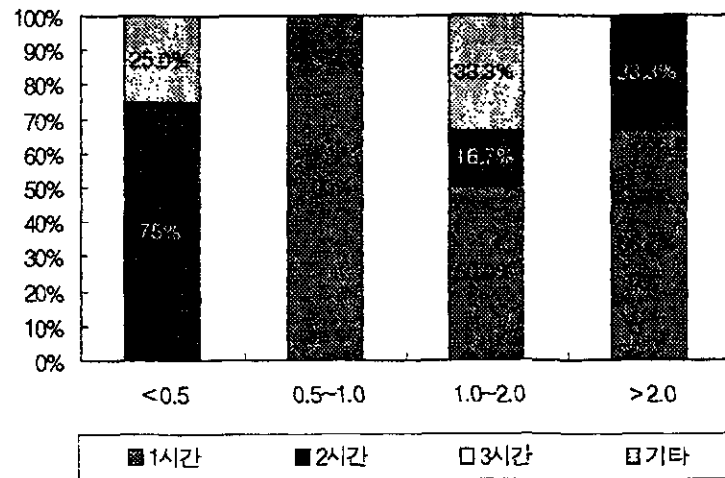


그림 3.12 월당 정기안전 교육시간에 따른 재해율

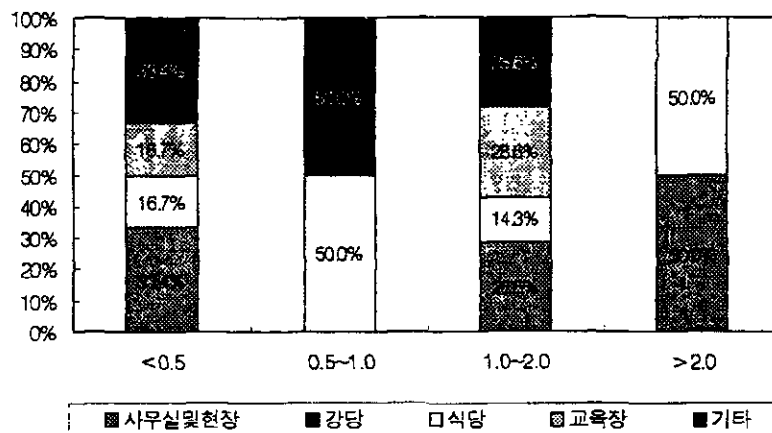


그림 3.13 정기 안전 교육 장소에 따른 재해율

교육에 쓰이는 매체로는 TV/VTR, OHP 등이 요즈음의 가장 일반적인 것으로 나타났고, 재해율이 2.0 이상인 경우에는 철판만을 이용하는 경우가 대부분이었다 (그림 3.14).

정기 안전교육에 있어서의 방법은 대부분이 강의식이고 (그림 3.15), 일부 재해율이 높은 업체에서 사례연구 및 토의형식의 교육방법이 적용되는 것으로 나타났다. 이는 의외의 결과로서 사례연구식 교육이나 토의식 교육이

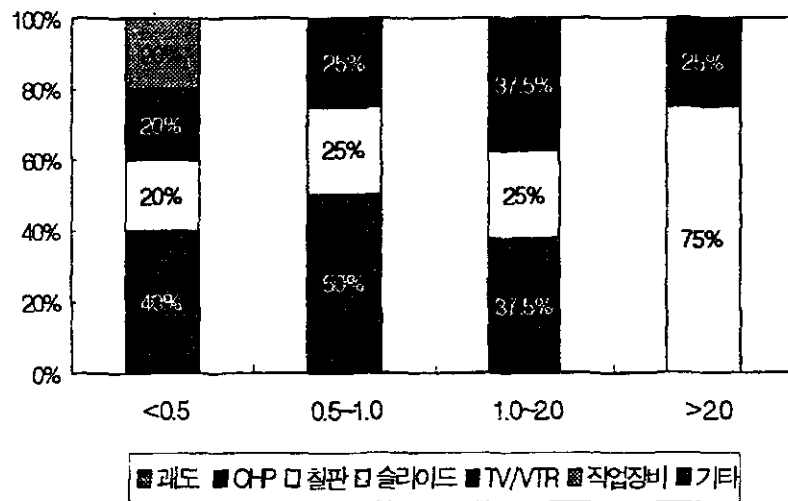


그림 3.14 교육매체에 따른 재해율

형식적일 뿐 제대로 이루어지고 있지 않는 것으로 보여진다.

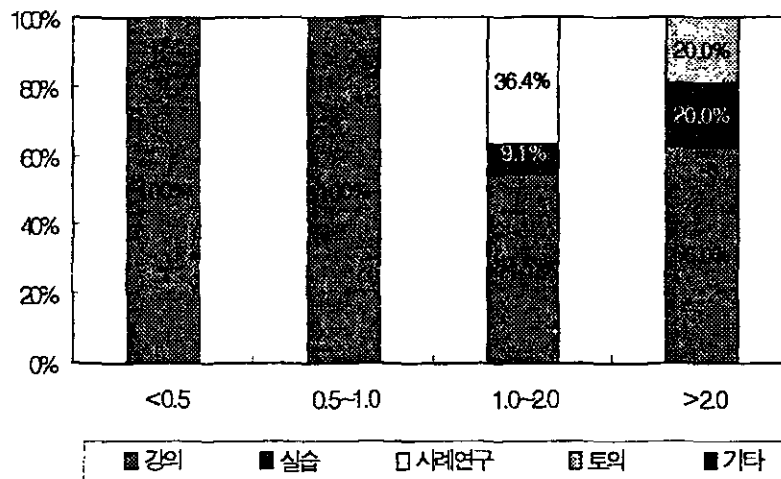


그림 3.15 교육방법에 따른 재해율

기록보존의 경우 재해율과의 관계를 살펴보면 대부분의 경우에 형식적이라든 기록보존이 되는 것으로 되어있다. 그러나 재해율이 2.0 이상인 경우에는 조사된 업체의 3/4 정도가 교육에 대하여 기록을 하지 않는 것으로 나타났다.

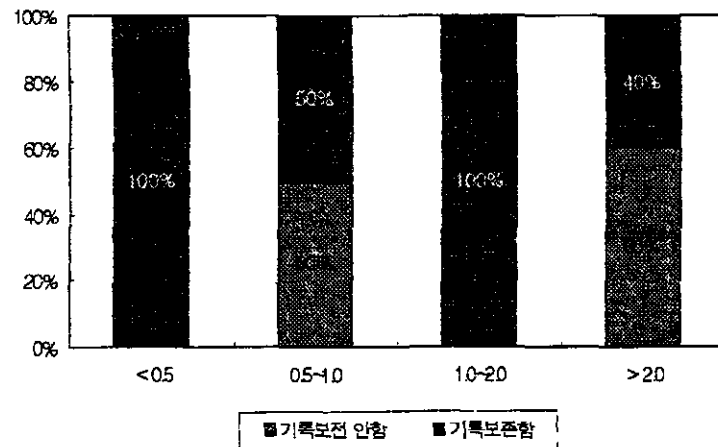


그림 3.16 교육기록 보존 여부에 따른 재해율

작업변경시 교육실시 여부를 알아보면, 그림 3.17에서 나타난바와 같이 작업변경시 교육을 실시하지 않는 업체들이 재해율이 높은 경향이 있으며, 재해율 0.5 미만의 업체들은 작업변경시 교육을 철저히 실시하는 것으로 나타나 있다.

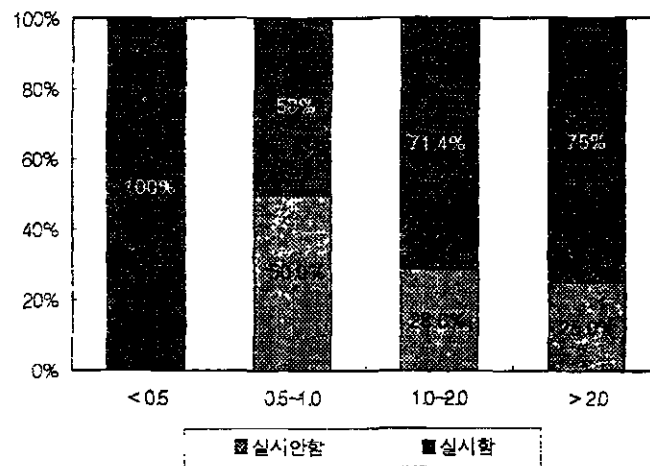


그림 3.17 작업변경시 교육실시 여부에 따른 재해율

신규채용자 교육에 있어서는 대부분의 업체들이 산업안전보건법 시행규칙 제33조 제2항에서 정해진 대로 8시간 이상의 교육을 실시하는 것으로 나타

났으나, 재해율이 1.0 이상의 업체에서는 한 시간 이내의 신규채용자 교육을 하는 업체도 상당수 있었다.

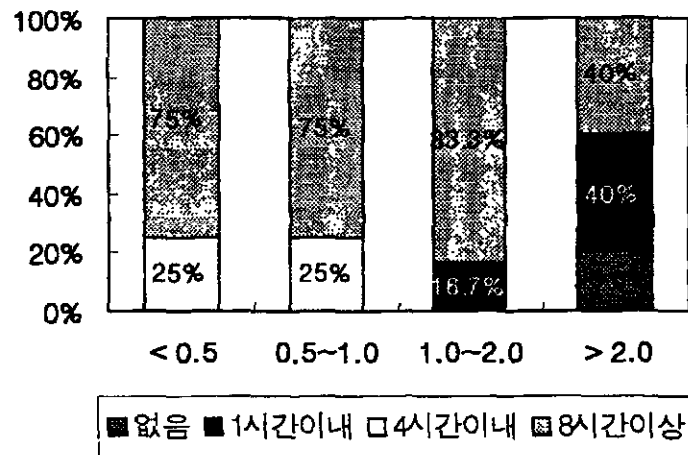


그림 3.18 신규채용시 교육시간에 따른 재해율

3.3 실태조사 결과의 정성적 재해감소효과 분석

본 연구에서는 조사된 업체의 안전관리자와의 면담을 통하여 조사 목록의 내용과 더불어 현재의 안전관리 및 안전교육상의 문제점과 그 해결 방안을 직접 청취하였다.

산업현장의 재해에 대한 주요 원인은 (1) 안전장치 및 시설의 미비 (2) 안전의식의 결여 (3) 작업자의 부주의 (4) 작업에 대한 전문성의 부족 등과 관련이 깊은 것으로 나타났다.

가. 안전교육 실행의 표면적 효과

현실적으로 안전교육이 실행되고 있는 현상 및 표면적인 효과와 관련하여 나타난 반응들은 크게 네가지 측면에서 정리할 수 있다. 첫째는 안전관리와

관련된 정부의 정책과 영향, 둘째는 안전교육 현황과 효과 평가, 셋째는 안전 및 안전교육 관련 의식과 개인 특성, 넷째는 안전 장치 및 시설의 활용 현황과 관련된 내용 등이다.

(1) 안전관리와 관련된 정부의 정책과 영향

안전관리와 관련된 정부의 정책과 영향에 관한 응답들은 크게 두가지 면으로 정리된다. 첫째로 기업규제 완화에 따른 문제점으로는, 우리나라 상황에 부적절한 규제 완화, 경영자의 요구에 의한 규제 완화, 규제완화로 인한 재해 증가, 규제 완화로 인한 안전 소홀의 문제점이 지적되었다. 둘째로는 안전관련 정책의 형식성과 관련하여서는 안전지원 자금의 허실, 재해발생후 피해보상 부실, 실질적 지원보다는 간섭과 압력, 형식적 교육실시, 유명무실한 법규정과 제재의 측면들이 지적되었다.

(2) 안전교육 현황과 효과 평가

안전교육의 현황은 기업체와 안전교육기관에 대한 내용들로 정리되었으며, 나아가서 이러한 안전교육의 효과에 대한 평가가 검토되었다.

안전교육 현황: 기업체

기업체의 안전교육 현황은 세가지 측면으로 요약 정리될 수 있다. 첫째로 중소기업체의 문제점으로서 안전보다 생산과 경제성을 위주로 하는 풍토로서, 안전보다 생산중심, 회사 재정의 빈약성, 회사 운영의 구조적 문제들이 거론되었다. 둘째로 안전교육에 대한 기업체의 수동적 태도로서 기업체가 정부의 지시에 따라 수동적으로만 움직이는 것으로 지적되었다. 마지막으로 안전관리자의 낮은 지위와 이로 인한 낮은 영향력의 문제로서, 회사내에서 안전관

리자의 지위가 낮은 관계로 인해 안전교육의 실시와 실천에 많은 문제점을 안고 있는 것으로 확인되었다.

안전교육 현황: 교육기관

안전교육기관의 교육 현황에 대한 반응으로는 네가지의 면에서 정리되었다. 첫째는 교육기관의 행정적 경직성과 권위적 태도가 지적되었으며, 둘째로는 직종별 안전교육 상황의 어려움으로서 예컨대 건설현장 교육과 영세 사업장 교육에 많은 어려움이 있는 것으로 나타났다. 셋째는 교육기관의 지도 조언의 한계로서 지도한 내용이 현장에서 실천되는데 많은 어려움이 있는 것으로 확인되었다. 넷째는 교육기관에서의 교육방법에 다양성과 효율성이 결여되어, 예컨대 다양한 교육의 형태와 교육과정의 융통성이 부족한 것으로 지적되었다. 마지막으로 안전과 관련된 교육기관에서는 학습자의 흥미를 배제한 교육을 실시한다는 문제도 나타났다.

안전교육의 효과에 대한 평가

안전교육의 효과에 대해서는 기업에서의 경영자와 근로자의 측면과 안전교육자의 측면에서 검토되었다. 경영자와 관련하여서는 주로 안전과 관련된 문제의 실천의지가 결여된 점 및 재정적 곤란으로 인한 안전관리의 어려운 점 등이 지적되었다. 안전교육자와 관련하여서는 교육자의 비전문성, 교육 결과에 대한 비체계적인 평가 및 교육자가 제안하는 조언이나 지도가 현장에서 갖는 한계 등이 나타났다. 근로자 측면에서는 근로자들의 형식적인 학습 태도 뿐만 아니라, 안전과 관련된 학습내용의 행동화 부족, 및 안전과 관련된 교육 기회의 부족 등이 지적되었다.

(3) 안전 및 안전교육 관련 의식과 개인 특성

안전 및 안전교육 관련 의식은 경영자와 근로자의 입장에서 살펴보았으며, 이외에도 안전사고와 관련된 개인 특성들을 정리하였다.

안전 및 안전교육 관련 의식: 근로자

안전이나 안전교육과 관련하여 근로자의 의식을 정리한 결과는, 크게 네 가지 측면에서 검토되었다. 첫째 안전의식의 결여와 무관심의 측면으로서, 전문 기술자들의 안전의식이 결여되어 있고, 안전의식이 생활화되어 있지 않으며, 안전교육의 중요성을 인식하지 못하는 경향이 있을 뿐만 아니라, 재해에 대한 둔감화의 문제점이 지적되었다. 둘째로는 안전과 생산성에 대한 잘못된 인식들을 들 수 있는데, 예컨대 생산량에 대한 압력으로 인해 안전관리를 소홀히 하는 태도나, 안전관리자의 잘못된 행동이나 의식을 무비판적으로 모방하는 것 등이 지적되었다. 셋째로는 안전에 대한 자만심과 안전관리의식의 부족을, 그리고 마지막으로는 형식적인 태도로 안전교육을 받는 것의 문제점이 지적되었다.

안전 및 안전교육 관련 의식: 경영자

경영자의 안전 및 안전교육과 관련된 의식으로서 세가지의 내용이 지적되었다. 첫째, 생산 과 품질의 강조로 인한 안전의 중요성에 대한 무시 경향성으로서, 여기에는 사업장 내에서의 잘못된 영웅의식도 포함되어 있다. 둘째, 안전의 중요성에 대한 인식의 부족으로서 예컨대 안전교육에 대한 무관심, 재해로 인한 손실에 대한 인식 부족을 들 수 있다. 셋째로는 안전과 관련된 사항에 대한 소극적 대처의 태도를 들 수 있다.

안전사고와 관련된 개인 특성

안전사고와 관련된 개인 특성으로는 경력, 결혼여부, 음주, 피로와 불안, 부주의, 사고에 대한 운과 운명귀인, 학력의 일곱 가지 측면에서의 문제점이 지적되었다. 특별히 경력과 관련하여서는 안전관리에 경력이 도움이 되는 면과 문제가 되는 점, 경력 부족과 이로 인한 사고, 직장 동료간 경력의 차이와 이로 인한 갈등이 사고의 원인이 되고 있는 것으로 지적되었다.

결혼여부의 면에서 보았을 때는 미혼의 경우가 더욱 높은 사고율을 보이며, 음주와 관련하여서는 근로자와 관리자의 입장이 다른 것으로 나타났다.

(4) 안전관리 시설, 장치와 활용 현황

안전관리 시설, 장치와 활용현황과 관련하여서는, 기계적인 측면에서 안전장치의 문제점과 이러한 안전장치를 사용하는 사용자가 갖는 문제점의 두 가지 면에서 정리되었다.

안전장치의 문제점

안전장치와 관련하여서는 장치 자체가 불량하거나 위험한 경우와, 안전장치를 비효율적으로 관리하는 것 및 안전장치 미부착 기계 사용의 문제점이 지적되었다.

안전장치 사용자의 문제점

안전장치 사용자들이 갖고 있는 문제점으로는 안전장치가 구비되어 있어도 안전장치를 사용하지 않는 경우로서, 예컨대 전기 작업 현장, 건설 작업, 및 프레스 작업 현장 등의 예를 들 수 있다. 또한 안전장치를 사용하기는 하나 잘못 활용하는 문제점도 부각되었다.

나. 안전교육 효과 극대화를 위한 근본적 변화

안전교육의 효과를 극대화시키기 위한 근본적인 변화가 이루어져야 한다. 면 어떠한 면에서 추구될 수 있는지의 각도에서 응답자들의 반응을 정리하였다. 이러한 내용들은 주로 안전관리와 관련된 정부의 정책 방향, 효율적인 안전교육의 실시 방향, 방법 및 내용, 안전 및 안전교육 관련 의식의 변화, 안전관리 시설 및 장치의 보완과 활용 방안의 네가지 측면들로 수렴된다.

(1) 안전관리와 관련된 정부의 정책 방향

안전관리와 관련된 정부의 정책 방향은 안전교육의 활성화와 관련 제도 보완 및 안전 관련 법규의 보완과 강력한 집행이라는 두가지 면에서 정리될 수 있다.

안전교육 활성화와 관련 제도 보완

안전교육의 활성화를 위해서 학교교육, 기업체 교육, 기업체 입사전 사전 교육의 측면에서 검토되었다. 학교 교육은 안전문화 의 정착을 위한 교육이 필요하며, 안전관리자 양성을 위한 전문적인 교육이 필요함이 시사되었다. 기업체 교육의 측면에서는 경영자의 안전의식을 고취하기 위한 교육과, 중소기업체의 안전교육 강화 및 실제적인 안전교육이 실시될 필요가 있음이 확인되었다. 나아가서 기업체 입사전에 안전교육을 미리 일정 시간 이수하는 제도가 제안되었다.

안전 관련 법규의 보완과 강력한 집행

안전 관련 법규의 보완을 위해서는 특별히 산업재해 관련 규정의 보완이 필요하며, 이와 관련하여 산업재해에 대한 규정을 명료화하고, 산업재해가

난 후의 재해 보상과 관련된 관리의 활성화가 필요하다. 또한 안전관련 법규의 강력한 집행이 필요한데, 예컨대 산업안전보건법의 집행을 강화한다던가, 안전관리의 정도에 따른 평가를 하는 등이 포함된다. 마지막으로, 중소기업의 안전관리를 위한 지원이 필요한 것으로 확인되었다.

(2) 효율적인 안전교육의 실시 방향, 방법 및 내용

효율적인 안전교육의 실시 방향을 검토하기 위해서 기업체와 안전관련 교육기관의 두 곳을 중심으로 응답을 정리하였다. 특별히 기업체와 안전관련 교육기관이 실시해야 할 안전교육의 실시 방법과 내용들을 중심으로 살펴보았다.

기업체

기업체에서 이루어지는 재해예방 교육과 관련하여, 아래에서 여섯 가지 즉 작업분야별 현장교육 강화, 안전관리자의 안전관리능력 향상, 안전교육에 대한 경영자의 관심도, 개인 특성을 고려한 교육, 교육방법의 다양성과 효율성, 재해속보의 활용을 제안하고 있다.

무엇보다도 현장교육의 강화가 중요하게 부각되었는데, 이와 관련된 구체적인 제안으로는 현장 상황에 적절한 교육, 집단교육보다 개별교육 현장교육의 중요성, 작업현장 책임자의 실제적 교육, 현장에서의 OJT 교육, 근로자에 대한 체계적 교육, 작업분야간 공동협력의 필요성 등을 들 수 있다.

안전관리자의 안전관리능력의 향상과 관련하여서 안전관리자에 대한 체계적인 교육, 안전관리자의 안전관리능력 향상, 안전관리자의 안전관리 방법의 효율성 추구가 지적되었다. 특히 안전관리자의 회사내 직급이 현재보다는 향상되어야 안전과 관련된 적절한 관리가 실천될 수 있을 것으로 제안되었다.

안전 및 안전교육에 대한 경영자의 관심도도 매우 중요한데, 경영자가 적극적인 관심을 갖고, 안전에 대한 투자를 하며, 안전중심의 제도를 정착화하는 것이 필요한 것으로 나타났다.

그 다음으로 개인의 특성을 고려한 교육의 필요성이 시사되었는데, 교육대상자의 연령, 직급, 경력 등에 대한 고려, 결혼 여부 등의 변인이 안전사고 발생률과 밀접히 관련되어 있는 것으로 확인되었다. 이와 같이 개인의 다양한 특성을 교육과정에서 고려한다는 것은, 기본적으로 교육대상자의 생각과 입장에 대한 이해를 전제로 하는 것이며, 이러한 개인의 특성에 따라 교육방법을 효율적으로 운영하는 것이 필요하다.

교육방법의 다양성과 효율성에 관련하여서는 예컨대 집단교육과 개별교육을 혼합하고, 위험 예지 활동을 활용하며, 분임토의 등의 방법이 효율적인 것으로 나타났다. 또한 재해 속보를 체계적으로 활용하는 것이 효율적인 것으로 지적되었다.

안전관련 교육기관

안전관련 교육기관에서의 효율적인 안전교육의 실시 방향 및 방법으로는 총체적 안전관리, 실습위주의 구체적 교육, 사고사례 교육, 전문교육과정의 개발 및 교육과정의 다양성과 효율성, 안전교육에서 인간관계의 중요성, 학습자의 흥미를 유발할 수 있는 교육내용, 적절한 교재개발과 같은 일곱 가지 측면이 제안되었다. 즉 안전관리를 위한 심층적 심리 이해 등을 통해, 총체적인 안전관리가 중요하며, 실습위주의 구체적인 교육이 높은 교육효과를 가질 수 있고, 과거와 현재의 재해 사례를 비교하는 등의 사례교육이 효과적인 것으로 지적되었다.

또한 전문교육과정의 개발 및 교육과정의 다양성과 효율성이 필요한데, 예를 들면 경영자를 위한 교육프로그램을 개발하고, 업종별 전문교육을 실시

하며, 직종별로 안전교육 방법을 모색함으로써 교육과정의 다양성과 융통성을 꾀하고, 재정적인 투자를 하며 나아가서 안전교육 전문가를 체계적으로 교육하는 것이 기본적으로 필요한 것으로 지적되었다.

안전교육을 하는 과정에서 교육자와 피교육자의 인간관계를 돈독히 함으로써 교육의 효과를 더욱 높일 수 있는 것으로 나타났다. 또한 안전교육의 내용으로서, 조직구성원간의 인간관계가 안전사고를 증감시키는데 중요하다는 점을 지적하고 조직내 인간관계의 중요성을 강의하는 것이 효과적인 것으로 확인되었다. 또한 안전관리 부족으로 사고가 유발되었을 때, 사고 당사자보다 주위 사람들이 받게 되는 엄청난 충격과 피해에 대한 인식을 유도하는 것이 효과적인 것으로 지적되었다.

학습자의 흥미를 고려하여 이들의 흥미를 유발할 수 있는 교육내용을 선정하고, 흥미를 통한 자발적인 학습 유도과 동시에 강제성을 동원한 안전교육 등 이들간의 조화가 필요하고, 전반적 안전의식을 고취시키는 교육이 필요한 것으로 나타났다. 마지막으로 안전관련 교육기관에서 효율적인 안전교육을 실시하기 위해서는 교육에 적절한 교재개발이 필요한 것으로 진단되었다.

(3) 안전 및 안전교육관련 의식의 변화

안전교육의 극대화를 위해서는 안전 또는 안전교육과 관련된 의식의 변화가 중요하다. 아래에서는 근로자와 기업 경영자의 의식 변화에 초점을 두고 정리한 결과이다.

근로자

근로자의 의식변화의 방향과 관련된 반응으로는 근로자 스스로 안전을 관

리하는 태도, 안전의식의 생활화, 안전교육의 중요성 인식, 회사의 안전상태에 대한 자부심의 네 가지 측면이 제시되었다. 근로자 스스로 안전을 관리하는 태도의 예로서 근로자의 침착성이 제안되었으며, 안전의식의 생활화와 관련하여서는 근로자 안전의식의 중요성, 교육을 통한 안전의식의 중요성, 안전의식의 변화, 생활 속의 안전의식 지향 등이 부각되었다.

안전교육의 중요성과 안전교육의 효과에 대한 인식이 선행되어야 할 것으로 나타났으며, 나아가서 회사의 안전상태에 대해 근로자들이 자부심을 가질 정도가 되어야 할 것으로 제안되었다.

경영자

안전이나 안전교육과 관련하여 경영자들의 의식이 변화되어야 할 부분으로서, 안전교육 중요성에 대한 인식과 투자 및 생산, 품질, 회사 이익과 안전의 관계에 대한 인식이 지적되었다. 즉 안전교육의 중요성을 인식하고 이에 대한 과감한 투자가 필요하다. 또한 기업의 경영자가 회사의 이미지와 안전관리, 품질과 안전관리, 생산성과 안전관리, 회사이익과 안전관리 등의 관계에 대한 제대로 된 인식을 함으로써 효율적인 안전교육이 가능한 것으로 보인다.

(4) 안전관리 시설 및 장치의 보완과 활용 방안

안전관리 시설이나 장치와 관련하여서는 이러한 시설을 보완하고, 나아가서 활용하는 방안에 대해 관련된 반응들을 검토하였다.

안전 관리 시설 및 장치의 보완

안전관리 시설이나 장치를 보완과 관련하여서는 안전관리 시설의 확대,

전문적 안전장치의 개발의 측면에서 논의되었다. 특별히 안전관리 시설의 확충 면에서, Press 작업에서의 안전장치의 중요성, 기타 안전장치의 중요성, 안전장치의 효과에 대한 지적이 있었다.

안전관리 시설의 활용 방안

안전관리 시설을 활용하는 것과 관련하여, 안전장치를 설치만 해 둘 것이 아니라 실제적으로 활용하는 것이 중요하며, 또한 이러한 안전장치를 철저히 관리하는 것이 필요한 것으로 지적되었다.

3.4 실태조사 결과의 통계적 재해감소효과 분석

본 연구에서는 조사에 응한 총 36개 회사들로부터 취합한 데이터를 근거로 하여 안전교육에 있어서 제일 핵심이 되는 요인은 무엇인지, 그리고 업종별로 안전교육상의 차이가 있는지 등을 회귀분석, 일원변량분석, 등의 추측 통계기법 (Inferential Statistical Method)을 이용하여 알아보았다.

가. 재해예방교육의 핵심요인

먼저 업종에 관계없이 안전교육에 있어서 제일 중요한 요인들이 무엇인가를 정량적으로 분석하였다. 그 과정은 첫째 각 데이터 항목의(normality test)를 한 후에 정규성에서 크게 벗어나지 않는 항목들에 대해서 일원변량분석과 회귀분석을 수행하고자 하였는데 표 3.1에서 보듯이 각 항목과 해당항목에 대한 Normal Score간이 상관관계가 모든 경우에 있어서 매우 높았기 때문에 비모수적인(Non-Parametric) 방법을 쓰지 않고 바로 변량분석과 회귀분석을 하였다.

표 3.1 재해율에 대한 각 요인들의 독립적인 유의도

항 목	상관계수	p-Value	회귀계수
업종1(대분류)	0.98	0.583	0.39
업종2(소분류)*	0.98	0.182	-0.18
회사규모(종업원수)**	0.99	0.100	-1.16
재해율 관리**	1.00	0.041	-1.62
안전교육 부서(담당자)존재	0.99	0.260	-0.76
안전교육 계획수립/시행	0.98	0.272	-0.36
안전교육의 강제조항	1.00	0.211	-0.94
출석확인	0.96	0.383	-0.36
작업별 방지대책(문서화)	0.99	0.438	-0.21
동종재해 방지대책(문서화)	0.99	0.451	-0.20
보유 교육기자재의 개수	0.94	0.495	-0.21
안전간판/게시판의 게시상황	0.98	0.292	-0.24
안전간판/게시판 내용의 교체정도**	0.98	0.082	0.54
위험예지훈련 실시	1.00	0.716	-0.27
정기안전교육의 방향**	1.00	0.001	1.42
정기안전교육의 빈도**	0.85	0.027	-0.11
정기안전교육의 시간**	0.97	0.050	3.11
정기안전교육의 장소	0.95	0.292	-0.38
매체사용 (OHP)	1.00	0.401	-0.65
매체사용 (철판)	1.00	0.325	0.75
매체사용 (TV/VTR)	1.00	0.888	0.11
교육방법1 (강의식)	1.00	0.845	0.17
교육방법2 (사례연구)**	0.96	0.071	-1.33
교육방법3 (강의식+토의식)	1.00	0.421	-0.087
교육기록보존**	1.00	0.024	-2.09
작업변경시 교육**	1.00	0.007	-2.32
신규채용교육**	1.00	0.005	-2.51
신규채용교육1 (교육방향)**	1.00	0.001	-2.55
신규채용교육2 (교육시간)**	0.83	0.056	-0.061
특별안전교육*	1.00	0.12	-1.47

* : $p < 0.2$

** : $p < 0.1$

표 3.1은 Normality Test를 위한 상관계수와 변량분석, 회귀분석의 결과를 정리한 것인데 여기서 종속변수는 재해율이고 독립변수는 실태조사 목록상에 항목들이었다. 즉 각 항목들의 재해율에 대한 독립적인 영향력을 알아보고자 하였다.

각 요인의 재해율에 대한 독립적인 영향력을 알아보는데 있어서 유의수준은 $p < 0.2$ 로 정하였다. 이것은 다소 높게 결정되었다고 볼 수 있는데 안전관리자와의 면담에만 의존해야 하는 실태조사 성격상 제어할 수 없는 부분이 상당히 많다고 사료되었기 때문이다. 유의하다고 판명된 각 요인들을 살펴보면 다음과 같다.

업종 2 (소분류)

대분류에서 제조업, 전기가스업, 건설업, 운수창고업, 기타로 나누었을 때는 통계적으로 유의하지 않았으나 제조업의 경우를 세부적으로 분류한 결과 재해율에 대해서 통계적으로 유의성이 있는 것으로 나타났다.

회사규모 (종업원수)

종업원의 수 즉 50인 미만의 소규모 사업장, 50인~499인의 중규모 사업장, 500인 이상의 대기업 사업장으로 분류된 회사규모는 재해율에 대해서 통계적으로 유의하였다. 회귀계수가 음이기 때문에 규모가 적을수록 재해율이 높다고 볼 수 있다.

재해율관리

이것은 단위기간별로 재해율에 대한 목표설정을 하는가에 관한 것인데 목표설정 및 관리를 안하는 쪽에서 재해율이 높은 것으로 나타났다.

안전간판/게시판의 교체정도

간판이나 게시판의 내용을 얼마나 자주 새롭게 자주 만드는가에 관한 것은 회귀계수가 양이기 때문에 되도록 자주 해주는 것이 재해율이 낮은 것으로 나타났다.

정기안전교육의 방향

이것은 그 방향이 구체적인 안전작업방법에 관한 것인가 아니면 안전의식에 관한 것인가인데 통계적으로 매우 유의하였고 안전작업에 방향을 둔 경우가 재해율이 낮았다.

정기안전교육의 빈도

현장에서 안전교육은 대부분의 경우 한꺼번에 오랜 시간을 하는 경우와 여러 번에 걸쳐서 짧은 시간동안 하는 경우로 나뉘어 지는데 후자의 경우 재해율이 더 낮은 것으로 나타났다.

교육방법 2 (사례연구)

안전교육의 방법은 크게 강의식, 사례연구중심식, 강의식 및 토의식의 절충형인데 사례연구 중심식의 경우 재해율에 대해서 독립적으로 유의하였으며 사례연구를 하는 경우의 재해율이 더 낮은 것으로 나타났다.

교육방법 3 (강의식 + 토의식)

교육방법 2의 경우와 마찬가지로 토의식이 절충된 강의식의 경우 그 재해율이 낮았다.

교육기록 보존

매번 교육할 때마다 교육일지를 실제로 쓰는 경우의 재해율이 상대적으로

낮은 것으로 나타났다.

신규채용시 교육 / 작업변경시 교육

법정교육임에도 불구하고 신규채용시 안전교육과 작업변경시 안전교육은 실제 현장에서 잘 실시하지 않는 것으로 조사되고 있는데, 신규채용시는 물론이고 작업변경시에도 근로자가 새로 맡게 되는 작업내용에 따라 적절한 안전교육을 수행하는 것이 재해율 감소에 좋은 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다.

신규채용시 교육의 방향 및 시간

정기안전 교육의 경우와는 다르게 신규채용 교육의 경우 안전의식 향상에 중점을 두는 것이, 그리고 시간은 길게 하는 경우에 재해율이 낮은 것으로 조사되었다.

특별안전교육

특별안전교육도 법적으로 정해져 있지만 강력하게 실시되고 있지는 못한 실정으로 나타났다. 이 경우에도 각 전문 분야에 적합하도록 실시하는 것이 좋은 것으로 파악되었다.

이 외에도 안전교육부서(담당자)의 존재 ($p=0.260$), 안전교육계획수립/시행 ($p=0.272$), 안전교육의 강제조항 ($p=0.211$), 안전간판/게시판의 게시상황 ($p=0.292$), 안전교육의 장소 ($p=0.292$) 등이 통계적으로 유의한 경향을 보이는 것으로 나타났다.

끝으로 앞에서 유의하다고 판정된 요인들만에 대하여 重回歸分析 (Multiple Linear Regression)을 실시하였는데, 그 결과 회사의 규모 ($p=0.143$), 정기안전교육의 방향 ($p=0.264$), 정기안전교육의 시간

표 3.2 업종별 안전교육 방법의 비교

항 목	p-Value
재해율 관리**	0.036
안전교육부서(담당자) 존재	0.502
안전교육계획 수립/시행	0.674
안전교육의 강제 조항	0.327
출석확인	0.837
작업별 방지대책 (문서화)*	0.168
동종재해 방지대책 (문서화)	0.218
보유 교육기자재의 개수*	0.038
안전간판/게시판의 게시상황*	0.189
안전간판/게시판의 교체정도*	0.145
위험예지훈련실시	0.318
정기안전교육의 방향	0.515
정기안전교육의 빈도**	0.074
정기안전교육의 시간	0.373
정기안전교육의 장소	0.269
매체사용 1 (OHP)	0.437
매체사용 2 (칠판)	0.253
매체사용 3 (TV/VTR)	0.715
교육방법 1 (강의식)	0.347
교육방법 2 (사례연구식)	0.318
교육방법 3 (강의식+토의식)	0.984
교육기록보존	0.657
작업변경시 교육	0.456
신규채용교육	0.657
신규채용교육 1 (교육방향)**	0.036
신규채용교육 2 (교육시간)**	0.029
특별안전교육**	0.001

* : $p < 0.2$

** : $p < 0.1$

($p=0.134$) 등이 통계적으로 유의한 경향을 나타냈다. 본 중회귀분석에서

결정계수(R^2)는 74.3%였고, 회귀식에 대한 p값은 0.106으로서 통계적으로 상당히 유의하다고 볼 수 있다.

나. 업종별 교육방법의 비교

본 연구에서 또한 업종별로 교육방법을 비교하였다. 분석과정은 크게 두 부분으로 나뉘어졌는데 첫 번째는 업종별 대분류 (제조업, 전기가스업, 건설업, 운수창고업, 기타)를 독립변수로 하고 각 항목들을 종속변수로 하여 수행한 일원변량분석이고 두번째는 제조업에 국한하여 각 업종별로 똑 같은 과정을 반복한 것이다.

(1) 업종별(대분류) 교육 방법의 비교

표 3.2는 각 업종별로 교육방법의 차이에 대하여 일원변량분석결과를 정리한 것이다. 조사된 업체 전체를 업종별로 그 교육방법을 비교하였을 때 표 3.2에서와 같이 몇몇 요인들은 업종별로 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 통계적으로 유의한 영향을 업종에 의해서 받는 항목들을 살펴보면 먼저 재해율 관리에 있어서는 제조업과 전기가스업이 상대적으로 재해율 관리에 충실하였고 작업별 방지대책 및 동종재해 방지대책에 관해서도 제조업과 전기가스업의 경우가 그 준비와 시행이 더 충실한 것으로 나타났다.

(2) 제조업에 있어서 업종별 교육방법의 비교

표 3.3은 제조업중에 국한하여 안전교육의 차이를 일원변량분석을 통하여 분석한 내용이다. 표 3.3에서와 같이 몇몇 요인들은 제조업종 (목재/가구, 화학제품, 금속제품, 기계기구, 가스, 고무제품, 기타)안에서 안전교육의 차

표 3.3 제조업 내에서의 업종별 안전교육방법의 비교

항목	p-Value
재해율 관리	0.846
안전교육부서(담당자) 존재**	0.055
안전교육계획 수립/시행*	0.145
안전교육의 강제조항	0.592
출석확인	0.625
작업별 방지대책(문서화)**	0.030
동종재해 방지대책(문서화)	0.891
보유교육기자재의 개수	0.602
안전간판/게시판의 게시상황	0.360
안전간판/게시판의 교체정도	0.260
위험예지 훈련실시**	0.095
정기안전교육의 방향**	0.047
정기안전교육의 빈도**	0.001
정기안전교육의 시간	0.261
정기안전교육의 장소	0.261
매체사용 1 (OHP)**	0.066
매체사용 2 (철판)	0.340
매체사용 3 (TV/VTR)	0.600
교육방법 1 (강의식)	0.786
교육방법 2 (사례연구)	0.334
교육방법 3 (TV/VTR)	0.754
교육기록 보존	0.609
작업변경시 교육	0.402
신규채용 교육*	0.163
신규채용 교육 1 (교육방향)	0.304
신규채용 교육 2 (교육시간)	0.507
특별안전교육	0.015

* : $p < 0.2$
 ** : $p < 0.1$

이를 통계적으로 유의한 영향을 가진 것으로 나타났다. 먼저 안전교육 담당 부서(담당자) 존재에 관하여 기계기구 및 가스 업종에서 확실한 부서 및 담당자가 있었고 따라서 교육계획의 수립/시행에 있어서도 마찬가지였다. 작업별 방지대책에 관해서 금속제품, 기계기구, 전기기계 등의 업종에서 그 준비가 충실했고 위험예지훈련에 관해서도 같은 업종들에 있어서 그 실시도가 높았다. 또한 정기교육의 방향에 관하여서도 목재/가구, 화학제품, 금속제품, 기계기구 업종 등은 안전의식에 중점을 둔 반면 나머지는 안전작업에 중점을 두었고 신규채용 교육에 있어서는 화학제품, 금속제품, 가스, 고무제품 업종에 있어서 그 실시도가 높은 것으로 나타났다. 끝으로 특별 안전교육에 대하여는 목재가구, 화학제품, 금속제품, 가스 업종의 실시도가 높은 것으로 나타났다.

4. 집중면담, 설문조사 및 핵심요인 분석

4.1 설문조사 연구 및 분석 방법

가. 연구방법의 배경

Kim(김의철) 및 Berry (1993)는 한국에 고유한 심리학의 개발이라는 목표를 달성하기 위해서, 심리학에 문화적인 측면을 통합함으로써, 심리학을 접근하는 새로운 시각을 발전시킬 필요성을 강력히 주장한 바 있다. 즉 서양에서 개발된 기존의 심리학적 이론들을 한국 상황에 그대로 적용하는 것은 적절하지 않다는 인식을 하고 있다. 예를 들면 자아, 정체감, 평등, 인지부조화와 같은 심리학적 개념들은 개인의 정신과정에만 초점을 둔 인위적이고 추상적인 개념이며, 따라서 한국인에게는 생소한 개념이 아닐 수 없다.

Kim(김의철) 및 Berry에 의해 주장된 고유의 접근 (Indigenous Approach) 방법은, Heider(1958)에 의해 주장된 상식적인 심리학 (Naive Psychology)과 매우 유사하다. Heider(1958)는 대인간의 행동에 대한 상식적인 이해가 연구의 좋은 출발점이 된다는 점을 지적하였다: “평범한 사람들은 자기 자신과 타인에 대해 매우 잘 그리고 깊이 있게 이해를 한다. 이는 비록 체계적이지 못하고 막연하기는 하지만, 개인을 적응적인 방식으로 상호 작용하도록 하는 것을 가능하도록 해 준다.

본 연구자는 인간이 자기자신에 대해서 뿐만 아니라 그들의 사회적 세계에 대해서도 매우 복잡적이고 정교하게 이해를 하고 있다는 것을 가정한다. 만약에 세상에 대한 그 개인들의 이해가 막연하고 신뢰할 수 없는 것이라면, 그 개인들은 자기의 환경에 대해 효과적으로 대처할 수가 없을 것이다 (Harre 등, 1985).

이러한 입장에 기초하여 본 연구에서는 현재 한국에서 이루어지고 있는 안전관리와 재해예방교육에 대한 진단을 위해, 이와 관련된 사람들을 집중면담 (Focus Group Interview: FGI)의 방식을 통해 살펴보고자 하였다. 이러한 방식은 한국에서 안전에 대한 문화적으로 심리적으로 의미 있는 고유한 개념들을 검토하는데 도움을 준다.

물론 한국의 안전문화에 대한 진단과 효율적인 교육방안의 마련을 위해 양적인 (Quantitative) 측정에 기초한 질문지를 제작하여 활용할 수 있다. 그러나 연구자가 제작한 양적 측정을 위한 질문지는 응답자들이 처한 상황과 의미를 정확히 파악하는데 한계가 있다. 또한 연구자가 사고하고 제작한 내용에 제한을 받기 때문에, 중요한 내용과 현상들이 분석 결과에 포함될 수 없다. 이에, 현상에 대한 질적인 (Qualitative) 이해의 필요성이 시사된다.

따라서 본 연구에서는 마케팅에서 개발한 FGI를 활용하기로 하였다. FGI의 장점은 특정 주제와 관련하여 연구의 대상자들이 자유롭게 토의하는 것이다. 연구대상자들이 관련 주제에 대한 사고와 행동에 대해 자유롭게 토론함으로써, 그러한 문제에서의 중요한 요소와 원인 등을 연구대상자들이 직접 추출하고 분석하며 정리할 수 있도록 사회자가 유도한다. FGI를 통해 연구대상자들의 풍부한 경험들과 의견을 들을 수 있으며, 그들이 토의하며 합의하는 측면과, 타협되지 않는 내용들을 파악할 수 있다. 뿐만 아니라 FGI의 과정에서 언어적으로 표현된 내용 이외에, 비언어적인 정보도 파악할 수 있다. 예를 들면, 연구 대상자들의 자세, 얼굴 표정 또는 침묵 등을 통하여서도 중요한 정보를 얻을 수 있다. FGI 연구방법은 연구자가 구상하는 이론과 개념들을 검증하는 것이 아니라, 연구 대상자를 통해 현장에서 실질적으로 살아 움직이는 생생한 정보를 수집하는데 기여한다.

안전관리와 재해예방교육에 대한 체계적인 연구가 부족한 실정에서, 본 연구에서는 실무를 맡은 작업자, 안전교육 담당자와 그 밖에 정부기관 종사

자들의 견해와 경험 등을 수집하고 분석하기 위해서 FGI 기법을 활용하고자 하였다. 다양한 연구대상 집단들의 응답들을 통하여 재해예방교육의 실행 효과에 대한 표면적 변화와 근본적 변화의 상태 및 앞으로의 발전방안에 대한 모색을 시도하고자 하였다.

나. 측정도구의 제작과정

재해예방교육에 따른 재해감소효과에 대한 연구를 위해 이 연구는 2단계로 수행되었다. 1단계에서는 작업자와 안전관리자를 대상으로 집중면담(Focus Group Interview: FGI)를 실시하였다. 2단계에서는 FGI 결과를 기초로 하여, 작업자 안전관리자 정부기관 종사자들에게 실시할 질문지를 제작하였다. 제작된 질문지는 연구자들의 협의과정을 거치면서 수차례 걸친 수정을 하였다.

다. FGI 설문지

FGI 설문지는 작업자용, 안전관리자용, 정부기관 종사자용의 3가지 유형으로 제작되었다. 각 설문지의 내용은 대부분 공통적인 문항으로 되어 있으며, 부분적으로는 각 연구 대상자의 역할에 적절한 문항 내용으로 구성하였다.

FGI 설문내용: 작업자용

1. 시작하기 전에 먼저 개인 소개를 해 주시면 고맙겠습니다. 직장에서의 지위, 맡은 역할과, 경력을 말씀해 주십시오.
2. 최근에 일어난 사고 중에, 가장 생생하게 기억나는 일이 있습니까? 그 사고가

- 왜 일어났는지 간단히 설명해 주시기 바랍니다.
3. 그러한 사고가 또 일어나지 않기 위해서, 어떠한 안전교육이 필요하다고 생각합니까?
 4. 자신이 이제까지 받은 안전교육을 어떻게 평가하십니까?
이러한 안전교육의 어떤 측면이 유익하였고, 어떤 측면이 불필요하였다고 생각합니까?
 5. 현재 속한 업종에서 제일 필요하고 현실적인 안전교육내용은 무엇이라고 생각합니까?
 6. 노사가 모두 만족할 수 있는 안전교육은 어떤 형식을 취해야 된다고 생각하십니까?
 7. 노동부나 한국산업안전공단 등 정부기관에 대하여 효율적이고 현실적인 안전교육을 위하여 바라는 것은 무엇입니까?
 8. 제일 효율적이라고 생각되는 교육장소는 어떤 곳입니까? 안전 측면에서의 작업변경시 교육은 어떤 측면이 보장되어야 한다고 생각하십니까? 선호하는 안전교육의 형식 (강의식, 토론, 사례연구 등)은 무엇입니까?
 9. 이제까지 받았던 안전교육 중에 제일 인상 깊었던 것은 무엇입니까?

FGI 설문내용: 안전관리자용

1. 시작하기 전에 먼저 개인 소개를 해 주시면 고맙겠습니다. 직장에서의 지위, 맡은 역할과, 경력을 말씀해 주십시오.
2. 최근에 일어난 사고 중에, 가장 생생하게 기억나는 일이 있습니까? 그 사고가 왜 일어났는지 간단히 설명해 주시기 바랍니다.
3. 그러한 사고가 또 일어나지 않기 위해서, 어떠한 안전교육이 필요하다고 생각합니까?
4. 자신이 행한 안전교육의 효과를 어떻게 평가하십니까? 이러한 안전교육의 어떤 측면이 효과적이고, 어떤 측면이 비효과적이라고 생각합니까?

5. 현장의 작업자들이 안전교육을 받은 후에 현장에서 실행하고자 할 때, 그들에게 어떠한 장애가 있다고 생각하십니까?
6. 현장의 작업자들과 회사의 책임자들이 안전의 중요성을 별로 의식하지 못하는데, 이러한 문제를 어떻게 개선할 수 있다고 생각하십니까?
7. 안전관리자로서 자신의 업무를 수행하는데 어떠한 어려움이 있습니까?
8. 생산성 혁신 운동과 안전은 안전교육의 틀 안에서 어떻게 연결될 수 있다고 생각하십니까?

FGI 설문내용: 정부기관 종사자용

1. 시작하기 전에 먼저 개인 소개를 해 주시면 고맙겠습니다. 직장에서의 지위, 맡은 역할과, 경력을 말씀해 주십시오.
2. 최근에 일어난 사고 중에, 가장 생생하게 기억나는 일이 있습니까? 그 사고가 왜 일어났는지 간단히 설명해 주시기 바랍니다.
3. 그러한 사고가 또 일어나지 않기 위해서, 어떠한 안전교육이 필요하다고 생각하십니까?
4. 현장의 작업자들이 안전교육을 받은 후에 현장에서 실행하고자 할 때, 그들에게 어떠한 장애가 있다고 생각하십니까?
5. 현장의 작업자들과 회사의 책임자들이 안전의 중요성을 별로 의식하지 못하는데, 이러한 문제를 어떻게 개선할 수 있다고 생각하십니까?
6. 안전지도 업무를 수행해 오면서 산재 예방을 위하여 안전교육 측면에서 보강하여야 할 것은 무엇이라고 생각하십니까?
7. 이제까지의 안전교육이 효율적이지 못하였다고 생각하신다면 근본적인 문제점은 어디에 (정부, 노, 사 중에) 있다고 생각하시고 그 문제는 구체적으로 무엇이라고 생각하십니까?
8. 이제까지 지도하셨던 회사 중에 제일 좋은 인상을 받으셨던 안전교육의 내용 및 체계는 어떤 것이었습니까?

라. 안전의식 설문지의 측정변인 및 문항구성

질문지는 응답 대상자에 따라 작업자용, 안전관리자용, 정부기관 종사자용의 3가지로 구성하였다. 각 설문지에 포함된 측정 변인 및 문항 내용은 다음과 같다.

(1) 배경정보

개인과 관련된 배경정보는 세 집단 모두 연령, 성별, 학력, 현재의 지위, 일의 경력의 다섯 가지 측면에서 질문하였다. 특별히 작업자 집단의 경우는 근무하고 있는 회사의 규모와 종사하고 있는 업종 및 최근 1년 동안 산업현장에서 직접 사고를 경험한 횟수에 대해 기록하도록 하였다.

(2) 회사의 안전사고 현황

작업자용 설문지에서는 근무하는 회사의 안전사고 현황에 대해 질문하였다. 최근 1년 동안 발생한 중대 재해의 횟수와, 가벼운 사고의 횟수 및, 유사업종의 다른 회사에 비해 안전사고 발생의 정도와, 안전사고로 인한 회사의 경제적 손해의 정도를 응답하도록 하였다.

안전관리자와 정부기관 종사자의 경우는 본인이 관리하는 회사들에서 발생한 중대 재해와 가벼운 사고의 횟수를 기록하고, 정부의 규제완화정책이 재해율의 증가에 미치는 영향에 대해 응답하도록 하였다.

이러한 현황을 측정하는 문항의 응답방식은, 적절한 답을 () 안에 직접 쓰거나, 적절한 답지의 번호에 V표를 하도록 하였다.

(3) 회사의 안전사고 원인

회사의 안전사고 원인에 대해서도 안전사고 현황에서와 마찬가지로, 작업자 집단의 경우는 본인이 근무하는 회사에 대해, 안전관리자와 정부기관 종사자는 본인이 지도 관리하는 회사에 대해 응답하도록 지시문을 작성하였다. 안전사고 원인에 대한 문항 내용은 FGI 결과 분석에 기초하여 제작하였다. 회사 자체 내와 관련된 원인으로서는, 안전장치와 시설에 관련된 원인 (1-5번), 작업자와 관련된 원인 (6-11번), 사장과 관련된 원인 (12-16번)들을 검토하였다. 회사 외적인 문제로서는 안전관리자와 관련된 원인 (17-20번), 안전담당 정부기관 종사자와 관련된 원인 (21번-23번)의 두 측면에서 접근하였다.

이러한 각각의 문항에 대한 응답방식은 '전혀 아니다'에서 '매우 그렇다'의 5점 척도 중에 해당하는 정도를 고르도록 하였다.

(4) 안전교육의 현황과 평가

안전교육의 현황과 평가에 대해서는 세 응답집단 모두에 대해 7가지의 내용을 질문하였다. 문항내용은 회사와 안전교육기관에 대해 작성하였다. 회사에 대한 문항내용은 회사에서 실시하는 정기적인 안전교육의 횟수와 한 달간 안전교육 실시 시간, 안전교육의 현황, 사고예방에 실제로 도움이 되는 정도, 교육받은 내용을 작업자들이 실천하는 정도에 대한 것이다. 안전교육기관에 대한 문항내용은, 사고예방에 실제로 도움이 되는 정도, 교육받은 내용을 작업자들이 실천하는 정도에 대해 질문하였다. 특별히 작업자용 질문지에는 안전교육기관에서 교육받은 경험여부를 질문하였다.

응답방법은 안전교육을 받는 시간에 대한 문항에서만 답을 직접 쓰게 하

고, 나머지 문항들에 대해서는 적절한 답지 중에서 선택하도록 하였다.

(5) 회사의 안전교육이 제대로 실시되지 않는 이유

회사의 안전교육이 제대로 실시되지 않는 이유에 대해서는, 안전사고의 현황과 원인에 대해서와 마찬가지로 작업자용의 경우는 본인이 근무하는 회사에 대해, 안전관리자와 정부기관 종사자의 경우는 본인이 관리하는 회사에 대해 응답하도록 하였다. 총 7개 문항으로 제작되었으며, 감독관청 사장 안전교육자 작업자와 관련된 문항들이 FGI 내용을 기초로 하여 제작되었다.

응답방식은 '전혀 아니다'에서 '매우 그렇다'에 이르기까지 구성되어 있는 5점 척도 중에 적절한 정도를 고르도록 하였다.

(6) 효율적인 안전교육의 방향

효율적인 안전교육의 방향에 대한 문항은, 안전교육의 내용 (1-5번), 안전교육의 과정 (6-9번) 안전교육의 실시 형태와 그 이유 (10-13번) 안전교육의 방법 (14-17번) 효율적 안전교육 및 관리를 위한 전제 조건 (18-25번)의 면에서 제작되었다. 이러한 문항은 FGI에서 얻은 내용의 분석에 기초하여, 연구자가 제작하였다. 총 문항 수는 25문항이며, 각 문항에 대한 응답 방식은, 문항내용이 효율적인 안전교육의 방향을 위해 중요하다고 생각되는 정도를 5점 척도 상에서 고르도록 하였다.

(7) 회사 작업자 및 사장의 안전의식

회사를 구성하는 사람들의 안전의식을 측정하기 위한 문항은, FGI에서 확인된 내용들을 기초로 하여 연구자가 제작하였다. 회사의 구성원은 작업자

및 사장으로 하고, 이들의 안전에 관련된 의식을 각각 6문항, 7문항씩 만들었다. 또한 안전의식과 관련된 문항의 내용은 긍정적인 면 (작업자- 1,3,4, 5번, 사장-7,9,12,13번)과 부정적인 면 (작업자-2,6번 사장-8,10,11,14번)을 모두 포함하였다. 각 문항에 대한 답지는 5점 척도로서 '전혀 아니다'에서부터 '매우 그렇다' 중에 1개를 고르도록 하였다.

(8) 생활만족도

생활 만족도는 직장생활과 가정생활에서의 생활만족도로 구성하여 연구자가 제작하였다. 각 문항은 매우 불만족에서 매우 만족에 이르기까지 5점 척도로 구성하였다.

직장생활 만족도는 세 가지 측면, 즉 직장인들이 주로 많은 관심을 갖는 주제와, 직장에서의 인간관계, 및 직장에서의 안전관련 문제에 대한 만족도를 중심으로 문항을 구성하였다. 직장인들의 주된 관심사로서는 월급수준과 직장에서의 지위를 선택하였으며, 인간관계는 직장 동료와의 관계 만족도를, 안전관련 만족도로는 직장에서의 안전교육과 직장의 안전시설에 대한 만족도로서 총 5개 문항으로 구성하였다.

가정생활 만족도는 가정의 경제수준과 여가생활 및 가정에서의 역할과 인간관계의 면에서 측정하였으며, 총 5개 문항으로 구성하였다. 인간관계는 형제자매관계 및 부모자식관계의 두 면에서 접근하였다.

(9) 안전관리 효능감

자기 효능감에 대한 Bandura의 이론을 기초로 안전관리 효능감 측정 문항을 제작하였다. 안전관리 효능감이란, 작업자의 경우는 안전하게 작업을 하는 것에 대한 자기효능감을 의미하는 것으로서, 안전한 작업을 위해 자기

를 조절하는 것에 대한 효능감과, 안전을 위해 주위 사람의 도움을 받아낼 수 있는 것에 대한 효능감 및, 안전할 수 있도록 주위의 환경을 조절할 수 있는 효능감을 포함한다.

안전상태의 유지를 위해서는 개인이 자기관리를 잘해야하는 것이 기본이지만, 주위환경을 안전하게 만들어 나가는 것도 중요하며, 나아가서 주위사람의 적극적인 관심과 지원을 유발할 수 있는 것도 중요한 요인으로 작용한다고 할 수 있다.

그러나 안전관리자의 안전에 대한 효능감은 작업자와는 동일하지 않다. 그들은 작업을 직접 한다기보다는 작업자가 안전하게 작업을 할 수 있도록 지도 교육하는 입장에 있기 때문에, 이에 관련된 효능감을 파악하는 것이 보다 적합하다. 따라서 본 질문지에서는 안전교육을 실시하는 방법 과 관련된 효능감과, 작업자 및 경영자에 대해 안전교육을 실시한 효과에 대한 효능감을 측정하였다.

정부기관 종사자는 작업자나 안전관리자와는 또 다른 측면에서 안전에 대한 효능감을 갖는다고 볼 수 있다. 정부기관 종사자의 안전관련 효능감을 파악하기 위해서는 안전업무를 파악하는 것과 관련된 효능감과, 안전관리 및 감독에 관한 효능감이 중요한 것으로 판단되었다.

연구자가 규정한 이러한 개념에 기초하여 표집대상 집단별로 적절한 안전에 관련된 자기효능감을 측정하는 문항을 제작하였다.

(10) 건강

Cawte(1972)가 코넬 의학지표 검사 (Cornell Medical Index) (Brodman et al., 1952)에서 선택하여 사용한 20개 문항 중에서, 12개를 선정하였다. 본 연구에 사용된 건강 측정도구는, 신체적 건강 (1-8번)과 심

리적 건강 (9-12번)을 측정하는 문항들로 구성되어 있다. 각 문항은 '전혀 아니다'에서 '매우 그렇다'까지 5점 척도 상에 응답하도록 되어있다.

마. 연구대상

(1) FGI 연구대상

본 연구에서 FGI 실시를 위한 연구대상 집단은 기업과 안전교육기관으로 하였다. 기업에서 작업자 와 안전관리자를 표집하고, 안전교육기관으로는 정부관련 기관과 안전업무 대행업체들을 선정하였다. 작업자와 안전관리자는 현장에서 직접 작업을 하며 안전관련 상황에 직접적으로 노출되어 있는 집단이고, 정부기관 종사자와 대행업체의 안전교육 담당자들은 이들을 지도하고 관리하는 집단이라고 볼 수 있다. FGI 기법을 활용하여 다양한 연구대상 집단들의 응답을 수렴함으로써, 안전과 관련된 그들의 견해와 경험 등을 수집하고 이를 체계적으로 분석하고자 한다.

작업자 집단은 크게 두 집단으로 분류하였다. 한 집단은 안전관리와 안전교육이 다른 업체에 비해 체계적으로 이루어지고 있는 대기업의 작업자 집단으로 하였으며, 다른 한 집단은 평범한 중소기업의 작업자 집단으로 하였다. 또한 안전관련 정보를 폭넓게 수집하기 위해 두 작업자 집단이 소속한 회사의 업종이 일치하지 않도록 표집하였다. 그리고 정부기관 종사자들을 한 집단 표집하였으며, 인천 시내에 소재한 안전관리 대행업체 중에서 두 업체를 선정하여 안전관리기사를 표집하였다.

각 표집집단에서 FGI에 참석한 연구대상자는 5명에서 10명 이내이었다. 작업자 집단의 학력은 초등학교에서 고졸까지였으며, 그 외 연구대상자들은 대졸이었다.

(2) 안전의식 질문지 연구대상

본 연구의 표집대상은 작업자, 안전관리자, 정부기관 종사자의 세 집단으로 분류된다. 세 집단 각각을 200명씩 표집 설계하였으나, 실제로 회수된 표집대상 수는 작업자 546명, 안전관리자 207명, 정부기관 종사자 168명이었다. 작업자는 회사 규모의 측면에서, 대기업과 중소기업 및 영세업체의 세 집단으로 분류하여 표집하였다.

바. 실시 및 분석방법

(1) FGI의 실시 절차

FGI의 실시는 각 기업이나 안전교육기관의 협조를 얻어 이루어 졌다. 실시장소는 연구대상자들이 근무하고 있는 현장이나 또는 현장에서 비교적 가까운 장소로 하였다. FGI 실시에 소요된 시간은 1시간에서 1시간 30분 정도이었으며, FGI로 인한 현장업무의 방해를 피하고 보다 적극적인 협조를 구하기 위하여 주로 점심이나 저녁식사 시간을 활용하였다. FGI를 실시하기 위한 사회는 연구자가 맡아 진행하였으며, 그 진행과정은 연구조교에 의해 면밀히 기록되었다.

(2) 안전의식 질문지의 실시절차 및 분석방법

제작된 안전의식 질문지를 각 표집집단을 대상으로 실시하였다. 특별히 작업자에게 질문지를 실시하는 것에 현실적으로 많은 어려움이 있기 때문에, 각 회사의 안전교육시간을 할애하여 질문지를 실시하였다. 실시대상 집단을 연구자가 방문하여 집단으로 직접 질문지 실시를 하였으며, 질문지 실시

소요되는 시간은 약 20분이었다.

본 연구에서 주된 관심을 갖고 있는 내용을 분석하기 앞서, 제작한 측정 문항들에 대한 요인분석을 시도하여 요인구조를 통해 측정변인을 결정하였다. 이러한 각 측정변인들에 대한 신뢰도를 Cronbach의 Alpha 계수를 통해 구하였다.

통계적 분석방법은 각 측정변인별로 평균 표준편차를 구하고, 문항의 측정내용에 따라서는 빈도를 구하였으며, 변인들간의 상호상관을 구하였다.

4.2 안전교육의 핵심요인 분석

본 연구에서 FGI를 통해 밝혀진 내용들을, 산업현장의 재해와 원인, 안전교육 실행의 표면적 효과, 안전교육 극대화를 위한 근본적 변화의 세 측면에서 정리한 결과는 부록에 수록되어있고 그 결과를 토대로 하여 설문지를 개발하였다. 이 설문지 형식(작업자용, 안전관리자용, 정부기관 종사자용) 또한 부록에 수록하였으며 설문결과에 대한 구체적인 분석내용은 다음과 같다.

가. 배경 정보

본 연구의 연구대상자 집단에 관련된 배경정보가 표4.1에 제시되어 있다. 먼저 연령을 보면, 세 집단의 평균연령은 모두 30대이며, 성별로는 남자가 대부분으로 구성되어 있다. 학력분포는 작업자의 경우 고등학교 졸업이 대부분이고 그 다음이 중학교 졸업이다. 안전관리자의 경우는 대학교 졸업이 가장 많으나 고등학교 졸업자도 거의 비슷한 비율을 보였고, 정부기관 종사자의 경우는 대학교 졸업이 대부분이고 대학원 졸업자도 상당수 있다.

표 4.1 배경 정보 (단위: 명)

집단 배경정보	작업자	안전관리자	정부기관 종사자
평균 연령	35.6세 (8.0)	33.6세 (6.0)	36.7세 (5.5)
성 별	남=501, 여=45	남=195, 여=12	남=164, 여=4
학 력			
초등졸	21	0	0
중 졸	62	1	0
고 졸	412	92	2
대 졸	48	105	125
대학원졸	0	10	43
경 력	9.0년 (6.4)	5.0년 (3.8)	6.2년 (3.2)
결혼 여부	미혼=131 기혼=410		
회사내 지위			
사 원		116	20
대 리		52	65
과 장		36	50
부 장		6	30
회사규모			
대 기 업	211		
중소기업	320		
영세업체	11		

() 안은 표준편차

경력별로는 연구대상 작업자의 경우 평균 9년 정도이며, 안전관리자는 평균 5년, 정부기관 종사자는 평균 6년 정도를 나타낸다. 결혼여부는 기혼자가 미혼자보다 약 3배 이상이다. 지위별로는 안전관리자의 경우에 사원이 116명으로 가장 많이 그 다음으로 대리 과장 부장 순서이며, 정부기관 종사자의 경우는 대리가 65명으로 가장 많고 과장은 이와 비슷한 정도를 나타내며 그 다음이 부장 사원의 순서로 표집되었다. 작업자가 소속한 회사의 규모는 중소기업이 320명으로 가장 많고, 대기업이 211명, 영세업체는 매우 적은 수

가 표집되었다.

나. 측정변인의 신뢰도와 문항구성

(1) 산업재해 원인 설문지

산업재해의 원인에 대한 질문지 문항들을 요인 분석한 결과, 크게 4개의 요인이 추출되었다. 이들 각 요인별 문항을 제시한 결과가 표 4.2에서 표 4.5에 제시되어 있다.

표 4.2 산업재해의 원인 1: 사장의 안전에 대한 소극적 태도

문 항	작업자	안전관리자	정부기관 종사자
사장이 안전관리의 중요성을 깨닫지 못하고 있기 때문이다.	2.03 (1.18)	2.24 (1.34)	3.83 (0.87)
사장이 안전장치나 시설에 대한 투자를 하지 않았기 때문이다	2.20 (1.24)	2.13 (1.28)	3.56 (0.86)
사장이 경제적인 어려움으로 안전문제에 신경 쓸 여유가 없기 때문이다	1.94 (1.13)	2.18 (1.25)	3.84 (0.86)
사장이 회사의 이익에만 관심이 있기 때문이다	2.34 (1.29)	2.36 (1.27)	3.67 (0.98)
사장이 작업자들에게 생산에 대한 지나친 압력을 주기 때문이다	2.17 (1.25)	2.36 (1.22)	3.39 (0.85)
안전장치나 시설이 없기 때문이다.	2.24 (1.20)	2.03 (1.15)	3.13 (0.93)
안전장치나 시설이 되어있지만 오래되었거나 불량이기 때문이다	2.35 (1.22)	2.16 (1.09)	3.39 (0.86)
Cronbach $\alpha = .93$			

표 4.2에 제시된 문항들은 사장이 회사의 이익에만 관심이 있다든지 안전 장치 등에 대해 투자를 하지 않는 등 7개 문항으로 구성되어 있으므로, “①

사장의 안전에 대한 소극적 태도”로 명명하였다. 이 변인의 신뢰도는 Cronbach Alpha = 0.93으로 매우 높은 값을 보이고 있다.

표 4.3 산업재해의 원인 2: 안전관리자와 정부기관 종사자의 형식적 관리

문 항	작업자	안전관리자	정부기관 종사자
안전담당 공무원이 안전에 실질적인 도움을 주지 않기 때문이다	2.85 (1.34)	2.84 (1.25)	2.63 (0.95)
안전담당 공무원이 형식적으로 감독을 하기 때문이다.	2.81 (1.36)	2.70 (1.22)	2.84 (1.02)
안전담당 공무원의 권위적이고 강압적인 태도이기 때문이다	2.43 (1.25)	2.75 (1.28)	2.30 (1.00)
안전관리자들이 안전장치사용에 대한 지도를 잘하지 못했기 때문이다	2.58 (1.19)	2.39 (1.10)	2.85 (0.95)
안전관리자들이 전문적인 안전교육을 하지 못하기 때문이다	2.84 (1.30)	2.68 (1.17)	3.37 (0.81)
안전관리자들이 형식적으로 안전교육을 하기 때문이다	2.72 (1.32)	2.60 (1.14)	3.32 (0.87)
안전관리자들의 지시가 반영되지 않기 때문이다	2.70 (1.16)	2.85 (1.16)	3.62 (0.88)
안전시설에 대한 관련 법규의 집행이 허술하기 때문이다	2.60 (1.29)	2.71 (1.25)	3.60 (1.06)
각각의 작업에 활용할 수 있는 안전장치가 개발되지 않았기 때문이다	2.85 (1.22)	2.74 (1.13)	3.28 (0.94)
Cronbach α = .91			

표 4.3은 안전담당 정부기관 종사자가 형식적으로 감독한다는 등 정부기관 종사자의 태도와 관련된 문항이 3개이며, 안전관리자들이 형식적으로 안전교육을 한다는 등 안전관리자와 관련된 문항이 4개이고, 안전시설관련 법규 및 안전장치 개발 부진에 대한 문항이 2개로서, 대체적으로 “② 안전관리

자와 정부관련 종사자의 형식적 관리”에 대한 내용으로 종합된다고 할 수 있다. 이 변인의 신뢰도계수는 $\text{Alpha}=0.91$ 로서 매우 높은 것으로 확인되었다.

표 4.4 산업재해의 원인 3: 작업자의 안전의식 결여

문 항	작업자	안전관리자	정부기관 종사자
작업자들의 부주의로 인한 실수 때문이다	3.60 (0.98)	3.73 (1.02)	3.70 (0.88)
작업자들의 안전의식이 부족하기 때문이다	3.25 (1.14)	3.46 (1.13)	4.02 (0.83)
작업자들의 경력이 부족하기 때문이다	3.09 (1.13)	2.95 (1.04)	3.28 (0.90)
안전장치나 시설이 되어 있어도 작업자들이 제대로 사용하지 않기 때문이다	2.87 (1.17)	3.04 (1.18)	3.82 (0.85)
Cronbach $\alpha = .64$			

표 4.4는 작업자들의 안전의식 부족, 부주의로 인한 실수, 안전장치나 시설을 제대로 활용하지 않는 등에 대한 문항 4개로 구성되었다. 따라서 표 4.4에 제시된 문항들을 “③ 작업자의 안전의식 결여” 변인으로 명명하는 것이 가능하다. 이 변인의 신뢰도계수는 0.64로서 높지는 않으나 포함된 문항의 수가 4개밖에 되지 않는 데서 기인하는 것으로 보인다.

표 4.5는 산업재해의 원인으로서는 작업자들이 피로하다든지 술을 많이 마시며 생산에 대한 강한 압력을 받고 있음을 내용으로 하는 문항들을 포함하므로 “④ 작업자의 피로와 음주” 변인으로 명명하는 것이 가능하다. 이 변인의 신뢰도계수는 $\text{Alpha}=0.58$ 로서 낮으나 표 4.4에서와 마찬가지로 포함된 문항의 수가 3개밖에 되지 않는 점을 고려해 보면, 신뢰도의 면에서 양호하다고 할 수 있다.

표 4.5 산업재해의 원인 4: 작업자의 피로와 음주

문 항	작업자	안전관리자	정부기관 종사자
작업자들의 몸과 마음이 피로하기 때문이다	3.39 (1.17)	3.01 (0.99)	3.16 (0.83)
작업자들이 술을 많이 마시기 때문이다	1.94 (1.09)	2.21 (1.04)	2.40 (0.89)
작업자들이 생산에 대한 강한 압력을 받고 있기 때문이다.	2.95 (1.32)	3.27 (1.20)	3.74 (1.01)
Cronbach α = .58			

표 4.6 불충실한 안전교육의 이유

문 항	작업자	안전관리자	정부기관 종사자
작업자들이 형식적인 태도로 안전교육을 받는다.	3.34 (1.14)	3.42 (1.03)	3.96 (0.84)
작업자들에 대한 직접적인 안전교육의 기회가 부족하다.	3.38 (1.12)	3.33 (1.03)	3.72 (0.85)
사장이 안전에 대해서는 전혀 관심이 없고 경제적 이익만 생각한다.	2.22 (1.16)	2.25 (1.21)	3.67 (0.85)
회사의 재정적 어려움으로 안전교육에 투자하기 어렵다	2.31 (1.17)	2.44 (1.19)	3.49 (0.91)
안전교육자나 관리자가 전문성이 부족하여 안전지도를 제대로 못한다.	2.80 (1.26)	2.79 (1.15)	3.44 (0.84)
회사 내에서의 안전교육자나 관리자의 위치가 낮아 제대로 영향을 미칠 수 없다.	2.54 (1.21)	2.93 (1.13)	3.74 (0.97)
정부나 감독관청의 관리가 소홀하기 때문이다.	2.99 (1.35)	2.35 (1.15)	3.19 (1.11)
Cronbach α = .84			

(2) 불충실한 안전교육의 이유에 대한 설문지

안전교육이 제대로 실시되지 않는 이유에 대한 여러 문항들을 투입하여 요인 분석한 결과, 7개 문항들이 하나의 요인으로 묶어졌으며 그 결과가 표 4.6에 제시되어 있다. 신뢰도는 Alpha=0.84로서 양호하다.

(3) 작업자와 사장의 안전의식에 관한 설문지

표 4.7 안전의식 1: 안전의 중요성 인식

문 항	작업자	안전관리자	정부기관 중사자
작업자들 스스로 안전을 관리하는 태도를 갖는다.	3.93 (1.03)	3.58 (1.00)	2.91 (1.02)
작업자들이 안전의 중요성을 깨닫고 안전을 생활화한다.	3.73 (1.08)	3.54 (1.02)	2.90 (1.11)
사장들은 안전교육의 중요성을 인식하여 교육시간을 할애한다.	3.57 (1.19)	3.63 (1.14)	2.71 (0.99)
사장들은 안전의 중요성에 대한 인식을 하여 안전시설과 장치에 투자를 한다.	3.47 (1.13)	3.82 (1.04)	2.79 (0.85)
Cronbach α = .75			

작업자와 사장의 안전의식에 대한 문항을 요인 분석한 결과, 2개의 요인으로 정리되었다. 표 4.7에 제시한 문항은 작업자가 안전의 중요성을 깨닫고 안전을 생활화하며, 사장들도 그 중요성을 인식하여 안전시설과 장치에 대한 투자를 하는 내용들로 구성되어 있으므로, “㉠ 안전의식 중요성 인식” 변인으로 설정하는 것이 가능하다.

표 4.8에 제시한 문항들은 작업자들이 재해 가능성에 대한 인식이 부족하다든지, 사장들이 생산과 품질을 강조하나 안전은 무시하는 등 안전의식이 결여된 측면을 지적하는 내용들로 구성되어 있다. 따라서 표 4.8에 제시한

표 4.8 안전의식 2 : 안전의식 결여

문항	작업자	안전관리자	정부기관 종사자
작업자들이 재해 가능성에 대한 인식이 부족하다	3.08 (1.18)	3.11 (1.13)	3.73 (0.85)
작업자들은 안전관리를 소홀하게 하는 직장 상사를 그대로 따라 한다.	2.45 (1.30)	2.75 (1.22)	3.21 (1.12)
사장들은 생산과 품질을 강조하나, 안전은 무시한다.	2.19 (1.22)	2.16 (1.14)	3.36 (0.88)
사장들은 안전의 중요성에 대한 인식이 부족하여 안전관리에 소극적이다.	2.36 (1.21)	2.34 (1.19)	3.51 (0.83)
Cronbach α = .71			

4개 문항은 “안전의식 결여” 변인으로 명명할 수 있다. “안전의식 중요성 인식” 변인과 “② 안전의식 결여” 변인의 신뢰도 계수는 각각 0.75 및 0.71로서 적은 문항 수에 비해 높은 신뢰도를 보인다.

(4) 효율적인 안전교육 방향 질문지

효율적인 안전교육의 방법에 대한 질문내용을 요인 분석한 결과 5개 요인이 추출되었다. 먼저 표 4.9를 보면 정부의 안전관련정책의 필요성, 감독기관의 감독, 안전관리자의 효율적인 안전지도를 위한 회사 내 직급 수준 등 8개 문항은 효율적 안전교육을 위한 “환경조절”의 측면을 지적하는 문항들이 대부분을 이루고 있다.

표 4.10은 작업시작 전 사고 위험에 대한 주의, 사고사례 중심의 구체적인 안전교육, 작업장별 분임토의 방법 등의 7개 문항으로 구성되어 있다. 이러한 내용들을 종합하여 볼 때, “① 현장교육 강화” 변인으로 명명하는 것이 가능하다.

표 4.9 효율적 안전교육방법 1: 환경조절

문 항	작업자	안전관리자	정부기관 종사자
정부의 강력한 안전관련정책이 필요하다.	3.88 (1.22)	3.98 (1.07)	4.38 (0.90)
안전관리는 회사에 도움을 준다는 사장의 인식이 필요하다.	4.34 (0.97)	4.57 (0.72)	4.58 (0.76)
감독기관의 철저한 감독과 집행이 필요하다.	3.79 (1.22)	3.82 (1.11)	4.24 (0.94)
사장의 안전에 대한 관심이 필요하다.	4.29 (1.00)	4.53 (0.71)	4.50 (0.82)
근로자의 안전에 대한 의식과 적극적인 관심이 필요하다.	4.54 (0.87)	4.57 (0.70)	4.48 (0.79)
안전관리자의 전문적인 교육능력이 필요하다.	4.23 (1.01)	4.42 (0.78)	4.13 (0.80)
안전교육과 시설을 할 수 있는 회사의 경제력이 필요하다.	3.96 (1.09)	4.17 (0.82)	3.93 (0.85)
안전관리자가 안전을 지도할 수 있기 위해 회사 내 직급과 위치가 필요하다.	3.76 (1.17)	4.19 (0.81)	4.17 (0.90)
Cronbach $\alpha = .86$			

표 4.11는 적절한 교재의 개발, 업종별 전문적인 교육과정의 실시, 직위에 따른 교육프로그램의 운영 등과 관련된 6개 문항으로 구성되어 있다. 따라서 표 4.11에 제시된 문항들은 “② 교육내용의 다양화” 변인으로 정리 가능하다.

표 4.12은 ‘전문적인 교육을 하기 위해서’ 또는 ‘현장상황에 적절한 교육을 하기 위해서’ 개별교육을 강화해야 한다는 2개 문항으로 구성되어 있다.

표 4.13은 많은 사람에게 동시 교육을 하기 위해서, 안전에 대한 일반적인 강의를 하기 위해서 집단교육을 해야한다는 2개 문항으로 이루어져 있다.

따라서 각각을 효율적 안전교육의 방법으로서 “개별교육 강화”와 “③ 집단

표 4.10 효율적 안전교육방법 2: 현장교육 강화

문 항	작업자	안전관리자	정부기관 종사자
각각의 작업을 시작하기 전에 사고의 위험에 대한 주의를 주어야 한다.	4.28 (0.98)	4.41 (0.79)	4.21 (0.81)
작업장별로 분임토의를 통해 사고가능성이나 사고원인에 대한 토의를 해야 한다.	4.00 (1.03)	4.21 (0.86)	3.78 (0.90)
위험예지활동을 통해 안전에 대한 의식을 높여야 한다.	4.30 (0.92)	4.32 (0.82)	3.79 (0.96)
안전관리를 종합적이고 체계적으로 다루어야 한다.	4.28 (0.99)	4.51 (0.79)	4.15 (0.89)
현장에서 사고가 났을 때 재해 속보를 활용하여 전 직원들에게 알려야 한다.	4.10 (1.12)	4.41 (0.81)	4.24 (0.92)
사고사례를 중심으로 구체적인 안전교육을 해야 한다.	4.30 (0.93)	4.51 (0.67)	4.47 (0.67)
실습위주의 실질적인 안전교육을 해야 한다.	4.23 (1.00)	4.50 (0.80)	4.46 (0.82)
Cronbach α = .81			

교육 강화”라는 변인으로의 명명이 가능하다. 5개 요인 각각의 신뢰도계수는 0.86에서 0.81 사이의 값을 보이므로 높다. 특히 표 4.12와 표 4.13에서는 2개의 문항임에도 불구하고 0.84 이상의 높은 신뢰도를 나타냄을 알 수 있다.

표 4.11 효율적 안전교육방법 3: 교육내용 다양화

문 항	작업자	안전관리자	정부기관 종사자
학습자의 흥미를 유발하는 교육을 해야 한다.	3.98 (1.14)	4.26 (0.85)	4.15 (0.79)
강의에 적절한 교재를 개발하여 사용해야 한다.	4.00 (1.13)	4.35 (0.76)	4.15 (0.82)
인간관계가 안전에 미치는 영향과 중요성에 대해 강의해야 한다.	3.92 (1.01)	4.12 (0.83)	3.83 (0.85)
업종별로 전문적인 교육과정을 실시해야 한다.	4.03 (1.02)	4.39 (0.76)	4.04 (0.88)
직위(경영자, 관리자, 근로자 등) 에 따라 필요한 교육프로그램을 운영해야 한다.	3.87 (1.14)	4.23 (0.88)	3.95 (0.94)
안전심리의 심층적 측면을 연구하여 이에 기초한 교과를 편성해야 한다.	3.59 (1.16)	3.98 (0.86)	3.56 (0.95)
Cronbach α = .82			

표 4.12 효율적 안전교육방법 4: 개별교육 강화

문 항	작업자	안전관리자	정부기관 종사자
작업분야별로 전문적인 교육을 하기 위해 개별교육을 해야 한다.	3.54 (1.21)	3.86 (0.91)	3.71 (0.88)
현장상황에 적절한 교육을 하기 위해서는 개별교육을 해야 한다.	3.56 (1.22)	3.86 (0.87)	3.71 (0.95)
Cronbach α = .84			

표 4.13 효율적 안전교육방법 5: 집단교육 강화

문 항	작업자	안전관리자	정부기관 종사자
많은 사람들에게 동시에 교육을 실시하기 위해 집단교육을 해야 한다.	3.35 (1.20)	3.29 (0.97)	2.78 (1.03)
안전에 대한 일반적인 강의를 하기 위해 집단교육을 해야 한다.	3.30 (1.16)	3.26 (1.01)	2.73 (0.99)
Cronbach $\alpha = .86$			

(5) 안전에 대한 자기 효능감 설문지

안전에 대한 자기 효능감 질문지는 작업자용과 안전관리자용 및 정부기관
종사자용의 세 가지로 분류된다. 작업자의 안전에 대한 자기효능감을 요인
분석한 결과 2개 요인으로 정리된다.

표 4.14 작업자 효능감 1: 자기조절

문 항	작 업 자
당신은 피곤하고 짜증날 때에도 일을 얼마나 안전하게 할 수 있습니까?	2.94 (0.92)
당신은 회사에서 기분 나쁜 일이 있어도 일을 얼마나 안전하게 할 수 있습니까?	2.90 (0.95)
안전교육시간이 지루하게 느껴져도 당신은 얼마나 열심히 참여할 수 있습니까?	3.33 (0.94)
Cronbach $\alpha = .76$	

표 4.14에 제시한 3개 문항은 피곤하거나 기분이 나빠도 일을 얼마나 안
전하게 할 수 있는지와 안전교육시간이 지루하게 느껴져도 얼마나 열심히 참
여할 수 있는지에 대한 3개 문항을 포함하므로 "① 자기조절 효능감"을 나타
낸다. 이 변인의 신뢰도는 0.76으로서 적은 문항 수에도 불구하고 높다.

표 4.15 작업자 안전효능감 2: 환경조절

문 항	작 업 자
사고 나지 않도록, 당신은 얼마나 안전관리를 잘 할 수 있습니까 ?	3.71 (0.92)
당신은 일에 대한 계획을 얼마나 안전하게 세울 수 있습니까 ?	3.49 (0.85)
당신은 안전하게 일하기 위해 직장 동료들의 도움을 얼마나 잘 받을 수 있습니까?	3.55 (0.84)
당신은 안전을 위해 직장 상사의 도움을 얼마나 잘 받아낼 수 있습니까 ?	3.49 (0.89)
당신이 사고 나지 않도록 안전관리자의 지도를 얼마나 잘 받을 수 있습니까 ?	3.49 (0.94)
당신이 사고를 예방하기 위해 안전교육자의 교육을 얼마나 잘 활용할 수 있습니까?	3.46 (0.91)
당신이 마음 편하게 일하기 위해 가족들의 도움을 얼마나 잘 받을 수 있습니까?	3.66 (0.95)
당신은 안전하게 작업하기 위해 주위환경을 얼마나 잘 정돈할 수 있습니까?	3.74 (0.90)
회사를 안전한 장소로 만들기 위해, 당신은 얼마나 기여할 수 있습니까?	3.58 (0.91)
당신은 작업환경을 얼마나 안전하게 할 수 있습니까?	3.59 (0.88)
당신은 회사의 안전장치를 얼마나 잘 활용할 수 있습니까?	3.52 (0.93)
당신은 회사 사람들이 안전에 관심을 가지도록 얼마나 영향을 줄 수 있습니까?	3.31 (0.93)
Cronbach α = .92	

표 4.15는 안전을 위해 주위사람의 도움을 받을 수 있는 정도와 주위 환경을 안전하게 할 수 있는 능력 등에 대한 12개 문항을 제시하고 있다. 따라서 표 4.15에 제시한 문항들은 안전과 관련된 작업자의 “② 환경조절 효

능감” 변인이라고 명명할 수 있다. 이 변인의 신뢰도는 0.92로서 매우 높다.
안전관리자의 안전에 대한 자기효능감을 요인 분석한 결과, 2개 요인으로

표 4.16 안전관리자 안전효능감 1: 교육실시방법

문 항	안전관리자
당신은 안전에 대한 교육을 얼마나 효율적으로 할 수 있습니까?	3.35 (0.87)
당신은 안전교육을 위한 교육과정을 얼마나 체계적으로 구성할 수 있습니까?	3.24 (0.83)
당신은 안전교육의 내용을 얼마나 다양하게 다룰 수 있습니까?	3.20 (0.86)
당신은 안전에 필요한 지식을 얼마나 효과적으로 전달할 수 있습니까?	4.37 (0.82)
당신은 안전교육을 위해 적절하고 구체적인 사례들을 얼마나 잘 활용할 수 있습니까?	3.46 (0.86)
당신은 안전교육을 받는 사람들의 흥미를 얼마나 유발할 수 있습니까?	3.24 (0.89)
당신은 근로자들이 안전교육 받은 내용을 얼마나 실천하도록 할 수 있습니까?	3.40 (0.82)
근로자들이 안전의식을 생활화할 수 있도록 얼마나 잘 가르칠 수 있습니까?	3.47 (0.85)
Cronbach α = .93	

나타났다. 표4.16에 제시된 문항들은 안전교육을 효율적으로 할 수 있는지, 학습자의 흥미를 잘 유발할 수 있는지 등에 대한 8개 문항으로 구성되어 있다. 따라서 안전관리자의 “① 안전교육실시방법에 대한 효능감” 변인으로 확인되었으며, 이 변인의 신뢰도계수는 0.93으로 매우 높다.

표 4.17은 안전교육을 받은 작업자나 사장들이 얼마나 실천하도록 할 수 있는지, 또한 교육을 통해 사고예방에 얼마나 도움을 줄 수 있는지 등, 안전관리자의 “② 안전교육 효과 유발에 대한 효능감”을 나타내는 문항들이다. 6개 문항의 신뢰도는 0.91로서 매우 높다.

표 4.17 안전관리자 안전효능감 2: 교육효과유발

문 항	안전관리자
안전교육을 통해 근로자들이 안전장치를 얼마나 제대로 사용하도록 할 수 있습니까?	3.53 (0.80)
안전교육을 받은 사장이 현장에서 얼마나 실천하도록 할 수 있습니까?	3.37 (0.89)
사장에게 회사이익을 위해 안전관리가 중요하다는 인식을 얼마나 심어줄 수 있습니까?	3.57 (0.88)
당신의 교육을 받은 사장이 안전에 대한 책임감을 얼마나 갖도록 할 수 있습니까?	3.51 (0.90)
사장이 안전시설에 얼마나 투자하도록 할 수 있습니까?	3.58 (0.96)
당신의 안전교육 결과, 근로자들의 사고 예방에 얼마나 도움을 줄 수 있습니까?	3.52 (0.85)
Cronbach $\alpha = .91$	

표 4.18 정부기관 종사자 안전효능감 1: 안전업무파악

문 항	정부기관 종사자
당신은 안전관련 법규에 대해 얼마나 정확하게 알고 있습니까?	3.71 (0.74)
당신은 산업재해관련 규정에 대해 얼마나 잘 알고 있습니까?	3.65 (0.77)
최근 정부의 안전관련정책이 산업현장에서 미치는 영향을 얼마나 알고 있습니까?	3.64 (0.84)
당신은 회사의 현재 안전관리 상태에 대해서 얼마나 잘 알고 있습니까?	3.73 (0.76)
당신은 최근의 안전사고에 대한 정보를 얼마나 자세히 알고 있습니까?	3.72 (0.83)
당신은 최근의 산업재해 원인에 대한 분석을 얼마나 정확히 하고 있습니까?	3.62 (0.86)
Cronbach $\alpha = .88$	

정부기관 종사자의 안전효능감에 대한 문항들을 요인 분석한 결과도 2개 요인으로 정리되었다. 표 4.18에 제시된 문항내용을 살펴보면, 안전관련 법

규에 대한 인지도, 회사 안전관리 실태에 대한 파악, 재해원인 분석력 등 정부기관 종사자의 “안전관련 업무 파악에 대한 효능감”에 대해 다루고 있다.

표 4.19는 경영자의 안전관리에 대한 도움이나 제재 등 정부기관 종사자 0의 “안전관리감독 효능감” 변인들을 대표하는 문항들로 구성되어 있다. 안전업무파악 효능감과 안전관리감독 효능감 각각의 신뢰도는 0.88과 0.89로서 높게 나타나고 있다.

표 4.19 정부기관 종사자 안전효능감 2: 안전관리감독

문 항	정부기관 종사자
당신은 회사에 안전시설이 제대로 갖추어지도록 얼마나 영향을 미칠 수 있습니까?	3.26 (0.95)
당신은 회사의 안전관리에 대한 평가를 얼마나 소신껏 할 수 있습니까?	3.49 (0.93)
당신은 회사의 안전관리 체계가 확립되도록 얼마나 뒷받침을 제공할 수 있습니까?	3.42 (0.93)
경영자가 안전관리를 제대로 하지 않을 때, 당신은 얼마나 제재를 가할 수 있습니까?	2.95 (1.06)
경영자가 안전관련 문제로 어려움을 겪을 때, 당신은 얼마나 도움을 줄 수 있습니까?	3.29 (0.90)
회사에 산업재해가 있었을 때, 당신은 얼마나 적절하게 처리할 수 있습니까?	3.42 (0.85)
Cronbach α = .89	

(6) 건강 설문지

건강 질문지는 생활 만족도와 건강으로 분류된다. 생활만족도를 측정하는 6개 문항을 요인 분석한 결과, 1개의 요인으로 정리되었다. 건강을 측정하는 문항은 신체적 건강과 심리적 건강의 2개 요인으로 분류되었다. “생활만족도” 변인의 신뢰도는 0.79이었으며, 신체적 심리적 건강의 신뢰도는 각각 0.79 및 0.85로 양호하게 나타났다. 이러한 결과가 표 4.20, 표 4.21 및 표 4.22에 제시되어 있다.

표 4.20 생활 만족도

문 항	작업자	안전관리자	정부기관 종사자
현재의 월급수준	2.43 (0.95)	2.77 (0.93)	2.65 (0.82)
가정의 경제수준	2.59 (0.90)	2.86 (0.73)	2.80 (0.75)
직장에서의 지위	2.82 (0.88)	2.83 (0.88)	2.89 (0.90)
직장 동료와의 관계	3.46 (0.90)	3.53 (0.89)	3.49 (0.79)
현재 직장에서의 안전교육	3.01 (0.99)	3.25 (0.94)	3.09 (0.80)
직장의 안전시설과 장치	3.10 (0.95)	3.57 (0.92)	3.18 (0.77)
Cronbach α = .79			

표 4.21 신체적 건강

문 항	작업자
당신은 가슴 혹은 심장에 통증을 느끼십니까?	2.03 (1.21)
당신은 지속적인 변비로 고생하십니까?	1.80 (1.14)
당신은 자주 두통으로 고생하십니까?	2.31 (1.27)
당신은 가끔 심한 어지러운 증세가 있으십니까?	2.31 (1.25)
당신은 아침에 일찍 일어나면 지치고 피곤합니까?	3.13 (1.27)
당신은 건강에 대한 지나친 걱정으로 피곤을 느끼십니까?	2.49 (1.21)
Cronbach α = .79	

표 4.22 심리적 건강

문 항	작업자
쉽게 잠들거나 깊이 자는 것이 힘들습니까?	2.35 (1.30)
당신은 종종 식은땀을 흘리십니까?	2.24 (1.23)
당신은 낯선 사람이나 낯선 장소에서 두려움을 느끼십니까?	2.26 (1.22)
당신은 흔히 불행과 우울함을 느끼십니까?	2.29 (1.23)
당신은 종종 죽고싶은 생각이 납니까?	1.79 (1.11)
근심 걱정이 항상 당신을 우울하게 만듭니까?	2.38 (1.28)
Cronbach α = .85	

다. 측정변인의 상호상관

(1) 개인의 외적 특성과 측정변인의 관계

본 연구에 활용된 개인의 외적 특성 변인으로는 연령, 성별, 결혼여부, 학력, 경력, 지위를 포함하였다. 개인의 외적 특성과 측정변인의 상관관계를 제시한 결과가 표 4.23에 제시되어 있다.

연령과 개인의 심리적 특성과 관계를 살펴보면, '자기조절' 및 '환경조절'과의 상관계수가 각각 0.27 및 0.30으로서 높게 나타나고 있다. '교육실시방법'과 '안전업무 파악'과도 정적인 상관관계를 나타내고 있다. 따라서 연령이 많을수록, 작업자의 경우에 안전과 관련하여 자기를 조절하거나 환경을 조절하는 효능감이 더욱 높은 것으로 나타났다. 또한 안전관리자의 경우도 연령이 많을수록 안전교육 실시방법과 관련된 효능감이 높고, 정부기관 종사자의 경우는 안전과 관련된 업무를 파악하는 효능감이 높은 것으로 확인되었다.

연령과 개인의 행동적 특성과의 관계의 면에서는 '작업자의 회사 안전교육의 실천에 대한 인식'과 $r=0.32$ 로서 높은 상관을 보인다. 이는 연령이 많을수록 회사에서 받은 안전교육 내용을 실제로 실천한다고 반응한 경우가 더욱 많음을 의미한다.

연령과 회사의 특성과의 상관관계 중에서는 '회사 안전교육의 사고예방 효과'와 $r=0.22$ 의 높은 정적 상관관계를 나타낸다. 즉 연령이 많을수록 회사에서 실시하는 안전교육이 사고예방에 얼마나 도움이 된다고 생각하는지에 대한 질문에 대해 도움이 된다고 응답한 사람이 더욱 많다. 따라서 연령이 많을수록 회사 안전교육의 사고예방 효과에 대해 긍정적인 평가를 하고 있음을 알 수 있다.

연령과 산업사고의 원인과 관련하여서는 '작업자의 피로와 음주'

표 4.23 개인의 외적 특성과 측정변인의 상호관계

항 목	1	2	3	4	5	6
<개인의 외적 특성>						
1. 연령				-.15	.60	.66
2. 성별				-.20	-.19	-.17
3. 결혼여부			.65	-.23	.45	
4. 학력	-.15		-.16		-.23	.52
5. 경력	.65			-.23		.58
6. 지위	-.15	-.15		.52	.58	
<개인의 심리적 특성>						
7. 작업자 안전효능감 1: 자기조절	.60		.45			
8. 작업자 안전효능감 2: 환경조절	.66	-.16		-.16	.18	
9. 안전관리자 안전효능감 1: 교육실시방법		-.20		-.15	.26	
10. 안전관리자 안전효능감 2: 교육효과유발	.27	-.19	.18	-.18	.18	-.16
11. 정부기관 종사자 안전효능감 1: 안전업무파악	.30	-.17	.21	-.32		-.25
12. 정부기관 종사자 안전효능감 2: 안전관리감독	.16				.18	.27
<개인의 행동적 특성>						
13. 최근 3년간 사고를 직접적으로 경험한 횟수	.18			.16		.17
14. 한달 평균 안전과 관련된 시간의 투자		-.19				
15. 작업자의 회사 안전교육의 실천에 대한 인식		-.25		.36		.26
16. 신체적 건강				-.16	.21	
17. 심리적 건강	.32					
18. 생활 만족도	-.11		.25			
<회사의 특성>						
19. 회사의 규모	-.13					-.11
20. 회사의 안전교육 현황	.10				-.17	
21. 소속 회사의 안전사고 정도				-.21	.13	-.31
22. 최근 3년간 회사에서 발생한 가벼운 재해의 횟수	.14		-.23		-.14	
23. 최근 3년간 회사에서 발생한 중대재해 횟수	-.17		.23	.15		.18
24. 소속 회사의 안전사고로 인한 경제적 손해						
25. 회사 안전교육의 사고예방 효과		-.10		-.10	.12	-.17
<안전사고의 원인>						
26. 사고원인 1: 사장의 안전에 대한 소극적 태도	.22		.27	.40	-.17	.37
27. 사고원인 2: 안전관리자/정부기관 종사자의 형식적 관리				.24	-.14	.26
28. 사고원인 3: 작업자의 안전의식 결여	-.14		-.19	.20		.24
29. 사고원인 4: 작업자의 피로와 음주	-.23		-.26	.22	-.15	
<안전의식>						
30. 안전의식 1: 안전의 중요성 인식	-.27		-.22	-.30	.14	-.34
31. 안전의식 2: 안전의식 결여				.34		.30
<안전교육 방법>						
32. 효율적 안전교육방법 1: 환경조절		-.10	.13			
33. 효율적 안전교육방법 2: 현장교육 강화			-.12			
34. 효율적 안전교육방법 3: 교육내용의 다양화						
35. 효율적 안전교육방법 4: 개별교육 강화						
36. 효율적 안전교육방법 5: 집단교육 강화				-.16		-.22
<안전교육에 대한 평가>						
37. 안전교육기관 안전교육 사고예방 효과						
38. 작업자의 회사 안전교육 실천에 대한 평가				-.24		-.26
39. 작업자의 안전교육기관 안전교육 실천에 대한 평가				-.19		
40. 정부 규제완화정책이 안전사고에 미친 영향				.43	.18	.34

($r=-0.27$), '안전관리자/정부기관 종사자의 형식적 관리' ($r=-0.23$) 및 '사장의 안전에 대한 소극적 태도'가 부적인 상관계수를 나타내고 있다. 그러므로 연령이 많을수록 안전사고의 원인이 작업자의 피로나 음주 또는 형식적인 관리 등으로 인해 안전사고가 일어난다는 생각을 하는 정도가 적음을 알 수 있다.

성별과 개인의 심리적 특성과의 관계를 보면, '교육효과유발' ($r=-0.25$) 및 '교육실시방법' ($r=-0.19$)과 부적인 상관 관계를 나타낸다. 안전관리자의 경우에 여자보다는 남자가 더욱 안전교육과 관련된 효능감을 가지고 있음을 알 수 있다.

결혼여부와 개인의 심리적 특성과의 관계에서는 '환경조절' ($r=0.21$) 및 '자기조절' ($r=0.18$)과 정적인 상관관계를 나타낸다. 즉 작업자의 경우 미혼보다는 기혼인 사람이 안전에 대한 효능감이 높아 안전과 관련된 환경조절이나 자기조절을 더욱 잘하는 것으로 나타났다.

결혼여부와 개인의 행동적 특성과의 관계에 있어서는 '작업자의 회사 안전교육의 실천에 대한 인식'이 $r=0.25$ 로 정적인 상관관계를 나타내고 있다. 즉 미혼보다는 기혼인 사람이 회사에서 받은 안전교육 내용을 더욱 잘 실천하고 있다고 스스로 생각하는 경향이 높은 것으로 확인되었다.

결혼여부와 회사특성과의 관계를 보면, 결혼여부는 '회사 안전교육의 사고 예방 효과'와 $r=0.27$ 의 정적인 관계에 있다. 즉 미혼보다는 기혼인 사람일수록 회사의 안전교육이 사고를 예방하는데 더욱 효과가 있다고 지각한다.

결혼여부와 안전사고의 원인과의 관계는, '안전관리자/정부기관 종사자의 형식적 관리' ($r=-0.26$), '작업자의 피로와 음주' ($r=-0.22$), '사장의 안전에 대한 소극적 태도' ($r=-.19$) 등으로 모두 부적인 상관관계를 나타낸다. 이러한 결과로 미루어보아 기혼보다는 미혼인 사람이 안전사고의 원인을 작업자, 사장, 안전관리자/정부기관 종사자들의 책임으로 돌리는 경향이 더 많

음을 알 수 있다.

결혼여부와 안전의식의 관계는 '안전의 중요성 인식'과는 정적인 상관관계를, '안전의식 결여'와는 부적인 상관관계를 보인다. 이러한 결과는 기혼인 사람이 안전의 중요성을 더욱 인식하고, 미혼인 사람은 안전의식이 결여된 경향이 강하게 나타났다. 즉 기혼일수록 안전이 중요하다는 긍정적인 인식을 갖고 있음을 알 수 있다.

학력과 개인의 심리적 특성의 관계를 보면, '교육효과유발'과는 $r=-0.32$ 의 높은 부적인 상관관계를, '교육실시방법', '자기조절' 및 '환경조절'과도 부적인 상관관계를 나타낸다. 그러나 '안전관리감독'과는 정적인 상관관계를 나타낸다. 이는 학력이 낮을수록 안전관리자의 경우에 특별히 교육효과 유발과 관련된 효능감이 높고, 교육 실시방법에 대한 효능감도 높다. 작업자의 경우도 안전관리자와 마찬가지로 학력이 낮을수록 안전과 관련된 자기조절 및 환경조절에 대한 효능감이 오히려 높다. 단 정부기관 종사자의 경우는, 학력이 높을수록 안전관리 감독에 대한 효능감이 더욱 높은 것으로 나타났다.

학력과 개인의 행동적 특성과의 관계를 보면, '작업자의 회사 안전교육의 실천에 대한 인식'과는 부적인 상관관계를 나타낸다. 즉 학력이 높을수록 작업자가 회사에서 받은 안전교육을 실천하는 정도에 대해 부정적인 시각을 갖고 있음을 알 수 있다.

학력과 안전사고의 원인에 대한 인식과의 관계를 보면, '사장의 안전에 대한 소극적 태도'는 $r=0.40$ 으로 매우 높은 정적인 상관관계를 보이고, '안전관리자/정부기관 종사자의 형식적 관리', '작업자의 피로와 음주' 및 '작업자의 안전의식 결여'와는 각각 $r=0.24$, 0.22 및 0.20 으로 정적인 상관관계를 보인다. 이러한 결과로 미루어 보아, 학력이 높은 사람일수록 안전관리자/정부기관 종사자 및 작업자와 관련된 문제점들을 더욱 지적하고 있으며, 특별히 사장의 안전에 대한 소극적 태도가 문제인 것으로 나타나고 있다.

학력과 안전의식과의 관계를 보면 '안전의 중요성 인식'과는 정적인 상관관계를, '안전의식 결여'와는 부적의 상관관계를 보인다. 이는 학력이 높을수록 안전의 중요성을 인식하고, 학력이 낮을수록 이러한 안전의식이 결여되어 있음을 알 수 있다.

학력과 안전교육 방법의 관계는, '집단교육 강화'와 부적의 상관관계를 보임으로써 학력이 높을수록 집단교육을 강화하는 것이 효율적인 안전교육 방법이 되지 못하는 것으로 인식한다.

학력과 안전교육에 대한 평가의 관계는, '정부 규제완화 정책이 안전사고에 미친 영향'과는 $r=0.43$ 으로 매우 높은 정적인 상관관계를, '안전교육 실천에 대한 평가'와는 ' $r=-0.24$ '의 부적의 상관관계를 보인다. 또한 '작업자의 안전교육기관이 안전교육 실천에 대한 평가'와 학력은 부적의 관계에 있다. 그러므로 학력이 높을수록 정부의 규제완화정책이 안전사고에 부정적인 영향을 미쳤음을 지적하는 경향이 농후하다. 작업자가 회사 안전교육을 실천하는 정도에 대해서는 학력이 높을수록 부정적인 평가를 하고 있음을 알 수 있다.

경력과 개인의 심리적 특성과의 관계를 보면 '환경조절'과 $r=0.26$ 으로 비교적 높은 정적인 상관관계를 나타내며, 이외에도 '자기조절', '교육실시방법' 및 '안전업무파악'과 정적인 상관관계를 나타내고 있다. 따라서 작업자의 경우에 경력이 많을수록 안전과 관련된 환경조절 효능감이 특별히 높고 이외에도 자기조절 효능감이 높다고 할 수 있다. 안전관리자의 경우는 학력이 높을수록 안전교육을 실시하는 방법과 관련된 효능감이 높으며, 정부기관 종사자는 안전관리감독에 대한 효능감이 높다.

경력과 개인의 행동적 특성과의 관계를 보면 '작업자의 회사 안전교육의 실천에 대한 인식'과 $r=0.21$ 의 정적인 상관관계를 나타내고 있다. 즉 경력이 많은 작업자일수록 회사의 안전교육 내용을 실제로 잘 실천하는 것으로 반응하고 있다.

경력과 안전사고의 원인과의 관계는, '사장의 안전에 대한 소극적 태도' '작업자의 피로와 음주' '안전관리자/정부기관 종사자의 형식적 관리'에서 부적절한 상관관계가 있다. 그러므로 경력이 적을수록 이러한 원인에 의해 안전사고가 일어나는 것으로 지각하는 경향이 더욱 강하다.

지위와 개인의 심리적 특성과의 관계는, '교육효과유발' ($r=-0.25$) '교육 실시방법'과 부적절한 상관관계를, '안전업무파악' ($r=0.27$) '안전관리감독'과는 정적인 상관관계를 보인다. 그러므로 안전관리자의 경우에 지위가 낮을수록 안전과 관련된 효능감이 높으며, 특별히 교육효과를 유발하는 것과 관련된 효능감이 높다. 정부기관 종사자의 경우는 지위가 높을수록 안전관련 효능감이 높으며, 특히 안전업무 파악과 관련된 효능감이 높은 경향을 보이고 있다.

지위와 개인의 행동적 특성과의 관계에서는, '한달 평균 안전과 관련된 시간의 투자'와 $r=0.26$ 의 정적인 상관관계를 보인다. 그러므로 안전관리자의 경우는 지위가 높을수록 한달 평균 안전교육을 하는 시간이 더욱 많고, 정부기관 종사자는 지위가 높을수록 안전과 관련된 업무에 보내는 시간이 더욱 많음을 알 수 있다.

지위와 안전사고 원인의 관계의 경우, '사장의 안전에 대한 소극적 태도' ($r=0.37$), '안전관리자/정부기관 종사자의 형식적 관리' ($r=0.26$) 및 '작업자의 안전의식 결여' ($r=0.24$)와 높은 정적인 상관관계에 있다. 즉 안전관리자나 정부기관 종사자의 지위가 높을수록, 안전사고의 원인으로서는 사장의 안전에 대한 소극적 태도에 문제가 있으며, 작업자의 안전의식 결여에 문제가 있음을 지적한다. 또한 본인들의 형식적 관리에도 원인이 있음을 지적한다.

지위와 안전의식의 관계를 살펴보면, '안전의 중요성 인식'과는 $r=-0.34$ 의 부적절한 상관관계를, '안전의식 결여'와는 $r=0.30$ 의 높은 정적인 상관관

계에 있다. 따라서 안전관리자나 정부기관 종사자의 경우는 지위가 낮을수록 오히려 안전의 중요성을 인식하고 있음을 알 수 있다.

지위와 안전교육방법의 관계에 있어, '집단교육 강화'와는 부적인 상관관계를 보이므로 지위가 높은 사람일수록 집단교육을 부정적으로 인식하는 것으로 나타났다.

지위와 안전교육에 대한 평가의 관계를 볼 때, 특별히 '정부 규제완화 정책이 안전사고에 미친 영향'과 $r=0.34$ 로 높은 정적인 상관관계를 보인다. 즉 지위가 높은 안전관리자나 정부기관 종사자일수록 정부의 규제완화 정책으로 인해 재해율이 증가되었다고 봄으로써, 정부의 규제완화 정책에 대해 부정적인 평가를 하고 있음을 알 수 있다.

(2) 개인의 심리적 특성과 측정변인의 관계

표 4.24에서 개인의 심리적 특성이란, 안전관련 자기효능감을 의미한다. 작업자의 안전효능감으로, 자기조절과 환경조절을, 안전관리자의 안전효능감으로는 교육실시방법과 교육효과유발을 포함하였다. 정부기관 종사자의 안전효능감으로는 안전업무파악과 안전관리감독이라는 2개 변인을 포함하였다.

작업자 안전효능감의 두 하위 변인간 상관계수는 $r=0.54$ 로서 매우 높다. 따라서 안전과 관련된 자기조절 효능감이 높은 작업자일수록, 안전과 관련된 환경조절 효능감이 높은 것을 알 수 있다.

작업자의 안전효능감과 개인의 행동적 특성 변인들과의 관계를 보면, 두 하위변인에서 거의 유사한 패턴이 확인되고 있다. '작업자의 회사 안전교육의 실천에 대한 인식' (자기조절 $r=0.32$, 환경조절 $r=0.44$)과 '생활만족도' (자기조절 $r=0.36$, 환경조절 $r=0.49$)는 작업자 안전효능감과 매우 높은 정적 상관이 있다. 그러나 신체적 건강 (자기조절 $r=-0.22$, 환경조절

표 4.24 개인의 심리적 특성과 측정변인의 상호 관계

항 목	7	8	9	10	11	12
<개인의 외적 특성>						
1. 연령	.27	.30	.16		.18	
2. 성별			-.19	-.25		
3. 결혼여부	.18	.21				
4. 학력	-.16	-.15	-.18	-.32		.16
5. 경력	.18	.26	.18		.18	
6. 지위			-.16	-.25	.27	.17
<개인의 심리적 특성>						
7. 작업자 안전효능감 1: 자기조절		.54				
8. 작업자 안전효능감 2: 환경조절	.54					
9. 안전관리자 안전효능감 1: 교육실시방법				.78		
10. 안전관리자 안전효능감 2: 교육효과유발			.78			
11. 정부기관 종사자 안전효능감 1: 안전업무파악						.59
12. 정부기관 종사자 안전효능감 2: 안전관리감독					.59	
<개인의 행동적 특성>						
13. 최근 3년간 사고를 직접적으로 경험한 횟수						
14. 한달 평균 안전과 관련된 시간의 투자		-.13		.17	.23	
15. 작업자의 회사 안전교육의 실천에 대한 인식	.32	.44				
16. 신체적 건강	-.22	-.24				
17. 심리적 건강	-.19	-.25				
18. 생활 만족도	.36	.49	.55	.58	.20	.24
<회사의 특성>						
19. 회사의 규모	-.14	-.18				
20. 회사의 안전교육 현황	.34	.34	.27	.40		
21. 소속 회사의 안전사고 정도	-.25	-.21				
22. 최근 3년간 회사에서 발생한 가벼운 재해의 횟수	-.15	-.12				
23. 최근 3년간 회사에서 발생한 중대재해 횟수	-.12	-.13	-.29	-.29		
24. 소속 회사의 안전사고로 인한 경제적 손해						
25. 회사 안전교육의 사고예방 효과	.36	.39	.25	.30		
<안전사고의 원인>						
26. 사고원인 1: 사장의 안전에 대한 소극적 태도	-.26	-.39		-.23		
27. 사고원인 2: 안전관리자/정부기관 종사자의 형식적 관리	-.35	-.46	-.18	-.26		
28. 사고원인 3: 작업자의 안전의식 결여	-.10	-.18	-.20	-.15		
29. 사고원인 4: 작업자의 피로와 음주	-.29	-.26				.18
<안전의식>						
30. 안전의식 1: 안전의 중요성 인식	.29	.50	.48	.56		
31. 안전의식 2: 안전의식 결여	-.33	-.43	-.23	-.33	.19	
<안전교육 방법>						
32. 효율적 안전교육방법 1: 환경조절		.19	.23	.28	.29	
33. 효율적 안전교육방법 2: 현장교육 강화		.22	.21	.24	.32	.23
34. 효율적 안전교육방법 3: 교육내용의 다양화		.18	.22	.25	.21	.16
35. 효율적 안전교육방법 4: 개별교육 강화		.14	.32	.30	.26	
36. 효율적 안전교육방법 5: 집단교육 강화		.17	.18	.21		
<안전교육에 대한 평가>						
37. 안전교육기관 안전교육 사고예방 효과						
38. 작업자의 회사 안전교육 실천에 대한 평가			.34	.39		.17
39. 작업자의 안전교육기관 안전교육 실천에 대한 평가			.24	.27		
40. 정부 규제완화정책이 안전사고에 미친 영향			-.22	-.30	.15	

$r=-0.24$) 및 심리적 건강 (자기조절 $r=-0.19$, 환경조절 $r=-0.25$)과는 모두 부적인 상관계수를 나타내고 있다. 이러한 결과를 정리해 보면, 작업자가 안전에 대한 효능감이 높을수록 회사에서 받은 안전교육의 내용을 실제로 실천한다고 응답하는 정도가 훨씬 높다. 또한 건강의 면에서는 작업자가 안전에 대한 효능감이 높을수록 생활에서 만족하는 정도는 더욱 높으며, 심인성 신체증상이나 우울증의 정도는 낮은 것으로 확인되었다.

작업자의 안전효능감과 안전사고 원인의 관계를 살펴보면, 4가지 사고원인과의 모두 부적인 상관관계를 보이고 있다. 특히 '안전관리자/정부기관 종사자의 형식적 관리' (자기조절 $r=-0.35$, 환경조절 $r=-0.46$)와 '사장의 안전에 대한 소극적 태도' (자기조절 $r=-0.26$, 환경조절 $r=-0.39$)와 매우 높은 부정 상관관계가 있다. 반면에 '작업자의 안전의식 결여' (자기조절 $r=-0.10$, 환경조절 $r=-0.18$)와는 부적인 상관관계나 상대적으로 낮은 상관관계를 나타낸다. 이러한 결과로 미루어 보아, 안전에 대한 효능감이 높은 작업자일수록 안전사고의 원인이 회사의 사장이나 안전관리자 및 정부기관 종사자의 잘못이라고 생각하는 정도가 매우 적고, 상대적으로 작업자의 안전의식이 결여된 것에서 안전사고가 기인하는 것으로 지각하는 경향이 높음을 알 수 있다.

작업자의 안전효능감과 안전의식의 관계를 살펴보면, '안전의 중요성 인식' (자기조절 $r=0.29$, 환경조절 $r=0.50$)과는 매우 높은 정적 상관관계를 나타내고, '안전의식 결여' (자기조절 $r=-0.33$, 환경조절 $r=-0.43$)와는 높은 부정 상관관계를 보인다. 따라서 작업자가 안전에 대한 효능감이 높을수록 안전의 중요성을 강하게 인식하고 있으며, 이와 반대로 안전에 대한 효능감이 낮을수록 안전의식이 결여되어 있음을 알 수 있다.

작업자의 안전효능감과 안전교육 방법과의 상관을 살펴보면, 자기조절 효능감과 특별한 관계가 나타나지 않고 환경조절 효능감과 효율적 안전교육

의 방법 하위변인 5개와는 모두 정적인 상관관계를 나타내고 있다. 특별히 '현장교육 강화'와 $r=0.22$ 의 정적 상관이 나타남으로써, 안전을 위해 환경을 조절하는 것과 관련된 효능감을 갖고 있는 작업자일수록 현장교육을 강화하는 안전교육의 방법이 효율적인 것으로 인식하고 있다.

안전관리자의 안전효능감 2개 하위변인간의 상관을 보면, $r=0.78$ 로서 매우 높은 정적인 상관관계에 있음을 알 수 있다. 이는 '교육실시방법 효능감'이 높은 안전관리자가 동시에 '교육효과유발' 효능감이 높다는 것을 의미한다.

안전관리자의 안전효능감과 개인의 행동적 특성과의 관계는, 생활만족도(교육실시방법 $r=0.55$, 교육효과유발 $r=0.58$)와 매우 높은 정적인 상관관계를 나타낸다. 즉 안전관리자가 안전교육과 관련된 효능감이 높을수록 생활에 대한 만족도가 높다. 여기에서의 생활만족도란 경제생활과 직장생활 및 안전관련사항으로 분류되며, 경제생활은 월급수준과 가정의 경제수준을, 직장생활은 직장에서의 지위 및 직장 동료와의 관계를, 안전관련사항은 현재 직장에서의 안전교육, 직장의 안전시설과 장치에 대한 만족도를 포함하는 개념이다.

안전관리자의 안전효능감과 회사 특성과의 관계를 보면, '최근 3년간 회사에서 발생한 중대재해 횟수'와 $r=-0.29$ 의 부적 상관관계가 있고, '회사 안전교육의 사고예방 효과' (교육실시방법 $r=0.25$, 교육효과유발 $r=0.30$)와는 정적인 상관관계가 있다. 따라서 안전관리자가 본인의 안전교육 능력에 대한 효능감을 지니고 있을수록, 안전을 지도 관리하는 회사들에서 최근 3년 동안 발생한 중대재해의 횟수가 적으며, 회사에서 실시하는 안전교육이 사고를 예방하는데 도움이 되는 것으로 반응하는 것으로 나타났다.

안전관리자의 안전효능감과 안전사고 원인의 관계를 살펴보면, '안전관리자 및 정부기관 종사자의 형식적 관리'와 '작업자의 안전의식 결여'와 부적

인 상관관계를 보임으로써, 안전교육 능력에 대한 효능감이 높은 안전관리자일수록 안전사고의 원인을 이러한 원인들에 돌리는 정도가 낮음을 알 수 있다.

안전관리자의 안전효능감과 안전의식의 관계를 보면, '안전의 중요성 인식' (교육실시 효능감 $r=0.48$, 교육효과 유발 $r=0.56$)과는 매우 높은 정적인 상관관계를 나타내나, '안전의식 결여' (교육실시 효능감 $r=-0.23$, 교육효과 유발 $r=-0.33$)와는 높은 부적인 상관관계를 보인다. 따라서 안전관리자가 안전교육과 관련된 효능감이 높을수록 안전의 중요성을 매우 강하게 인식하고 있고, 효능감이 낮은 안전관리자일수록 안전의식이 결여되어 있음을 알 수 있다.

안전관리자의 안전효능감과 안전교육방법과의 관계를 보면, 하위 변인 5개와 모두 정적인 상관계수를 보이고 있다. 특별히 '개별교육 강화' (교육실시 방법 $r=0.32$, 교육효과 유발 $r=0.30$)와 안전효능감이 가장 높은 정적인 상관관계를 보이며, 상대적으로 '집단교육 강화'와는 낮은 정적인 상관관계를 보이고 있다. 이러한 결과는 안전교육 능력에 대한 효능감이 높은 안전관리자들이 물론 집단교육도 경우에 따라서는 효율적이라고 판단하나, 대체적으로 집단교육보다는 개별교육이 효과적인 것으로 인식하고 있음을 의미한다.

안전관리자의 안전효능감과 안전교육에 대한 평가와의 관계는 '작업자의 회사 안전교육 실천에 대한 평가'와 '작업자의 안전교육기관 안전교육실천에 대한 평가'에서 모두 정적인 상관관계를 나타내고 있으며, '정부 규제완화 정책이 안전사고에 미친 영향' (교육실시방법 $r=-0.22$, 교육효과유발 $r=-0.30$)과는 부적인 상관관계를 나타낸다. 이는 안전교육 능력에 대한 효능감이 높은 안전관리자일수록 회사 및 안전교육기관에서 교육을 받는 작업자가 안전관련사항을 실천하는 정도를 훨씬 긍정적으로 평가하고 있음을 나

타낸다. 또한 효능감이 높은 안전관리자일수록 정부의 규제완화정책이 안전 사고를 감소시켰다고 봄으로써 정부의 정책에 대해 긍정적인 평가를 하고 있음을 알 수 있다.

정부기관 종사자의 안전효능감 2개 하위 변인간의 상관계수는 $r=0.59$ 로 높은 정적인 상관계수를 보이고 있다. 이와 같이 두 변인이 상호 밀접한 관계를 갖고 있으므로, 안전업무 파악 효능감이 높은 사람일수록 안전관리감독 효능감이 높다고 할 수 있다.

정부기관 종사자의 안전효능감과 개인의 행동적 특성과의 관계를 보면, '한달 평균 안전과 관련된 시간의 투자'와 안전업무파악 효능감과 $r=0.23$ 의 정적인 상관관계를 보임으로써, 안전관련 업무를 하는 시간이 많은 정부기관 종사자일수록 안전업무파악 효능감이 높은 것으로 확인되었다. 또한 '생활만족도' (안전업무파악 $r=0.20$, 안전관리감독 $r=0.24$)와도 정적인 상관관계를 보임으로써, 효능감이 높은 정부기관 종사자일수록 경제생활이나 직장생활 안전관련사항에 대한 만족의 정도가 더욱 높음을 알 수 있다.

정부기관 종사자의 안전효능감과 안전의식의 관계를 보면, 안전업무파악 효능감과 안전의식 결여가 $r=0.19$ 로 정적인 상관관계를 보인다. 따라서 안전관련 업무의 파악과 관련된 효능감이 높은 사람일수록 오히려 안전의식이 결여된 정도가 더욱 높다고 할 수 있다.

정부기관 종사자의 안전효능감과 안전교육 방법의 관계는, '현장교육 강화' (안전업무파악 $r=0.32$, 안전관리감독 $r=0.23$) '교육내용의 다양화' (안전업무파악 $r=0.21$, 안전관리감독 $r=0.16$)와 정적 관계를 나타낸다. 또한 안전업무 파악 효능감과 '환경조절' ($r=0.29$) 및 '개별교육 강화' ($r=0.30$)도 높은 정적인 상관 관계를 나타내나, '집단교육 강화'와는 의미 있는 관계를 나타내지 않는다. 따라서 안전관리에 대한 효능감이 높은 정부기관 종사자일수록 현장교육을 강화하고 교육내용을 다양화하는 것이 효율적

임을 지적한다. 또한 안전교육을 집단으로 실시하는 것보다는 개별적으로 실시하는 것이 더욱 효율적이라는 인식을 갖고 있다.

정부기관 종사자의 안전효능감과 안전교육에 대한 평가와의 관계를 보면, 안전업무 파악 효능감과 '정부 규제완화 정책이 안전사고에 미친 영향'과 정적 관계를 나타낸다. 따라서 안전업무 파악과 관련된 효능감이 높을수록 정부의 규제완화 정책으로 인해 재해율이 증가하였다는 부정적인 평가를 하고 있음을 알 수 있다.

(3) 개인의 행동적 특성과 측정변인의 관계

개인의 행동적 특성으로는 안전과 관련된 측면과 개인의 건강 측면에서 접근하였다. 안전과 관련하여 안전사고를 경험한 횟수와 한달 평균 안전교육을 받는 시간의 두 내용을 포함하며, 건강과 관련하여서는 신체적 건강과 심리적 건강 및 생활만족도를 포함한다. 표 4.25는 개인의 행동적 특성과 측정변인의 관계를 분석한 결과이다.

개인의 행동적 특성 변인 중에서 최근 3년간 사고를 직접적으로 경험한 횟수와 다른 변인들과의 관계를 살펴보면, 신체적 건강 및 심리적 건강변인과 정적 관계를 나타낸다. 따라서 사고를 경험한 빈도가 높을수록 심인성 신체증상이나 우울증의 정도가 높은 것으로 나타남으로써, 건강상태가 좋지 않음을 알 수 있다.

최근 3년간 사고를 직접적으로 경험한 횟수와 회사 특성과의 관계를 보면, '회사의 안전교육현황'과 부적인 상관관계를 나타내며, 나머지 5개 변인과는 정적인 상관관계를 보이고 있다. 그러므로 작업자 개인의 사고율과 회사특성과는 밀접한 관계가 있다. 구체적으로 살펴보면 최근 3년간 소속한 회사에서 발생한 가벼운 재해 ($r=0.29$)나 중대 재해의 횟수가 많을수록, 유

표 4.25 개인의 행동적 특성과 측정변인의 상호 관계

항 목	13	14	15	16	17	18
<개인의 외적 특성>						
1. 연령			.32			.10
2. 성별						
3. 결혼여부			.25			
4. 학력		.36	-.16		-.13	
5. 경력			.21			
6. 지위		.26		-.11		-.11
<개인의 심리적 특성>						
7. 작업자 안전효능감 1: 자기조절			.32			.36
8. 작업자 안전효능감 2: 환경조절		-.13	.44			.49
9. 관리자 안전효능감 1: 교육실시방법						.55
10. 관리자 안전효능감 2: 교육효과유발		.17				.58
11. 정부기관 종사자 안전효능감 1: 안전업무과악		.23			-.19	.20
12. 정부기관 종사자 안전효능감 2: 안전관리감독				-.22	-.25	.24
				-.24		
<개인의 행동적 특성>						
13. 최근 3년간 사고를 직접적으로 경험한 횟수						.41
14. 한달 평균 안전과 관련된 시간의 투자						-.30
15. 작업자의 회사 안전교육의 실천에 대한 인식						-.34
16. 신체적 건강			-.20		.11	
17. 심리적 건강		.12	-.24	.12	.12	
18. 생활 만족도	.12		.41		-.24	
<회사의 특성>						
19. 회사의 규모	.11		-.20	-.20	.71	-.13
20. 회사의 안전교육 현황		-.16	.50	.71	-.34	.33
21. 소속 회사의 안전사고 정도			-.21	-.30		-.27
22. 최근 3년간 회사에서 발생한 가벼운 재해의 횟수	.12		-.13			-.11
23. 최근 3년간 회사에서 발생한 중대재해 횟수	-.13		-.12			-.25
24. 소속 회사의 안전사고로 인한 경제적 손해	.15			-.15	-.19	
25. 회사 안전교육의 사고예방 효과	.29			-.11	.16	.35
	.14		.66	.20	.12	
<안전사고의 원인>						
26. 사고원인 1: 사장의 안전에 대한 소극적 태도	.11	.34	-.43	.17	.17	-.27
27. 사고원인 2: 안전관리자/정부기관 종사자의 형식적 관리		.13	-.48	.19		-.34
28. 사고원인 3: 작업자의 안전의식 결여		.19	-.13		-.22	
29. 사고원인 4: 작업자의 피로와 음주	.11	.11	-.34	-.19		-.18
<안전의식>						
30. 안전의식 1: 안전의 중요성 인식		-.26	.31	.33	.32	.36
31. 안전의식 2: 안전의식 결여		.28	-.36	.32		-.29
<안전교육 방법>						
32. 효율적 안전교육방법 1: 환경조절	-.15			.24		.13
33. 효율적 안전교육방법 2: 현장교육 강화	.11				-.23	.20
34. 효율적 안전교육방법 3: 교육내용의 다양화				-.20	.29	.15
35. 효율적 안전교육방법 4: 개별교육 강화				.30		.14
36. 효율적 안전교육방법 5: 집단교육 강화						
<안전교육에 대한 평가>						
37. 안전교육기관의 안전교육 사고예방 효과					-.10	
38. 작업자의 회사 안전교육 실천에 대한 평가		-.24				.28
39. 작업자의 안전교육기관 안전교육 실천에 대한 평가		-.13				.16
40. 정부 규제완화정책이 안전사고에 미친 영향		.30				-.21

사업종의 다른 회사에 비해 안전사고의 정도가 많은 회사일수록, 회사에서 안전교육을 제대로 실시하지 않을수록, 회사의 규모가 영세업체일수록, 안전사고로 인해 경제적 손해가 많은 회사일수록, 그러한 회사에 소속한 작업자의 사고 경험 정도가 높은 것으로 확인되었다.

최근 3년간 사고를 직접적으로 경험한 횟수와 안전사고 원인과의 관계에서는, '사장의 안전에 대한 소극적 태도'와만 정적인 관계에 있었다. 즉 사고를 경험한 빈도가 많은 작업자일수록 다른 원인보다는 사장의 안전관리에 대한 소극적인 태도의 문제점을 지적하나, 그 정도는 매우 약한 편이다.

최근 3년간 사고를 직접적으로 경험한 횟수와 안전의식과의 관계를 보면, '안전의 중요성 인식'과는 부적인 상관관계를 '안전의식 결여'와는 정적인 상관관계를 나타낸다. 그러므로 사고경험 빈도가 높은 작업자일수록 안전의 중요성을 인식하지 못하고 안전의식이 결여되어 있음을 알 수 있다.

한달 평균 안전과 관련된 시간의 투자와 개인의 심리적 특성과의 관계를 살펴보면, 안전관리자의 교육효과유발 효능감과, 정부기관 종사자의 안전업무파악 효능감과 정적인 상관이 있다. 따라서 안전교육시간이 많은 안전관리자나 안전업무에 보내는 시간이 많은 정부기관 종사자가 안전관련 효능감이 높은 경향이 있다. 그러나 작업자의 환경조절 효능감과는 부적관계를 나타내므로 안전교육을 많이 받는 작업자일수록 안전관련 효능감이 낮은 경향을 시사하나, 상관계수의 강도가 크게 높지 않으므로 조심스러운 해석이 요구된다.

한달 평균 안전과 관련된 시간의 투자와 안전사고의 원인과의 관계에서는, 모든 사고 원인들과 정적인 상관이 있으나 특별히 '사장의 안전에 대한 소극적 태도'변인과 높은 정적인 상관관계를 나타낸다. 그러므로 안전관련 시간을 많이 보내는 사람일수록 안전사고가 회사 사장의 소극적 태도와 관련이 있다고 생각하는 정도가 높다.

한달 평균 안전과 관련된 시간의 투자와 안전의식의 관계에서는, '안전의 중요성 인식'과는 부적인 상관관계를, '안전의식 결여'와는 정적인 상관관계를 나타낸다. 그러므로 안전관련 시간을 많이 보내는 사람일수록 오히려 안전의식이 결여되어 있는 경향이 시사된다.

한달 평균 안전과 관련된 시간의 투자와 개인의 안전교육에 대한 평가의 관계를 살펴보면, '작업자의 회사 안전교육 실천에 대한 평가' 및 '작업자의 안전교육기관 실천에 대한 평가'에서 부적인 상관계수를 나타내고 '정부 규제 완화정책이 안전사고에 미친 영향'에서는 높은 정적인 상관관계를 보인다. 이러한 결과로 미루어보아 안전관련 시간을 많이 보내는 사람일수록 회사와 안전교육기관에서의 안전교육내용을 작업자가 실천하는 정도에 대해 긍정적인 평가를 내리고 있음을 알 수 있다. 또한 정부의 규제완화정책은 안전사고를 증가시키는 문제점이 있다고 지각하고 있음을 알 수 있다.

작업자의 회사 안전교육의 실천에 대한 인식과 관련하여 연령이 많고 기혼자일수록 회사에서 받은 안전교육을 잘 실천한다고 응답한 것은 이상에서 지적인 바와 같다. 개인의 행동적 특성과의 관계를 살펴보면, '생활만족도'와 매우 높은 정적인 상관관계를 나타내나, '신체적 건강' 및 '심리적 건강'과는 부적인 관계가 있으므로, 생활에 만족하고 신체적으로나 심리적으로 건강한 작업자일수록 회사에서 받은 안전교육의 내용을 제대로 실천하는 것으로 나타났다.

작업자의 회사 안전교육의 실천에 대한 인식과 회사의 특성과 관계를 보면, '회사 안전교육의 사고예방 효과' 및 '회사의 안전교육 현황'과 매우 높은 정적 상관관계를 나타내고 '회사의 규모' '소속 회사의 안전사고 정도'와는 부적인 상관관계를 나타낸다. 그러므로 작업자가 회사의 안전교육 내용을 잘 실천하고 있는 경우는, 회사에서 실시하는 안전교육이 사고예방에 도움이 되는 경우와, 회사의 안전교육이 체계적으로 실시되고 있는 경우이다. 또한 회

사 규모 면에서 볼 때는 대기업이 중소기업보다, 소속 회사의 안전사고 정도의 면에서는 안전사고가 적은 회사임을 알 수 있다.

작업자의 회사 안전교육의 실천에 대한 인식과 안전사고의 원인과의 관계를 살펴보면, 4개의 하위변인과 모두 부적인 상관관계를 나타내고 있다. 그 중에서도 특히 '안전관리자/정부기관 종사자의 형식적 관리'와 '사장의 안전에 대한 소극적 태도'와는 높은 부적인 상관관계를 나타낸다. 그러므로 회사의 안전교육 내용을 실제로 잘 실천하고 있다고 지각하는 사람일수록 사장이나 안전관리자 및 정부기관 종사자의 안전과 관련된 태도에 문제가 있음을 지적함을 알 수 있다.

작업자의 회사 안전교육의 실천에 대한 인식과 안전의식의 관계를 살펴보면, '안전의 중요성 인식'과는 정적인 상관관계를, '안전의식 결여'와는 부적인 상관관계를 나타낸다. 따라서 회사 안전교육 내용을 잘 실천하는 작업자일수록 안전의 중요성을 인식하고 있다고 할 수 있다.

신체적, 심리적 건강의 상호관계는 매우 높으며, 생활만족도와는 부적인 관계에 있다. 따라서 신체적으로나 심리적으로 건강하지 못하면, 생활만족도도 낮음을 알 수 있다. 그 외에 건강과 개인관련 특성의 관계 중에서 안전관리 효능감이 높은 작업자일수록 건강하고 회사 안전교육의 실천도가 높음은 이미 앞에서 지적한 바와 같다.

신체적 심리적 건강과 회사의 특성과의 관계를 살펴보면, '소속 회사의 안전사고의 정도'나 '소속 회사의 안전 사고로 인한 경제적 손해'와 정적인 상관관계를 나타낸다. 따라서 안전사고가 많이 일어나고 이로 인해 경제적 손해가 많은 회사에 소속한 작업자일수록 신체적으로나 심리적으로 건강하지 못한 상태에 있음을 알 수 있다.

신체적 심리적 건강과 안전사고의 원인과의 관계를 보면, '사장의 안전에 대한 소극적 태도' 및 '안전관리자/정부기관 종사자의 형식적 관리'와 높은

정적인 상관관계를 나타낸다. 따라서 신체적으로나 심리적으로 건강하지 않은 상태에 있는 사람일수록 사장이나 안전관리자 및 정부기관 종사자의 안전 관련 태도에 문제가 있음을 지적하는 경향이 더 높음을 알 수 있다.

신체적 심리적 건강과 안전의식의 관계를 살펴보면, '안전의 중요성 인식'과는 부적인 상관관계를, '안전의식 결여'와는 정적인 상관관계를 나타낸다. 따라서 신체적 심리적으로 건강한 사람일수록 안전의 중요성을 인식하고 있다는 결론이 가능하다.

생활만족도와 개인의 다른 특성들과의 관계에서는, 생활만족도가 높은 사람일수록 작업자나 안전관리자 및 정부기관 종사자 모두 안전과 관련된 효능감이 높음은 이미 확인된 바다.

생활만족도와 회사의 특성과의 관계를 살펴보면, '회사의 안전교육 현황'과는 정적인 상관관계를, '소속 회사의 안전사고 정도'와는 부적인 상관관계를 보이고 있다. 회사에서 안전교육을 체계적으로 실시하고 있는 곳일수록, 회사에서 안전사고가 적게 일어나고 있는 곳일수록, 소속한 작업자의 생활만족도가 높다는 설명이 가능하다.

생활만족도와 안전사고의 원인과의 관계를 살펴보면, '안전관리자/정부기관 종사자의 형식적 관리'와 '사장의 안전에 대한 소극적 태도'가 부적인 상관관계수를 나타내고 있다. 이러한 결과로 미루어보아, 생활만족도가 높은 사람일수록 안전관리자나 사장 및 정부기관 종사자의 안전관련 태도가 안전사고의 원인이라고 지각하는 정도가 낮음을 알 수 있다.

생활만족도와 안전의식의 관계는, '안전의 중요성 인식'과는 정적인 상관관계를, '안전의식 결여'와는 부적인 상관관계를 보이고 있다. 이는 생활에 만족하는 정도가 높은 사람일수록 안전을 더욱 중요하게 지각하고 있음을 알 수 있다.

생활만족도와 안전교육에 대한 평가의 관계를 살펴보면, '안전교육기관 안

전교육 사고예방 효과'와 정적인 상관관계를 나타내고 있다. 그러므로 생활 만족도가 높은 사람일수록 안전교육기관의 안전교육이 사고를 예방하는데 도움이 된다고 지각하는 경향이 있음을 알 수 있다.

(4) 회사의 특성과 측정변인의 관계

회사의 특성과 측정변인의 관계를 규명하기 위해, 회사의 특성 변인으로 회사규모와 기타 회사의 안전관련 특성을 포함하였다. 표 4.26에 제시한 바와 같이 회사의 안전관련 특성으로서 회사의 안전교육 현황, 소속 회사의 안전사고 정도, 최근 3년간 회사에서 발생한 가벼운 재해의 횟수, 최근 3년간 회사에서 발생한 중대 재해의 횟수, 소속 회사의 안전사고로 인한 경제적 손해, 회사 안전교육의 사고예방 효과의 측면에서 검토하였다.

회사의 규모와 기타 회사 특성들과의 관계를 보면, '소속 회사의 안전사고로 인한 경제적 손해'와 '회사의 안전교육 현황' 및 '회사 안전교육의 사고 예방 효과'와 모두 부적인 상관관계를 나타내고 있다. 따라서 대기업에 소속한 사람들이 회사의 안전사고로 인한 경제적 손해가 많다고 지각하고 있으며, 다른 한편으로는 회사의 안전교육이 체계적으로 실시되고 있고, 회사에서 실시하는 안전교육이 사고예방에 도움이 된다고 생각하는 것으로 나타났다.

회사의 규모와 안전의식의 관계는, '안전의 중요성 인식'과 부적인 상관관계를 나타내므로, 대기업 사람들이 안전을 더욱 중요한 것으로 지각한다고 할 수 있다.

회사의 안전교육 현황과 기타 회사 특성과의 관계는 '회사 안전교육의 사고 예방 효과'와 매우 높은 정적인 상관관계를 나타내고 있고, '소속 회사의 안전사고 정도'와 '최근 3년간 발생한 중대 재해 횟수'와는 부적인 관계에 있다. 이러한 결과로부터 회사의 안전교육을 체계적으로 실시할수록 회사의 안

표 4.26 회사의 특성과 측정변인의 상호 관계

항 목	19	20	21	22	23	24	25
<개인의 외적 특성>							
1. 연령		.14					.22
2. 성별		-.10					
3. 결혼여부		.23					.27
4. 학력		-.22		.15			-.10
5. 경력		.13					.12
6. 지위		-.31		.18			-.17
<개인의 심리적 특성>							
7. 작업자 안전효능감 1: 자기조절		.34		-.15	-.12		.36
8. 작업자 안전효능감 2: 환경조절	-.23	.34		-.12	-.13		.39
9. 안전관리자 안전효능감 1: 교육실시방법		.27			-.29		.25
10. 안전관리자 안전효능감 2: 교육효과유발	-.17	.40	-.14		-.29		.30
11. 정부기관 종사자 안전효능감 1: 안전업무파악							
12. 정부기관 종사자 안전효능감 2: 안전관리감독							
<개인의 행동적 특성>							
13. 최근 3년간 사고를 직접적으로 경험한 횟수	-.14		-.25				
14. 한달 평균 안전과 관련된 시간의 투자	-.18	-.13	-.21	.29	.14		
15. 작업자의 회사 안전교육의 실천에 대한 인식		-.16					
16. 신체적 건강		.50		-.13	-.12		.66
17. 심리적 건강		-.11		.17	.19		-.19
18. 생활 만족도		-.19		.12	.17		-.22
19. 회사의 규모		.33		-.11	-.25		.35
<회사의 특성>							
20. 회사의 안전교육 현황	.12		.15			.11	
21. 소속 회사의 안전사고 정도		-.22					-.17
22. 최근 3년간 회사에서 발생한 가벼운 재해의 횟수	-.20		-.21		-.16		.56
23. 최근 3년간 회사에서 발생한 중대재해 횟수	-.15	-.25	.20	.22	.31		-.26
24. 소속 회사의 안전사고로 인한 경제적 손해			.16		.46		-.11
25. 회사 안전교육의 사고예방 효과	-.13	-.16	-.27	.46			-.16
<안전사고의 원인>							
26. 사고원인 1: 사장의 안전에 대한 소극적 태도		.56		.15	.27		
27. 사고원인 2: 안전관리자/정부기관 종사자의 형식적 관리	-.22		-.25	-.11	-.16	.24	
28. 사고원인 3: 작업자의 안전의식 결여		-.37			.16	.39	-.35
29. 사고원인 4: 작업자의 피로와 음주	-.40	.22	.14	.18	.15	-.44	
<안전의식>							
30. 안전의식 1: 안전의 중요성 인식	-.17	-.23	.40			.27	-.25
31. 안전의식 2: 안전의식 결여		-.17	-.26				
<안전교육 방법>							
32. 효율적 안전교육방법 1: 환경조절			.32				
33. 효율적 안전교육방법 2: 현장교육 강화			.25				
34. 효율적 안전교육방법 3: 교육내용의 다양화				.13			.10
35. 효율적 안전교육방법 4: 개별교육 강화		.14					
36. 효율적 안전교육방법 5: 집단교육 강화				-.10			
<안전교육에 대한 평가>							
37. 안전교육기관 안전교육 사고예방 효과		.14					.33
38. 작업자의 회사 안전교육 실천에 대한 평가		.43			-.23		.49
39. 작업자의 안전교육기관 안전교육 실천에 대한 평가		.33		-.22			.32
40. 정부 규제완화정책이 안전사고에 미친 영향		-.33		.16	.21		-.26

전교육이 안전사고를 예방하는데 도움이 되며, 그 회사에서 안전사고나 중대 재해가 발생하는 빈도가 매우 적다고 할 수 있다.

회사의 안전교육 현황과 안전사고 원인에 대한 지각과의 관계를 정리해보면, 안전사고원인의 4개 하위변인과 모두 부적인 상관관계를 나타내고 있다. 특히 '안전관리자/정부기관 종사자의 형식적 관리'와 '사장의 안전에 대한 소극적 태도'는 부적 상관의 정도가 높다. 따라서 회사의 안전교육이 체계적으로 이루어지고 있다고 지각하는 사람일수록, 안전관리자나 정부기관 종사자 및 사장의 안전과 관련된 태도를 사고원인으로 돌리는 경향이 적다고 할 수 있다.

회사의 안전교육 현황과 안전의식의 관계는 '안전의 중요성 인식'과는 정적인 상관관계를 '안전의식 결여'와는 부적인 상관관계를 보임으로써, 회사에서 안전교육이 체계적으로 이루어지는 경우에 안전의 중요성에 대해 인식하는 정도가 더욱 강함을 알 수 있다.

회사의 안전교육 현황과 안전교육에 대한 평가의 관계는 '작업자의 회사 안전교육 실천에 대한 평가'와 '작업자의 안전교육기관 안전교육 실천에 대한 평가'에서 높은 정적인 상관계수를 나타낸다. 또한 '정부 규제완화정책이 안전사고에 미친 영향'과는 부적인 상관계수를 보인다. 그러므로 회사의 안전교육이 체계적으로 이루어진다고 생각하는 사람일수록 작업자가 회사나 안전교육기관에서 받은 안전교육 내용을 실천한다고 생각하는 정도가 높으며, 정부의 규제완화정책 때문에 재해율이 감소하였다고 판단한다.

회사의 안전사고 정도와 기타 회사의 특성과의 관계를 살펴보면, '소속 회사의 안전사고로 인한 경제적 손해'와 '최근 3년간 회사에서 발생한 가벼운 재해의 횟수'는 높은 정적인 상관관계를 보이나, '회사 안전교육의 사고예방 효과'는 부적 상관이 있다. 그러므로 소속 한 회사가 유사한 업종의 다른 회사보다 안전사고가 많은 경우, 이로 인한 경제적 손해도 많고 중대재해의 빈

도도 많은 것으로 나타났다. 반면에 안전사고가 많은 회사는 회사에서 실시하는 안전교육이 사고를 예방하는데 효과가 없는 것으로 확인되었다.

회사의 안전사고 정도와 안전사고의 원인과의 관계는, 모두 정적인 상관관계를 보이며 특히 '사장의 안전에 대한 소극적 태도'와 높은 상관을 보인다. 따라서 회사의 안전사고가 많을수록 사장이 안전에 대해 소극적인 태도를 지니고 있다고 볼 수 있다.

회사의 안전사고 정도와 안전의식과의 관계는, '안전의식 결여'와 정적인 상관관계를 '안전의 중요성 인식'과는 부적인 상관관계를 나타낸다. 따라서 회사의 안전사고가 많은 경우에 직원들의 안전의식이 결여된 경우가 많다고 볼 수 있다.

최근 3년간 회사에서 발생한 가벼운 재해의 횟수와 기타 회사의 특성과의 관계를 살펴보면, '최근 3년간 회사에서 발생한 중대 재해의 횟수'와 매우 높은 정적인 상관관계를 보인다. 따라서 가벼운 재해가 많은 회사는 중대 재해가 발생하는 빈도가 높음을 알 수 있다.

최근 3년간 회사에서 발생한 가벼운 재해 및 중대 재해의 횟수와 안전의식의 관계를 살펴보면, '안전의 중요성 인식' 변인과 모두 부적인 상관관계를 나타낸다. 따라서 재해가 발생한 회사의 구성원들일수록 안전의 중요성에 대한 인식이 부족함을 시사한다.

최근 3년간 회사에서 발생한 가벼운 재해 및 중대 재해의 횟수와 안전교육에 대한 평가의 관계를 보면, '작업자의 회사 안전교육 실천에 대한 평가'와 '작업자의 안전교육기관 안전교육 실천에 대한 평가'에서 부적인 상관계수를 나타낸다. 그러므로 회사에서 재해의 빈도가 높은 경우는, 안전관리자나 정부기관 종사자가 평가할 때 그 회사의 작업자들이 안전교육 받은 내용을 제대로 실천하지 않고 있는 것으로 평가된다는 결론을 내릴 수 있다.

회사 안전교육의 사고예방 효과와 안전사고의 원인과의 관계는 부적상관계

수를 보인다. 특히 '안전관리자 및 정부기관 종사자의 형식적 관리' 변인과 높은 부적인 상관관계를 보임으로써, 안전교육이 사고의 예방에 효과적일수록, 안전관리자나 정부기관 종사자의 형식적 관리 때문에 안전사고가 일어난다고 지각하는 정도가 적다.

회사 안전교육의 사고예방 효과와 안전의식의 관계는, '안전의식 결여'와는 부적인 상관관계를 '안전의 중요성 인식'과는 정적인 상관관계를 보인다. 그러므로 회사의 안전교육이 사고예방에 효과적이라고 생각할수록 안전의 중요성을 인식하고 있다고 할 수 있다.

회사 안전교육의 사고예방 효과와 안전교육에 대한 평가와의 관계는, '작업자의 회사 안전교육 실천에 대한 평가' 등에서 정적인 상관관계를 보이고, '정부 규제완화정책이 안전사고에 미친 영향'과는 부적인 상관관계를 보인다. 그러므로 회사의 안전교육이 사고예방에 효과적이라고 생각하는 안전관리자나 정부기관 종사자일수록, 작업자가 회사나 안전교육기관에서 받은 안전교육을 실천한다고 평가하는 경향이 강함을 알 수 있다. 또한 그들은 정부의 규제완화정책이 재해율을 감소하였다고 인식하는 경향이 있다.

라. 산업재해의 현황과 원인

(1) 산업재해의 현황

안전사고의 현황은, 안전사고와 관련된 작업자의 경험 및 회사에 대한 작업자와 안전관리자의 안전사고 현황 관련 지각 등의 측면에서 검토되었다. 작업자의 경험과 관련하여서는 최근 3년간 사고를 직접적으로 경험한 횟수를 중심으로 측정하였다.

표 4.27를 보면 연구대상자 평균 0.73으로서 3년에 1번 미만인 것으로

표 4.27 최근 3년간 사고를 직접적으로 경험한 횟수

횟 수	작 업 자
0	253
1	70
2	33
3	24
4	4
5	3
6	1
10	1
30	1
평균 (표준편차)	0.73 (1.89)

확인되었다. 사고경험 횟수별 빈도를 보면, 한 번도 사고가 없는 경우가 253명으로 압도적으로 많고, 1번이 70명, 2번이 33명, 3번이 24명 정도에 해당한다.

표 4.28 소속 회사와 타 회사의 안전사고 정도 비교

안전사고 정도	작업자
적다	323
비슷하다	183
많다	29
평균 (표준편차)	1.4 (0.6)

개인경험의 측면이 아니라 회사의 안전사고 현황에 대한 지각은, 소속 회사와 타 회사의 안전사고 정도 비교 (표 4.28 참고), 소속 회사의 안전사고로 인한 경제적 손해 (표 4.29 참고), 최근 3년간 회사에서 발생한 중대재해 횟수 (표 4.30 참고), 최근 3년간 회사에서 발생한 가벼운 재해의 횟수 (표 4.31 참고)의 측면에서 검토되었다.

표 4.29 소속회사의 안전사고로 인한 경제적 손해

경제적 손해	작업자
적다	203
보통이다	203
많다	122
평균 (표준편차)	1.8 (0.8)

먼저 표 4.28을 보면 작업자들은 소속 회사의 안전사고 정도가 적다고 응답한 경우가 323명으로 가장 많고, 많다고 응답한 경우는 29명으로 매우 적다. 소속 회사의 안전사고로 인한 경제적 손해는 표 4.29에 제시한 바와 마찬가지로 '적다'와 '보통이다'에 모두 203명이 응답하였고, 많다는 122명이 응답하였다. 이러한 결과를 표 4.28에서 안전사고의 정도는 적다고 응답한 경우가 많은 결과와 비교하여 보면, 안전사고의 횟수에 비해 그것의 경제적 손해는 더욱 강력한 것임을 간접적으로 시사한다.

표 4.30 최근 3년간 회사에서 발생한 중대 재해 횟수

횟 수	작 업 자 (소속회사)	관 리 자 (관리회사)
0	211	112
1	65	32
2	45	17
3	14	10
4	5	6
5	6	4
6	1	0
13	1	0
평균 (표준편차)	0.8 (1.3)	0.8 (1.2)

표 4.30은 최근 3년간 회사에서 발생한 중대재해의 횟수로서 작업자는

본인이 소속한 회사에 대해, 안전관리자는 본인이 관리하는 회사에 대해 응답한 결과이다. 작업자와 안전관리자의 반응 모두 한 번도 없다는 반응이 압도적으로 많이 나타나고 있으며, 그 다음이 1번, 2번의 순서이다. 그러나 비록 빈도의 면에서는 매우 적다고 하나 3년간 4번 이상의 중대 재해에 대해 5명, 5번 이상이 6명, 6번 이상이 1명, 13번 이상이 1명이나 되고 있는 점에 주목할 필요가 있다. 즉 1년에 1회 이상의 중대 재해가 발생한 회사가 이러한 빈도를 나타낸다는 점은, 비록 부분적이기는 하나 현재 회사에서 발생하는 중대재해의 정도가 심각함을 간접적으로 시사한다. 그러나 평균적으로는 작업자와 안전관리자 모두 .8로 나타남으로써, 3년 동안 중대재해는 1회 미만인 경우가 대부분임을 알 수 있다.

표 4.31 최근 3년간 회사에서 발생한 가벼운 재해의 횟수

횟 수	작업자 (소속 회사)	안전관리자 (관리 회사)
0	88	58
1	58	13
2	66	27
3	36	17
4	24	8
5	23	21
6	10	6
7	5	1
8	3	1
9	1	1
10	26	13
평균 (표준편차)	3.6 (7.6)	4.6 (11.2)

표 4.31은 최근 3년간 회사에서 발생한 가벼운 재해의 횟수를 정리한 결과이다. 작업자와 관리자 모두 한 번도 가벼운 재해가 없다고 반응한 경우가

가장 높은 빈도를 나타내고 있으나, 1번에서 5번 사이에 반응한 경우도 많은 빈도를 차지한다. 작업자의 경우에 특별히 10번에 반응한 빈도가 26명이나 되는 사실 등으로 미루어 보아, 회사 내에서 가벼운 재해는 중대재해에 비해 매우 높은 빈도로 발생하고 있음을 알 수 있다.

(2) 산업재해의 원인

산업재해의 원인은 여러 측면에서 검토될 수 있다. 표 4.32에 제시한 바와 같이 정부의 규제완화정책이 산업재해에 미친 영향을 검토해 본 결과, 정부기관 종사자들은 '재해율이 증가하였다'에 대해 144명의 압도적인 반응빈도를 나타내고 있다. 이에 비해 '재해율이 감소하였다'든지 '아무런 영향이 없다'는 반응은 각각 13명, 11명으로서 매우 낮은 빈도를 보이고 있다. 이러한 결과로 미루어 보아 최근 정부의 규제완화정책은 안전관리의 면에서는 매우 많은 문제점을 내포하는 것으로 판단된다.

표 4.32 정부 규제완화정책이 산업재해에 미친 영향

재 해 율	정부기관 종사자
재해율이 감소하였다	13
아무런 영향이 없다	11
재해율이 증가하였다	144
평균 (표준편차)	2.8 (0.6)

마. 안전교육의 현황과 평가

(1) 안전교육의 현황

표 4.33은 회사의 안전교육 현황에 대해 작업자 안전관리자 정부기관 종

표 4.33 회사의 안전교육 현황

교육현황	작업자	안전관리자	정부기관 종사자
안한다	29	4	7
형식적으로 실시한다	242	81	128
체계적으로 실시한다	263	118	27
평균 (표준편차)	2.4 (0.6)	2.6 (0.5)	2.1 (0.4)

사자 세 집단의 반응을 정리한 것이다. 작업자의 경우 소속한 회사에서 안전교육을 체계적으로 실시한다고 반응한 빈도가 263명으로 가장 높고, 형식적으로 실시한다는 경우도 242명으로 이와 비슷하다. 안전관리자의 경우는 체계적으로 실시한다는 반응이 118명으로 가장 많고 형식적으로 실시한다는 반응도 81명으로 많은 수가 응답하고 있다. 이와 같이 반응 빈도의 면에서는 다르나 작업자와 안전관리자는 비슷한 반응패턴을 보이고 있다. 이에 비해 정부기관 종사자는 형식적으로 실시한다고 128명으로 가장 많은 반응을 나타낸다. 그러므로 정부기관 종사자들에 비해 작업자와 안전관리자가 회사의 안전교육 현황에 대해 더욱 긍정적인 시각을 갖고 있음을 알 수 있다.

표 4.34 한달 평균 안전과 관련된 시간의 투자

단위: 시간; ()은 표준편차

작업자 (안전교육 받는 시간)	안전관리자 (안전교육 하는 시간)	정부기관 종사자 (안전관련 업무시간)
3.8 (12.6)	5.6 (19.0)	108.3 (10.9)

표 4.34는 각 집단별로 한달 평균 안전과 관련된 시간의 투자 정도를 정리한 결과이다. 작업자는 안전교육 받는 시간이 한 달 평균 3.8시간이고, 안전관리자는 안전교육을 하는 시간이 5.6시간이며, 정부기관 종사자의 안전

관련 업무시간은 108.3시간인 것으로 확인되었다. 그러므로 평균적으로 작업자들이 안전교육을 받는 시간은 1주일에 1시간이 안되는 매우 적은 양임을 알 수 있다.

(2) 안전교육 효과평가

안전교육의 효과평가는 안전교육을 받은 작업자가 얼마나 실천하는가에 대해 작업자 자신이 반응한 결과 및 안전관리자와 정부기관 종사자의 작업자에 대한 평가의 측면에서 검토하고, 다른 한편으로는 회사 및 안전교육기관의 사고예방 효과에 대한 세 집단의 평가를 검토하였다.

표 4.35 작업자의 회사 안전교육 실천에 대한 인식

실천정도	작업자
실천하지 않는다	25
보통이다	280
실천한다	234
평균 (표준편차)	2.4 (0.6)

표 4.35는 작업자 스스로 회사에서 받은 안전교육을 실천하는 정도에 대해 어떻게 인식하고 있는지에 대해 반응한 결과를 정리한 것이다. '보통이다'는 반응이 280명으로 가장 많으나 실천한다는 반응이 234명으로 거의 유사하고 실천하지 않는다는 반응은 25명으로 극히 일부이다. 이러한 결과로 미루어보아 작업자들은 회사에서 받은 안전교육의 내용을 실천하지 않는다고 스스로 생각하는 경우는 매우 적은 것으로 확인되었다.

작업자의 회사 안전교육 실천여부에 대해 안전관리자나 정부기관 종사자의 평가를 살펴본 결과가 표 4.36에 제시되어 있다. 안전관리자와 정부기관

표 4.36 작업자의 회사 안전교육 실천여부에 대한 평가

효과평가	안전관리자	정부기관 종사자
실천하지 않는다	11	32
보통이다	115	121
실천한다	83	15
평균 (표준편차)	2.3 (0.6)	1.9 (0.5)

종사자 모두 '보통이다'는 반응이 가장 높은 점에서 공통적이다. 그러나 안전관리자의 경우는 '실천한다'는 반응이 두 번째로 높게 나오는 반면에 정부기관 종사자는 '실천하지 않는다'는 반응이 두 번째로 높게 나타나고 있다.

표 4.37 작업자의 안전교육기관 안전교육 실천에 대한 평가

효과평가	안전관리자	정부기관 종사자
실천하지 않는다	12	16
보통이다	155	149
모두 실천한다	42	5
평균 (표준편차)	2.1 (0.4)	1.9 (0.4)

표 4.37은 안전교육기관에서의 안전교육 내용에 대해 작업자들이 어느 정도 실천한다고 보는지에 대한 안전관리자와 정부기관 종사자의 평가 결과이다. 표 4.36에 제시한 결과와 마찬가지로 두 집단 모두 '보통이다'는 반응이 가장 많고, 그 다음으로 안전관리자는 '실천한다'는 반응에 대해, 정부기관 종사자는 '실천하지 않는다'는 반응에 대해 더 많은 사람들이 응답하고 있다.

표 4.36과 표 4.37의 결과를 종합하여 볼 때, 정부기관 종사자보다는 안전관리자들이 작업자의 안전교육내용 실천 정도에 대해 긍정적인 평가를 하

고 있음을 알 수 있다. 이는 안전관리자들이 현장에서 직접 작업자들에 대한 교육을 담당하고 있는 입장에서 작업자의 현실과 현장에 대한 이해가 높은 데서 기인하는 결과일 가능성도 있다.

표 4.38 회사 안전교육의 사고예방 효과

예방 효과	작 업 자	안전관리자	정부기관 종사자
도움이 되지 않는다.	45	7	9
보통이다.	252	67	100
도움이 된다	243	135	59
평균 (표준편차)	2.4 (0.6)	2.6 (0.6)	2.3 (0.6)

안전교육이 어떠한 사고예방 효과를 갖는지에 대한 평가와 관련하여, 회사 안전교육의 측면과 안전교육기관 안전교육의 두 측면에서 검토하였다. 표 4.38을 보면, 회사의 안전교육이 어느 정도의 사고예방 효과가 있는지에 대해 세 집단의 반응패턴은 매우 다르게 나타나고 있다. 즉 작업자의 경우에 '보통이다'와 '도움이 된다'는 반응의 비율이 거의 유사한 것으로 나타났으나, 안전관리자의 경우는 '도움이 된다'는 반응이 '보통이다'는 반응의 거의 2배에 가까운 빈도를 보이며, 이와 반대로 정부기관 종사자는 '보통이다'는 반응이 '도움이 된다'는 반응의 거의 2배에 가까운 빈도를 보인다. 그러므로 안전관리자가 정부기관 종사자보다 회사의 안전교육이 안전사고를 예방하는데 효과적이라는 생각을 더욱 하고 있음을 알 수 있다.

그러나 안전교육기관에서 실시하는 안전교육의 사고예방 효과에 대해서는 표 4.39에 제시된 바와 같이 안전관리자와 정부기관 종사자 모두 '도움이 된다'에 대해 가장 반응빈도가 높고, 그 다음이 '보통이다'는 반응의 순서로 나타나고 있다. 그러므로 두 집단 모두 안전교육기관의 안전교육이 사고예방

표 4.39 안전교육기관 안전교육의 사고 예방 효과

예방효과	안전관리자	정부기관 종사자
도움이 되지 않는다	5	4
보통이다	73	60
도움이 된다	129	160
평균 (표준편차)	2.6 (0.5)	2.6 (0.5)

효과를 갖는다는 점에 대해서는 매우 긍정적인 평가를 하는 경향이 강함을 알 수 있다.

표 4.38과 표 4.39의 결과를 종합하여 보면, 안전관리자의 경우는 회사나 안전교육기관의 안전교육 모두가 안전사고를 예방하는데 효과적이라고 판단하는 반면에, 정부기관 종사자의 경우는 안전교육기관에 대해서는 안전관리자와 같은 입장인 반면에, 회사의 안전교육 효과에 대해서는 상대적으로 긍정적인 정도가 약함을 알 수 있다. 이러한 결과를 표 4.36과 표 4.37의 결과와 관련지어 보면, 안전교육의 효과에 대해 정부기관 종사자보다는 안전관리자가 상대적으로 더욱 긍정적인 평가를 하고 있다는 결론이 가능하다.

바. 핵심요인 분석

(1) 요인분석 1: 전체집단 자료

측정변인을 투입하여 연구에 표집된 전체집단 자료를 대상으로 요인 분석한 결과, 4개의 핵심요인이 확정되었다. 베리맥스 회전 (Varimax Rotation)한 결과를 제시한 것이 표 4.40이다. 요인1의 固有值 (Eigenvalue)는 5.5이고, 설명변량 백분율은 26.0%로서 전체 요인구조에서 차지하는 비중이 중요하다. 요인1에서 안전사고의 직접적인 원인으로서는

표 4.40 측정변인의 요인분석: 전체집단

변 인	요인1	요인2	요인3	요인4
사고원인 2: 안전관리자/정부기관 종사자의 형식적 관리	.78			
안전교육이 제대로 실시되지 않는 이유	.74			
회사 안전교육의 사고예방효과	-.71			
회사의 안전교육현황	-.67			
사고원인 1: 사장의 안전에 대한 소극적 태도	.66			
생활만족도	-.65			
안전의식 2: 안전의식 결여	.63			
사고원인 4: 작업자의 피로와 음주	.53			
안전의식 1: 안전의 중요성 인식	-.50			
효율적 안전교육방법 3: 교육내용의 다양화		.83		
효율적 안전교육방법 2: 현장교육강화		.79		
효율적 안전교육방법 1: 환경조절		.79		
효율적 안전교육방법 4: 개별교육 강화		.67		
효율적 안전교육방법 5: 집단교육 강화		.48		
학력			.72	
한달 평균 안전과 관련된 시간의 투자			.67	
사고원인 3: 작업자의 안전의식 결여			.50	
경력				.83
연령				.83
성별				-.47

‘안전관리자/정부기관 종사자의 형식적 관리’ ‘사장의 안전에 대한 소극적 태도’ ‘작업자의 피로와 음주’의 3개가 높은 정적인 부하량 값을 보이면서 포함되었다. 또한 안전의식과 관련하여 ‘안전의식의 결여’는 정적인 값을, ‘안전의 중요성 인식’은 부적인 부하량 값을 나타낸다. 또한 작업자의 안전관리 효능감으로서 ‘환경조절’과 ‘자기조절’ 효능감이 포함되었으며, 이외에도 ‘회사 안전교육의 사고예방 효과’나 ‘회사의 안전교육 현황’은 부적인 부하량 값을 보

인다. 이러한 결과들의 의미를 종합하여 볼 때, 요인1은 <안전의식과 안전 사고 원인 지각> 요인이라고 명명하는 것이 가능하다.

요인2에는 효율적 안전교육방법과 관련된 5개 하위변인이 모두 높은 정적 부하량 값을 보이며 포함되었다. 요인2의 고유치(Eigenvalue)는 14.1이며, 설명변량 백분율은 3.0%이다. 따라서 요인2는 <효율적 안전교육방법>요인이다.

요인3에는 '학력' '한달 평균 안전과 관련된 시간의 투자' '작업자의 안전의식 결여' 변인이 높은 정적 부하량을 보이며, 고유치(Eigenvalue)는 1.7이고 설명변량 백분율은 8.2%로 나타났다. 이러한 결과로 미루어 보아, 학력이 높을수록 안전관련업무에 보내는 시간이 많고, 이들은 작업자들이 안전의식이 결여되어 있기 때문에 안전사고가 유발된다는 인식을 하는 정도가 높다. 따라서 요인3을 <학력과 사고원인 평가>요인으로 명명하는 것이 가능하다.

요인4에는 경력, 연령, 성별 변인이 포함되었으며, 요인4의 고유치(Eigenvalue)는 1.2 설명변량 백분율은 5.9%이다. 경력과 연령의 부하량은 정적이고 성별의 부하량은 부적이므로, 평균적으로 남자들이 더 많은 경력을 갖고 있으며, 연령이 더 많은 경향이 있음을 알 수 있다. 이러한 변인들로 구성된 요인4는 <개인의 외적 특성>요인이라는 설명이 가능하다.

(2) 요인분석 2: 작업자집단 자료

표 4.41은 표집대상자 중에서 작업자 집단만을 추출하여 요인 분석한 결과이다. 요인분석 결과, 4개의 요인이 확정되었다. 요인1의 고유치(Eigenvalue)는 7.1이고, 설명변량 백분율은 21.6%이다. 요인1에 포함된 변인들을 보면, 안전사고의 원인으로서는 '안전관리자/정부기관 종사자의 형식

표 4.41 측정변인의 요인분석: 작업자

변 인	요인1	요인2	요인3	요인4
사고원인 2: 안전관리자/정부기관 종사자의 형식적 관리	-.81			
안전교육이 제대로 실시되지 않는 이유	-.75			
사고원인 1: 사장의 안전에 대한 소극적 태도	-.74			
회사 안전교육의 사고예방효과	.71			
작업자의 안전효능감 2: 환경조절	.69			
회사의 안전교육현황	.68			
작업자의 회사안전교육의 실천에 대한 인식	.67			
생활만족도	.63			
안전의식 2: 안전의식 결여	-.62			
안전의식 1: 안전의 중요성 인식	.60			
작업자의 안전효능감 1: 자기조절	.60			
사고원인 4: 작업자의 피로와 음주	-.59			
효율적 안전교육방법 3: 교육내용의 다양화		.82		
효율적 안전교육방법 2: 현장교육 강화		.77		
효율적 안전교육방법 1: 환경조절		.72		
효율적 안전교육방법 4: 개별교육 강화		.65		
효율적 안전교육방법 5: 집단교육 강화		.57		
소속회사의 안전사고로 인한 경제적 손해			.67	
최근 3년간 회사에서 발생한 중대재해 횟수			.60	
소속회사의 안전사고 정도			.51	
신체적 건강			.50	
심리적 건강			.49	
최근 3년간 회사에서 발생한 가벼운 재해의 횟수			.41	
연령				.78
경력				.78
결혼여부				.66
성별				-.58

적 관리' '사장의 안전에 대한 소극적 태도' '작업자의 음주와 피로'가 포함되어 있으며, 모두 부적인 요인 부하량을 나타내고 있다. 안전의식과 직접적으로 관련된 변인으로는 '안전의식 결여'가 부적인 부하량을, '안전의 중요성 인식'이 정적이 부하량을 나타내고 있다. 이외에도 작업자의 안전의식과 관련된 변인으로서 '작업자 회사 안전교육의 실천에 대한 인식'이 포함되어 있다. 또한 작업자의 안전효능감으로서 '자기조절'과 '환경조절'이 정적인 부하량을 나타내며 포함되어 있다. 그러므로 요인1을 <안전사고 원인과 안전의식>요인으로 명명하는 것이 가능하다. 요인1에 포함되어 있는 변인들의 요인 부하량을 살펴볼 때, 안전의 중요성을 인식하고 회사의 안전교육 내용을 실천하는 작업자일수록, 또한 안전과 관련하여 자기조절 및 환경조절에 대한 효능감이 높은 작업자일수록 안전사고의 원인이 안전관리자나 정부기관 종사자의 형식적 관리나 사장의 안전에 대한 소극적 태도 때문이라고 생각하는 정도가 낮다고 결론 내릴 수 있다.

요인2의 고유치(Eigenvalue)는 3.1이고 설명변량 백분율은 9.3%이며, 포함된 변인들은 모두 효율적 안전교육 방법에 대한 5개 변인들이다. 이들 변인의 부하량은 모두 정적으로 높은 값을 보이고 있다. 따라서 요인2를 <효율적 안전교육방법>요인으로 명명하는 것이 가능하다.

요인3의 고유치(Eigenvalue)는 7.4이고 설명변량 백분율은 2.4%이다. 요인3에 속한 변인들 중에 '소속회사의 안전사고로 인한 경제적 손해' '최근 3년간 회사에서 발생한 중대 재해 횟수' '소속 회사의 안전사고 정도' '최근 3년간 회사에서 발생한 가벼운 재해의 횟수'는 모두 회사의 특성과 관련된 변인들이다. 이외에는 '신체적 건강'과 '심리적 건강'이 포함되었다. 여기에서 다른 모든 변인들은 정적인 부하량을 보이고 있다. 그러므로 요인3은 <회사의 특성과 재해>요인이라고 할 수 있다. 요인3에 포함된 각 변인들의 요인 부하량을 살펴볼 때, 회사의 규모가 큰 대기업이 중소기업보다 회사 내에서

발생하는 중대 재해나 가벼운 재해의 발생 빈도가 높고, 유사 업종의 다른 회사에 비해 안전사고의 정도도 많으며, 안전사고로 인한 발생 빈도도 높음을 알 수 있다. 또한 이러한 재해를 많이 경험한 작업자들은 신체적으로나 심리적으로 불건강한 상태인 것으로 해석된다.

요인4의 요인 부하량은 1.8이고 설명변량 백분율은 5.5%로서, 이 요인에 속한 변인은 연령 경력 결혼여부 성별이다. 따라서 요인4를 <개인의 외적특성> 요인으로 명명할 수 있다. 성별을 제외하고는 모두 정적인 요인 부하량을 나타내므로, 본 연구에 표집된 작업자 집단은 남자일수록 경력이 높고 결혼한 사람이 많음을 알 수 있다.

(3) 요인분석 3: 안전관리자집단 자료

표 4.42는 안전관리자 집단을 대상으로 측정변인을 요인 분석한 결과로서, 4개의 요인이 추출되었다. 요인1을 보면, 안전관리자의 안전교육에 대한 효능감과 직접 관련된 변인으로서 '교육효과유발'과 '교육실시방법'이 포함되어 있고, 간접적으로 효능감을 나타내는 변인으로서 '최근 3년간 회사에서 발생한 중대 재해 횟수' '최근 3년간 회사에서 발생한 가벼운 재해 횟수'가 포함되어 있다. 또한 안전과 관련된 평가로서 '작업자 회사 안전교육 실천에 대한 평가' '작업자 안전교육기관 안전교육 실천에 대한 평가' '회사의 안전교육 현황' '회사 안전교육의 사고예방 효과' '안전교육기관 안전교육 사고예방 효과' '정부 규제완화정책이 안전사고에 미친 영향' 변인 등이 포함되어 있다. 따라서 요인1을 <안전교육 효능감과 안전관련 평가>요인으로 명명할 수 있다. 요인1에 포함된 변인들의 요인 부하량을 살펴보면, 안전관리자가 안전교육에 대한 효능감이 높을수록 본인이 지도하는 회사의 중대재해나 가벼운 재해의 빈도가 낮음을 알 수 있다. 또한 안전교육 효능감이 높은 안전관리자일

표 4.42 측정변인의 요인분석: 안전관리자

변 인	요인 1	요인3	요인3	요인4
안전교육실천에 대한 평가	.71			
작업자의 안전교육기관 안전교육 실천에 대한 평가	.65			
안전관리자 안전효능감 2: 교육효과 유발	.63			
회사의 안전교육현황	.59			
안전의식 1: 안전의 중요성 인식	.57			
회사 안전교육의 사고예방효과	.56			
생활만족도	.56			
안전관리자 안전효능감 1: 교육실시방법	.56			
최근 3년간 회사에서 발생한 중대재해 횟수	-.53			
정부규제완화정책이 안전사고에 미친 영향	-.51			
안전교육기관 안전교육 사고예방효과	.45			
최근 3년간 회사에서 발생한 가벼운 재해의 횟수	-.38			
효율적 안전교육방법 5: 집단교육 강화	.31			
사고원인 2: 안전관리자/정부기관종사자의 형식적 관리		.88		
안전교육이 제대로 실시되지 않는 이유		.84		
안전의식 2: 안전의식 결여		.82		
사고원인 1: 사장의 안전에 대한 소극적 태도		.81		
사고원인 4: 작업자의 피로와 음주		.77		
사고원인 3: 작업자의 안전의식 결여		.74		
효율적 안전교육방법 1: 환경조절			.81	
효율적 안전교육방법 3: 교육내용의 다양화			.79	
효율적 안전교육방법 2: 현장교육 강화			.76	
효율적 안전교육방법 4: 개별교육 강화			.69	
학력			-.41	
연령				.82
지위				.76
경력				.75
성별				-.32

수록 회사나 안전교육기관에서 작업자들이 안전교육을 받고 실제로 실천하는 정도가 높다고 평가하며, 회사나 안전교육기관에서 실시되고 있는 안전교육이 사고예방에 도움이 된다고 생각하고 있음을 알 수 있다.

〈요인2〉는 산업재해의 원인과 관련하여 '안전관리자/정부기관 종사자의 형식적 관리' '사장의 안전에 대한 소극적 태도' '작업자의 피로와 음주' '작업자의 안전의식 결여'와 같은 변인들이 포함되었다. 이외에는 '안전의식 결여'와 안전교육이 제대로 실시되지 않는 이유의 두 변인이 포함되었다. 이와 같은 변인들은 요인2에서 모두 정적인 요인 부하량을 보임으로써, 요인2를 〈산업재해 원인〉 요인이라고 명명할 수 있다.

〈요인3〉은 효율적인 안전교육방법에 해당하는 4개의 변인들 즉 '환경조절' '교육내용의 다양화' '현장교육의 강화' '개별교육의 강화' 변인이 모두 포함되었다. 또한 학력변인이 포함되었으며, 학력을 제외한 요인4에 포함된 변인들은 정적인 요인 부하량을 보이고 있다. 이러한 결과로 미루어보아 학력이 낮은 안전관리자일수록 효율적인 안전교육의 방법으로 환경조절이나 교육내용의 다양화, 현장교육의 강화 개별교육의 강화와 같은 방법을 선호하는 경향이 엿보인다. 요인3에 포함된 변인들의 구성을 살펴볼 때, 요인3을 〈효율적 안전교육 방법〉 요인이라고 명명할 수 있다.

〈요인4〉에는 연령 지위 경력 성별 변인이 포함되었으며, 성별만 부적인 요인 부하량을 나타내고 있다. 그러므로 본 연구에 표집된 안전관리자의 경우, 남자일수록 지위가 높고 경력이 많다고 할 수 있다. 이러한 결과들로 미루어 요인4를 〈개인의 외적 특성〉 요인으로 명명하는 것이 가능하다.

(4) 요인분석 4: 정부기관 종사자집단 자료

표 4.43은 정부기관 종사자 집단만을 대상으로 측정변인을 요인 분석한 결과로서 4개의 요인이 추출되었다. 요인1에는 효율적인 안전교육 방법으로서 '현장교육 강화' '환경조절' '교육내용의 다양화' '개별교육 강화'의 4개 변인이 모두 포함되었다. 또한 정부기관 종사자의 안전관련 효능감으로서 '안전업무파악'과 '안전관리감독'변인이 포함되었고, 이러한 효능감과 관련된 변인으로서 '한달 평균 안전과 관련된 시간의 투자'변인이 포함되었다. 요인1에 포함된 변인들의 구성을 살펴볼 때, 요인1을 <안전관리 효능감과 효율적 안전교육 방법>요인이라고 명명할 수 있다. 요인1에 포함된 변인들은 모두 정적인 요인 부하량을 나타내며, 변인들간의 관계를 살펴보면 안전관리효능감이 높은 정부기관 종사자일수록 현장교육을 강화하고 환경을 조절하며 교육내용을 다양화할 뿐만 아니라 개별교육을 강화하는 교육방법이 효과적이라고 생각한다. 또한 효능감이 높은 안전관리자일수록 4정부의 규제완화정책이 재해율을 증가시켰다는 부정적인 평가를 하고 있음을 알 수 있다.

요인2에 포함된 변인은 지위, 연령, 경력, 학력, 성별 변인으로서, 성별을 제외하고는 모두 정적인 요인 부하량을 보이고 있다. 그러므로 이 연구에 표집된 정부기관 종사자의 경우 남자일수록 지위가 높으며 경력이 많을 뿐만 아니라 학력도 높음을 알 수 있다. 요인2에 포함된 변인들의 특성을 고려해볼 때, <개인의 외적 특성>요인이라고 명명할 수 있다.

요인3에서는 안전과 관련된 평가에 관한 문항들로서 '작업자의 회사 안전교육 실천에 대한 평가' '작업자의 안전교육기관 안전교육 실천에 대한 평가' '회사의 안전교육 현황' '회사 안전교육의 사고예방 효과' '안전교육기관 안전교육 사고예방 효과' 변인이 포함되었다. 이외에도 '안전의 중요성 인식' '집단교육의 강화' '생활만족도' 변인이 포함되었으며, 모든 변인들이 정적인 요

표 4.43 측정변인의 요인분석: 정부기관 종사자

변 인	요인 1	요인 2	요인 3	요인 4
효율적 안전교육방법 2: 현장교육 강화	.80			
효율적 안전교육방법 1: 환경조절	.71			
효율적 안전교육방법 3: 교육내용의 다양화	.65			
정부기관 종사자의 안전효능감 1: 안전업무파악	.58			
효율적 안전교육방법 4: 개별교육 강화	.56			
정부 규제완화정책이 안전사고에 미친 영향	.40			
한달 평균 안전과 관련된 시간의 투자	.39			
정부기관 종사자의 안전효능감 2: 안전관리감독	.38			
사고원인 3: 작업자의 안전의식 결여	.38			
지위		.87		
연령		.81		
경력		.77		
학력		.57		
성별		-.30		
안전교육실천에 대한 평가			.71	
작업자의 안전교육기관 안전교육 실천에 대한 평가			.66	
안전의식 1: 안전의 중요성 인식			.57	
회사의 안전교육 현황			.57	
회사 안전교육의 사고예방효과			.54	
안전교육기관 안전교육 사고예방효과			.53	
효율적 안전교육방법 5: 집단교육 강화			.38	
생활만족도			.37	
사고원인 1: 사장의 안전에 대한 소극적 태도				.74
사고원인 2: 안전관리자/정부기관 종사자의 형식적 관리				.68
안전의식 2: 안전의식 결여				.62
사고원인 4: 작업자의 피로와 음주				.61
안전교육이 제대로 실시되지 않는 이유				.60

인 부하량을 보이고 있다. 이러한 변인들의 속성으로 미루어 보아 요인3을 <안전관련 평가> 요인으로 명명할 수 있다. 따라서 안전의 중요성을 인식하고 있는 정부기관 종사자일수록 작업자들이 회사나 안전교육기관에서 실시하고 있는 안전교육을 제대로 실천하고 있다는 인식을 하며, 동시에 회사나 안전교육기관의 안전교육이 사고예방에 효과적이라는 평가를 하고 있음을 알 수 있다.

요인4에서는 안전 사고의 원인으로 '사장의 안전에 대한 소극적 태도' '안전관리자/정부기관 종사자의 형식적 관리' '작업자의 피로와 음주'가 포함되었으며, 이외에도 '안전의식의 결여' '안전교육이 제대로 실시되지 않는 이유' 변인이 포함되었다. 이들 변인들은 모두 정적인 요인 부하량을 보이며, 안전의식이 결여된 정부기관 종사자일수록 산업재해의 원인을 사장의 소극적 태도나 안전관리자 및 정부기관 종사자의 형식적 관리 등에 두는 경향이 더욱 강한 경향이 밝혀졌다. 요인4에 포함된 변인들의 구성을 볼 때, 요인4를 <산업재해 원인> 요인이라고 명명할 수 있다.

5. 산업안전교육의 개선방안

본 연구에서는 재해예방교육의 물리적인 요인뿐만 아니라 작업자, 안전관리자, 안전관련 정부기관 종사자들의 안전교육에 관한 인식 더 나아가서는 그들의 안전문화 의식에 대하여 조사하고 분석하였다. 특히 본 연구의 핵심이랄 수 있는 설문조사에 관하여서는 이제까지 막연하게 준비된 설문과는 다르게 처음부터 여러 단계의 공식적인 설계과정을 거치는 동안에 설문조사에서 흔히 발생할 수 있는 오류를 상당 부분 줄일 수 있도록 하였고, 또한 설문문에 관한 신뢰도를 측정한 후에 조사를 수행하였다. 이에 따라 산업안전분야에서 이제까지 흔히 행하여온 설문조사와 그에 대한 도식적인 분석 (막대 Graph, 파이 Chart 등을 이용한 분석)에 비교하면 본 연구는 설문조사의 격을 한 단계 높였으며 개별적인 결론에 대한 과학적인 근거를 제시하였다고 할 수 있다.

이章에서는 우선 사업장 실태조사를 통하여 파악된 우리나라 안전교육의 현황을 바탕으로 안전교육의 실행효과에 대한 표면적 변화와 안전교육 효과의 극대화를 위한 근본적 변화 방안을 기술하고자 한다. 그리고 집중면담(FGI) 및 이를 바탕으로 개발된 설문조사를 통하여 얻은 데이터를 바탕으로 통계적 기법을 사용하여 도출된 안전교육의 핵심요인을 근거로 하여 우리나라 안전교육의 효과적인 발전 방안을 제시하고자 한다.

5.1 실태조사를 통한 안전교육의 문제점 및 개선방향

본 연구에서는 실태조사시 조사항목 이외에 안전관리자들이 안전교육에 있어서 중요하다고 여기는 의견을 자유롭게 토의하였다.

이 부분은 크게 둘로 나누어지는데 첫째는 안전교육 실행의 효과에 관한 것이고, 둘째는 안전교육 효과의 극대화를 위한 근본적 변화에 관한 것이었다.

가. 안전교육 실행의 효과

실행의 표면적 효과에 관한 첫째는 안전관리 전반에 관한 정부의 정책과 그 영향에 관한 것이다. 정부의 정책에 있어서 그 문제점은 우리 상황에 적절치 않은 산업안전에 대한 규제완화와 지원자금의 허실이 지적되었다. 특히 최근의 기업규제의 전반적인 완화는 산업안전에 악영향을 미치고 있다고 하는 것이 대다수의 의견이었다.

둘째는 안전교육의 현황에 관한 것이었는데, 기업의 측면에서는 안전을 생산 및 경제성과 분리하여 수동적으로 취급하는 점과 안전관리자의 낮은 지위 즉 그들의 미약한 영향력이 지적되었다. 교육기관의 측면에서는 직종별로 전문화된 안전교육의 부재와 교육방법의 다양성의 결여 등이 지적되었다. 또한 교육자의 비전문성도 시급한 문제로 대두되었다. 대표적인 예로 항만하역업종의 경우에는 이 업종의 안전교육 전문인력이 전무하다는 것이 중론이었다.

셋째는 안전교육 관련 의식과 개인특성에 관한 것인데 근로자들의 경우 안전교육에 대하여 무관심하고 재해발생에 둔감하며 교육을 쉬는 시간으로 생각하여 형식적으로 대하는 문제점이 지적되었다. 근로자들에게 좀더 현실감 있고 흥미 유발을 할 수 있는 내용의 프로그램 개발이 시급하다.

나. 안전교육 효과의 극대화를 위한 근본적 변화

평소에 이상적인 안전교육이 되기 위해서는 어떤 변화가 필요한가에 관한

안전관리자들의 의견을 정리하면 다음과 같다.

(1) 정부의 안전정책 및 제도 개선

안전과 관련한 정부의 정책에 대하여는 안전교육의 활성화를 위하여 학교에서의 안전문화 교육, 즉 산업현장에서뿐만 아니라 전반적인 안전문화의 정착을 위한 학교에서의 교육이 절실하다. 특히 의식형성의 초기단계인 유치원 및 초등학교에서의 교육이 매우 중요하다. 또한 안전관리자 양성을 위한 전문적인 교육이 시급한 것으로 나타났다.

(2) 안전교육 방법 및 내용의 개선

효과적인 안전교육이 실시되기 위해서는 안전교육의 방법 및 내용이 획기적으로 개선되어야 한다. 기업체 측면에서는 현장교육의 강화가 무엇보다도 중요하게 대두되었는데 이와 관련된 구체적인 제안으로는 안전교육의 준비 및 강화, 집단교육보다 개별 현장교육의 중요성, 작업분야간 공동협력의 필요성 등이었다. 또한 동종업종의 재해속보를 신속하고 체계적으로 활용하는 것이 효율적이라고 생각된다. 안전관련 교육기관의 측면에서는 실습위주의 구체적 교육, 사고사례 교육의 강화, 교육과정의 다양성, 학습자의 흥미를 유발할 수 있는 교육내용의 개발 등이 시급하다.

(3) 안전교육 의식의 변화

안전교육관련 의식의 변화에 관한 것인데 근로자 측면에서는 안전의식의 생활화 그리고 자기회사의 안전상태에 대한 자부심을 안전교육을 통하여 갖도록 하는 것이 중요하다. 또한 경영자 측면에서는 경영자가 안전에 쓰여지는 비용이 단순히 비용이 아니라 궁극적으로는 회사 이익에 크게 이바지할 수 있다는 의식을 갖도록 하는 것이 중요하다. 정부기관에서는 이를 위해 회

사 경영자에 대해서도 회사의 이미지와 안전, 품질과 안전, 생산성과 안전 그리고 회사이익과 안전 등의 관계에 대한 교육을 의무화하여 지속적으로 실시하는 것이 필요하다.

5.2 집중면담 및 설문조사를 통한 안전교육의 핵심요인 도출

교육적 원인에 의한 재해감소효과 분석과 더불어 안전교육의 핵심요인 도출을 위하여, 본 연구에서는 집중면담 (Focus Group Interview: FGI)을 통한 질적인 분석과, 설문지를 통한 양적인 분석을 수행하였다.

가. 집중면담을 통한 문제점 분석 및 핵심요인 도출

이제까지의 안전관련 설문에서는 연구자가 바로 설문지를 제작하여 그 결과를 토대로 하여 분석을 하였으나 그와 같은 경우에는 응답자들이 처한 상황과 의미를 정확히 파악하는데 한계가 있다. 또한 연구자가 사고하고 제작한 내용에 제한을 받기 때문에, 중요한 내용과 현상들이 분석 결과에 포함될 수 없다. 이에 현상에 대한 질적인(qualitative) 이해의 필요성이 시사된다.

따라서 본 연구에서는 마케팅 분야에서 개발한 FGI 기법을 활용하기로 하였다. FGI의 장점은 특정 주제와 관련하여 연구의 대상자들이 자유롭게 토의하는 것이다. 연구대상자들이 관련 주제에 대한 사고와 행동에 대해 자유롭게 토론함으로써, 그러한 문제에서의 중요한 요소와 원인 등을 연구대상자들이 직접 추출하고 분석하며 정리할 수 있도록 사회자가 유도한다. FGI를 통해 연구대상자들의 풍부한 경험들과 의견을 들을 수 있으며, 그들이 토의하며 합의하는 측면과 타협되지 않는 내용들을 파악할 수 있다. 뿐만 아니

라 FGI의 과정에서 언어적으로 표현된 내용 이외에 비언어적인 정보도 파악할 수 있다. 예를 들면, 연구대상자들의 자세, 얼굴 표정 또는 침묵 등을 통하여서도 중요한 정보를 얻을 수 있다. FGI 연구방법은 연구자가 구상하는 이론과 개념들을 검증하는 것이 아니라, 연구대상자를 통해 현장에서 실질적으로 살아 움직이는 생생한 정보를 수집하는데 기여한다고 할 수 있다.

본 연구에서는 이와 같이 FGI를 현재 우리 나라에서 이루어지고 있는 안전관리와 안전교육에 대한 진단을 위해 이와 관련된 작업자, 안전관리자 및 정부기관 종사자의 세 집단을 대상으로 실시하였다. FGI 결과는 안전교육 실행의 표면적 효과와 안전교육의 활성화를 위한 근본적 변화의 두 측면에서 정리되었다. 현실적으로 안전교육이 실행되고 있는 상황과 안전교육의 표면적인 효과와 관련하여서는 다음과 같이 네 가지 사항으로 집중면담 내용을 정리하였다.

① 안전관리와 관련된 정부의 정책과 영향

- 규제완화의 문제점
- 안전 관리 정책의 형식성 등

② 안전교육 현황과 효과평가

- 중소기업체에서의 안전보다 생산과 경제성을 위주로 하는 풍토
- 기업체의 수동적 태도
- 안전관리자의 지위문제
- 안전교육기관의 행정적 경직성과 권위적인 태도
- 안전관련 지도 및 조언의 한계
- 다양하고 효율적인 교육방법의 결여
- 경영자의 안전실천 의지의 결여
- 안전교육자의 비전문성

- 교육효과에 대한 비체계적 평가
- 근로자의 형식적인 학습태도
- 학습 내용의 행동화 결여 등

③ 안전과 안전교육 관련의식과 개인 특성

- 근로자의 안전의식의 결여와 무관심
- 안전과 생산성에 대한 잘못된 인식
- 안전에 대한 자만심과 안전관리 부족
- 경영자의 안전 경시
- 안전의 중요성에 대한 인식 부족
- 안전 문제에 대한 소극적 대처
- 안전 사고와 관련된 기타 개인 특성 등

④ 안전관리 시설 장치와 활용 현황

- 안전 장치의 문제점
- 안전 장치 사용자의 문제점 등

또한 안전교육의 효과를 극대화시키기 위한 근본적인 변화가 이루어져야 한다면 어떠한 측면에서 추구될 수 있는지의 관점에서 집중면접의 내용을 정리한 결과는 다음과 같이 네 가지로 요약되었다.

① 안전관리와 관련된 정부의 정책 방향

- 학교 및 기업체 교육 측면에서의 제도 보완
- 안전 관련 법규의 보완과 강력한 집행 등

② 효율적인 안전교육의 실시 방향 방법 및 내용

- 작업분야별 현장교육 강화
- 안전관리자의 안전관리능력 향상
- 안전교육에 대한 경영자의 관심도

- 개인 특성을 고려한 교육
- 교육방법의 다양성과 효율성
- 재해속보의 활용
- 총체적 안전관리
- 실습위주의 구체적 교육
- 사고사례 교육
- 전문교육과정의 개발
- 교육과정의 다양성과 효율성
- 안전교육에서 인간관계의 중요성
- 학습자의 흥미를 유발할 수 있는 교육내용 및 적절한 교재개발 등

③ 안전 및 안전교육 관련 의식의 변화

- 근로자 스스로 안전을 관리하는 태도
- 안전의식의 생활화
- 안전교육의 중요성 인식
- 회사의 안전상태에 대한 자부심
- 안전교육 중요성에 대한 인식과 투자
- 안전과 생산성, 품질 등 회사 이익과의 관계에 대한 인식 등

④ 안전관리 시설 및 장치의 보완과 활용 방안

- 안전관리의 시설 및 장치의 보완
- 안전관리 시설의 활용방안 등

나. 설문조사를 통한 문제점 분석 및 핵심요인 도출

집중면담 결과에 기초하여 안전의식 설문지를 제작하고, 이를 작업자(546명) 안전관리자(207명) 정부기관 종사자(168명)들을 대상으로 실시하

였다. 설문지에 포함된 측정내용은, 개인관련 배경정보, 회사의 안전사고 현황, 회사의 안전사고 원인, 안전교육의 현황과 평가, 회사의 안전교육이 제대로 실시되지 않는 이유, 효율적인 안전교육의 방향, 회사 작업자 및 사장의 안전의식, 생활만족도, 안전관리 효능감, 건강에 대한 문항들로 구성되었다. 측정변인들은 대체로 높은 신뢰도를 나타내었다.

설문조사의 결과로부터 안전교육을 통한 산업현장에서의 재해감소와 관련하여, 먼저 작업자, 안전관리자, 정부기관 종사자 등 인적자원과 관련된 다음과 같은 몇 가지 시사점을 확인할 수 있다.

먼저 산업현장에서의 재해 감소를 위해, 작업자들을 대상으로 하는 안전교육은 절대적으로 중요하며 강화되어야 할 필요가 있다는 점이다. 이는 작업자들을 대상으로 요인 분석한 결과를 통해 분명히 확인되고 있다. 즉 안전의 중요성을 인식하고, 나아가서 안전을 위해 자기 스스로를 조절하고 환경을 조절할 줄 아는 안전을 위한 대처능력을 지닌 작업자일수록, 회사에서 받은 안전교육 내용을 제대로 실천한다. 또한 이러한 안전의식과 안전관리 효능감을 지닌 작업자일수록, 안전사고의 원인을 안전관리자나 정부기관 종사자의 형식적 관리나, 사장의 안전에 대한 소극적 태도 때문이라고 생각하는 경향이 적다 (표 4.41 참고; 요인1). 즉 투철한 안전의식을 지니고 안전관리능력이 있는 작업자일수록 안전 교육받은 내용을 잘 실천할 뿐만 아니라 안전사고의 원인을 타인의 책임으로 전가하지 않는다. 이러한 결과로 미루어 보아 작업자에게 안전의 중요성을 인식하게 교육하고 실제로 안전사고에 대처하는 안전관리능력을 함양시키는 것이 재해예방의 차원에서 매우 효과적인 임을 알 수 있다.

이러한 안전교육의 강화는 재해감소를 위해 실제적인 기여를 한다. 이러한 결론은 이 연구에서 작업자의 회사 안전교육 실천에 대한 인식을 통해 확증된다. 즉 작업자 스스로 회사에서 받은 안전교육을 실천하는 정도에 대해

응답자의 약 4.8%만이 실천하지 않는다고 응답하였을 뿐이며, 보통이다(약 54%)거나 실천한다(약 45%)는 비율이 압도적으로 높은 비율을 보이고 있다는 점이다 (표 4.35 참고). 즉 제대로 안전교육을 실시하기만 하면, 작업자들은 안전 교육받은 내용을 실천하지 않을 이유가 없고, 이러한 실천적 행동에 의해 재해는 충분히 감소된다는 점이다. 뿐만 아니라 회사에서 실시하는 안전교육이 사고예방에 얼마나 도움이 되는가에 대해, 작업자와 안전관리자 및 정부기관 종사자 집단 모두 극소수만이 도움이 되지 않는다고 반응하였으며, 대부분 응답자는 보통이다든가 도움이 된다는 반응을 보이고 있다 (표 4.38 참고). 이러한 결과들은 안전교육의 내용을 대부분의 작업자들이 실천하게 하여 재해를 예방하는 차원에서 매우 효율적임을 밝혀주고 있다. 따라서 일선 사업장에서의 크고 작은 안전사고를 감소하기 위해서는 작업자에 대한 안전교육이 필요하다.

또한 안전관리자의 효율적인 안전교육 및 안전관리 능력의 함양이 중요하다. 이러한 결론은 안전교육을 실시하는 방법이나 교육효과와 관련된 효능감이 높은 안전관리자일수록, 본인들이 지도하는 회사에서 최근 3년간 중대 재해나 가벼운 재해가 발생한 횟수가 훨씬 적은 것으로 보고한다는 사실로부터 유추될 수 있다 (표 4.42 참고; 요인 1). 즉 안전관리자 스스로 안전교육을 효과적으로 실시할 수 있고 나아가서 안전교육을 실시한 결과 교육의 효과가 높다고 지각할수록, 그러한 안전관리자가 관리하는 회사들에서의 재해발생 빈도가 매우 낮다. 이러한 결과는 안전관리자의 안전관리 능력이 재해 방지에 매우 중요하다는 사실을 시사한다.

안전관리자들이 효율적인 안전교육을 하고 재해방지를 예방할 수 있는 관리를 하기 위해서, 관련된 주위사람들의 적극적인 협조가 필요하며 특히 회사 경영자의 안전 중요성에 대한 인식과 실제적인 지원이 중요하다. 이 연구 결과 안전교육효능감이 높은 안전관리자들일수록, 작업자들이 회사나 안전교

육기관에서 받은 안전교육을 잘 실천한다고 평가하며, 회사나 안전교육기관에서의 교육이 사고 예방에 효과적이라고 인식하고 있다 (표 4.42 참고: 요인 1). 이러한 결과는 안전관리자가 안전교육 및 안전관리와 관련된 능력에 대한 자신감을 지니는 것이, 안전관리자 개인의 역량에 의해서만 결정될 수 있는 것은 아니며, 작업자나 경영자 등 주위사람 및 환경의 긴밀한 협조와 관련되어 있다는 사실을 시사한다. 즉 작업자가 피동적으로 안전교육을 받고 재해예방에 형식적으로 임하는 것이 아니라 보다 능동적으로 교육내용을 실천함으로써, 안전교육에 임하는 안전관리자들의 안전관리에 대한 자신감은 상승효과를 가질 수 있는 것으로 보인다. 작업자들의 재해예방에 대한 적극적인 태도는 안전관리자들의 효과적인 교육과 관련되고, 안전관리자들이 이와 같이 효율적으로 교육을 하기 위해서는 회사 경영자의 안전 중요성에 대한 인식과 실제적인 지원이 전제조건이다.

안전교육이 형식적으로 실시되어 재해감소에 실제적인 기여를 하기 어려운 상황에 비교하여, 효과적인 안전교육을 통해 안전관리에 보다 근본적인 변화가 일어나고 실제적인 재해감소효과가 있기 위해서는, 정부기관에서의 안전관련 법규나 시행세칙이 원래의 의도보다 점차 약화되어 현장에 전달되어서는 안되고, 정부기관의 안전관련 정책과 의도가 기업의 경영자에게 그대로 전달되고 현장의 작업자의 의식과 행동에 직결되어야 한다. 안전교육이 현장 작업자의 안전관련 의식과 행동에 근본적인 변화를 일으키는 긍정적인 변화의 가능성은 이 연구결과에서도 시사되고 있다. 안전의 중요성을 인식하고 있는 정부기관 종사자일수록 작업자들이 회사나 안전교육기관에서 실시하고 있는 안전교육의 내용을 제대로 실천한다는 긍정적인 평가를 내리고 있다. 또한 회사나 안전교육기관에서의 안전교육이 안전사고의 예방에 도움이 된다고 평가하는 경향이 강하다는 점이다 (표 4.43 참고: 요인3).

산업현장에서의 재해감소 및 안전교육과 관련된 정책적인 측면에 대해 다

음과 같은 점들을 고려해 볼 수 있다.

재해감소를 위해 회사 내 안전교육을 강화하는 방향으로 정책을 유도할 필요가 있다. 이는 회사의 특성이 재해 발생 빈도와 밀접히 관련되어 있다는 본 연구에서의 결과에 기인한다. 즉 회사에서 안전교육이 제대로 이루어질수록 안전사고나 중대 재해의 정도가 낮으며, 안전교육이 사고를 예방하는데 도움을 주는 것으로 확인되었다. 또한 회사의 안전교육이 사고예방에 도움이 된다고 작업자들이 인식할수록, 실제로 그 작업자들이 소속한 회사의 안전사고나 중대 재해가 적다. 이와 대조적으로 중대 재해나 가벼운 재해가 많이 발생하는 회사일수록, 작업자들이 안전의 중요성을 제대로 인식하지 못하는 경우가 많은 것으로 확인되었다 (표 4.26 참고). 회사에서 안전교육을 제대로 실시함으로써, 작업자들에게 안전의 중요성을 인식하도록 하여 안전사고를 미연에 방지하도록 할 수 있으며, 실제로 재해를 많이 감소시킬 수 있음을 알 수 있다. 따라서 안전교육을 강화하는 방향으로의 정책이 요구된다.

이러한 결과는 현재 정부의 안전관련 규제에 대한 완화정책에 대한 신중한 접근을 요구한다. 이는 정부의 기업규제 완화정책이 현장의 재해감소와 관련하여 어떠한 영향을 미치고 있는가에 대한 평가 결과에 기초한다. 정부 규제완화정책이 안전사고에 미친 영향에 대해 정부기관 종사자들의 반응을 정리해 본 결과, 168명의 응답자 중에서 144명이 '사고율이 증가하였다'고 반응(표 4.32 참고)함으로써, 거의 대부분이 부정적인 반응을 하고 있다. 정부기관 종사자들 중 안전관련 업무를 잘 파악하고 안전에 대한 관리감독을 잘하는 사람들일수록, 정부의 규제완화정책으로 인해 안전사고의 비율이 증가하였다는 부정적인 평가를 한다 (표 4.43 참고; 요인1). 그러나 안전관리자의 경우는 정부기관 종사자와 반대로 안전교육의 실시방법이나 교육효과에 대한 자신감이 강한 관리자일수록 정부의 규제완화정책이 안전사고 발생비율을 증가시켰다고 보지 않는다 (표 4.42 참고; 요인1). 이와 같이 안전관리

자와 정부기관 종사자의 상이한 시각이 어디에서 기인하며, 어떠한 입장이 보다 사실에 접근하는 것인지에 대해서 보다 실증적인 연구 결과가 필요하다. 그러므로 현재 정부의 안전관련 규제에 대한 완화정책이 현장의 재해감소와 관련하여 어떠한 영향을 미치고 있는가에 대해서는 보다 체계적인 연구를 필요로 한다.

표 4.26, 표 4.43 및 표 4.42에서의 결과를 종합해 볼 때, 재해감소를 위해 안전교육이 효과적이나, 이것이 반드시 정부의 규제와 통제에 의해서만 이루어질 성질의 것은 아니라는 점을 생각해 볼 필요가 있다. 회사에서 안전사고가 많이 발생할수록 회사의 경제적 손해가 많은 것은 자명하다 (표 4.26 참고). 따라서 안전사고를 줄이는 것이 회사의 이익에 직결된다는 점을 경영자들이 인식하여, 정부의 정책에 관련 없이 안전교육을 강화시키는 것이 실리적이다.

이상에서의 연구결과를 종합하여 볼 때, 안전교육의 실행과 효과에 대한 두 가지 모형을 고려하여 볼 수 있다. 그림 5.1은 안전교육이 형식적으로 이루어지고 그 효과가 표면적인 것에 불과한 경우이다. 정부차원에서 안전관리나 안전교육 실행을 위한 법과 정책이 존재하며, 이러한 법을 실행하였을 때 준수하는 집단에 대해서는 혜택이 주어지고 위반하는 집단에 대해서는 처벌을 가하게 된다. 정부의 이러한 법과 정책은 안전교육을 실시하는 기관에 영향을 미치게 된다. 또한 안전교육기관의 교육방향과 내용은 기업에 영향을 미치게 되나 그 영향력의 정도는, 정부가 안전교육기관에 영향을 준 것보다는 훨씬 약화된 것이 된다. 기업에서는 경영자가 정부의 방침과 안전교육기관의 지도에 입각하여 나름대로 안전관련 사항에 대한 입장을 정리하게 되며, 경영자의 이러한 태도는 기업내의 안전관리자에게 영향을 미치고, 또한 경영자와 안전관리자의 지도방침은 작업자에게 영향을 미치게 된다. 그러나 결과적으로 작업자에게 지시되는 안전교육의 내용과 강도는 처음 정부차원에

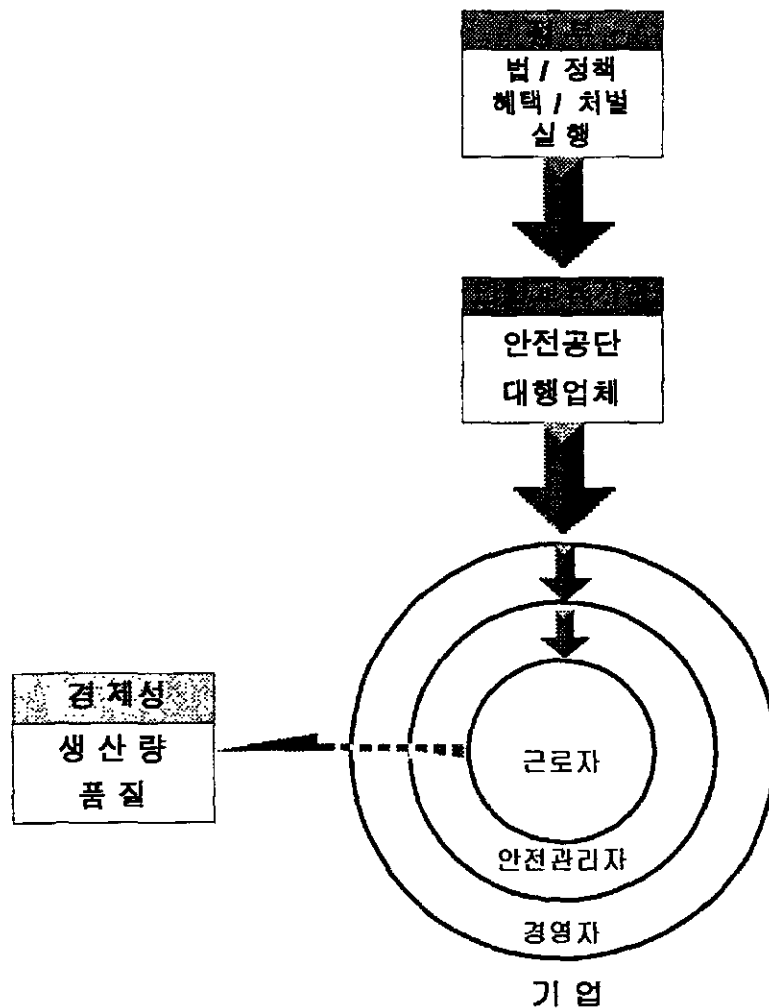


그림 5.1 안전교육의 실행과 효과: 표면적 효과

서 의도한 것보다는 훨씬 약화되고 변화된 내용의 것이 된다.

이와 같은 과정을 거치게 되는 것은 기업에서의 생산량 및 품질과 안전의 관련성에 대한 인식과 밀접히 관련되어 있을 것으로 보인다. 즉 안전관리에 투자하는 것이 기업의 실제적인 이익에 도움이 되지 않는다고 볼 때, 안전교육에 투자를 하게 되지는 않는다. 그러므로 안전교육을 실행한다고 해도 그 효과는 표면적이고 형식적이게 된다.

이와 대조적으로 안전교육을 실행한 효과가 현장에서 안전에 대한 보다

근본적인 변화를 일으키는 경우를 가정해 볼 수 있다. 이를 그림으로 제시한

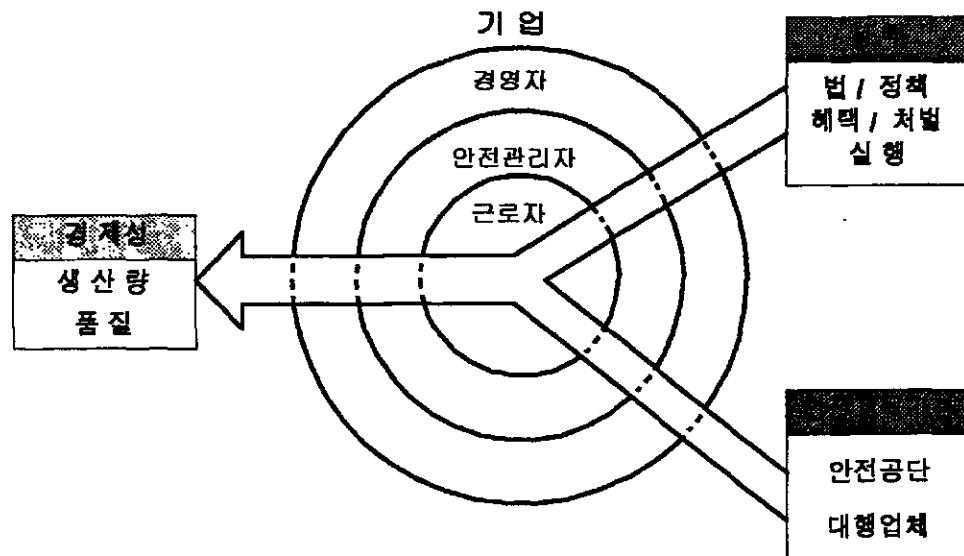


그림 5.2 안전교육의 실행과 효과: 근본적 변화

결과가 그림5.2에 제시되어 있다. 정부의 안전관련 지침은 안전교육기관에 하달되는 동시에, 안전교육기관은 이를 기업에 전달한다. 결과적으로 정부의 안전관련 지침은 기업에 직접적으로 전달되며 영향을 미친다고 볼 수 있다. 기업 내에서는 경영자와 안전관리자 및 작업자 집단 모두가 안전관리의 중요성에 대한 일치된 의식을 갖고, 효율적인 안전관리를 위한 실천을 한다. 이러한 안전교육의 과정은 보다 직접적이고 실질적인 효과를 가지게 된다.

이러한 과정에서도 그림 5.1에서와 마찬가지로 안전이 기업의 경제적 이익과 관련되어 있다는 의식이 전제되어 있다. 그러나 안전교육 실행의 표면적 효과에서는 안전관리와 관련된 투자나 교육이 기업의 생산성과 품질을 향상시키는데 큰 이익이 되지 못하고 오히려 방해가 된다는 입장이라면, 안전교육 실행 결과 안전관리에 근본적인 변화를 일으키는 상황은 이러한 안전교육과 안전관리가 기업의 생산량과 품질 등 기업에 직접적인 이익을 제공한다

는 시각에 의해 가능하다는 차이가 있다.

그림 5.2와 같은 입장은 현재 안전교육이나 안전관리와 관련하여 일부 대기업 등에서 극히 부분적이지만 실행되고 있는 형태라고 할 수 있다. 그러나 대부분의 중소기업체의 경우는 의식수준 뿐만 아니라 현실적인 여건이 이에 부합되지 않는 상황이다. 따라서 그림 5.1과 같은 경향성은 현재 한국의 중소기업체에서 흔히 나타나고 있는 일반적인 상황이라고 해도 과언이 아니다.

앞으로 재해감소를 위해 안전교육이 나아가야 할 방향은 그림 5.2에 제시된 모형과 같이 경영자나 안전관리자 및 작업자 모두가 안전의 중요성에 대한 인식을 갖고 실제로 안전교육을 체계적으로 실시함으로써 재해를 감소하는 차원보다 보다 적극적으로 재해를 예방하는 차원에서 안전문제에 관심을 투입함으로써, 실제 회사의 경제성을 높이는 방향으로서의 변화가 필요하다고 할 수 있다. 이러한 보다 근본적인 변화가 이루어지기 위해서는 정부차원의 적극적인 홍보와 지도도 필요하고 안전교육기관의 효율적인 지도 관리도 중요하지만, 재해예방의 핵심은 회사 내 작업자들의 의식과 안전에 대한 실천이며, 이를 위한 경영자들의 안전의식의 각성과 보다 적극적인 투자가 활성화되어야 할 것이다.

5.3 안전교육의 개선방안

본 연구의 결과에 기초하여 재해감소를 위한 효율적인 안전교육의 방향으로서 다음과 같은 몇 가지 점을 제안하는 것이 가능하다.

가. 안전교육의 체계화 및 강화

먼저 형식적인 안전교육이 아니라 체계적인 안전교육을 실시하는 것이 필

요하다. 현재 근무하고 있는 회사에서 실시하고 있는 안전교육의 현황에 대해 작업자의 약 50%가 형식적으로 실시하고 있다는 반응을 하며, 정부기관 종사자의 경우는 약 80%가 이와 같은 반응을 하고 있다 (표 4.33 참고). 이러한 결과로 미루어 볼 때, 일선 사업장에서 이루어지고 있는 안전교육이 형식에 그치는 경우가 허다함을 알 수 있으며, 이러한 식의 안전교육은 실제 재해예방에 전혀 의미 없는 낭비적인 요인일 뿐이다. 그러므로 실질적이고 체계적인 안전교육의 강화가 필요하다.

안전교육의 강화에 대하여 몇가지만 좀더 구체적으로 언급하면 다음과 같다.

(1) 위험기계 (프레스, 둥근톱 등) 업종인 경우에는 법적으로 정해진 시간 이외에 개별 작업현장에서의 전문적인 교육의 강화가 시급하다. 위험작업의 경우 근로자의 작업미숙으로 인한 재해가 특히 많이 일어나므로 위험기계 별로 교육내용을 다양화하여 위험기계의 취급요령이라든지 작업방법에 대한 전문적인 교육이 필요하다.

(2) 신규채용자에 대한 그리고 작업변경시에 재해예방 교육을 강화하여야 한다. 1996년 산업재해통계 (노동부 1997)에 의하면 총재해자중 입사근속기간 6개월 이하의 근로자가 차지하고 있는 비율이 48.82%에 달하는 것을 볼 때 작업이 미숙한 신규채용자에 대한 재해예방교육의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않을 것이다. 같은 맥락에서 작업이 변경될 경우에도 새로운 작업에 대한 기술교육과 더불어 안전교육을 철저히 하여야 한다. 이는 미경험자를 포함한 근로자들의 이동이 특히 심한 건설업에 경우 필요 불가결한 사항이다.

(3) 요즈음 많은 업종에서 직업성 요통의 발생을 안전사고의 일부로 간주하고 있는데 이것에 대한 대책이 현재로는 거의 없다고 해도 과언이 아니다. 직업성 요통과 같은 재해는 작업방법의 개선, 작업자 자신의 자가 예방방법

의 개발, 작업자 자신의 자가 예방방법의 생활화 등과 같은 인간공학적인 교육에 의하여 상당부분 감소시킬 수 있다.

(4) 특수업종의 경우 교육전문요원의 부족으로 재해예방을 위한 교육이 매우 미흡한 실정인데 이의 개선을 위한 전문교육요원 확보 및 교육 프로그램이 시급히 마련되어야 할 것이다. 예를 들면, 항만하역업의 경우 작업의 특수성 때문에 법정교육도 제대로 실시하지 못하는 경우가 많았으며 안전교육 및 관리 전문요원이 거의 없다시피 했다. 전기, 화공, 건설 등 주요 공학 분야에 대한 안전전문가는 많으나 항만하역 작업과 같은 특수업종의 배경을 가진 전문가의 양성은 거의 이루어지지 않고 있다고 보여진다.

나. 안전교육 대상 및 범위의 확대

(1) 근로자에 대한 효과적인 안전교육을 위해서는 사업주에 대한 안전교육을 먼저 강화해야 한다. 일반적으로 우리나라의 사업주들은 산업안전이나 보건에 관한 문제를 최고경영층에서 다룰 사항이 아닌 부수적인 사항으로서 심지어는 낭비적인 업무로 치부하는 경향이 있다. 그러나 안전·보건에 대한 교육 및 관리의 강화가 궁극적으로 생산성 향상 및 품질향상 등의 경제적인 상승효과에 매우 밀접하게 관련되어 있다는 인식을 가져야 한다. 우리나라의 생산 기술은 일본, 미국, 유럽 등의 기술에 기초한다고 할 수 있는데 동일한 물적환경을 갖추고도 그 나라들만큼의 생산성을 못 낸다는 것은 안전·보건 문제를 항상 기업경영의 본질과 항상 따로 떼어놓고 생각하는 측면도 한 요인이 될 수 있다. 정부에서는 사업주들을 대상으로 산업재해 1건 발생시 야기되는 직·간접적인 경제적 손실, 생산성 저하, 품질 저하 등에 대한 구체적인 사례를 제시해가며 이들의 안전에 대한 인식을 제고시킬 교육을 강화하여야 한다.

(2) 근로자의 신규채용시 교육 및 작업변경시 교육을 강화해야 한다. 앞에서 언급한 바와 같이 근속기간 6개월 이하인 근로자들의 재해가 거의 반을 차지하고 있음을 감안할 때 신규채용자에 대한 안전교육의 중요성은 매우 크고 유사한 관점에서 작업변경자에 대한 안전교육도 중요하다. 본 연구에서 조사한 바에 의할 것 같으면 이 두 교육 모두를 철저하게 실시한 업체의 재해율은 매우 낮게 나타난 반면, 재해율이 높은 중소기업체들에 있어서는 이 교육들이 그동안 유명무실하였던 것으로 밝혀졌다. 대부분의 사업장에서 이러한 교육을 실시하더라도 그 내용에 있어서 일반교육과 혼재되어 있고 형식도 제대로 갖추어져 있지 못하였다. 이 교육들에 대한 좀더 확실한 정의와 강화된 지침을 통한 활성화가 필요하다.

(3) 건설현장 등 재해가 많이 일어나는 작업현장에서의 안전교육을 강화하여야 한다. 이러한 필요성은 본 연구에서 다양한 집단에 의해 지적되고 있다. 안전과 관련된 업무를 하는 시간이 많고 안전업무 파악이라든가 안전관리감독과 관련된 자신감이 있는 정부기관 종사자일수록 현장교육을 강화하고 교육내용을 다양화하며 개별교육을 강화하는 방법이 안전교육의 효율성을 높이는 것으로 생각한다 (표 4.43 참고; 요인1).

다. 안전교육 방법의 개선

모든 교육이 다 그렇듯이 재해예방교육에 있어서도 교육방법이 매우 중요하다. 이에 대한 개선점을 몇 가지 열거하면 다음과 같다.

(1) 교육이 강사에 의한 일방향적인 강의 위주의 교육이 아니라 강사와 피교육자 그리고 피교육자 상호간의 토의를 통한 쌍방향 교육으로 나가야 한다. 품질관리, TQM, VE 기법 등에서 많이 쓰이는 안전 소그룹 활동 등도 실시되도록 하여야 한다.

(2) 근로자의 부주의에서 오는 사고를 예방하기 위하여 작업현장에서의 주의환기 교육방법이 필요하다. 업종을 불문하고 대부분의 재해는 부주의가 가장 중요한 원인이었다. 특정 작업이나 기계에 대한 안전수칙을 벽이나 기계에 부착하고 그대로 내버려 둘 것이 아니라 조그만 카드로 만들어서 아침 조회시 해당 작업이나 기계를 맡은 작업자가 읽어보고 다시 한번 마음속에 새기게 하는 것도 재해예방의 좋은 방법이 될 것이다.

(3) 교육시간은 짧게, 교육회수는 빈번하게 하는 것이 효과적이다. 정기 교육의 경우에 본 조사에 응한 대부분이 가끔씩 장시간의 교육을 하는 것보다는 현장교육을 중심으로 하는 짧은 시간의 교육을 빈번하게 자주 하는 것이 효과가 높다는 것이 중론이었다. 본 연구에서의 결과도 짧고 빈번한 정기 교육을 수행하는 업체의 재해율이 낮았다.

(4) 교육 내용 및 방법의 다양화가 필요하다. 강의식과 같은 일방적인 교육보다는 시청각적인 방법을 이용한 특히 비디오, 만화, 광고 등을 효율적으로 이용하여 피교육자의 흥미를 이끌어내야 한다. 대부분의 작업자들은 교육시간을 휴식시간 정도로 생각하고 그냥 시간만 때우는 경우가 많다.

(5) 안전교육을 하는데 있어서 작업자의 다양한 개인적 특성을 고려하여야 한다. 본 연구에서의 결과에 의하면, 경력이 많은 작업자일수록, 미혼자보다는 기혼자가, 안전의 중요성을 인식하는 정도가 강하며 안전 교육받은 내용을 실천하는 정도가 높다. 또한 안전을 위해 자기자신을 조절하며 환경을 조절하는 능력이 더 높다 (표 4.23 참고). 그러므로 안전교육을 실시할 때 작업자에 대한 일괄적인 교육보다는 작업자의 개인적인 특성을 고려한 교육이 필요함을 알 수 있다. 즉 작업하고 있는 분야에서의 경력이 적다든지 미혼인 작업자에 대해서는 경력이 많다든지 기혼인 작업자에 비해 안전교육을 보다 강화하는 것이 효과적이다. 작업자의 특성을 고려한 안전교육의 강화는, 최소의 교육을 통한 최대의 교육효과 유발 측면에서 도움이 된다.

(6) 안전교육기관을 다양화하여 교육의 효과를 높여야 한다. 현재 재해예방교육은 대부분 공단이나 대협협회에서 이루어지고 있는데, 이를 지역의 전문대학, 대학의 교외수업, 통신교육 등으로 확대해서 실시하는 방안도 강구하는 것이 좋을 것이다.

(7) 마지막으로 교육 프로그램과 교육방법은 평가 (Evaluation)를 거쳐 계속 보완해 나가야 할 것이다. 강사가 수강생들의 학습결과를 평가하는 것은 말할 것도 없거니와 수강생들로 하여금 진지하게 강의내용이나 강사의 능력, 교육방법 등에 대하여 평가하게끔 하여, 이를 토대로 교육 프로그램은 끊임없이 개선되어 나가야 할 것이다.

라. 기업의 인식 변화

안전관리자들이 효율적인 안전교육을 하고 재해예방을 하기 위해서는 기업의 안전문화를 정착시키고 기업 구성원 모두의 적극적인 협조가 필요하다.

(1) 우선 재해예방을 위한 사내 안전교육을 강화하여야 한다. 본 연구에서도 회사에서 안전교육이 제대로 이루어질수록 안전사고나 중대 재해의 정도가 낮으며, 안전교육이 사고를 예방하는데 큰 도움을 주고 있는 것으로 확인되었다.

(2) 근로자들이 안전에 대한 중요성을 인식하고 모든 생산활동에 있어서 안전을 중시하고 안전하게 행동하는 풍토가 배양되도록 안전문화를 정착시켜야 한다. 기업체의 안전문화 정착을 위해서는 안전관리자의 역할만으로는 부족하며 회사경영층에서 현장 작업자에 이르기까지 모든 계층의 적극적인 참여가 있어야 한다.

(3) 회사 경영자의 안전 중요성에 대한 인식과 실제적인 지원이 중요하다. 본 연구의 결과에 의하면 안전관리자가 안전교육 및 관리에 대한 자신감

을 지니는 것은 안전관리자 개인의 역량에 의해서만 결정될 수 있는 것은 아니며, 작업자나 사업주 등 주위사람 및 조직의 긴밀한 협조와 관련되어 있는 것으로 나타났다. 작업자들의 재해예방에 대한 적극적인 태도는 안전관리자들의 효과적인 교육에 좌우되고, 안전관리자들이 이와 같이 효과적으로 교육을 하기 위해서는 회사 경영자의 안전의 중요성에 대한 인식과 적극적이고 실제적인 지원이 필요하다.

6. 결 론

産業現場에서 발생하는 갖가지 事故와 災害에는 반드시 그 원인이 있다. 이 원인은 安全施設 또는 防護裝置가 없거나 미비해서 일어나는 物的要因 (不安全的 環境; Unsafe Environment)과 安全管理의 소홀이나 근로자들의 不注意한 行動에서 비롯되는 人的要因 (不安全的 行動; Unsafe Behavior)으로 크게 구분하여 생각할 수 있다. 그런데 대부분의 조사에서 이 産業 災害들이 物的要因보다도 人的要因에 더 많이 기인하고 있는 것으로 나타나고 있고, 본 연구과정에서 실시한 사업장의 실태조사에서도 이러한 경향은 확인되고 있다.

이 人的要因으로 인한 재해는 물론 현장 근로자의 부주의한 행동에 직접적인 원인이 있지만 상당 부분은 관리자들이 철저한 安全意識을 갖고 근로자들에 대한 적절한 安全教育를 실시할 때 충분히 예방될 수 있는 것들이다. 불안정한 행동을 유발하는 人的要因에는 근로자 개개인의 신체적 제약, 일에 대한 지식, 습관, 태도 등을 포함하며 이중 대부분은 교육을 통하여 얼마든지 해소될 수 있다고 본다. 즉, 교육을 통하여 근로자들에게 적절한 지식과 기술을 제공해주고 올바른 습관과 태도 등을 길러줌으로써 사고를 유발하는 행동을 방지할 수 있다.

우리나라에서도 물론 산업안전보건법 제31조에 사업주가 노동부령이 정하는 바에 의하여 근로자들에게 정기적으로 안전·보건에 관한 교육을 실시하도록 규정하고 있다. 그러나 대부분의 우리나라 사업장에서 안전·보건 교육은 생산성향상 교육이나 경영혁신 교육 등에 밀려 법적인 의무이행을 위한 형식적인 교육을 실시하는 정도로 매우 미약했다는 것이 이번 연구과정에서도 확인되었다.

본 연구에서는 재해예방교육의 물리적인 요인뿐만 아니라 작업자, 안전관리자, 안전관련 정부기관 종사자들의 안전교육에 관한 인식 더 나아가서는 그들의 안전문화 의식에 대하여 조사하고 분석하였다. 특히 본 연구의 핵심이랄 수 있는 설문조사에 관하여서는 이제까지 막연하게 준비된 설문과는 다르게 처음부터 여러 단계의 공식적인 설계과정을 거치는 동안에 설문조사에서 흔히 발생할 수 있는 오류를 상당 부분 줄일 수 있도록 하였고, 또한 설문에 관한 신뢰도를 측정한 후에 조사를 수행하였다. 이에 따라 산업안전분야에서 이제까지 흔히 행하여온 설문조사와 그에 대한 도식적인 분석 (막대 Graph, 파이 Chart 등을 이용한 분석)에 비교하면 본 연구는 설문조사의 격을 한 단계 높였으며 개별적인 결론에 대한 과학적인 근거를 제시하였다고 할 수 있다.

6.1 안전교육과 재해율

산업안전분야에 대한 있어서 이론적인 정량지수는 재해율, 강도율, 도수율, 천인율, 종합지수 등이 있는데 안전관리가 체계적으로 되어 있는 몇몇 대기업의 경우를 제외하고는 재해율 이외의 다른 지수들을 정리하여 파악해 놓고 있는 경우는 거의 없었다. 심지어 재해율조차도 계산해 놓지 않은 영세업체들도 많이 있었다. 따라서 이와 같은 현실적인 제약 때문에 부득이 교육의 정량적 효과를 나타내는 지수로서는 재해율만을 사용하였다.

가. 기술적 분석

조사 업체들을 크게 소규모 사업장과 대규모 사업장 (제조업, 건설업, 운수창고업, 전기가스업)으로 분류하였을 때 예상했던 대로 영세한 소규모 사

업장에서 재해율이 대규모 사업장보다 훨씬 높았고, 대규모 사업장 중에서는 건설업이 가장 높았다. 제조업을 다시 세분하여 살펴보면 목재·가구업의 재해율이 가장 높은 것으로 나타났다. 이와 같은 재해율의 업종별 차이는 소규모 사업장의 경우 전반적으로 작업환경도 열악하고 안전관리나 교육을 대행 업체에 맡겨서 실시하기 때문에 해당 사업장에 도움이 될 만한 실질적인 교육이 이루어지지 않고 있는 것이 가장 큰 원인중의 하나로 판단되었다. 더욱이 제조업종중 재해율이 상대적으로 높은 목재·가구업과 금속재료 제조업은 그 작업 특성상 둥근 톱, 컨베이어, 프레스, 로울러 등과 같은 위험기계를 많이 사용하는 관계로 재해 위험성이 큼에도 불구하고 이 특성에 맞는 전문화된 재해예방교육이 제대로 실시되고 있지 않는 것으로 나타났다. 소비자들에게 많이 알려진 가구 회사들도 예상보다 그 규모가 영세하여 안전관리자가 있더라도 안전교육을 각 업체의 특성에 맞게 제대로 실시하지 못하고 있었다.

목재·가구, 금속재료, 기계기구업 등에서는 최근 작업중 허리 부상이 제일 빈도가 높은 재해로 부상하고 있는데, 이러한 업종들에 대해서는 자가 요통 예방법에 관한 인간공학적 교육 등을 정규교육이나 신규채용시 교육 등에서 반복적으로 실시하는 것이 매우 효과적일 것이다.

업종별로 재해의 원인을 살펴보면 일반적으로 부주의가 제일 커다란 요인으로 나타났는데 이것은 전반적인 안전의식의 결여에서 기인한다고 생각되며, 이를 위하여 안전교육 시간에 짧은 시간일지라도 안전만을 주제로 한 분임토의 시간을 배정하여 근로자 스스로가 안전의식을 새롭게 인식할 기회를 마련해주는 것이 바람직하다.

대부분의 업종에서는 안전교육을 명목상으로는 실시하고 있었으나 형식적인 수준에 머물러 있었으며, 운수창고업인 경우에는 교육미흡이 재해의 주요 원인으로 지목되었다. 그리고 항만하역업인 경우 여타 업종과는 매우 다른

여러 가지 특성 때문에 어떤 형식을 갖춘 교육을 실시하기가 매우 힘든 것으로 나타났다. 따라서 현장 특성에 맞는 전문적이고 효율적인 교육을 사업장 자체에서 실시하는 것이 시급하다.

제조업에 있어서는 재해의 원인이 매우 다양하게 나타났다. 부주의나 안전수칙 위반은 일반적인 원인들이었고, 목재·가구업과 금속재료업에서는 재해발생의 상당부분이 역시 안전교육 미흡에서 기인되는 것으로 나타났다.

안전교육을 전담하는 부서 혹은 담당자 유무를 묻는 조사항목에 대한 분석 결과 안전관리 업무를 겸임하거나 대행업체에서 교육을 담당하는 경우 재해율이 상대적으로 높았다. 이것은 영세업체에서 나타나는 일반적인 경향이라고 볼 수 있으나, 이제부터는 아무리 영세한 업체의 사업주라 하더라도 산업안전은 곧 품질 및 생산성 향상이라는 의식을 갖도록 하여 타율적이 아닌 자율적인 교육이 되도록 하여야 한다. 이를 위해서는 작업자나 관리자뿐만 아니라 사업주 개개인에게도 재해의 심각성, 특히 재해가 발생했을 때 지출되는 직접적 보상 또는 복구 비용 외에도 생산성 저하 등 여러가지 측면에서 야기되는 경제적 손실이 얼마나 큰가에 대한 교육 프로그램이 필요하다.

현장교육의 일부라고 할 수 있는 현장에 있는 문서화된 작업별 재해방지 대책에 관해서는 문서를 잘 갖추어 놓은 현장에서의 재해율이 상대적으로 낮았다. 이러한 작업별 재해방지대책은 집체교육과 더불어 앞으로는 더욱 강조될 현장교육의 일환으로 발전시켜야 한다. 앞으로는 각 기계에 부착하는 안전수칙뿐만 아니라 각 작업별로 안전수칙을 카드화하여 조회나 현장소그룹회의 (Tool Box Meeting) 시에 당일 작업자에게 주어서 작업 시작전 다시 한번 숙지하도록 하는 것도 매우 효과적이라고 생각된다.

다음은 법정안전교육의 실시현황과 그 형식에 있어서 차이가 있는지를 알아 보았다. 먼저 정기안전교육의 실시시간 및 실시회수의 경우, 따로 장시간의 교육을 하는 업체보다 자주 실시하는 업체들이 재해율이 낮은 것으로 나

타났다. 이것은 이와 같은 빈번한 안전교육에 대한 강조가 지속적으로 행해지면 궁극적으로 회사 고유의 안전문화가 형성되고 더 나아가서는 재해를 줄이게 되는 것이라고 판단된다. 작업변경시 교육과 신규채용시 교육은 업체의 상황에 따라 실시하기도 하고 그렇지 않기도 한데 철저하게 실시하는 쪽의 재해율이 낮았다. 이 두가지 교육은 이제까지 안전에 관한 것뿐만 아니라 다른 부분도 다 포함해서 행하여 왔기 때문에 실질적으로는 안전교육의 범주에 들어가는지에 관하여 그 구분이 명확치 않았으나 앞으로는 더욱 더 강화되어야 할 부분이라고 판단된다.

나. 통계적 분석

이제까지 언급한 것은 실태조사를 기술적으로(descriptively) 정리한 것에 근거하였는데, 이러한 전반적인 경향에 대하여 좀 더 구체적으로 결론을 얻기 위하여 추측 통계기법을 적용하여 분석하였다. 먼저 재해율에 대한 각 요인들의 독립적인 유의도를 살펴보았다. 회사규모, 재해율 관리유무, 안전간판/게시판의 교체정도, 정기 안전교육의 방향, 빈도, 강의방법, 작업변경시 교육, 신규채용시 교육 등이 재해율에 대하여 통계적으로 유의할 만큼의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히 회사규모가 클수록, 재해율에 대한 목표 설정을 하는 것이, 안전간판/게시판의 내용을 자주 교체할수록, 그리고 교육내용에 있어서는 막연한 안전의식보다는 매일 매일 구체적인 안전작업에 방향을 둔 경우가 재해율이 낮은 것으로 나타났다. 이 모든 사항들은 위로부터 내려오는 하향식의 필수적인 요인이라고 생각되며 앞서 언급한 바와 같이 사업주가 안전을 생산성 및 품질향상 즉 TQM (Total Quality Management)의 일부로 인식하는 것이 무엇보다도 중요하다.

또한 업종별로 안전교육의 형식이나 방법을 통계적으로 비교하였는데 재

해를 관리 및 작업별 방지대책 수립에 대하여는 제조업과 가스업의 경우가 충실했고, 안전교육의 방향에 있어서는 목재·가구, 화학제품, 금속제품 등이 안전의식에 중점을 두었고, 가스, 고무제품업종 등은 안전작업에 중점을 두었다. 신규채용시 교육에 있어서는 화학, 금속, 가스, 고무제품 업종에서 그 실시도가 높았다.

6.2 제 언

지금까지 우리나라에서는 산업현장의 재해예방을 위한 투자가 용자 및 보조금 지원사업에서 보듯이 주로 물적요인 즉 안전시설의 설치나 개인보호구와 같은 안전장비를 보급하는 일에 중점을 두어왔다. 그러나 최근에 나타나고 있는 재해를 감소의 둔화에서 알 수 있듯이 물적요인 관리에 의한 재해예방에는 이제 한계점에 이르렀다고 보며, 이제부터는 안전문화적, 행동과학적 접근에 의한 인적요인을 관리하는데 중점을 두어야할 것이다. 이를 위해서는 인간공학이나 심리학 등을 이용한 새로운 안전관리기법의 개발이 필요하지만, 이미 알려져 있는 수많은 안전기술이나 안전지식을 근로자에게 교육하고 안전작업 습관을 습득토록 하는 교육을 통하여도 산업재해의 감소가 가능하다고 본다.

본 연구에서 얻어진 결과에 근거하여 향후 우리나라 사업장의 효과적인 재해예방 교육을 위하여 몇 가지 제언을 하면 다음과 같다.

가. 안전교육의 체계화 및 강화

먼저 상식적인 말 같지만 안전교육은 산업재해 예방사업의 우선 순위에 올려져 더욱더 체계화되고 강화되어야 한다. 투철한 안전의식을 지니고 안전

관리 능력이 있는 작업자일수록 안전교육을 받은 내용을 잘 실천할 뿐만 아니라 안전사고의 원인을 타인의 책임으로 전가하지 않는 것이 확인되었다. 업종에 따라, 회사규모에 따라 그리고 기타 주변 상황에 따라 세부적인 내용은 달라질 수 있겠지만, 안전교육의 형식 및 내용 모두가 강화되어서 사업장에서의 안전교육이 형식적인 것이 아니라 내실 있고 효과적인 것이 될 수 있도록 하여야 한다.

나. 안전교육에 대한 정부 정책

이제는 물적요인에 재해감소에는 점차 한계에 다다르고 있어 인적인 즉 근로자의 행동과학적 (Behavior Science)인 접근방법을 시도할 시점에 이르렀다. 또한 우리 사회 전체의 안전문화가 정착되고 이 바탕 위에서 사업장의 근로자에서 최고경영자에 이르는 모든 종사자들의 철저한 안전의식이 배양되어질 때 산업재해는 지속적으로 감소될 것이다. 이는 적절하고 철저한 교육이 뒷받침이 될 때 효과적으로 달성될 수 있을 것이다.

이러한 관점에서 안전교육 및 관리에 관련한 정부의 정책에 대한 제언을 몇 가지만 정리하면, 첫째, 요즈음 모든 분야에서 이루어지고 있는 행정규제 완화에 관한 사항이다. 설문이나 실태조사에 참여한 모든 사람이 산업안전 분야의 규제완화는 재해율을 높이고 있다는 것이 중론이었다. 원래도 사업장의 안전교육이나 안전관리가 형식적이었는데 지금은 더욱더 그렇게 되었다는 것이 조사 대상자 대다수의 의견이었다. 규제완화가 시행된지 아직 얼마 되지 않아서 정량적이고 명확한 관계를 도출하기는 현재로서는 힘들겠지만 궁극적으로 규제완화와 재해발생의 관계를 규명하는 심층적인 연구가 필요하다.

둘째는 안전교육의 효과적인 지원을 위해서는 충분한 교육기금을 확보하

여야 한다. 현재 우리나라는 산재예방기금의 5%를 재해예방기금으로 출연하고 있는데 프랑스와 독일에서처럼 재해예방기금 마련에 있어서 보험회사의 역할이 더욱더 증대되어야 하며, 이중에서 일정액을 산재예방 교육기금으로 사용토록 해야할 것이다. 또한 기업들로부터 교육기금을 징수하였다가 안전교육시 보조금의 형태로 지급하여 이를 재분배하는 것도 생각할 수 있다.

셋째로는 근로자에 대한 효과적인 안전교육을 실시하기 위해서는 사업주에 대한 안전교육을 먼저 강화해야 한다. 우리나라의 사업주들은 대체적으로 산업안전이나 보건에 관한 문제를 회사경영과는 별 관계가 없는 부수적인 사항으로서 심지어는 낭비적인 업무로 치부하는 경향이 있다. 그러나 안전·보건에 대한 교육 및 관리의 강화가 궁극적으로 생산성 향상 및 품질향상 등의 경제적인 상승효과에 매우 밀접하게 관련되어 있다는 인식을 갖도록 하여야 한다. 정부에서는 사업주들을 대상으로 산업재해 1건 발생시 야기되는 직·간접적인 경제적 손실, 생산성 저하, 품질 저하 등에 대한 구체적인 사례를 제시해가며 이들의 안전에 대한 인식을 제고시킬 교육을 강화하여야 한다.

넷째로는 근로자의 신규채용시 교육 및 작업변경시 교육을 강화해야 한다. 앞에서 언급한 바와 같이 근속기간 6개월 이하인 근로자들의 재해가 거의 반을 차지하고 있음을 감안할 때 신규채용자에 대한 안전교육의 중요성은 매우 크고 유사한 관점에서 작업변경자에 대한 안전교육도 중요하다. 이러한 교육을 실시하는 사업장에서조차 대개는 그 내용이 일반교육과 혼재되어 있고 형식도 제대로 갖추어져 있지 못한 실정이다. 이 교육들에 대한 좀더 확실한 정의와 강화된 지침을 통한 활성화가 필요하다.

다. 안전교육 방법의 개선

모든 교육이 다 그렇듯이 재해예방교육에 있어서도 교육방법이 매우 중요

하다. 이에 대한 개선점을 몇 가지 열거하면, 우선 첫째는 교육이 주입식 교육이 아닌 교육생들이 능동적으로 참여하는 교육이 되어야 한다. 강사에 의한 일방향적인 강의 위주의 교육이 아니라 강사와 피교육자 그리고 피교육자 상호간의 토의를 통한 쌍방향 교육으로 나갈 수 있도록 교육방법을 개선하여야 한다.

둘째는 교육 내용 및 방법의 다양화가 필요하다. 강의식과 같은 일방적인 교육보다는 시청각적인 방법을 이용한 특히 비디오, 만화, 광고 등을 효율적으로 이용하여 피교육자의 흥미를 이끌어내야 한다.

셋째로는 안전교육을 하는데 있어서 작업자의 다양한 개인적 특성을 고려하여야 한다. 작업자에 대한 일괄적인 교육보다는 개개인의 다양한 특성을 고려한 교육이야말로 최소의 노력으로 최대의 효과를 가져올 수 있다.

넷째는 안전교육기관을 다양화하여 교육의 효과를 높여야 한다. 현재 재해예방교육은 대부분 공단이나 대협협회에서 이루어지고 있는데, 이를 지역의 전문대학, 대학의 교외수업, 통신교육 등으로 확대해서 실시하는 방안도 강구하는 것이 좋을 것이다.

라. 기업의 인식 변화

안전관리자들이 효율적인 안전교육을 하고 재해예방을 하기 위해서는 기업의 안전문화를 정착시키고 기업 구성원 모두의 적극적인 협조가 필요하다.

우선적으로 근로자들이 안전에 대한 중요성을 인식하고 모든 생산활동에 있어서 안전을 중시하고 안전하게 행동하는 풍토가 배양되도록 안전문화가 정착되도록 하여야 한다. 기업체의 안전문화 정착을 위해서는 안전관리자의 역할과 임무가 중요함은 말할 필요가 없으나 이들만으로는 이를 효과적으로 달성할 수 없다.

다음으로는 회사 경영자의 안전 중요성에 대한 인식과 실제적인 지원이 중요하다. 본 연구의 결과에 의하면 안전관리자가 안전교육 및 관리에 대한 자신감을 지니는 것은 안전관리자 개인의 역량에 의해서만 결정될 수 있는 것은 아니며, 작업자나 사업주 등 주위사람 및 조직의 긴밀한 협조와 관련되어 있는 것으로 나타났다. 작업자들의 재해예방에 대한 적극적인 태도는 안전관리자들의 효과적인 교육에 좌우되고, 안전관리자들이 이와 같이 효과적으로 교육을 하기 위해서는 회사 경영자의 안전의 중요성에 대한 인식과 적극적이고 실제적인 지원이 필요하다.

마. 관련기관의 상호협조

끝으로 정부, 교육기관, 기업, 근로자 등 모든 관련 당사자들간의 유기적인 상호구조의 구축이다. 앞서 언급한 바와 같이 우리나라의 대부분의 중소기업체는 그림 5.1과 같은 표면적이고 형식적인 효과만을 갖는 구조이다. 안전교육의 활성화를 위해서는 그림 5.2와 같이 안전관리지침이 상호간에 용이하게 전달되어 교육이 직접적이고 실질적인 효과를 가질 수 있게 되어야 한다. 즉 정부, 교육기관, 기업이 하향식의 일방적인 구조가 아니라 각각의 특정 기능을 서로 인정하면서 쌍방향적이고 유기적인 관계를 구축하여야 한다.

이 연구를 통해서도 확인되고 있듯이 산업재해는 물적요인도 중요하지만 인적요인에서 비롯되는 경우가 훨씬 많다. 이 인적요인은 우리 사회 전체에 안전문화가 뿌리를 내리고 있고, 근로자로부터 안전관리자, 최고경영자에 이르기까지 회사의 모든 구성원들이 투철한 안전의식을 갖고 있을 때에만 극복이 가능하다. 이러한 안전의식에 바탕을 둔 후에 철저하고 효과적인 교육을 통하여 근로자들에게 작업에 필요한 적절한 지식과 기술을 제공해주고 올바

른 작업 습관과 태도를 길러줌으로써 우리나라 산업현장에서 일어나고 있는
불행한 산업재해의 많은 부분은 충분히 방지될 수 있을 것이다.

부록 A: 안전교육 실행의 표면적 효과

현실적으로 안전교육이 실행되고 있는 현상 및 표면적인 효과와 관련하여 나타난 반응들을 크게 네 가지 측면에서 정리할 수 있다. 첫째는 안전관리와 관련된 정부의 정책과 영향, 둘째는 안전교육 현황과 효과 평가, 셋째는 안전 및 안전교육 관련 의식과 개인 특성, 넷째는 안전관리 시설, 장치와 활용 현황과 관련된 내용이다.

A.1 안전관리와 관련된 정부의 정책과 영향

안전관리와 관련된 정부의 정책과 영향에 관한 응답들은 크게 두 가지 면으로 정리된다. 먼저 규제 완화의 문제점으로는, 한국상황에 부적절한 규제 완화, 경영자의 요구에 의한 규제 완화, 규제완화로 인한 재해 증가, 규제 완화로 인한 안전 소홀히 문제가 지적되었다. 둘째로 안전관련 정책의 형식성과 관련하여서는 안전지원 자금의 허실, 재해 후 피해보상 부실, 실제적 지원보다는 간섭과 압력, 형식적 교육 실시, 유명무실한 법과 제재의 측면들이 지적되었다.

가. 규제 완화의 문제점

① 한국상황에 부적절한 규제 완화

- “규제나 교육 등이 오히려 완화되고 있다. 교육이 2시간에서 1시간으로 줄어들고, 또 보험에 들면 안전 관리자를 두지 않아도 되게 되었으며, 안전 관리자를 채용해야 하는 업체도 30인 이 산업체에서 50인 이상으로 완화되는 등 너무 자율적인 쪽으로 가고 있다. 이것은 너무 일찍 OECD에 가입함에 따라서 그쪽 규제에 맞추기 위해서인 것 같은데, 아직까지 우리나라에서는 강제적으로 하지 않으면 모든 것을 하기에 힘든 상황이다.” (A)
- “기업규제완화에 대한 특별조치법에 대한 부정적인 견해를 가지고 있다. 기업의 자율화 방향으로 나가려는 취지야 알겠지만, 현재 우리나라의 여건에는 맞지 않

는다고 생각한다. 대기업의 경우야 안전관리도 잘되어있고, 자율적으로 끝나갈 능력이 있지만, 중소기업체의 여건은 그렇지 못하다.” (D)

- “대기업들은 모두 잘하고 있다. 문제는 중소기업이다.” (D)

② 경영자의 요구에 의한 규제 완화

- “교육 시간이 줄어든 것은 실제로 안전이 잘 되어서가 아니라 정책적인 이유에서이다. 사장의 입장에서는 월 2시간의 교육이 부담이 되므로, 공청회에서 기업주의 요구로 교육 시간이 줄어든 것 같다. 한편으로는 규제 완화 차원으로 교육 시간이 줄어들었다.” (A)

③ 규제완화로 인한 재해 증가

- “88년 시범 사업으로 대형 업무를 시작했고, 89년부터 본격적으로 대형 업무를 해왔는데, 그 이후 해마다 재해율이 감소하고 있어서, 교육에 효과가 있는 것이 입증되었다. 그런데 96년 50인 이하 영세 소규모 사업장에서는 안전 관리자를 선임하지 않아도 되게끔 법이 바뀌에 따라서, 영세 소규모 사업장의 재해가 늘고 있는 형편이다.” (B)

- “일본의 경우 장기간에 걸쳐 재해를 줄이려는 정책을 펴고 있으나, 우리나라는 단기간에 재해율을 0.5% 미만으로 줄이려고 하다보니, 95년에는 재해가 많이 줄었으나 96년 다시 증가하는 문제를 낳았다. 또한 50인 미만의 사업장은 이제 제도권 밖으로 벗어남에 따라서 안전의 사각지대로 남게 되었다.” (B)

- “특조법이 실시된 이후 6, 7, 8월에는 재해율이 늘었고, 사업장에서도 이를 방치하고 있다.” (D)

- “젊은 사람이 손가락이 잘린다고 하는 것은 일생이 망쳐지는 일이다. 그런데 그 사람은 모르고 한 일이기 때문에 결국 그 책임은 국가와 정부가 져야 한다. 따라서 규제 완화는 근로자의 목숨을 담보로 한 규제 완화임을 잊지 말아야 한

다.” (D)

- “지난 5월부터 규제완화가 되었는데, 그 이후 6, 7월에 재해와 사망자의 수가 급격히 증가했다. 이것은 전국적인 현상이며, 특히 인천지역의 30인 이하 중소기업체에서 그 현상이 두드러진다.” (D)

④ 규제완화로 인한 안전 소홀

- “이번 특조법에서 100억원 미만의 공사에 대해서는 안전관리자가 필요 없게 됨에 따라서, 100억원 미만의 공사에 대해서는 안전을 책임질 사람이 없게 되었다.” (B)
- “요즘은 공사비가 저가로 낙찰되는 추세라서, 안전관리비 또한 저하가 된다. 그리고 150억 정도 규모의 공사가 100억원 이하로 낙찰되었을 경우, 이번 특조법에 의하면 안전 관리자가 없어도 된다는 문제가 있다.” (B)
- “그래도 과거에는 사업주, 관리자들의 의식교육이 법적으로 규정되었으나, 이제는 규제완화로 그것마저 없어졌다.” (D)

나. 안전관련 정책의 형식성

① 안전지원 자금의 허실

- “안전 관리 공단에서는 안전을 위한 자금을 연리 6%로 융자해주고 있으나, 이것도 담보가 필요하기 때문에 그림의 떡일 뿐이다. 예를 들어 정부는 5백만원 담보가 있으면 천만원을 융자해 주겠다고 하는 식인데, 이것도 5백만원이 있어야 융자를 받을 것이 아닌가. 물론 악덕 기업주들이 도산을 예정하고도 융자를 받는 것을 보면 담보가 필요하기도 하겠지만, 이런 경우보다는 담보가 없어 융자를 받을 수 없는 선의의 사업주들이 더 많다. 결국 정부는 제도를 실시하지만 사업장에서는 혜택을 받을 수 없고, 오히려 이것은 정치적인 이익을 위해서 실시되는 것이 아닌가 싶다.” (A)

② 재해 후 피해보상 부실

- “공장에서 전기 재해가 있었을 때 즉사는 하지 않았더라도 시간이 지난 후 몸에 피가 고이는 등의 후유증이 있어서, 피해자가 후에 정상 업무를 하는 것이 불가능한 경우가 있다. 처음에는 외상이 없기 때문에 의사도 치료를 중단하고, 재해 처리도 끝나버리는데, 그 이후에 내적인 문제가 발생하면 어떻게도 할 수가 없다.” (A)
- “사장이 사용하라고 해도 작업자들이 전원을 끄고 사용하지 않는다. 사고가 나면 한달 정도는 안전 장치를 사용하나, 시간이 지나면 이전처럼 안전 장치를 사용하지 않는다.” (A)

③ 실제적 지원보다는 간섭과 압력

- “사업주들은 관에 대해서 부정적으로 생각한다. 관은 문제가 있으면 시정만 요구하고, 간섭만 하지 도와주는 것은 없다.” (A)
- “중대 재해가 발생했을 때에는 노동부나 안전공단에서 실사를 나오므로, 안전 관리자의 책임이 크고, 정신적으로도 피곤하다.” (A)
- “정부에서도 안전모를 쓰라고 하고, 안 쓰면 벌금을 받지만 그 이외에 해주는 것이 없다.” (F)

④ 형식적 교육실시

- “교육을 안전에 대한 의식이 있어서 받는 것이 아니라, 노동부에서 강제로 시키기 때문에 어쩔 수 없이 받는다. 교육 상무라고 해서 계속 교육만 받는 것이 일인 사람까지 있을 정도이다. 결국 필요에 의해서가 아니라 강제로 시키기 때문에 문제가 발생하는 것 같다.” (B)

- “산업안전보건법에는 법정교육시간을 이행하라고 하지만, 그것을 역행하는 것이 더 바람직하다. 안전관리자로서 나는 집체교육보다는 현장교육이 중요하다고 생각한다.”(F)

⑤ 유명무실한 법과 제재

- “산업안전보건법에도 벌금이나 벌칙이 명시되어 있기는 하지만, 형식적일 뿐, 실제로 벌금이나 벌칙을 부과하지 않기 때문에, 효과가 없다.” (D)
- “사업주에 대한 교육은 사고가 났을 때 벌칙성 교육밖에 없다.” (B)
- “매일 훈시한 것에 대해서 기록을 하거나, 안전 교육을 했다고 도장을 받는 것이 실질적으로 어려운 형편이다. 정부에서는 단지 문서화된 것만을 요구하기 때문에 사업주는 어려운 점이 있다.” (A)

A.2 안전교육 현황과 효과 평가

안전교육의 현황은 기업체와 안전교육기관에 대한 내용들로 정리할 수 있으며, 나아가서 이러한 안전교육의 효과에 대한 평가가 검토되었다.

가. 안전교육 현황: 기업체

기업체의 안전교육 현황은 세 가지 측면으로 요약 정리될 수 있다. 첫째로 중소기업체의 문제점으로서 안전보다 생산과 경제성을 위주로 하는 풍토로서, 안전보다 생산중심, 회사 재정의 빈약성, 회사 운영의 구조적 문제들이 거론되었다. 둘째로 안전교육에 대한 기업체의 수동적 태도로서 기업체가 정부의 지시에 따라 수동적으로만 움직이는 것으로 지적되었다. 마지막으로 안전관리자의 낮은 지위와 이로 인한 낮은 영향력의 문제로서, 회사내에서 안전관리자의 지위가 낮은 관계로 인해 안전교육의 실시와 실천에 많은 문제점을 안고 있는 것으로 확인되었다.

(1) 중소기업의 문제: 안전보다 생산과 경제성 위주

① 안전보다 생산중심

- “중소 기업의 경우 안전보다는 생산을 우선시하기 때문에, 안전 관리가 저조하고, 교육을 자주 하는데 어려움이 있다.” (B)

② 회사 재정의 빈약성

- “1군 대형 회사들은 안전 관리를 교과서대로 실시하고 있다. 대형 회사는 본사에서 철저히 감사하고 이것을 점수화하며, 재해가 발생하면 감점 처리하므로 안전 관리를 하지 않을 수가 없다. 그러나 작은 회사일수록 재정상의 문제와 회사차원으로 안전 관리를 하지 못한다는 문제 때문에 안전 시행률이 떨어진다.” (B)

③. 회사 운영의 구조적 문제

- “다른 회사 (중소 전선 회사)는 교대로 일을 하는데, 작업자들이 거의 자면서 일을 하기 때문에 사고 위험이 높고, 안전 교육을 받았다는 이야기도 들어보지 못했다.” (C)
- “보통 중소기업은 2교대이고, 3교대는 거의 없다. 이러한 상황에서 사람들을 따로 빼서 안전교육을 시킬만한 시간적 여유가 없다.” (D)

(2) 수동적 태도

① 정부 지시에 의한 수동적 태도

- “현재는 안전 교육의 방향이 없고, 정부에서 하라고 하니까 하는 실정이다.” (A)
- “어떤 때는 건설업계의 사장이 안전 관리비를 어디에 써야 하는지조차 몰라서 우리에게 문의하기도 한다.” (B)

(3) 안전관리자의 낮은 지위와 영향력 문제

① 회사내 안전관리자의 낮은 지위로 인한 문제

- “지금 주임급 산업안전기사들은 산업공학과 2기 졸업생들이다. 따라서 젊은 말단 안전관리자들은 위험이 보여도 회사에 건의하기가 쉽지 않다. 또 이를 건의하면 지금까지는 이렇게 해왔어도 아무 문제가 없어왔다는 반응을 보인다. 산업안전기사들은 이직률이 높은데, 그 이유는 위험에 대한 건의가 받아들여지지 않는 상태에서 사고가 나면 책임은 본인이 지기 때문에, 직접 연장을 들고 위험 방지 작업을 하기 때문이다. 이렇게 일을 하다보면 ‘내가 4년제 대학을 나왔는데 막노동을 하고있나’하는 생각까지 든다.” (F)
- “산업안전관리자의 자격도 문제가 된다. 들어온 지 얼마 안되는 젊은 산업안전관리자가 과장이나 부장급에게 지시하기란 쉽지 않다.” (F)

나. 안전교육 현황: 교육기관

안전교육기관의 교육 현황에 대한 반응으로는 네 가지의 면에서 정리되었다. 첫째는 교육기관의 행정적 경직성과 권위적 태도가 지적되었으며, 둘째로는 직종별 안전교육 상황의 어려움으로서 예컨대 건설현장 교육과 영세 사업장 교육에 많은 어려움이 있는 것으로 나타났다. 셋째, 교육기관의 지도 조언의 한계로서 지도한 내용이 현장에서 실천되는데 많은 어려움이 있는 것으로 확인되었다. 넷째, 교육기관에서의 교육방법에 다양성과 효율성이 결여되어, 예컨대 다양한 교육의 형태와 교육과정의 융통성이 부족한 것으로 지적되었다. 또한 안전과 관련된 교육기관에서는 학습자의 흥미를 배제한 교육을 시행한다는 문제도 나타났다.

(1) 행정적 경직성과 권위적 태도

① 행정적 경직성

- “근로 감독관은 공무원이라 법이나 시행령에 따라서 일할 수밖에 없다. 그래서 사업주의 사정이 어려운 것은 인정하지만 법대로 할 수밖에 없다는 입장인어서, 사업주들은 근로 감독관을 좋아하지 않는다.” (A)

② 권위적 태도

- “문제가 있어서 불러 가면, 감독관이 아버지뻘 되는 사업주에게 반말을 하기도 하고, 사고를 내려면 아예 사업을 하지 말라는 식으로 이야기하기도 한다.” (A)

(2) 직종별 안전교육 상황의 어려움

① 건설현장 교육의 어려움

- “건설 현장의 노무자들은 장기적으로 상주하는 것이 아니라 단기 계약적으로 계약을 하고, 또 노무자들이 이중 일을 하기 때문에 우리가 교육하기가 어렵다.” (B)

② 영세 사업장 교육의 어려움

- “영세 사업장(5인 이상 10인 이하)의 경우는 체계가 없고, 사장도 Press를 찍는 상황이다. 이런 분들에게 교육을 시키는데는 어려움이 있다.” (A)

(3) 지도, 조언의 한계

① 지도 내용에 대한 현장의 실천 부족

- “다행히 OO업체의 사고의 경우는 사고 1달 전에 지게차가 후진 시에 신호음을 울리도록 지도했고, 이를 기록한 문서가 있어서 안전 관리자의 책임은 없었다.” (A)
- “현장에서는 각기 하는 일이 틀리고, 또 워낙 일을 바쁘게 하다보니까, 교육받은 것을 실제로 하게되지 않는다.” (F)
- “우리가 지적한 사항에 대해서 3회 이상 시정이 안되면 우리가 노동부에 보고하게 되어있다. 그러나 우리를 고용한 사업장을 노동부에 보고하기란 쉽지 않다. 노동부에는 대충 잘 되어있다고 보고한다.” (A)

(4) 다양하고 효율적인 교육방법의 결여

① 다양한 교육형태의 부족

- “가족 단위의 안전 교육은 없었다.” (B)

② 교육과정의 융통성 부족

- “정해진 과목 위주로 교육을 해야하기 때문에 어려움이 있다. 교과목 자체가 규정되어 있기 때문에 사람들이 관심 있어 하는 사례나 실무에 대해서는 이야기할 시간이 없다. 예를 들어 운전을 하는 사람이 교통 법규와 이를 위반했을 때의 범칙금에 대해서 외우고 있는 것은 아니다. 그런데 이런 것을 가르치려니 수용되지도, 공감할 얻지도 못한다.” (B)

③ 학습자 흥미를 배제한 교육

- “점심시간 후에 재미없게 교육을 하니 능률이 떨어질 수밖에 없다.” (B)

다. 안전교육의 효과에 대한 평가

안전교육의 효과에 대해서는 기업에서의 경영자와 근로자의 측면과 안전교육자의 측면에서 검토되었다. 경영자와 관련하여서는 주로 안전과 관련된 문제의 실천의지가 결여된 점 및 재정적 곤란으로 인한 안전관리의 어려운 점 등이 지적되었다. 안전교육자와 관련하여서는 교육자의 비전문성, 교육 결과에 대한 비체계적인 평가 및 교육자가 제안하는 조언이나 지도가 현장에서 갖는 한계 등이 나타났다. 근로자 측면에서는 근로자들의 형식적인 학습태도 뿐만 아니라, 안전과 관련된 학습내용의 행동화 부족, 및 안전과 관련된 교육 기회의 부족 등이 지적되었다.

(1) 경영자 측면: 안전 실천의지 결여

① 안전 실천의지 결여

- “우리가 안전에 대해서 지도했으나 사업주나 담당자가 시정하지 않으면 소용이 없다.” (A)
- “안전관리 대행업체가 할 수 있는 것은 지도나 조언 차원이기 때문에 우리가 말을 해도 사업주가 개선하지 않으면 우리로서는 더 이상 할 수 있는 방법이 없

다.” (B)

② 재정적 곤란

- “우리가 이야기하면 지적으로 끝나지 개선되지 않는 어려움이 있다. 우리가 위험을 지적해도 사업주는 돈이 없기 때문에 개선할 수가 없다. 그 다음 또 교육을 나가면 개선되어 있지 않기 때문에 우리는 다시 지적을 하게 된다. 이것이 반복되면 사업주도 좋아하지 않는다.” (A)
- “우리가 교육을 가서 “안전 장치 하십시오” 또는 “복리 후생 하십시오”라고 하면, 돈이 없어서 할 수 없다고 이야기하고 개선하지 않는다.” (A)

(2) 안전교육자 측면

① 비전문성

- “안전 관리자들이 교육을 시키는 것이 문제인 것 같다. 자신이 알고 있는 것파 이것을 다른 사람에게 가르치는 것은 별개의 문제이다. 안전 관리자들은 교육에 대한 타고난 재능이나 테크닉이 없기 때문에 교육 효과가 떨어진다.” (B)

② 교육효과에 대한 비체계적 평가

- “교육의 효과는 그 다음에 회사에 가보면 안다. 우리를 반갑게 맞으면 교육 효과가 있었던 것이다. 실제 설문지 등으로 효과를 평가하면 좋겠지만, 그러기에는 시간이나 공간의 제약이 있고, 또 사업장에서도 그것을 원하지 않으므로 사업장에 친한 사람이 있으면 그 효과를 묻는 것 정도로 만족해야 한다. 그저 준비 많이 하고, 열강을 하면 효과가 좋을 것이라는 신념이 있을 뿐이다.” (A)

③ 지도 조언의 한계

- “우리의 교육은 지도나 조언을 하는 것이지 법적 구속력이나 강제력을 갖지 못하기 때문에, 사업주들이 한 귀로 듣고 한 귀로 흘려버리면 그만이다. 사업장에서는 노동부에 노출되기 전에 action을 취하는 것이 아니라, 노출이 되면 그때

서야 시정을 한다. 또 사고를 당한 작업장에서는 action을 취하나, 사고가 나기 전에 미리 예방하는 경우는 드물다.” (A)

(3) 근로자 측면

① 형식적 학습태도

- “법정 안전 교육 시간은 현장의 경우 월 2시간, 사무실은 월 1시간(한번도 사무실 근로자들에게 안전 교육을 하는 것을 보지 못했다)인데, 형식적으로 시간 때우기에만 급급한 현실이다. 시간을 때우기 위해서 교육 후에 경품을 주기도 한다.” (B)
- “집합교육을 제대로 받고, 현장에 와서 그대로 실행하면 도움이 될지 모르겠지만, 사실 교육받는 사람들의 대다수가 전성으로 듣기 때문에 도움이 안된다. 사무실에서 하는 이야기와 현장에서 우리가 직접 일을 하는 상황은 매우 다르기 때문에, 그대로 한다는 것은 불가능하다.” (F)
- “기존의 관념을 가진 사람이 새로운 관념을 받아들이기란 쉽지 않기 때문에, 사실 성인들에게는 안전교육이 성과가 없다고 생각한다. 따라서 기존의 안전교육에서 효과를 기대하기란 어렵다.” (D)

② 학습내용의 행동화 결여

- “안전 교육의 효과는 의식 수준이 바뀐다는 것이다. 사람들은 자신이 하는 일이 위험하다고 생각은 하고 있지만, 매일 일상적으로 일을 하므로 위험에 대해서 무감각해져 버린다. 이런 경우 우리가 가서 교육을 함으로써 작업의 위험에 대해서 다시 한번 일깨워 주는 것이다. 그러나 우리의 교육이 위험하다는 것을 일깨워 주는 것일 뿐 실제 행동으로 연결시키지 못하는 것이 안타깝다.” (A)

③ 교육기회의 부족

- “교육 대상자들은 현장 근로자들과 관리 감독자(우리에게 교육을 받아서 현장에 가서 근로자들에게 가르침)들인데, 우리는 현장 근로자들의 입장을 무시한 채

관리 감독자들에게만 교육을 해온 것이 문제가 된 것 같다.” (B)

- “ ‘위협예지기법’이라고 우리나라에 보급된지 오래되었고, 또 정착시키려고 노력했던 좋은 기법이 있다. 그런데 그 교육대상자가 현장 근로자들이 아니라 관리 감독자들이었다. 그런데 관리감독자들은 가르치는 기술이 없었기 때문에 현장 근로자들에게 교육시키지 못했고, 또 이들이 교육을 하려면 작업 시간을 뺏기기 때문에 사업주도 좋아하지 않았다. 그래서 결국 이 기법은 보급되지 못했다. 이렇게 좋은 기법은 외부에서 강제적으로라도 교육시켜야 한다고 생각한다.” (B)

A.3 안전 및 안전교육 관련 의식과 개인 특성

안전 및 안전교육 관련 의식은 경영자와 근로자의 입장에서 살펴보았으며, 이외에도 안전사고와 관련된 개인 특성들을 정리하였다.

가. 안전 및 안전교육 관련 의식; 근로자

안전이나 안전교육과 관련하여 근로자의 의식을 정리한 결과는, 크게 네 가지 측면에서 검토되었다. 먼저, 안전의식의 결여와 무관심의 측면으로서, 전문 기술자들의 안전의식이 결여되어 있고, 안전의식이 생활화되어 있지 않으며, 안전교육의 중요성을 인식하지 못하는 경향이 있을 뿐만 아니라, 재해에 대한 둔감화의 문제점이 지적되었다. 두 번째로, 안전과 생산성에 대한 잘못된 인식들을 들 수 있는데, 예컨대 생산량에 대한 압력으로 인해 안전관리에 소홀 하는 태도나, 안전관리자의 잘못된 행동이나 의식을 무비판적으로 모방하는 것 등이 지적되었다. 셋째, 안전에 대한 자만심과 안전관리의식의 부족을, 넷째는 형식적인 태도로 안전교육을 받는 것의 문제점이 지적되었다.

(1) 안전의식의 결여와 무관심

① 전문 기술자의 안전의식 결여

- “특고압의 경우 일반인보다는 전기 기술자들이 이를 다루므로, 전기 기술자들이

고압에 의해 많이 다친다. 아무리 전기 전공자이지만 전기는 눈에 보이지 않으므로 누전 사고시 손을 대면 큰 사고가 난다.” (A)

② 안전의식의 비생활화

- “안전모를 안 쓴 사람은 사진을 찍게 해서 나중에 월급에서 5천원씩 감봉하게 하고, 이렇게 모여진 돈으로 안전 관리를 잘하는 팀을 표창하는 방법을 사용하고 있는데, 이렇게 해도 안전모를 안 쓰는 사람들은 쓰지 않는다.” (B)
- “우리가 교육을 해도 실무자들이 마음으로 받아들이지 않으면 그만이다. 그런데 한 번 사고를 당하거나 보지 않으면 자발적인 마음을 갖기가 어렵다. 다른 사람에게 사고 이야기만 듣는 것으로는 자신의 습관을 바꾸기가 어렵다.” (B)
- “새로운 작업에 대해 신문이나 책자에 잘 나와 있지만, 관심을 가지고 보는 사람이 없다.” (D)

③ 안전교육의 중요성 비인식

- “교육은 상부에서도 싫어하고, 받는 사람들도 싫어한다. 교육받는 사람들은 차라리 쉬게 두지 왜 교육을 시키느냐고 한다.” (B)

④ 재해에 대한 둔감화

- “사람들은 자기 사업장에서 발생한 사고에 대해서는 민감해진다. 만일 한 사업장에서 30년 이상 사소한 사고만 있었고, 중대재해는 발생하지 않았다면, 사소한 사고에 대해서는 신경을 쓰지만 중대재해에 대해서는 둔감해지기 쉽다.” (D)

(2) 안전과 생산성에 대한 잘못된 인식

① 생산량에 대한 압력과 안전 소홀

- “생산량에 대한 압력이 크지는 않지만, 제품 하나당 걸리는 시간을 6초로 계산하면 개인별 하루 생산량이 나오므로, 이것에 어느 정도는 맞추어야 한다.” (C)

- “안전 장치가 된 기계를 생산성의 이유로 작업자들이 사용하지 않기도 한다.”
(A)

- “작업을 빨리, 잘 해야겠다는 생각이 아니라, 오로지 빨리 해야한다는 강박관념이 사고를 몰고 온다.” (D)

③ 잘못하는 안전관리자에 대한 모방

- “안전관리자는 교육을 할 때는 안전하게 하라고 지시를 하고, 실제로 자신이 일을 할 때는 안전 수칙을 지키지 않기 때문에, 안전교육의 효과가 줄어든다.”
(D)

- “현장에서 가장 강력한 영향력을 미치는 것은 사장이나 관리직의 이야기가 아니라, 군대처럼, 경력 있는 직속 반장이나 직속 상급자의 말이다. 그런데 직속 반장이나 상급자들은 교육을 받지도 못했고, 의식도 없다. 따라서 이들이 ‘손가락 하나 없는 것이 관록이다’라고 이야기하면 다른 사람이 아무리 이야기를 해도 먹혀 들어가지 않는다.” (D)

(3) 안전에 대한 자만심과 안전관리 부족

① 안전에 대한 자만심

- “안전에 대한 자만심도 문제이다. 무사고 운전자의 경우 교통안전에 더욱 둔감하게 되는 것과 같은 이치이다.” (D)

- “이곳은 상하관계가 없고, 경력 있는 사람들의 이야기가 신입에게 먹혀 들어가지 않는다. 건설분야에서 일하는 사람들은 미장공 등의 직종이 붙기 때문에 일주일만 일해도 자신을 기능인력이라고 생각하고, 그래서 아집이 세다. 사장이 이야기해도 자신의 뜻과 맞지 않으면 과감히 거부한다.” (F)

② 안전관리 부족

- “아침에 컨디션이 좋으면 그날 일에 부담이 없다. 그런데 과음을 한 다음날은 긴장이 풀리지 않는다. 이럴 경우에 술을 한잔 먹으면 긴장이 풀어져서 부담 없이 일을 할 수 있다. 회사에서는 위험하다고 작업 중에 절대로 술을 못 마시게 하지만, 우리에게 술을 한잔 마시는 것이 더 효과적이다.” (F)
- “비계는 고소작업이고, 우리는 정신력, 의지 하나만 믿고 작업을 한다.” (F)
- “안전 장치 작업점 위치를 바꾸는 원인은 불편하기 때문이다.” (C)

(4) 형식적 학습태도

① 형식적 학습태도

- “교육을 받은 후에도 교육은 교육이고 작업은 작업이라고 이 둘을 분리해서 생각하는 경향이 있다.” (A)
- “안전에 대한 의식이 깨어서 우리에게 안전 교육을 의뢰하는 사장도 있지만, 대개의 경우 작업장에서는 안전 교육 시간을 쉬는 시간 정도로 인식하고 있다. 그래서 교육 시간에 잠을 자는 사람도 있어서 강사가 이들의 시선을 집중시키기 위해서 유머성 발언을 해야 할 경우도 있다.” (A)

나. 안전 및 안전교육 관련 의식: 경영자

경영자의 안전 및 안전교육과 관련된 의식으로서 세 가지의 내용이 지적되었다. 첫째, 생산 과 품질의 강조로 인한 안전의 중요성에 대한 무시 경향성으로서, 여기에는 사업장 내에서의 잘못된 영웅의식도 포함되어 있다. 둘째, 안전의 중요성에 대한 인식의 부족으로서 예컨대 안전교육에 대한 무관심, 재해로 인한 손실에 대한 인식 부족을 들 수 있다. 세 번째로는 안전과 관련된 사항에 대한 소극적 대처의 태도를 들 수 있다.

(1) 생산과 품질 강조와 안전 무시

① 생산과 품질 강조.

- “사업주는 품질이나 생산력 등 눈에 보이는 것만 신경을 쓰기 때문에 안전은 뒷전이 될 수도 있다.” (A)
- “안전 교육이 행동으로까지 연결되지 못하는 이유는, 개인차가 있겠지만, 아직까지 우리나라가 생산이나 품질을 우선으로 하고, 안전은 세 번째 정도로 생각하는 때문이 아닌가 싶다.” (A)
- “경영자가 생산이나 품질에 대한 압력을 주는가, 아니면 근로자 스스로가 그것을 중요시하는가는, 반/반 정도이다. 워낙 사업체가 열악해서 자신이 열심히 일을 해야만 회사가 유지되고, 회사가 유지되어야만 근로자들이 일을 할 수 있고, 봉급을 받을 수도 있다고 생각한다. 결국 사업자와 근로자가 상호 보완하면 공존하는 현실이다.” (A)
- “안전교육 후 현장에서 실시하면 생산성에 문제가 생긴다. 요즘은 불황이어서, 생산성을 위해서 교육받은 대로 하지 않는 경우가 많다.” (D)
- “작업 능률이 낮아도, 즉 예를 들어 하루 10이라는 일을 해야하는데 5밖에 못해도, 그날 일당은 똑같이 나온다. 하지만 그렇게 일을 하면 며칠 후에는 일을 얻을 수가 없다. 즉 작업 능률이 낮은 사람에게는 일을 주지 않는다.” (F)
- “안전과 품질이 함께 생각되지는 않는다.” (C)
- “아직까지는 안전보다는 품질을 우선시하고 있으며, 회사에서도 안전 행사보다 품질 행사가 더 많다.” (C)

② 잘못된 영웅의식

- “소규모 사업장의 경우 사장들은 대개 손가락이 하나, 둘 없다. 그래서 손가락이 하나, 둘 없어야 사장이 될 수 있다는 인식도 있다. 또한 사장도 자신이 손가락이 없으니까 다른 사람이 다치는 것에 대해서도 둔감해지기도 한다.” (A)

(2) 안전 중요성 인식 부족

① 안전 중요성 인식 부족

- “아주 열악한 업체는 안전에 대한 업종별 지도나 전문화에 대한 의식조차 없다. 이런걸 요구하는 회사는 그래도 어느 정도 여유가 있는 곳이다.” (D)

② 안전교육에 대한 무관심

- “안전 교육을 위해서는 경영자가 깨어서 안전 의식을 가지고 있어야 하나, 아직은 어려운 형편이다. 안전 교육을 하라고 하고 사장은 딴 일을 하는 경우도 있다.” (A)

③ 재해로 인한 손실에 대한 인식 부족

- “아직까지는 재해가 나면 생산을 할 수 없으므로 손실을 입게 된다는 인식이 없다.” (B)
- “경영주는 한번 재해가 나면 그 부담이 엄청남에도 불구하고, 우리가 아무리 이야기를 해도 말을 안 듣고 같은 사고를 계속 유발한다.” (D)

(3) 소극적 대처

① 소극적 대처

- “통계적으로 볼 때 300억 정도의 공사를 하면 2명 정도가 사망한다. 안전관리자로서 본인은 어쨌든 사망사고만은 없게 하려고 노력중이다.” (F)

다. 안전사고와 관련된 개인 특성

안전사고와 관련된 개인 특성으로는 경력, 결혼여부, 음주, 피로와 불안, 부주의, 사고에 대한 운과 운명귀인, 학력의 일곱 가지 측면에서의 문제점이 지적되었다. 특별히 경력과 관련하여서는 안전관리에 경력이 도움이 되는 면과 문제가 되는 점, 경력 부족과 이로 인한 사고, 직장 동료간 경력의 차이와 이로 인한 갈등이 사고의 원

인이 되고 있는 것으로 지적되었다. 결혼여부의 면에서 보았을 때는 미혼의 경우가 더욱 높은 사고율을 보이며, 음주와 관련하여서는 근로자와 관리자 의 입장이 다른 것으로 나타났다.

(1) 경력

① 경력의 도움 / 문제점

- “일을 오래했다고 마음이 느슨해지는 것은 아니다. 매일같이 이 일을 해도, 매일 위험을 느끼고, 긴장한다. 오히려 이 일을 오래 하다보면 경험이 있으므로 몸을 아끼려고 조심하게 된다.” (F)
- “경력이 오래되면 자신감이 생기고, 그리고 자신감이 생기면 사고율이 줄어든다.” (F)
- “경력이 오래될수록 사고를 많이 목격하고, 위험 요소도 많이 알고 있기 때문에, 불안감은 증가한다. 단지 경력이 오래되면 경험에 따른 요령이 생기는 것뿐이다.” (F)
- “같은 일을 오래하다 보면 기계를 읽게되기 때문에 오히려 사고 위험이 높다. 예를 들어 경력자는 양수버튼중 한쪽을 꺼놓고 편법을 사용하여 일하는 경우도 있는데, 신입사원은 이런 일은 하지 않는다.” (C)
- “예전에는 경력 10년 이하는 기능공이라고 명함도 못 내밀었는데, 요즘에는 1년 된 사람도 망치 만들면 기능공이 된다. 지금 일주일 된 사람도 한 일년 후면 다른 작업장에 가서 기능공이라고 하고, 기능공 수당을 받을 것이다.” (F)

② 경력 부족과 사고

- “경력 3년이 안되는 직원들이 안전 사고를 많이 낸다. 경력이 오래되면 기계의 성능이나 구조를 잘 알게되어 사고 위험이 적어진다.” (C)

③ 동료간 경력 차이와 갈등

- “경력이 있는 사람과 새로 들어온 사람이 서로 일하는 방식이 다른 경우가 있

다. 이런 경우 서로 맞지 않으므로 일의 진행이 잘 안되고, 실수가 생긴다.”
(F)

(2) 결혼여부

① 미혼의 높은 사고율

- “안전 담당자의 입장에서 보면 작업자가 기혼인가 미혼인가, 또 군대에 다녀왔는가 아닌가에 따라서 사고가 나는 비율에 차이가 있다. 미혼의 신입사원의 경우 작업을 하지 않을 때에도 배는 등의 사고가 많이 나므로, 신입사원이 들어오면 긴장을 하게 된다.” (C)
- “과거에는 부서에 미혼이 많았지만, 지금은 신입사원을 제외하면 근속년수가 10년 이상 되는 사람들이기 때문에, 가족을 챙기는 마음으로 안전을 챙기고 있다.” (C)

(3) 음주

① 근로자 입장

- “술 마시는 것이 작업에 도움이 된다.” (F)

② 관리자 입장

- “술은 절대로 도움이 안된다. 단지 그 사람의 습관일 뿐이다. 우리 작업장에서는 작업 시간에 술 마시는 것은 절대로 허용하지 않는다.” (F)

(4) 피로와 불안

① 피로

- “품질에 대한 압력 때문에 피곤하고, 6초라는 짧은 시간 내에 불량 판정을 하면서 제품을 쌓아야하기 때문에 피곤하다.” (C)
- “덥고 피곤하면 짜증이 나서 제품을 던지기도 한다.” (C)

② 불안

- “집안에 문제가 있으면 잡념이 생기기 때문에 사고 위험이 높아진다. 아마 작업자의 불안 등의 심리상태가 사고를 유발하는 것 같다.” (C)

(5) 부주의

① 부주의

- “부주의나 태만이 사고의 원인이다.” (F)
- “기계에 의한 사고보다 자신의 부주의로 인한 사고(예를 들면 넘어지거나, 손가락을 베는 정도)가 더 많다.” (C)

(6) 사고에 대한 운과 운명귀인

- “안전사고에 대해 보통 “재수가 없어서”라든가 “팔자소관”이라는 말을 많이 한다.” (D)

(7) 학력

- “사고가 날 당시에는 안전에 대해서 생각해도 시간이 지나면 그만이다. Press 작업자들 중 40대 중반의 사람들은 국졸이나 중졸도 있어서, 학력 수준이 낮다.” (A)

A.4 안전관리 시설, 장치와 활용 현황

안전관리 시설, 장치와 활용현황과 관련하여서는, 기계적인 측면에서 안전장치의 문제점과 이러한 안전장치를 사용하는 사용자가 갖는 문제점의 두 가지 면에서 정리되었다.

가. 안전장치의 문제점

안전장치와 관련하여서는 장치 자체가 불량하거나 위험한 경우와, 안전장치를 비효율적으로 관리하는 것 및 안전장치 미부착 기계 사용의 문제점이 지적되었다.

(1) 안전장치의 불량과 비효율성

① 안전장치의 불량

- “안전 장치가 제구실을 하지 못해서 종종 사고가 난다. 우리나라에서 생산된 안전장치는 금방 고장이 난다. 확실히 일제 안전장치가 좋다.” (C)
- “기계에 문제가 생겼을 때 해체나 수리를 하는 도중에 사고가 나기도 한다.” (A)

② 안전장치의 비효율적 관리

- “한 사업장이라고 하나의 종류의 기계만 있는 것이 아니라, 다양한 기계가 많다. 그런데 이것을 하나의 안전 장치로 해결하려다보니 문제가 생긴다.” (A)
- “제조업의 경우는 안전장치를 한 번 설치하면 다시 설치할 필요가 없다. 그러나 건설 분야의 경우 난간이나 망을 설치하는 인건비만 해도 몇 백만원이 드는데, 우리는 수시로 작업 상황이 변경되므로 작업을 위해서는 설치한 안전 설비를 누가 해체했는지도 모르게 해체해야 한다.” (F)

③ 위험한 안전장치

- “안전 도구가 있기는 하지만, 이것은 때로는 방해물이 되기도 한다. 안전 장치를 하면 생산성이 떨어지는 것 외에도, 안전 장치가 더욱 위험하게 만들기도 한다. 예를 들면, 우리는 한 자리에서 5분 이상 일하지 않고 계속 자리를 옮겨야 하는데, 그때마다 안전 벨트를 풀고, 다시 잠그고 하다보면 더 위험해진다.” (F)
- “우리는 몸에 여러 가지를 달면 몸이 둔해지기 때문에, 연장도 꼭 필요한 것 이외에는 가지고 다니지 않는다. 여러 가지 안전장치를 하고 일하다가, 튀어나온

부분이나 철사 같은 곳에 걸리면 더 위험하다.” (F)

- “여름에 안전모를 쓰면 땀이 많이 나는데, 땀이 눈으로 들어갈 때 한 손으로 땀을 닦다가 사고가 날 수도 있다. 이렇게 작업 내용에 따라서 안전장치는 오히려 안전에 해가 되기도 한다.” (F)
- “우리는 높은 곳에서 파이프를 타고 일을 하기 때문에, 발에 조금만 물기가 있어도 미끄러지고, 발의 감각이 매우 중요하다. 그런데 안전화는 너무 두꺼워서 발의 감각을 잃게되고, 또 안전화를 신으면 발이 둔해진다. 그래서 보통 일을 할 때는 가벼운 운동화를 착용한다.” (F)
- “안전화는 낙하물에 대한 발등 보호 기능만이 있을 뿐, 미끄럼 방지 기능이나 발의 감각에 도움이 되는 기능이 있는 것은 아니다. 따라서 안전화는 형틀목공이 일을 하다가 발에 못이 박히는 것 정도는 방지해 주겠지만, 우리에게는 별 도움이 안된다.” (F)

(2) 안전장치 미부착 기계의 사용

① 안전장치 미부착 기계의 사용

- “지금은 안전이 확보되지 않은 기계는 양도, 대여, 진열하는 것을 금지하고 있어서, 새로 나온 기계들은 안전하지 않으면 아예 기계가 돌지 않는다. 문제는 이 법이 시행되기 전에 구입되어 현재까지 사용되고 있는 기계들이다.” (A)
- “요즘 power Press는 양수 조작식이나 전자 감응식(빛을 통과 시켜서 이물질이 들어가면 빛이 차단되므로 작동을 멈춤)으로 손이 들어가면 자동으로 작동이 멈추지만, 과거에 만들어진 기계들을 쓰고 있기도 하므로 문제가 있다.” (A)

나. 안전장치 사용자의 문제점

안전장치 사용자들이 갖고 있는 문제점으로는 안전장치가 구비되어 있어도 안전장치를 사용하지 않는 경우로서, 예컨대 전기 작업 현장, 건설 작업, 및 프레스 작업 현장 등의 예를 들 수 있다. 또한 안전장치를 사용하기는 하나 잘못 활용하는 문제점도 부각되었다.

(1) 안전장치의 비부착 또는 미착용

① 전기 작업 현장 예

- “감전이나 누전 등의 전기 재해도 있다. 아파트 관리소의 고압 전기실은 22,000V의 특고압 (7,000V 이상은 특고압이다)이 흐르므로 안전 거리를 유지하고 봉을 사용해야 한다. 한번은 아파트 고압 전기실에서 불이 나니까 전기 주임이 퓨즈 자체를 손으로 만져서 즉사했다.” (A)

② 건설 작업 예

- “건설 현장에서 안전모의 착용은 다양한 이유에서 상당히 중요하다. 그런데 한번 사고를 당해 본 사람은 쓰지 말라고 해도 안전모를 쓰는데, 그렇지 않은 사람들에게 강제로 쓰게 하는 것은 쉽지가 않다.” (B)
- “안전모 사고만 보아도 더위로 인해 습관적으로 안전모를 벗음으로써 재해를 당한다.” (B)

③ 프레스 작업 현장 예

- “보통 줄넘기도 300번 이상 하면 팔, 다리에 대한 의식이 없어지기 마련이다. 따라서 단순 반복적인 일을 계속 하다보면 사고가 나기 마련이므로 안전장치를 하도록 했는데, 안전장치도 생산성을 이유로 끄고 작업을 하므로 사고가 나게 된다.” (D)
- “사장이 사용하라고 해도 작업자들이 전원을 끄고 사용하지 않는다. 사고가 나면 한달 정도는 안전 장치를 사용하나, 시간이 지나면 이전처럼 안전 장치를 사용하지 않는다.” (A)

(2) 안전장치의 잘못된 활용

① 안전장치의 잘못된 활용

- “안전 장치의 위치를 임의로 작업점 이상으로 높여 놓았기 때문에 사고가 났을 가능성도 있다.” (C)

부록 B. 안전교육 효과 극대화를 위한 근본적 변화

아래에서는 안전교육의 효과를 극대화시키기 위한 근본적인 변화가 이루어져야 한다면 어떠한 면에서 추구될 수 있는지의 각도에서 응답자들의 반응을 정리하였다. 이러한 내용들은 주로 안전관리와 관련된 정부의 정책 방향, 효율적인 안전교육의 실시 방향, 방법 및 내용, 안전 및 안전교육 관련 의식의 변화, 안전관리 시설 및 장치의 보완과 활용 방안의 네 가지 측면들로 수렴된다.

B.1 안전관리와 관련된 정부의 정책 방향

안전관리와 관련된 정부의 정책 방향은 안전교육의 활성화와 관련 제도 보완 및 안전 관련 법규의 보완과 강력한 집행이라는 두 가지 면에서 살펴 볼 필요가 있다.

가. 안전교육 활성화와 관련 제도 보완

안전교육의 활성화를 위해서 학교교육, 기업체 교육, 기업체 입사전 사전교육의 측면에서 검토되었다. 학교 교육은 안전문화 의 정착을 위한 교육이 필요하며, 안전관리자 양성을 위한 전문적인 교육이 필요함이 시사되었다. 기업체 교육의 측면에서는 경영자의 안전의식을 고취하기 위한 교육과, 중소기업체의 안전교육 강화 및 실제적인 안전교육이 실시될 필요가 있음이 확인되었다. 나아가서 기업체 입사 전에 안전교육을 미리 일정시간 이수하는 제도가 제안되었다.

(1) 학교 교육 측면

① 안전문화 정착을 위한 학교교육

- “안전을 위해서는 안전교육과 안전 문화가 정착되어야 하고, 그러기 위해서는 학교나 사회에서 인간의 존엄성에 대해서 교육하는 등의 기초부터 바꾸어 나가야 한다.” (A)

- “안전이 잘되어 있는 선진국의 장점 등을 수용하는 것도 중요하겠고, 젊은 층에게 일본 등의 선진국을 견학시키는 것도 좋은 방법 중의 하나이다.” (A)
- “안전 교육이 효과를 가지려면, 유치원 어린아이 때부터 안전에 대해 필요한 것을 습득시켜야 한다.” (D)
- “3-4년 전부터는 초등, 중등학교 교육 과정에 안전에 관한 내용이 삽입되고 있다. 안전에 관한 내용이 삽입되고 나니까, 보건이나 환경 쪽에서도 서로 내용을 넣으려고 해서, 현재는 이 세 가지 내용을 넣는 비중에 대해서 논의되고 있다고 들었다. 공업 고등학교에서는 7, 8년 전부터 ‘산업 안전’이라는 내용의 책이 따로 한 권 있다.” (D)
- “안전모 사용을 습관화하는데만도 3년이 걸리는데, 경력이 20년, 30년 된 사람들이 습관이나 의식 수준은 바꾸기가 매우 어렵다. 그래서 학생 등의 젊은 층에서부터 안전에 대한 동기를 심어 주는 것이 중요하다.” (A)

② 안전관리자 양성교육의 전문화

- “일반 공학을 전공하고 3, 4년 현장 경험을 한 후, 대학원에서 산업안전공학을 전공한 사람들이 필요하다. 회사마다 다루는 업종이 모두 다르기 때문에 안전 지도시 현장 경력이 있어도 어려움이 많다. 예를 들어, 화학을 전공하고 안전교육 지도자가 된 사람이, 자동차 업종 사업체에 안전교육을 나갔을 때 힘이 든다. 따라서 안전관리자를 위한 고유 학문 영역이 있어야 한다고 생각한다.” (D)
- “지금은 산업안전보건법 제정 이후 안전관리자가 없는 업체와는 계약을 못하게 하니까 대학에서 학과를 만들고, 허접지접 안전관리자를 고용한 상태이다.” (F)

(2) 기업체 교육 측면

① 경영자의 안전의식 고취를 위한 교육

- “사업주의 안전 의식에 따라서 기업의 안전 수준이 좌우되는 경향이 있으므로, 정부와 안전단체에서 사업주의 안전 의식을 도모하는 제도를 만드는 것이 필요하다고 생각된다.” (B)

② 중소기업의 안전교육 강화

- “300인 이상의 대기업은 알아서 안전교육을 잘 하고 있다. 그러나 오히려 중대재해가 많이 발생하는 중소기업에서는 안전교육이 받아들여지지 않는다. 따라서 이러한 업체에 대해서는 어느 정도 강제성을 띤 안전교육이 필요하다. 즉 강제로 기관에서 교육을 받게 하고, 이를 이행하지 않으면 제재하는 방향의 압력이 필요하다.” (D)
- “특조법으로 인하여 교육량이 감소된 곳은 중소기업이다. 경쟁력 강화를 위해서 특조법을 실시했다고는 하지만, 잘하는 곳은 풀어주고, 못하는 곳은 강화하는 것이 바로 경쟁력 강화가 아닌가 생각된다. 규제 강화와 교육 강화는 현시점에서 반드시 필요하다고 생각된다.” (D)

③ 실제적 안전교육의 실시

- “형식적인 교육이 아니라 제대로 안전 교육을 실시할 수 있는 제도가 필요하다. 현재는 월 2시간씩의 안전 교육을 의무화하고 있다.” (A)

(3) 기업체 입사전 사전교육 측면

① 취업전 안전교육 이수 제도

- “안전교육을 취업한 후에 사업장에서 의무적으로 시키는 것보다는, 취업 전에 일정 기관에서 교육을 받게 하고, 이를 이수한 사람만이 취업할 수 있게 하는 제도가 필요하다고 생각한다. 사실 중소기업의 경우 사업장에서 일하면서 교육을 받는다는 것은 무리이다. 이에 대한 경비부담은 정부에서 경비를 부담해서, 1박 2일 정도로 교육받는 것이 적절하다고 생각한다.” (D)

나. 안전 관련 법규의 보완과 강력한 집행

안전 관련 법규의 보완을 위해서는 특별히 산업재해 관련 규정의 보완이 필요하며, 이와 관련하여 산업재해에 대한 규정을 명료화하고, 산업재해가 난 후의 재해보상과 관련된 관리의 활성화가 필요하다. 또한 안전관련 법규의 강력한 집행이 필요한데, 예컨대 산업안전보건법의 집행을 강화한다던가, 안전관리의 정도에 따른 평가를 하는 등이 포함된다. 마지막으로, 중소기업의 안전관리를 위한 지원이 필요한

것으로 확인되었다.

(1) 산업재해 관련 규정의 보완

① 산업재해 규정의 명료화

- “뇌졸중은 질병이지만 업무로 인한 산재로 인정하는 경우도 있고, 집에서 사고로든 병에 대해서 까지 산재처리를 요구하기도 한다. 이것은 산업 재해의 규정이 명확하지 않기 때문이라고 생각되는데, 산업 재해 뿐 아니라 생활 재해를 규정하여 이러한 것들을 포함하여야 될 것이다.” (A)

② 산업재해 사후 관리의 활성화

- “전기 재해의 경우 사후 관리의 활성화가 필요하다.” (A)
- “얼마 전에 동료가 6층에서 추락하는 사고를 당했다. 우리는 몸 하나로 먹고사는 사람들이기 때문에 몸이 다치면 엄청난 손해를 보게 된다. 그런데 회사에서는 책임을 회피하려고만 했고, 적절히 보상도 하지 않았다.” (F)

(2) 안전관련 법규의 강력한 집행

① 산업안전보건법 집행을 강화

- “산업안전보건법이 그다지 약한 법은 아니지만, 실제로 많이 적용되지 않는다. 반면에 환경쪽은 법조계에서 법대로 판결을 내린다. 예를 들어, 산업안전보건법에 따라서 2천만원 이하의 벌금을 내릴 수 있으면, 실제로 구형은 백만원 정도의 벌금형을 준다. 따라서 법적 집행을 강화가 필요하다.” (D)
- “요즘 유망 중소기업의 경우 그 업체로부터 수출을 받는 나라에서 직접 나와 업체의 안전을 체크하는 경우도 있다. 이때 수출 받는 나라의 기준에 미달되면 주문을 받을 수가 없기 때문에, 업체에서 안전에 신경을 쓰지 않을 수가 없다.” (D)
- “산재 예방을 위해서 안전교육이 제도적으로 너무 완화되어서는 안된다. 안전교육은 사람의 생명과 관계된 것이므로 기본적인 규제는 있어야 한다. 완화가 능사는 아니다.” (D)

② 안전관리 정도에 따른 평가

- “사고가 나도 대부분 산재보험에서 처리하고, 회사 돈이 들어가는 것이 아니므로, 회사는 무신경해질 수가 있다. 따라서 사고가 많이 나는 회사의 경우, 누진 벌점을 주거나, 보험료를 올릴 필요가 있다.” (D)
- “벌과 상을 구분할 필요가 있다. 잘해도, 못해도 그냥 넘어가는 풍조는 개선되어야 한다.” (D)

(3) 중소기업체 안전관리를 위한 지원

① 중소기업체에 대한 지원

- “정부와 관련단체에서는 50인 이하 영세사업장에 대한 안전지원을 해야 한다.” (B)
- “영세 사업장에서 위탁 관리를 받을 수 있는 장치 마련이 시급하다.” (B)
- “대기업은 자율 방향으로 가되 중소기업체를 위한 특별 조치가 따로 있어야 한다고 생각한다.” (D)

B.2 효율적인 안전교육의 방향, 방법 및 내용

효율적인 안전교육의 실시 방향을 검토하기 위해서 기업체와 안전관련 교육기관의 두 곳을 중심으로 응답을 정리하였다. 아래에서는 기업체와 안전관련 교육기관이 실시해야 할 안전교육의 실시 방법과 내용들을 검토하기로 한다.

가. 기업체

기업체에서 이루어지는 안전교육과 관련하여, 아래에서 여섯 가지 즉 작업분야별 현장교육 강화, 안전관리자의 안전관리능력 향상, 안전교육에 대한 경영자의 관심도, 개인 특성을 고려한 교육, 교육방법의 다양성과 효율성, 재해속보의 활용을 제안하고 있다. 무엇보다도 현장교육의 강화가 중요하게 부각되었는데, 이와 관련된

구체적인 제안으로는 현장 상황에 적절한 교육, 집단교육보다 개별적 현장교육의 중요성, 작업현장 책임자의 실제적 교육, 현장에서의 OJT 교육, 근로자에 대한 체계적 교육, 작업분야간 공동협력의 필요성 등을 들 수 있다. 안전관리자의 안전관리 능력의 향상과 관련하여서 안전관리자에 대한 체계적인 교육, 안전관리자의 안전관리 능력 향상, 안전관리자의 안전관리 방법의 효율성 추구가 지적되었다. 특히 안전관리자의 회사내 직급이 현재보다는 향상되어야 안전과 관련된 관리가 실천될 수 있는 것으로 제안되었다. 안전 및 안전교육에 대한 경영자의 관심도도 매우 중요하여 경영자가 적극적인 관심을 갖고, 안전에 대한 투자를 하며, 안전중심의 제도를 정착시키는 것이 필요한 것으로 나타났다. 그 다음으로 개인의 특성을 고려한 교육의 필요성이 시사되었는데, 교육대상자의 연령, 직급, 경력 등에 대한 고려, 결혼 여부 등의 변인이 안전사고 발생률과 밀접히 관련되어 있는 것으로 확인되었다. 이와 같이 개인의 다양한 특성을 교육과정에서 고려한다는 것은 기본적으로 교육대상자의 생각과 입장에 대한 이해를 전제로 하는 것이며, 이러한 개인의 특성에 따라 교육방법을 효율적으로 운영하는 것이 필요하다. 교육방법의 다양성과 효율성에 관련하여서는 예컨대 집단교육과 개별교육을 혼합하고, 위험예지 활동을 활용하며, 분임토의 등의 방법이 효율적인 것으로 나타났다. 또한 재해속보를 체계적으로 활용하는 것이 효율적인 것으로 지적되었다.

(1) 작업분야별 현장교육 강화

① 현장 상황에 적절한 교육

- “건설 현장과 제조업은 상황이 틀리다. 건설 일은 사람마다 하는 공정이 모두 틀린 데, 이런 사람들을 한자리에 모아놓고 집체교육을 하는 것은 효과가 없다. 건설 현장에 있는 사람들에게 공통적으로 해줄 수 있는 이야기는 안전모 착용이나 일을 할 때 주의하라는 등의 추상적인 이야기 뿐이라 도움이 안된다.” (F)
- “이 작업장의 경우는 다른 곳보다 더 위험하다. 공사를 할 때는 밑에 사람이 다 녀서는 안된다. 비계 일을 할 때는 밑을 쳐다봐서는 안되는데, 여기처럼 밑에서 사람들이 걸어다니면 시선이 밑으로 가기 마련이어서 사고가 나기 쉽다.” (F)

② 집단교육보다 개별 현장교육의 중요성

- “산업안전보건법에는 법정교육시간을 이행하라고 하지만, 그것을 역행하는 것이

더 바람직하다. 안전관리자로서 나는 집체교육보다는 현장교육이 중요하다고 생각한다.”(F)

- “일반 작업자들은 현장에서 직접적이고 실질적인 교육을 받고 있기 때문에 안전교육의 효과가 크다. 집합교육은 안전관리자들만 받기 일반 작업자들은 받지 않는다.” (C)

- “집체교육보다는 각 공정별 관리감독자가 직접 교육을 할 때 효과가 있는 것 같다.” (F)

- “집합교육보다는 현장에서 수시로 안전에 대한 주의를 받는다.” (F)

- “개별 안전교육이 필요하다. 전반적 교육이나 집합교육보다는 재해발생 분야에 대해서 집중적으로 개별교육을 하는 것이 더욱 효과적이다. 한 달에 두 시간으로 정해져있는 법정 교육시간도, 한 달에 한번 전직원을 집합시켜놓고 몇 가지 이야기하고 끝내는 경우가 있는데 이런 경우는 대개 효과가 없다.” (D)

③ 작업현장 책임자의 실제적 교육

- “공정별 반장들이 아침마다 팀 미팅을 하고, 작업을 지시해 준다.” (F)

- “세부적 사항은 작업하는 분야별로 (예를 들면 Press 반장이 Press에 대해 교육함) 교육하는 것이 효과적이다.” (A)

- “공정의 관리감독자가 그때그때 실무자에게 안전에 대한 이야기를 해주는 것이 모아서 2시간이 되는 경우가 있는데, 이러한 업체가 실제로 안전에 신경을 쓰는 업체이며, 효과도 더 크다.” (D)

④ 현장에서의 OJT교육

- “신입 직원들은 현장 OJT 훈련을 받는데, 이때 선배가 자신이 경험한 위험했던 경우나 주의해야 할 점들을 이야기해 준 것이 오래도록 기억에 남는다.” (C)

- “본인이 신입 3개월 동안 OJT를 받을 때, 선배가 거의 2개월 동안 안전만을 이야기해서 지겨울 정도였는데, 지금 생각해 보면 이때 많이 배운 것 같다.” (C)

⑤ 근로자에 대한 체계적 교육

- “현장 근로자들을 직접 교육하는 것이 중요하다고 생각한다. 보통 교육을 안전 관리자 위주로 하는데, 이 사람들이 근로자들에게 전파하지 않으면, 성과가 없다. 따라서 일반 근로자들도 위탁교육을 시키는 것이 필요하다.” (D)

⑥ 현장 작업 관련 전문적 교육

- “화학 약품은 화재나 폭발이 날 수 있기 때문에, 새로운 물질을 취급할 때는 그 물질에 대한 물성을 먼저 파악한 후에 작업을 해야 한다.” (D)

⑦ 작업분야간 공동협력

- “건설현장에는 비계 외에 미장 등의 다른 일도 많은 데, 이렇게 서로 다른 일을 하는 사람들 사이의 협력이 이루어지는 것이 안전에 도움이 된다.” (F)
- “내가 아무리 안전하게 해도, 워나 뒤에서 일하는 사람이 물건을 떨어뜨려서 다칠 수도 있다.” (F)

(2) 안전관리자의 안전관리능력

① 안전관리자에 대한 교육

- “작업자 뿐만 아니라, 관리자도 알아야 한다. 관리자가 알아야 작업자를 교육시킬 수 있다.” (D)
- “현장 작업자보다는 관리감독자들을 집중적으로 교육시켜서, 작업자들 옆에서 하나하나 지시해 주는 것이 중요하다. 작업자들은 일하느라고 정신이 없다. 그러므로 감독자가 뒤에서 코치해 주는 것이 좋다.” (F)

② 안전관리자의 안전관리 능력

- “현재 부서장은 원래 현장 밀바닥에서부터 일을 하시고 나서 부서장이 되신 분이시라, 세부사항까지 잘 알고 계셔서 우리가 숨어서 딴 짓을 할 수가 없다.” (C)
- “작업 수칙은 보통 공정별 관리감독자들이 정한다. 반장은 학력도 높고, 어느 정

도 도면을 볼 능력도 있어야 하기 때문에, 경력이 많다고 반장이 되는 것은 아니다.” (F)

③ 안전관리자의 안전관리 방법

- “안전관리자로서 나는 위험한 공정이 진행되면, 그 사람들 걸을 떠나지 않고, 이것저것을 계속 주의시킨다. 이것은 법정교육시간에는 어느 곳에도 속하지 않는 것이지만, 사실 이것이 가장 중요하다고 생각한다.” (F)
- “부장이 옆에서 이야기 해주면 많이 도움이 된다. 예를 들어, 우리는 6m의 파이프를 메고 다니기 때문에 행동 반경이 넓다. 이럴 때 부장이 뒤에서 방향 지시 등의 지원을 해 주면 도움이 된다.” (F)
- “위험은 당사자들이 먼저 안다. 따라서 다 아는 내용을 이야기해서 스트레스를 주기보다는, 아침에 나왔을 때 기분을 묻고, 느낌이 안 좋다고 하면 다른 사람을 대신 올라가게 하고, 그 사람은 밑에서 하는 일로 대치시킨다.” (F)
- “작업을 할 때 관리자가 계속 붙어 있으면 작업자들이 심리적 안정감을 느끼는 것 같다.” (F)

④ 안전관리자의 직급

- “회사 자체 관리 체계가 아닌 공동 관리체제로 전환한다던가, 안전공단에서 권한을 대행 받은 안전관리자를 두는 것이 효과적일 것 같다.” (F)
- “안전관리자의 직급이 높아져야 안전관리자의 건의가 회사에서 받아들여 질 수 있다.” (F)
- “직책을 유지하는데 안전관리 수행 정도가 영향을 미쳐야 한다.” (D)

(3) 안전교육에 대한 경영자의 관심도

① 안전에 대한 경영자의 적극적 관심

- “사장이 교육하는 장소에 지키고 있으면 교육 분위기가 좋아진다.” (A)

- “우선 경영자의 생각이 중요하다. 아무리 노동부에서 강제로 시킨다고 하더라도, 이것은 형식적이 되기 쉽다.” (A)
- “안전을 위해서는 공장장의 관심도가 중요하다고 생각한다. 현재 우리 회사의 공장장은 첫째도 안전, 둘째도 안전, 셋째도 안전이고, 그 이후가 품질이라고 생각한다. 그래서 사고가 나면 공장장에게 찍히고, 욕을 먹으며, 인사 고가에까지 반영되기 때문에, 더욱 안전에 신경을 쓰게 된다.” (C)

② 안전에 대한 투자

- “안전에 투자를 하는 것이 결국 안전하게 되는 길인 것 같다.” (C)
- “한 사업장의 경우, 전기 배선의 노후에 대해서 지도했는데, 회사 내의 안전 담당자가 전적을 내서 회사에 기안서를 올렸고, 회사는 이를 받아들여서 안전 설비가 바뀐 예도 있다.” (A)

③ 안전 중심의 제도 정착화

- “우리 기업에서는 안전 담당자가 작업자들을 몰래 숨어서 평가하고, 이를 인사 고가에 반영하는 제도가 있는데, 이것이 상당히 효과적이라고 생각한다. 언제 어디서 자신을 평가하고 있는지 모르고, 또 잘못 걸리면 불이익을 당하기 때문에, 항상 주의하여야 한다.” (C)

(4) 개인특성을 고려한 교육

① 교육대상자의 연령, 직급, 경력 등에 대한 고려

- “교육을 할 때 근로자의 연령, 직급, 경력 등에 따르는 어려움이 있다.” (F)

② 결혼 여부

- “군대에 다녀오지 않은 미혼 신입사원들을 어떻게 교육해야 하는가가 안전 교육의 주된 과제이다.” (C)

③ 교육대상자의 생각과 입장에 대한 이해

- “사람들의 입장과 현장 노동자들의 입장은 다르다. 그러므로 연구를 할 때 작업자들과 직접적으로 접촉해서 그들의 생각을 알아볼 필요가 있다.” (B)

(5) 교육방법의 다양성과 효율성

① 집단교육과 개별교육의 혼합

- “집체교육도 경각심 유발의 측면에서 필요하다고 생각된다. 따라서 집체교육을 단발적으로, 개별교육을 다발적으로 하는 혼합형태의 교육이 가장 바람직하다고 생각된다.” (D)
- “법적 안전 교육 시간은 월 2시간인 데, 이것은 집합 교육만을 의미하는 것은 아니다. 사실 매 일 작업장에서는 5분 정도 훈시를 하는데, 이때 안전에 대해서도 이야기하므로 이것도 하나의 안전교육이 될 수 있고, 하루 5분씩을 합하면 월 2시간은 넘는다.” (A)

② 위험 예지 활동의 활용

- “작업 전에 하는 ‘위험 예지 활동(자기가 경험했던 위험을 동료에게 알리는 활동)’은 실제로 도움이 되었다고 생각된다.” (C)
- “월마다 이슈 행사가 있어서 위험 예지 훈련 대회나 안전 응변 대회 등을 한다. 상금이 걸려 있으므로 호응도가 클 수밖에 없다.” (C)

③ 분임토의

- “매월 안전에 관한 ‘분임토의’를 한다. 토의에서 자신의 경험과 문제점, 대책 등을 적어내면, 다른 사람들은 이러한 아차 사고의 예를 듣고 함께 대책을 세우게 된다. 우리 선에서 해결이 되는 것은 알아서 해결하고, 그렇지 않은 것은 안전 담당자에게 올려서 개선하게 한다.” (C)

④ 교육방법의 효율성

- “××기업의 경우 필요한 것만 짧게 교육하여 쉽게 받아들여지게 한다.” (D)

(6) 재해 속보의 활용

① 재해 속보 활용 방법

- “안전 교육을 시킬 때마다 내용을 상세히 뽑아서 이를 읽어주거나 아니면 자신이 직접 읽게 하고 사인을 받게 하는데, 작업자들이 사인을 하려면 최소한 한번은 훑어보아야 하기 때문에 효과적인 방법이라고 생각한다.” (C)
- “반장이 읽어줄 시간이 없을 때는 개인적으로 읽고 사인을 하게 하는데, 이런 경우 내용은 안보고 사인만 하게 된다. 그래서 반장이 한 번 읽어 주는 것과 안 읽어 주는 것은 효과에 있어 서 차이가 크다.” (C)

② 재해 속보 활용 효과

- “우리 기업에서는 크고 작은 사고가 발생할 때마다 ‘재해 속보’가 내려와서, 전 사원이 돌려보게 한다. 비록 작업 분야는 다르지만, 실제 발생한 사고를 실제 사진과 함께 접하는 ‘재해 속보’는 안전에 도움이 되었다고 생각한다.” (C)

나. 안전관련 교육기관

안전관련 교육기관에서의 효율적인 안전교육의 실시 방향 및 방법으로서 총체적 안전관리, 실습위주의 구체적 교육, 사고사례 교육, 전문교육과정의 개발 및 교육과정의 다양성과 효율성, 안전교육에서 인간관계의 중요성, 학습자의 흥미를 유발할 수 있는 교육내용, 적절한 교재개발과 같은 일곱 가지 측면이 제안되었다. 즉 안전관리를 위한 심층적 심리 이해 등을 통해, 총체적인 안전관리가 중요하며, 실습위주의 구체적인 교육이 높은 교육효과를 가질 수 있고, 과거와 현재의 재해 사례를 비교하는 등의 사례교육이 효과적인 것으로 지적되었다. 또한 전문교육과정의 개발 및 교육과정의 다양성과 효율성이 필요한데, 예를 들면 경영자를 위한 교육프로그램을 개발하고, 업종별 전문교육을 실시하며, 직종별로 안전교육 방법의 모색함으로써 교육과정의 다양성과 융통성을 꾀하고, 재정적인 투자를 하며 나아가서 안전교육 전문가를 체계적으로 교육하는 것이 기본적으로 필요한 것으로 지적되었다. 안전교육을 하는 과정에서 교육자와 피교육자의 인간관계를 돈독히 함으로써 교육의 효과를 더욱 높일 수 있는 것으로 나타났다. 또한 안전교육의 내용으로서, 조직구성원간의

인간관계가 안전사고를 증감시키는데 중요하다는 점을 지적하고 조직내 인간관계의 중요성을 강의하는 것이 효과적인 것으로 확인되었다. 또한 안전관리 부족으로 사고가 유발되었을 때, 사고 당사자보다 주위 사람들이 받게 되는 엄청난 충격과 피해에 대한 인식을 유도하는 것이 효과적인 것으로 지적되었다. 학습자의 흥미를 고려하여 이들의 흥미를 유발할 수 있는 교육내용을 선정하고, 흥미를 통한 자발적인 학습 유도 와 동시에 강제성을 동원한 안전교육 등 이들간의 조화가 필요하고, 전반적 안전 의식을 고취시키는 교육이 필요한 것으로 나타났다. 마지막으로 안전관련 교육기관에서 효율적인 안전교육을 실시하기 위해서는 교육에 적절한 교재개발이 필요한 것으로 진단되었다.

(1) 총체적 안전관리

① 총체적 안전관리

- “안전 관리는 여러 측면에서 총체적으로 관리되어야 한다. 그래서 우리가 안전 관리 대행 업무를 할 때에도 총체적인 관리를 하려고 노력한다.” (B)
- “월 1회 교육을 실시한다. 또 회의 중에 안전에 관한 이야기를 하기도 하며, 잘 되었을 경우에는 효과가 있다.” (B)

② 안전관리를 위한 심층적 심리 이해

- “눈에 보이는 것에만 치중하지 말고, 과정적 측면, 심리적이고 근원적 측면에서의 접근이 필요하다.” (B)

(2) 실습위주의 구체적 교육

① 실습위주의 효과

- “교육에는 의식 교육, 지식교육, 그리고 태도 교육이 있다. 그런데 안전의 경우 지식위주의 교육보다 실습 위주의 교육이 효과적인데, 현재 실습 위주의 교육이 되고 있지 못하다. 실제로 check list를 주고 위험을 스스로 찾게 하는 등의 실습을 가미하는 것이 필요하다.” (B)

② 실습에 기반을 둔 구체적 교육

- “금형 안에 손을 넣지 않도록 주의를 주는 것, 운반 로봇의 속도가 빠르므로 손이 닿아서 찢어지지 않도록 조심시키는 것, 코일(4t) 등에 깔려서 사고가 나지 않도록 주의를 주는 것이 Press 분야의 주된 안전 교육 내용이다.” (C)
- “고온의 건조로에 데이지 않도록 주의를 주고, 유해 가루를 마시지 않도록 마스크를 착용시키는 것이 주된 안전 교육 내용이다. 그런데 840도의 건조로가 2개나 있는 무더운 환경이라서 아무리 유해 가루가 있다고 하더라도 마스크를 쓰게 하는 것이 쉽지 않다. 유해가루의 위험은 즉각적으로 발견되는 것이 아니어서 더욱 위험하다. 1년에 2번 신체 검진을 하지만, 장기간 유해가루에 노출됨으로써 오랜 후에 발병할 수가 있다.” (C)
- “교육을 하면 기계 설비나 작업의 종류 등을 파악하고, 이를 다른 작업장과 비교해서 이 사업장은 이러이러한 문제가 있으므로 위험하다는 식으로 유도한다. 즉 작업장에 가서 위험한 부분을 파악하고 그 부분을 중점으로 교육하는 것이다.” (A)

(3) 사고사례 교육

① 사례교육의 효과

- “사례 중심으로 교육을 하면 효과가 크다. 동종 작업에 대한 사고 사례를 이야기하면 흥미 있어한다.” (B)
- “유사한 업종의 사고 사례를 이야기하면 효과가 크다.” (A)

② 과거와 현재의 재해 사례 비교

- “교육을 나가면 과거 3년 동안 발생했던 재해들을 살펴보고 그것을 대상으로 관리한다. 과거에 발생했던 재해와 현재 재해는 어떻게 변했는가, 또 동종의 재해가 발생했는가를 보고, 이를 중점으로 강의한다.” (A)
- “교육을 할 때 과거에 한번 다쳤던 사람들이 안전에 대해서 관심이 많다. 또 다쳤던 사람들은 지금 자신이 하고 있는 일이 위험한지에 관해서 묻기도 한다.” (A)

(4) 전문교육과정의 개발 및 교육과정의 다양성과 효율성

① 경영자를 위한 교육프로그램 개발

- “사업주나 관리자들을 위한 안전교육이 있기는 하지만, 더욱 강화될 필요가 있다.” (D)
- “사업주의 mind가 중요한데, 벌칙성 교육을 해야 사업주가 귀찮아서라도 안전에 신경을 쓴다.” (D)
- “공장장급 이상 되는 사람들을 위한 과정이 개설되어야 하며, 부하직원을 대리
로 보내는 것을 허용해서는 안된다.” (D)
- “안전관리자 뿐 아니라, 관리감독자와 직·반장까지도 모두 교육해야 한다.” (D)

② 업종별 전문교육의 필요성

- “ ‘업종별 전문 교육’이 필요하다고 생각한다. 현재의 안전교육은 기계, 전기 등
등의 과목을 뭉뚱그려서 맛만 보게 한다. 따라서 첫째, 재해가 난 사업장을 집
중적으로 교육하는 것이 필요하고, 둘째, 한 사업장 내에서도 재해가 많이 난 분
야에 대해서 집중적으로 교육해야 한다.” (D)
- “3년 전부터 교육원에서 ‘전문 과정’을 개발하고 있다. 전문 과정이란 4일간 한
가지 교육만 받는 과정이다.” (D)

③ 직종별 안전교육 방법의 모색

- “일반 공장과 제조업은 조금 다른 현실에 있다. 일반 공장은 있는 기계를 가동
하는 것이지만, 건설업의 경우는 없는 구조물을 만들어 가는 것이기 때문에 항
상 재해의 위험이 있다. 따라서 연구를 할 때도 일반 공장과 제조업은 분리해서
연구하는 것이 필요하다고 생각된다.” (B)

④ 안전교육 전문가의 교육

- “교육을 산업 안전 기사 자격증을 가진 분들이 하고 있다.” (A)

⑤ 교육과정의 다양성과 융통성

- “단순 생산이나 힘이 많이 드는 노동은 교육을 시키는 것보다 쉬게 함으로써 더욱 안전 효과를 얻을 수 있다. 그러므로 작업의 종류에 따라서 교육의 차이를 두는 것이 중요하다.” (B)
- “교육 내용에는 사고 사례, 의식 고취, 기술 교육 등이 포함되어야 한다.” (D)
- “교육은 작업변경교육, 근로자 정기교육, 신규채용자 교육, 특수안전 교육을 하도록 되어있는데, 신규채용자 교육과 특수안전 교육은 다소 도움이 되지만, 근로자 정기교육의 경우 사람마다 작업 요소와 위험요소가 다르기 때문에 효과가 없다. 그리고 이곳은 작업 변경이 거의 없기 때문에, 작업변경교육은 하고있지 않다.” (F)

⑥ 재정적 투자

- “교육도 어느 정도 투자가 있어야 한다. ××에서 실시하는 교육들은 책값만 받고 있고, 이것도 개인이 부담하는 것이 아니기 때문에 사실상 공짜이다. 따라서 교육을 받는 사람들은 교육의 가치를 느끼지 못하고, 수업을 빠지거나 졸게 된다.” (D)

(5) 안전교육에서 인간관계의 중요성

① 교육효과를 위한 교육자와 피교육자의 인간관계

- “교육을 가면 교육자가 이방인이 아니라는 인상을 주려고 노력한다. 처음에는 근로자와 친밀감을 가지고, 우리들이 누구인가를 알려주려고 한다. 그래서 처음 교육을 가는 곳에서는 ‘왜 낯선 사람이 작업장에 와서 어슬렁거리나’라는 표정이고, 인사도 우리가 먼저 해야 하는데, 교육을 한 후에는 그 사람들이 먼저 와서 인사를 한다.” (A)

② 안전사고 방지를 위한 조직구성원간 인간관계의 중요성

- “강의효과는 강의를 하다보면 반응으로 파악한다. 예를 들어 직원들간의 인간적

인 불협화음을 해소해야 사고를 줄이고 안전할 수 있다고 강의하면, 직원들이 많이 공감을 한다.” (A)

- “강사들은 자신이 하고 있는 교육이 정말 필요하다고 생각한다. 나는 강의 처음에는 안전에 대한 얘기는 하지 않고, 주로 조직에 대한 이야기를 한다. 안전이란 심적인 요인과 매우 관련이 높다. 예를 들어 아침에 옆 사람과 좋지 않은 일이 있었으면 그날 사고가 날 확률이 높다. 그래서 근로자들이 집에 있는 시간보다 작업장에 있는 시간이 많다는 점을 강조하여 동료 관계의 중요성에 대해서 이야기한다.” (A)

③ 조직내 인간관계 중요성 강의의 효과

- “한 공장이라고 해서 하나의 일만 하는 것이 아니다. 그런데 Press 기계 하나의 안전에 관해서만 이야기하면, 그 일과 관계되지 않은 일을 하는 직원들과는 무관한 이야기가 된다. 그런 면에서 인간관계는 모든 사람에게 적용되므로 호응이 크다.” (A)

④ 사고로 인한 주위사람의 피해에 대한 인식 유도

- “교육을 할 때 다치면 본인도 힘들지만 주변 사람들의 마음이 아프다는 식으로 유도한다.” (A)

(6) 학습자의 흥미를 유발할 수 있는 교육내용

① 학습자의 흥미에 대한 고려

- “교육이란 흥미가 있어야 한다.” (B)
- “교육도 TV를 보듯이 흥미위주로 해야 관심 있어한다. 지루하게 교육을 하면 교육시간에 딴 짓을 한다.” (B)
- “학교교육은 학생들의 수준이 비슷하지만, 안전교육의 경우는 수준차이가 심하게 난다. 교육받는 사람들 중 10%정도는 의식이 있지만, 나머지는 교육을 따분하게 생각하고 잠만 자므로, 어느 수준에 맞출지 곤란할 때가 많다. 그렇다고 수준을 높이면 모두 잔다.” (D)

② 학습자 흥미 유도과 강제성의 조화

- “교육 수용자들은 안전 교육을 지루하고 따분한 것으로 여긴다. 따라서 교육에도 당근과 채찍의 법칙이 필요하다고 생각된다. 즉 교육은 재미있고, 흥미로워야 하며, 강제성이나 규제도 있어야 한다.” (D)

③ 전반적 안전의식 고취를 위한 교육

- “안전교육은 반드시 교육받은 대로 하라는 것에 목적이 있는 것이 아니라, 이보다는 경각심을 유발시키는 효과가 더 중요하다.” (D)

(7) 적절한 교재개발

① 적절한 교재개발

- “안전교육의 교재도 교육자의 수준을 넘는 것이 많다.” (D)
- “외부의 전문가와 공단 내의 전문가가 함께 교재를 만든다. 한 과정이 개발되면, 내용에 대한 회의를 거친 후, 그 분야의 전문가에게 의뢰하여 교재를 쓴다. 교재에 대한 불만이 많이 있다는 것을 알고 있다. 그러나 같은 내용을 가지고 여러 수준을 책을 만들다보니 서로 겹치지 않을 수가 없다.” (D)

B.3 안전 및 안전교육관련 의식의 변화

안전교육의 극대화를 위해서는 안전 또는 안전교육과 관련된 의식의 변화가 중요하다. 여기서는 근로자와 기업 경영자의 의식 변화에 초점을 두고 살펴보기로 한다.

가. 근로자

근로자의 의식변화의 방향과 관련된 반응으로는 근로자 스스로 안전을 관리하는 태도, 안전의식의 생활화, 안전교육의 중요성 인식, 회사의 안전상태에 대한 자부심의 네 가지 측면이 제시되었다. 근로자 스스로 안전을 관리하는 태도의 예로서 근로

자의 침착성이 제안되었으며, 안전의식의 생활화와 관련하여서는 근로자 안전의식의 중요성, 교육을 통한 안전의식의 중요성, 안전의식의 변화, 생활 속의 안전의식 지향 등이 부각되었다. 안전교육의 중요성과 안전교육의 효과에 대한 인식이 선행되어야 할 것으로 나타났으며, 나아가서 회사의 안전상태에 대해 근로자들이 자부심을 가질 정도가 되어야 할 것으로 제안되었다.

(1) 근로자 스스로 안전을 관리하는 태도

① 근로자 스스로 안전을 관리하는 태도

- “안전 관리자가 따로 있는 것이 아니라 설비담당자와 기계를 돌리는 개개인이 모두 안전 관리자가 되어야 한다.” (A)
- “과거에는 안전 시설이 있으면 작업 시간이 길어지니까 싫어하는 사람들이 많았는데, 요즘은 안전 시설이 없으면 작업을 안하겠다고 하는 노동자들도 있어서 긍정적으로 여겨진다.” (B)
- “새로운 작업이나, 잘 모르는 작업을 할 때는 관심을 가지고 조심해야 한다.” (D)
- “회사에서는 항상 100%를 원하지만, 자신의 컨디션에 맞게 스스로를 Control하는 것이 중요하다.” (F)
- “아무리 회사에서 기계 등 모든 시설을 갖추어주었다 하더라도, 본인의 안전은 스스로 책임져야 한다고 생각한다.” (F)
- “아침에 나왔을 때 컨디션이 좋지 않으면, 일을 쉬거나 뒷일을 해야하는데 과욕 때문에 그렇게 하기가 쉽지 않다. 결국 사고는 본인의 과욕과 부주의 때문에 발생하는 것 같다. 자신의 안전은 본인이 알아서 지켜야 한다.” (F)
- “운이 없어서 사고가 난다는 생각은 안한다. 본인이 사전에 조심하면 사고가 안난다.” (F)
- “이곳은 사무실이나 제조업과 상황이 틀리기 때문에 본인의 안전은 본인이 지켜야 한다. 부장이 아무리 안전하게 하라고 이야기해도, 본인이 지키지 않으면 소용이 없다.” (F)

② 침착성

- “모든 일이 다 위험하기는 마찬가지이고, 일을 할 때 가장 중요한 것은 서두르지 않는 것이다.” (F)

(2) 안전의식의 생활화

① 근로자 안전의식의 중요성

- “안전을 위해서는 개인의 안전에 대한 의식이 가장 중요하다고 생각된다.” (C)
- “한 공장에서 슬레이트 지붕을 보수하던 중 떨어져서 다리가 부러지는 사고가 있었는데, 그 이후에 똑같은 사고가 발생했다. 결국 우리가 아무리 교육을 하고, 사업주가 안전에 대해 돈을 투자해도 작업자들의 의식 수준이 변하지 않으면 소용이 없다.” (A)

② 교육을 통한 안전의식의 중요성

- “교육은 자꾸 주입해 줌으로써 자연스럽게 몸에 배이게 하는 것이 중요하다고 생각한다.” (C)

③ 안전의식의 변화

- “10년 전에 비해서 안전에 대한 의식이 크게 바뀌었다.” (C)
- “10년 전 만해도 먹고사는데 급급해서 생산이 우선이고, 안전은 뒷전이었는데, 이제는 어느 정도 생활에 여유가 생겼기 때문에, 안전을 중요시하는 분위기가 조성된 것 같다. 내가 건강해야 가족을 잘 지키고, 직장 생활도 할 수 있으며, 내 몸은 내가 보호해야 한다는 의식들이 생겼고, 회사에서도 안전을 중요시하게 되었다. 결국 아무리 안전 담당자가 있다고 해도 이만큼 안전을 중요시하게 된 것은 개인의 생각이 바뀌었기 때문이며, 개인의 생각이 바뀌게 된 것은 사회, 문화적 영향 때문이라고 생각한다.” (C)

④ 생활 속의 안전의식 지향

- “우리나라는 다른 나라와 비교해서 안전에 대한 의식 수준의 차원이 다른 것 같

다. 일본에 갔을 때 일본 안전 관리자에게 일본에서는 가스가 나오는 곳에서 담배를 피웠을 때 어떤 벌을 받느냐고 물은 적이 있는데 대답을 하지 못했다. 그 사람들은 왜 가스가 나오는 곳에서 담배를 피우냐며, 그런 일은 있을 수도 없는 일로 생각조차 해보지 않은 것 같다.” (B)

- “결국 앞으로는 산업재해 뿐 아니라 전반적인 국민들 생활 속의 재해, 안전 쪽으로 방향이 바뀌어가야 할 것이다.” (A)

(3) 안전교육의 중요성 인식

① 안전교육의 중요성 인식

- “아내가 잔소리하지 않으면 마음이 해이해 지듯이, 안전 교육도 받지 않으면 마음이 해이해 진다.” (C)

② 안전교육의 효과에 대한 인식

- “안전 교육은 일주일에 2번하고, 그 외에 조에서 따로 하는 교육이 있어서, 평균 이틀에 한 번 꼴로 받고 있다. 우리는 안전 교육을 잔소리로 받아들이는 것이 아니라, 좋은 마음으로 받아들이고 있으며, 실제 안전 사고 방지도 효과가 있었다고 생각된다.” (C)
- “예를 들어 간밤에 꿈자리가 좋지 않아 하루종일 마음이 꺼림칙할 때 안전 교육을 받으면 효과가 크다.” (C)

(4) 회사의 안전상태에 대한 자부심

① 회사의 안전상태에 대한 자부심

- “일년에 여러 번 대학 교수들이나 산업안전공단에서 나와서 안전 진단을 하는데, 우리 회사의 경우 안전이 워낙 잘 되어 있기 때문에 안전 진단을 할 필요가 없다고 생각된다. 우리는 자체적인 안전 체계가 잘 되어 있어서, 외부의 안전 진단은 필요 없고, 사실 외부에서 오면 청소라도 한 번 더 해야 하기 때문에 오히려 불편하다. 세계에서 우리 회사만큼 안전이 잘된 곳은 없다고 들었으며, 이에 대해서 자부심을 가지고 있다.” (C)

나. 경영자

안전이나 안전교육과 관련하여 경영자들의 의식이 변화되어야 할 부분으로서, 안전교육 중요성에 대한 인식과 투자 및 생산, 품질, 회사 이익과 안전의 관계에 대한 인식이 지적되었다. 즉 안전교육의 중요성을 인식하고 이에 대한 과감한 투자가 필요하다. 또한 기업의 경영자다 회사의 이미지와 안전관리, 품질과 안전관리, 생산성과 안전관리, 회사이익과 안전관리 등의 관계에 대한 제대로 된 인식을 함으로써 효율적인 안전교육이 가능한 것으로 보인다.

(1) 안전교육 중요성 인식과 투자

① 안전교육에 대한 과감한 투자

- “××기업은 안전교육에 대한 예산투자가 확실하여, 교재 개발이나 외부 강사 초빙에 과감히 투자한다.” (D)
- “안전 관리에 대해서 전문기관의 지원이 필요하다.” (D)
- “중소기업 중에서도 인명존중을 중요시하는 사업주가 있는 곳은 안전교육이 잘되고 있다. 예를 들어 ○○기업의 경우 안전교육을 위해 1억 3천까지도 투자를 했다.” (D)

② 안전교육 중요성 인식

- “안전교육이 잘되고 있는가와 사고가 발생하는 것과는 매우 밀접한 관계가 있다. 업체에서 안전교육이 잘되고 있다는 것은 사업주가 안전에 대해서 관심을 가지고 있다는 것과, 업체에 어느 정도 여유가 있다는 것을 의미한다. 또한 안전교육이 잘되고 있는 업체에 가보면 정리정돈이 매우 잘되어 있다. 그런데 안전교육이 안되는 업체의 사업주는 안전에 대해서 관심도 없고, 또 여유도 없는 경우가 많다.” (D)
- “우리나라의 경우 안전이 잘되는 곳과 안되는 곳의 차이가 크다. 안전이 안되고 있는 곳은 60, 70년대와 별 차이가 없고, ‘여태까지 사고가 안 났는데 왜 이걸 하라고 하느냐’ 식의 사고를 가지고 있다. 따라서 이렇게 낙후된 곳의 사고를 변

화시키고, 이끌어 나갈 수 있는 방안이 세워져야 한다.” (D)

- “안전의식을 도모하는 방법은 “교육”이다. 안전을 위해서는 근로자와 사업주가 우선 안전한지 아닌지를 알아야 한다. 위험을 인지해야 개선도 할 수 있는데, 위험 자체를 인지하지 못하는 경우가 많다. 따라서 교육을 통해서 위험을 인지시켜 주어야 한다.” (B)

(2) 생산, 품질, 회사 이익과 안전의 관계 인식

① 회사 이미지와 안전관리

- “요즘은 안전, 환경, 보건의 복합적 측면이 회사의 이미지 면에서도 상당히 중요하기 때문에, 회사에서도 이를 중요하게 생각한다.” (C)

② 품질과 안전관리

- “장기적으로 안전과 보건 수준이 좋아지면 품질도 좋아질 것 같기는 하다.” (C)
- “안전 교육할 때 처음에 품질 이야기를 하다가 안전 이야기를 하면 잘 수용된다.” (B)

③ 생산성과 안전관리

- “노동법에는 1시간 일하고 10분 쉬도록 되어 있는데, 우리 회사에서는 생산성을 위해서 2시간 일한 후 10분 휴식하도록 되어있다.” (C)

④ 회사이익과 안전관리

- “경영자들을 교육할 때 삼풍백화점이나 성수대교 사고시, 보상금이 얼마였다는 것을 예로 들어 사고가 나면 보상금이 엄청나게 많이 들어감을 주입시킨다. 따라서 안전하게 하는 것이 결국 이윤이 남는 것이라는 점을 이야기하면 수용을 한다.” (B)

B.4 안전관리 시설 및 장치의 보완과 활용방안

안전관리 시설이나 장치와 관련하여서는 이러한 시설을 보완하고, 나아가서 활용하는 방안에 대해 관련된 반응들을 검토해 보기로 한다.

가. 안전 관리 시설 및 장치의 보완

안전관리 시설이나 장치를 보완과 관련하여서는 안전관리 시설의 확대, 전문적 안전장치의 개발의 측면에서 논의되었다. 특별히 안전관리 시설의 확대의 면에서, Press작업에서 안전장치의 중요성, 기타 안전장치의 중요성, 안전장치의 효과에 대한 지적이 있었다.

(1) 안전관리 시설의 확대

① Press 작업에서 안전장치의 중요성

- “예전에는 Press 쪽에서 사고가 있었지만, 지금은 안전 장치가 잘되어 있어서 사고가 없다.” (C)
- “가공 일은 주로 Press 쪽에서 사고가 나는데, 현재는 안전 장치가 잘되어 있기 때문에 거의 사고가 나지 않는다.” (C)
- “다른 회사도 우리 회사의 Press 부서만큼 안전장치를 해 놓으면 사고율이 50%로 감소될 것이다.” (C)

② 기타 안전장치의 중요성

- “안전에 대한 관심이 증가된 반면, 소음에 의해 귀에 이상이 오는 것에는 관심이 적다. 작업장의 소음이 너무 크기 때문에 난청이 생기는데, 귀는 한 번 이상이 생기면 재생이 불가능하다고 들었다. 우리들의 경우 청력을 측정해서 기준치에 미달하면 다른 부서로 옮겨 가야한다.” (C)

③ 안전장치의 효과

- “우리 회사의 경우 7, 8년 전에는 사고가 많았으나, 현재는 안전 장치가 잘되어 있기 때문에, 사고가 없다. 기계의 전·후면에 부착된 안전기가 위험이 있으면 기계를 멈추게 하고, 안전기를 켜지 않으면 기계가 작동하지 않는다.” (C)
- “모든 일이 거의 자동으로 이루어지기 때문에, 사람은 투입하고 쌓는 일만 하므로 사고가 날 이유가 없다.” (C)
- “사고가 나지 않는 이유는 워낙 안전 장치가 잘되어 있고, 심하다 싶을 정도로 안전 교육을 시키기 때문이다.” (C)
- “다른 사람들은 사고의 원인이 본인의 과실이라고 했지만, 나는 생각이 다르다. 30%가 본인 과실이라면 70%는 회사의 과실이다. 즉 안전 설비가 충분하지 않고, 서로 다른 공정간의 작업이 계획 없이 이루어지기 때문에 사고가 발생한다. 건설분야의 안전 설비는 매우 낙후되어 있고, 작업도 재래식으로 이루어지고 있다. 이러한 설비만 제대로 갖추어지면, 본인이 다소 부주의했다고 해도 사고를 막을 수 있을 것이다. 예를 들어 추락재해에 대한 예방 설비를, 본인이 자살하려고 뛰어내렸다고 해도 죽지 않을 정도로 철저히 해주면, 사고는 발생하지 않을 것이다.” (F)

(2) 전문적 안전장치 개발

① 전문적 안전장치 개발

- “범용 기계를 위한 안전 장치보다는, 전용 기계를 위한 안전 장치가 개발되어야 되겠다.” (A)
- “안 전망이 있어도 높은데서 떨어지면 밖으로 튕겨나갈 수가 있다. 그러므로 단순히 망을 치는 것 이상의 것을 해주었으면 좋겠다.” (F)
- “작업 내용에 따라서 적절한 안전화를 만들면 도움이 될 것 같다.” (F)

나. 안전관리 시설의 활용 방안

안전관리 시설을 활용하는 것과 관련하여, 안전장치를 설치만 해 둘 것이 아니라

실제적으로 활용하는 것이 중요하며, 또한 이러한 안전장치를 철저히 관리하는 것이 필요한 것으로 지적되었다.

(1) 안전장치의 활용

① 안전장치의 실제적 활용

- “현 상태에서 가장 좋은 사고 방지책은 안전벨트의 착용이라고 생각한다. 사실 안전벨트를 착용하면 작업능률은 50%정도 감소한다. 하지만 작업자들이 이야기한 것과 같은 큰 문제는 없다.” (F)

(2) 안전장치의 관리

① 안전장치의 철저한 관리

- “사실 안전 장치의 위치를 바꾸는 것이 마음만 먹으면 가능하므로, 작업자가 임의로 이것을 바꾸지 못하게 규정하고, 지시를 내린다.” (C)
- “사전에 담당자에게 허락을 받고, 안전하게 하겠다는 교육을 받은 후에는 안전 장치의 망을 올리고 작업을 할 수가 있다.” (C)

부록 C: 안전교육 및 의식조사 설문지

C.1 작업자용 설문지

안전교육 및 의식조사 설문지

이 설문지는 산업현장에서의 안전에 대해 작업자들을 집중면담하여 나온 핵심적인 내용들을 선정하여 문항을 제작한 것입니다. 다음 문항들을 자세히 읽고 안전에 대한 여러분의 의견을 솔직하게 응답하여 주십시오. 여러분의 응답은 통계적으로만 사용되고 응답에 대해 절대 비밀이 보장됩니다. 한 문항도 빠짐없이 응답해 주시기를 부탁드립니다.

인하대 산업공학과 교수 박동현, 중앙대 심리학과 교수 김의철,
인하대 교육학과 교수 박영신

배경 정보

※ 다음 문항을 읽고, 적절한 답을 () 안에 쓰거나, 적절한 답지의 번호에 v표를 하십시오.

1. 연령은? (세)
2. 성별은? ① 남 ② 여
3. 학력은? ① 초등학교 졸업 ② 중학교 졸업 ③ 고등학교 졸업
 ④ 대학교 졸업 ⑤ 대학원 졸업
4. 현재하고 있는 일의 경력은 몇 년 정도 되었습니까? (년)
5. 당신은 한 달에 평균 몇 시간 정도 안전교육을 받습니까? (시간)
6. 결혼여부는 어떠합니까? ① 미혼 ② 결혼
7. 당신이 현재 근무하고 있는 회사의 규모는?
 ① 대기업 ② 중소기업 ③ 영세업체

8. 당신이 현재 종사하고 있는 업종은 무엇입니까?

- ① 건설업 ② 제조업 ③ 중공업

9. 당신이 최근 3년 동안 산업현장에서 직접 사고를 경험한 횟수는 몇 번입니까?

(회)

10. 당신 회사에서 최근 3년 동안 발생한 중대 재해나 대형 사고의 횟수는 몇

번입니까? (회)

11. 당신 회사에서 최근 3년 동안 발생한 가벼운 사고의 횟수는 몇 번입니까?

(회)

12. 당신 회사는 유사한 업종의 다른 회사에 비해 안전사고의 정도가 어느
정도입니까?

- ① 적다 ② 비슷하다 ③ 많다

13. 안전사고로 인해 당신 회사에 어느 정도의 경제적 손해가 있었다고
생각합니까?

- ① 적다 ② 보통이다 ③ 많다

14. 회사에서 현재 실시하고 있는 안전교육의 현황은 어떻습니까?

- ① 안한다 ② 형식적으로 실시한다 ③ 체계적으로 실시한다

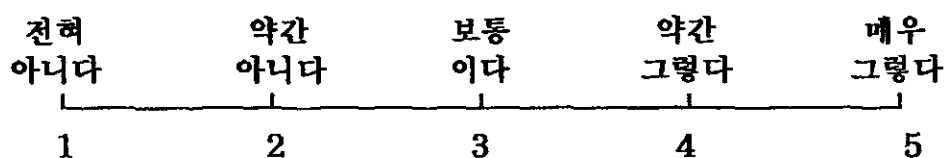
15. 현재 회사에서 실시하는 안전교육이 사고예방에 얼마나 도움된다고
생각합니까?

- ① 도움이 되지 않는다 ② 보통이다 ③ 도움이 된다

16. 당신은 회사에서 받은 안전교육 내용을 얼마나 실제로 실천하고 있습니까?

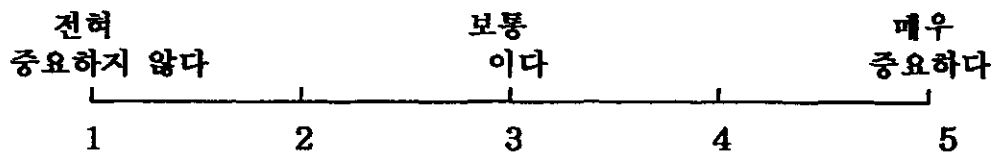
- ① 실천하지 않는다 ② 보통이다 ③ 실천한다

※ 다음은 회사의 안전 사고 원인에 대한 것입니다. 당신의 생각과 가장
가까운 숫자를 아래 1 - 5 중에 골라 () 안에 쓰십시오.



- () 작업자들이 생산에 대한 강한 압력을 받고 있기 때문이다.
- () 작업자들의 안전의식이 부족하기 때문이다
- () 작업자들의 부주의로 인한 실수 때문이다
- () 작업자들의 경력이 부족하기 때문이다
- () 작업자들의 몸과 마음이 피로하기 때문이다
- () 작업자들이 술을 많이 마시기 때문이다
- () 사장이 회사의 이익에만 관심이 있기 때문이다
- () 사장이 안전관리의 중요성을 깨닫지 못하고 있기 때문이다.
- () 사장이 경제적인 어려움으로 안전문제에 신경 쓸 여유가 없기 때문이다
- () 사장이 작업자들에게 생산에 대한 지나친 압력을 주기 때문이다
- () 사장이 안전장치나 시설에 대한 투자를 하지 않았기 때문이다
- () 안전장치나 시설이 없기 때문이다.
- () 안전장치나 시설이 되어 있지만 오래되었거나 불량이기 때문이다
- () 안전장치나 시설이 되어 있어도 작업자들이 제대로 사용하지 않기 때문이다
- () 각각의 작업에 활용할 수 있는 안전장치가 개발되지 않았기 때문이다
- () 안전시설에 대한 관련 법규의 집행이 허술하기 때문이다
- () 안전관리자들이 형식적으로 안전교육을 하기 때문이다
- () 안전관리자들이 전문적인 안전교육을 하지 못하기 때문이다
- () 안전관리자들의 지시가 반영되지 않기 때문이다
- () 안전관리자들이 안전장치사용에 대한 지도를 잘하지 못했기 때문이다
- () 안전담당 공무원이 형식적으로 감독을 하기 때문이다.
- () 안전담당 공무원이 안전에 실질적인 도움을 주지 않기 때문이다
- () 안전담당 공무원의 권위적이고 강압적인 태도이기 때문이다.

※ 다음은 효율적인 안전교육의 방향에 대한 내용입니다. 당신의 생각과 가장 가까운 숫자를 아래 1 - 5 중에 골라 () 안에 쓰십시오.



- () 실습위주의 실질적인 안전교육을 해야 한다.
- () 사고사례를 중심으로 구체적인 안전교육을 해야 한다.
- () 인간관계가 안전에 미치는 영향과 중요성에 대해 강의해야 한다.
- () 학습자의 흥미를 유발하는 교육을 해야 한다.
- () 강의에 적절한 교재를 개발하여 사용해야 한다.
- () 현장에서 사고가 났을 때 재해 속보를 활용하여 전 직원들에게 알려야 한다.
- () 위험예지활동을 통해 안전에 대한 의식을 높여야 한다.
- () 각 작업장별로 분임토의를 통해 사고 가능성이나 사고 원인에 대한 토의를 해야 한다.
- () 각각의 작업을 시작하기 전에 사고의 위험에 대한 주의를 주어야 한다.
- () 안전관리를 종합적이고 체계적으로 다루어야 한다.
- () 업종별로 전문적인 교육과정을 실시해야 한다.
- () 직위(경영자, 관리자, 근로자 등)에 따라 필요한 교육프로그램을 운영해야 한다.
- () 안전심리의 심층적 측면을 연구하여 이에 기초한 교과를 편성해야 한다.
- () 많은 사람들에게 동시에 교육을 실시하기 위해 집단교육을 해야 한다.
- () 안전에 대한 일반적인 강의를 하기 위해 집단교육을 해야 한다.
- () 작업분야별로 전문적인 교육을 하기 위해 개별교육을 해야 한다.
- () 현장상황에 적절한 교육을 하기 위해서는 개별교육을 해야 한다.
- () 정부의 강력한 안전관련정책이 필요하다.
- () 감독기관의 철저한 감독과 집행이 필요하다.
- () 안전교육과 시설을 할 수 있는 회사의 경제력이 필요하다.
- () 사장의 안전에 대한 관심이 필요하다.

- () 안전관리는 회사에 도움을 준다는 사장의 인식이 필요하다.
- () 안전관리자의 전문적인 교육능력이 필요하다.
- () 안전관리자가 안전을 지도할 수 있기 위해 회사내 직급과 위치가 필요하다.
- () 근로자의 안전에 대한 의식과 적극적인 관심이 필요하다.

※ 다음은 회사에서 안전교육이 제대로 실시되지 않는 주된 이유입니다. 당신의 생각과 가장 가까운 숫자를 아래 1 - 5 중에 골라 () 안에 쓰십시오.

전혀 아니다	약간 아니다	보통 이다	약간 그렇다	매우 그렇다
1	2	3	4	5

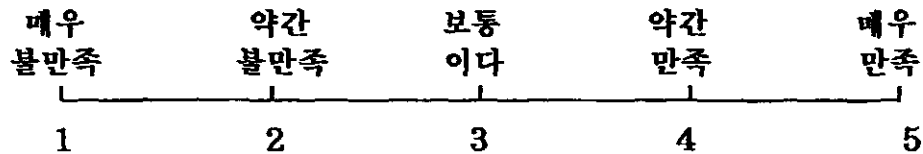
- () 작업자들이 형식적인 태도로 안전교육을 받는다.
- () 작업자들에 대한 직접적인 안전교육의 기회가 부족하다.
- () 사장이 안전에 대해서는 전혀 관심이 없고 경제적 이익만 생각한다.
- () 회사의 재정적 어려움으로 안전교육에 투자하기 어렵다
- () 안전교육자나 관리자가 전문성이 부족하여 안전지도를 제대로 못한다.
- () 회사 내에서의 안전교육자나 관리자의 위치가 낮아 제대로 영향을 미칠 수 없다.
- () 정부나 감독관청의 관리가 소홀하기 때문이다.

※ 다음은 회사 작업자 및 사장의 안전의식에 대한 내용입니다.

전혀 아니다	약간 아니다	보통 이다	약간 그렇다	매우 그렇다
1	2	3	4	5

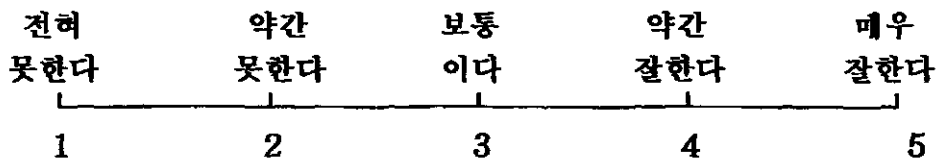
- () 작업자들 스스로 안전을 관리하는 태도를 갖는다.
- () 작업자들이 재해 가능성에 대한 인식이 부족하다.
- () 작업자들이 안전의 중요성을 깨닫고 안전을 생활화한다.
- () 작업자들은 안전관리를 소홀하게 하는 직장 상사를 그대로 따라 한다.
- () 사장들은 안전교육의 중요성을 인식하여 교육시간을 할애한다.
- () 사장들은 생산성과 품질을 강조하나 안전은 경시한다.
- () 사장들은 안전의 중요성에 대한 인식을 하여 안전시설과 장치에 투자를 한다.
- () 사장들은 안전의 중요성에 대한 인식이 부족하여 안전관리에 소극적이다

※ 다음은 본인의 생활만족도에 대한 내용입니다. 당신의 생각과 가장 가까운 숫자를 아래 1 - 5 중에 골라 () 안에 쓰십시오.



- | | |
|-------------------|------------------|
| () 현재의 월급수준 | () 가정의 경제수준 |
| () 직장에서의 지위 | () 직장 동료와의 관계 |
| () 현재 직장에서의 안전교육 | () 직장의 안전시설과 장치 |

※ 본인의 안전관리 능력

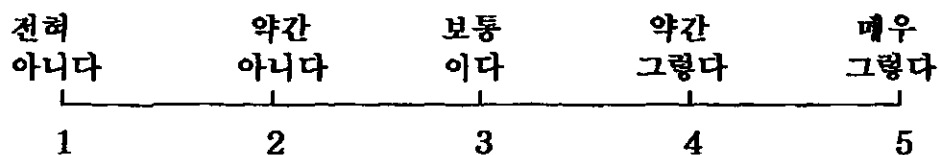


- () 당신은 피곤하고 짜증날 때에도 일을 얼마나 안전하게 할 수 있습니까?
- () 당신은 회사에서 기분 나쁜 일이 있어도 일을 얼마나 안전하게 할 수

있습니까? .

- () 안전교육시간이 지루하게 느껴져도 당신은 얼마나 열심히 참여할 수 있습니까?
- () 사고 나지 않도록, 당신은 얼마나 안전관리를 잘 할 수 있습니까?
- () 당신은 일에 대한 계획을 얼마나 안전하게 세울 수 있습니까?
- () 당신은 안전하게 일하기 위해 직장 동료들의 도움을 얼마나 잘 받을 수 있습니까?
- () 당신은 안전을 위해 직장 상사의 도움을 얼마나 잘 받아들일 수 있습니까?
- () 당신이 사고 나지 않도록 안전관리자의 지도를 얼마나 잘 받을 수 있습니까?
- () 당신이 사고를 예방하기 위해 안전교육자의 교육을 얼마나 잘 활용할 수 있습니까?
- () 당신이 마음 편하게 일하기 위해 가족들의 도움을 얼마나 잘 받을 수 있습니까?
- () 당신은 안전하게 작업하기 위해 주위환경을 얼마나 잘 정돈할 수 있습니까?
- () 회사를 안전한 장소로 만들기 위해, 당신은 얼마나 기여할 수 있습니까?
- () 당신은 작업환경을 얼마나 안전하게 할 수 있습니까?
- () 당신은 회사의 안전장치를 얼마나 잘 활용할 수 있습니까?
- () 당신은 회사 사람들이 안전에 관심을 가지도록 얼마나 영향을 줄 수 있습니까?

※ 건강상태



- () 당신은 가슴 혹은 심장에 통증을 느끼십니까?

- () 당신은 지속적인 변비로 고생하십니까?
- () 당신은 자주 두통으로 고생하십니까?
- () 당신은 가끔 심한 어지러운 증세가 있으십니까?
- () 당신은 아침에 일찍 일어나면 지치고 피곤하십니까?
- () 당신은 건강에 대한 지나친 걱정으로 피곤을 느끼십니까?
- () 쉽게 잠들거나 깊이 자는 것이 힘드십니까?
- () 당신은 종종 식은땀을 흘리십니까?
- () 당신은 낯선 사람이나 낯선 장소에서 두려움을 느끼십니까?
- () 당신은 흔히 불행과 우울함을 느끼십니까?
- () 당신은 종종 죽고싶은 생각이 납니까?

C.2 안전관리자용 설문지

안전교육 및 의식조사 설문지

이 설문지는 산업현장에서의 안전에 대해 안전관리자들을 집중면담하여 나온 핵심적인 내용들을 선정하여 문항을 제작한 것입니다. 다음 문항들을 자세히 읽고 안전에 대한 여러분의 의견을 솔직하게 응답하여 주십시오. 여러분의 응답은 통계적으로만 사용되고 응답에 대해 절대 비밀이 보장됩니다. 한 문항도 빠짐없이 응답해 주시기를 부탁드립니다.

인하대 산업공학과 교수 박동현, 중앙대 심리학과 교수 김의철,
인하대 교육학과 교수 박영신

배경 정보

※ 다음 문항을 읽고, 적절한 답을 () 안에 쓰거나, 적절한 답지의 번호에 v표를 하십시오.

1. 연령은? (세)
2. 성별은? ① 남 ② 여
3. 학력은? ① 초등학교 졸업 ② 중학교 졸업 ③ 고등학교 졸업
 ④ 대학교 졸업 ⑤ 대학원 졸업
4. 안전관리자로서의 경력은 몇 년 정도 되었습니까? (년)
5. 당신은 한 달에 평균 몇 시간 정도 안전교육을 하고 있습니까? (시간)
6. 당신의 현재 지위는 무엇입니까?
 ① 사원 ② 대리 ③ 과장 ④ 부장
7. 당신이 지도하는 회사들에서 최근 3년 동안 중대 재해나 대형 사고가 몇 번 있었습니까? (번)
8. 당신이 지도하는 회사들에서 최근 3년 동안 가벼운 사고가 몇 번 있었습니까?
(번)

9. 정부의 규제완화정책이 안전사고에 어떠한 영향을 미쳤다고 생각합니까?
 ① 사고율이 감소하였다 ② 아무런 영향이 없다 ③ 사고율이 증가하였다
10. 회사에서 현재 실시하고 있는 안전교육의 현황은 어떻습니까?
 ① 안한다 ② 형식적으로 실시한다 ③ 체계적으로 실시한다
11. 현재 회사에서 실시하는 안전교육이 사고예방에 얼마나 도움된다고
 생각합니까?
 ① 도움이 되지 않는다 ② 보통이다 ③ 도움이 된다
12. 당신은 회사에서 받은 안전교육 내용을 작업자들이 실제로 얼마나 실천한다고
 생각합니까?
 ① 실천하지 않는다 ② 보통이다 ③ 실천한다
13. 안전교육기관에서 교육하는 것이 사고 예방에 얼마나 도움이 된다고
 생각합니까?
 ① 도움이 되지 않는다 ② 보통이다 ③ 도움이 된다
14. 안전교육기관에서 받은 교육내용을 작업자들이 실제로 얼마나 실천한다고
 생각합니까?
 ① 실천하지 않는다 ② 보통이다 ③ 모두 실천한다

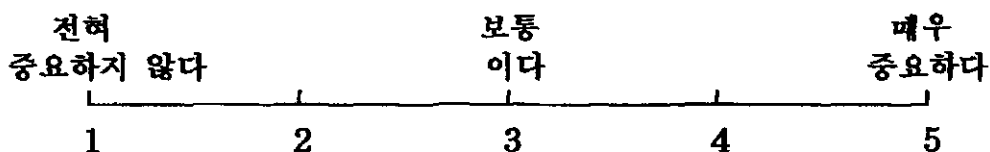
※ 다음은 관리하는 회사의 안전 사고 원인에 대한 내용입니다. 당신의
 생각과 가장 가까운 숫자를 아래 1 - 5 중에 골라 () 안에
 쓰십시오.

전혀 아니다	약간 아니다	보통 이다	약간 그렇다	매우 그렇다
1	2	3	4	5

- () 작업자들이 생산에 대한 강한 압력을 받고 있기 때문이다.
- () 작업자들의 안전의식이 부족하기 때문이다.
- () 작업자들의 부주의로 인한 실수 때문이다
- () 작업자들의 경력이 부족하기 때문이다

- () 작업자들의 몸과 마음이 피로하기 때문이다
- () 작업자들이 술을 많이 마시기 때문이다
- () 사장이 회사의 이익에만 관심이 있기 때문이다
- () 사장이 안전관리의 중요성을 깨닫지 못하고 있기 때문이다.
- () 사장이 경제적인 어려움으로 안전문제에 신경 쓸 여유가 없기 때문이다
- () 사장이 작업자들에게 생산에 대한 지나친 압력을 주기 때문이다
- () 사장이 안전장치나 시설에 대한 투자를 하지 않았기 때문이다
- () 안전장치나 시설이 없기 때문이다.
- () 안전장치나 시설이 되어있지만 오래되었거나 불량이기 때문이다
- () 안전장치나 시설이 되어 있어도 작업자들이 제대로 사용하지 않기 때문이다
- () 각각의 작업에 활용할 수 있는 안전장치가 개발되지 않았기 때문이다
- () 안전시설에 대한 관련 법규의 집행이 허술하기 때문이다
- () 안전관리자들이 형식적으로 안전교육을 하기 때문이다
- () 안전관리자들이 전문적인 안전교육을 하지 못하기 때문이다
- () 안전관리자들의 지시가 반영되지 않기 때문이다
- () 안전관리자들이 안전장치사용에 대한 지도를 잘하지 못했기 때문이다
- () 안전담당 공무원이 형식적으로 감독을 하기 때문이다.
- () 안전담당 공무원이 안전에 실질적인 도움을 주지 않기 때문이다
- () 안전담당 공무원의 권위적이고 강압적인 태도이기 때문이다.

※ 다음은 효율적인 안전교육의 방향에 대한 내용입니다. 당신의 생각과 가장 가까운 숫자를 아래 1 ~ 5 중에 골라 () 안에 쓰십시오.



- () 실습위주의 실질적인 안전교육을 해야 한다.

- () 사고사례를 중심으로 구체적인 안전교육을 해야 한다.
- () 인간관계가 안전에 미치는 영향과 중요성에 대해 강의해야 한다.
- () 학습자의 흥미를 유발하는 교육을 해야 한다.
- () 강의에 적절한 교재를 개발하여 사용해야 한다.
- () 현장에서 사고가 났을 때 재해 속보를 활용하여 전 직원들에게 알려야 한다.
- () 위험예지활동을 통해 안전에 대한 의식을 높여야 한다.
- () 각 작업장별로 분임토의를 통해 사고 가능성이나 사고 원인에 대한 토의를 해야 한다.
- () 각각의 작업을 시작하기 전에 사고의 위험에 대한 주의를 주어야 한다.
- () 안전관리를 종합적이고 체계적으로 다루어야 한다.
- () 업종별로 전문적인 교육과정을 실시해야 한다.
- () 직위(경영자, 관리자, 근로자 등) 에 따라 필요한 교육프로그램을 운영해야 한다.
- () 안전심리의 심층적 측면을 연구하여 이에 기초한 교과를 편성해야 한다.
- () 많은 사람들에게 동시에 교육을 실시하기 위해 집단교육을 해야 한다.
- () 안전에 대한 일반적인 강의를 하기 위해 집단교육을 해야 한다.
- () 작업분야별로 전문적인 교육을 하기 위해 개별교육을 해야 한다.
- () 현장상황에 적절한 교육을 하기 위해서는 개별교육을 해야 한다.
- () 정부의 강력한 안전관련정책이 필요하다.
- () 감독기관의 철저한 감독과 집행이 필요하다.
- () 안전교육과 시설을 할 수 있는 회사의 경제력이 필요하다.
- () 사장의 안전에 대한 관심이 필요하다.
- () 안전관리는 회사에 도움을 준다는 사장의 인식이 필요하다.
- () 안전관리자의 전문적인 교육능력이 필요하다.
- () 안전관리자가 안전을 지도할 수 있기 위해 회사내 직급과 위치가 필요하다.

() 근로자의 안전에 대한 의식과 적극적인 관심이 필요하다.

※ 다음은 관리하는 회사에서 안전교육이 제대로 실시되지 않는 주된 이유입니다. 당신의 생각과 가장 가까운 숫자를 아래 1 - 5 중에 골라 () 안에 쓰십시오.

전혀 아니다	약간 아니다	보통 이다	약간 그렇다	매우 그렇다
1	2	3	4	5

- () 작업자들이 형식적인 태도로 안전교육을 받는다.
- () 작업자들에 대한 직접적인 안전교육의 기회가 부족하다.
- () 사장이 안전에 대해서는 전혀 관심이 없고 경제적 이익만 생각한다.
- () 회사의 재정적 어려움으로 안전교육에 투자하기 어렵다
- () 안전교육자나 관리자가 전문성이 부족하여 안전지도를 제대로 못한다.
- () 회사 내에서의 안전교육자나 관리자의 위치가 낮아 제대로 영향을 미칠 수 없다.
- () 정부나 감독관청의 관리가 소홀하기 때문이다.

※ 다음은 관리하는 회사 작업자 및 사장의 안전의식에 대한 내용입니다.

전혀 아니다	약간 아니다	보통 이다	약간 그렇다	매우 그렇다
1	2	3	4	5

- () 작업자들 스스로 안전을 관리하는 태도를 갖는다.
- () 작업자들이 재해 가능성에 대한 인식이 부족하다.
- () 작업자들이 안전의 중요성을 깨닫고 안전을 생활화한다.
- () 작업자들은 안전관리를 소홀하게 하는 직장 상사를 그대로 따라 한다.
- () 사장들은 안전교육의 중요성을 인식하여 교육시간을 할애한다.

- () 사장들은 생산성과 품질을 강조하나 안전은 경시한다.
- () 사장들은 안전의 중요성에 대한 인식을 하여 안전시설과 장치에 투자를 한다.
- () 사장들은 안전의 중요성에 대한 인식이 부족하여 안전관리에 소극적이다.

※ 다음은 본인의 생활만족도에 대한 내용입니다. 당신의 생각과 가장 가까운 숫자를 아래 1 - 5 중에 골라 () 안에 쓰십시오.

매우 불만족	약간 불만족	보통 이다	약간 만족	매우 만족
1	2	3	4	5

- () 현재의 월급수준 () 가정의 경제수준
- () 직장에서의 지위 () 직장 동료와의 관계
- () 현재 직장에서의 안전교육 () 직장의 안전시설과 장치

※ 다음은 본인의 안전교육 능력에 대한 내용입니다. 당신의 생각과 가장 가까운 숫자를 아래 1 - 5 중에 골라 () 안에 쓰십시오.

전혀 못한다	약간 못한다	보통 이다	약간 잘한다	매우 잘한다
1	2	3	4	5

- () 당신은 안전에 대한 교육을 얼마나 효율적으로 할 수 있습니까?
- () 당신은 안전교육을 위한 교육과정을 얼마나 체계적으로 구성할 수 있습니까?
- () 당신은 안전교육의 내용을 얼마나 다양하게 다룰 수 있습니까?
- () 당신은 안전에 필요한 지식을 얼마나 효과적으로 전달할 수 있습니까?
- () 당신은 안전교육을 위해 적절하고 구체적인 사례들을 얼마나 잘 활용할 수 있습니까?

- () 당신은 안전교육을 받는 사람들의 흥미를 얼마나 유발할 수 있습니까?
- () 당신은 근로자들이 안전교육 받은 내용을 얼마나 실천하도록 할 수 있습니까?
- () 근로자들이 안전의식을 생활화할 수 있도록 얼마나 잘 가르칠 수 있습니까?
- () 당신의 안전교육 결과, 근로자들의 사고 예방에 얼마나 도움을 줄 수 있습니까?
- () 안전교육을 통해 근로자들이 안전장치를 얼마나 제대로 사용하도록 할 수 있습니까?
- () 안전교육을 받은 사장이 현장에서 얼마나 실천하도록 할 수 있습니까?
- () 사장에게 회사이익을 위해 안전관리가 중요하다는 인식을 얼마나 심어줄 수 있습니까?
- () 당신의 교육을 받은 사장이 안전에 대한 책임감을 얼마나 갖도록 할 수 있습니까?
- () 사장이 안전시설에 얼마나 투자하도록 할 수 있습니까?

C.3 정부기관 종사자용 설문지

안전교육 및 의식조사 설문지

이 설문지는 산업현장에서의 안전에 대해 안전담당 공직자를 집중면담하여 나온 핵심적인 내용들을 선정하여 문항을 제작한 것입니다. 다음 문항들을 자세히 읽고 안전에 대한 여러분의 의견을 솔직하게 응답하여 주십시오. 여러분의 응답은 통계적으로만 사용되고 응답에 대해 절대 비밀이 보장이 됩니다. 한 문항도 빠짐없이 응답해 주시기를 부탁드립니다.

인하대 산업공학과 교수 박동현, 중앙대 심리학과 교수 김의철,
인하대 교육학과 교수 박영신

배경 정보

※ 다음 문항을 읽고, 적절한 답을 () 안에 쓰거나, 적절한 답지의 번호에 v표를 하십시오.

1. 연령은? (세)
2. 성별은? ① 남 ② 여
3. 학력은? ① 초등학교 졸업 ② 중학교 졸업 ③ 고등학교 졸업
 ④ 대학교 졸업 ⑤ 대학원 졸업
4. 안전담당 공직자로서의 경력은 몇년 정도 되었습니까? (년)
5. 당신은 한 달에 평균 몇 시간 정도 안전관련 업무를 하고 있습니까?
(시간)
6. 당신의 현재 지위는 무엇입니까? ① 사원 ② 대리 ③ 과장 ④ 부장
7. 정부의 규제완화정책이 안전사고에 어떠한 영향을 미쳤다고 생각합니까?
 ① 사고율이 감소하였다 ② 아무런 영향이 없다 ③ 사고율이 증가하였다
8. 회사에서 현재 실시하고 있는 안전교육의 현황은 어떻습니까?
 ① 안한다 ② 형식적으로 실시한다 ③ 체계적으로 실시한다

9. 현재 회사에서 실시하는 안전교육이 사고예방에 얼마나 도움된다고 생각합니까?

- ① 도움이 되지 않는다 ② 보통이다 ③ 도움이 된다

10. 당신은 회사에서 받은 안전교육 내용을 작업자들이 실제로 얼마나 실천한다고 생각합니까?

- ① 실천하지 않는다 ② 보통이다 ③ 실천한다

11. 안전교육기관에서 교육하는 것이 사고 예방에 얼마나 도움이 된다고 생각합니까?

- ① 도움이 되지 않는다 ② 보통이다 ③ 도움이 된다

12. 안전교육기관에서 받은 교육내용을 작업자들이 실제로 얼마나 실천한다고 생각합니까?

- ① 실천하지 않는다 ② 보통이다 ③ 모두 실천한다

※ 다음은 일선 사업장에서의 안전 사고 원인에 대한 내용입니다.

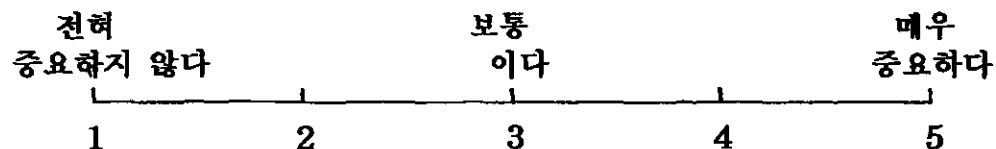
당신의 생각과 가장 가까운 숫자를 아래 1 - 5 중에 골라 () 안에 쓰십시오.

전혀 아니다	약간 아니다	보통 이다	약간 그렇다	매우 그렇다
1	2	3		4
5				

- () 작업자들이 생산에 대한 강한 압력을 받고 있기 때문이다.
- () 작업자들의 안전의식이 부족하기 때문이다
- () 작업자들의 부주의로 인한 실수 때문이다
- () 작업자들의 경력이 부족하기 때문이다
- () 작업자들의 몸과 마음이 피로하기 때문이다
- () 작업자들이 술을 많이 마시기 때문이다
- () 사장이 회사의 이익에만 관심이 있기 때문이다
- () 사장이 안전관리의 중요성을 깨닫지 못하고 있기 때문이다.

- () 사장이 경제적인 어려움으로 안전문제에 신경 쓸 여유가 없기 때문이다
- () 사장이 작업자들에게 생산에 대한 지나친 압력을 주기 때문이다
- () 사장이 안전장치나 시설에 대한 투자를 하지 않았기 때문이다
- () 안전장치나 시설이 없기 때문이다.
- () 안전장치나 시설이 되어있지만 오래되었거나 불량이기 때문이다
- () 안전장치나 시설이 되어 있어도 작업자들이 제대로 사용하지 않기 때문이다
- () 각각의 작업에 활용할 수 있는 안전장치가 개발되지 않았기 때문이다
- () 안전시설에 대한 관련 법규의 집행이 허술하기 때문이다
- () 안전관리자들이 형식적으로 안전교육을 하기 때문이다
- () 안전관리자들이 전문적인 안전교육을 하지 못하기 때문이다
- () 안전관리자들의 지시가 반영되지 않기 때문이다
- () 안전관리자들이 안전장치사용에 대한 지도를 잘하지 못했기 때문이다
- () 안전담당 공무원이 형식적으로 감독을 하기 때문이다.
- () 안전담당 공무원이 안전에 실질적인 도움을 주지 않기 때문이다
- () 안전담당 공무원의 권위적이고 강압적인 태도이기 때문이다.

※ 다음은 효율적인 안전교육의 방향에 대한 내용입니다. 당신의 생각과 가장 가까운 숫자를 아래 1 - 5 중에 골라 () 안에 쓰십시오



- () 실습위주의 실질적인 안전교육을 해야 한다.
- () 사고사례를 중심으로 구체적인 안전교육을 해야 한다.
- () 인간관계가 안전에 미치는 영향과 중요성에 대해 강의해야 한다.
- () 학습자의 흥미를 유발하는 교육을 해야 한다.

- () 강의에 적절한 교재를 개발하여 사용해야 한다.
- () 현장에서 사고가 났을 때 재해 속보를 활용하여 전 직원들에게 알려야 한다.
- () 위험예지활동을 통해 안전에 대한 의식을 높여야 한다.
- () 각 작업장별로 분임토의를 통해 사고 가능성이나 사고 원인에 대한 토의를 해야 한다.
- () 각각의 작업을 시작하기 전에 사고의 위험에 대한 주의를 주어야 한다.
- () 안전관리를 종합적이고 체계적으로 다루어야 한다.
- () 업종별로 전문적인 교육과정을 실시해야 한다.
- () 직위(경영자, 관리자, 근로자 등) 에 따라 필요한 교육프로그램을 운영해야 한다.
- () 안전심리의 심층적 측면을 연구하여 이에 기초한 교과를 편성해야 한다.
- () 많은 사람들에게 동시에 교육을 실시하기 위해 집단교육을 해야 한다.
- () 안전에 대한 일반적인 강의를 하기 위해 집단교육을 해야 한다.
- () 작업분야별로 전문적인 교육을 하기 위해 개별교육을 해야 한다.
- () 현장상황에 적절한 교육을 하기 위해서는 개별교육을 해야 한다.
- () 정부의 강력한 안전관련정책이 필요하다.
- () 감독기관의 철저한 감독과 집행이 필요하다.
- () 안전교육과 시설을 할 수 있는 회사의 경제력이 필요하다.
- () 사장의 안전에 대한 관심이 필요하다.
- () 안전관리는 회사에 도움을 준다는 사장의 인식이 필요하다.
- () 안전관리자의 전문적인 교육능력이 필요하다.
- () 안전관리자가 안전을 지도할 수 있기 위해 회사내 직급과 위치가 필요하다.
- () 근로자의 안전에 대한 의식과 적극적인 관심이 필요하다.

※ 다음은 일선 사업장에서 안전교육이 제대로 실시되지 않는 주된

이유입니다. 당신의 생각과 가장 가까운 숫자를 아래 1 - 5 중에 골라
() 안에 쓰십시오.

전혀 아니다	약간 아니다	보통 이다	약간 그렇다	매우 그렇다
1	2	3	4	5

- () 작업자들이 형식적인 태도로 안전교육을 받는다.
- () 작업자들에 대한 직접적인 안전교육의 기회가 부족하다.
- () 사장이 안전에 대해서는 전혀 관심이 없고 경제적 이익만 생각한다.
- () 회사의 재정적 어려움으로 안전교육에 투자하기 어렵다
- () 안전교육자나 관리자가 전문성이 부족하여 안전지도를 제대로 못한다.
- () 회사 내에서의 안전교육자나 관리자의 위치가 낮아 제대로 영향을 미칠 수 없다.
- () 정부나 감독관청의 관리가 소홀하기 때문이다.

※ 다음은 일선 사업장에서 작업자 및 사장의 안전의식에 대한 내용입니다.

전혀 아니다	약간 아니다	보통 이다	약간 그렇다	매우 그렇다
1	2	3	4	5

- () 작업자들 스스로 안전을 관리하는 태도를 갖는다.
- () 작업자들이 재해 가능성에 대한 인식이 부족하다.
- () 작업자들이 안전의 중요성을 깨닫고 안전을 생활화한다.
- () 작업자들은 안전관리를 소홀하게 하는 직장 상사를 그대로 따라 한다.
- () 사장들은 안전교육의 중요성을 인식하여 교육시간을 할애한다.
- () 사장들은 생산성과 품질을 강조하나 안전은 경시한다.
- () 사장들은 안전의 중요성에 대한 인식을 하여 안전시설과 장치에 투자를

한다.

- () 사장들은 안전의 중요성에 대한 인식이 부족하여 안전관리에 소극적이다.

※ 다음은 본인의 생활만족도에 대한 내용입니다. 당신의 생각과 가장 가까운 숫자를 아래 1 - 5 중에 골라 () 안에 쓰십시오.

매우 불만족	약간 불만족	보통 이다	약간 만족	매우 만족
1	2	3	4	5

- () 현재의 월급수준 () 가정의 경제수준
() 직장에서의 지위 () 직장 동료와의 관계
() 현재 직장에서의 안전교육 () 직장의 안전시설과 장치

※ 다음은 본인의 안전교육 능력에 대한 내용입니다. 당신의 생각과 가장 가까운 숫자를 아래 1 - 5 중에 골라 () 안에 쓰십시오.

전혀 못한다	약간 못한다	보통 이다	약간 잘한다	매우 잘한다
1	2	3	4	5

- () 당신은 안전관련 법규에 대해 얼마나 정확하게 알고 있습니까?
() 당신은 산업재해관련 규정에 대해 얼마나 잘 알고 있습니까?
() 최근 정부의 안전관련정책이 산업현장에서 미치는 영향을 얼마나 알고 있습니까?
() 당신은 회사의 현재 안전관리 상태에 대해서 얼마나 잘 알고 있습니까?
() 당신은 최근의 안전사고에 대한 정보를 얼마나 자세히 알고 있습니까?
() 당신은 최근의 산업재해 원인에 대한 분석을 얼마나 정확히 하고 있습니까?
() 당신은 회사에 안전시설이 제대로 갖추어지도록 얼마나 영향을 미칠 수

있습니까?

- () 당신은 회사의 안전관리에 대한 평가를 얼마나 소신껏 할 수 있습니까?
- () 당신은 회사의 안전관리 체계가 확립되도록 얼마나 뒷받침을 제공할 수 있습니까?
- () 경영자가 안전관리를 제대로 하지 않을 때, 당신은 얼마나 제재를 가할 수 있습니까?
- () 경영자가 안전관련 문제로 어려움을 겪을 때, 당신은 얼마나 도움을 줄 수 있습니까?

참고문헌

- [1] 노동부, '96 산업재해분석, 행정간행물등록번호 41000-68320-6-10, 1997.
- [2] 박동현, 이형배, 신체장해 유발원인 분석을 통한 프레스 등 위험기계의 안전대책 연구, 한국산업안전공단, 1996
- [3] 이관형, 이한준, 해외출장 결과보고서 - 일본 및 유럽 안전관련 연구기관 방문, 한국산업안전공단 산업안전연구원, 1995. 10.
- [4] Andriessen, J.H., "Safe Behavior and Safety Motivation", *Journal of Occupational Accident*, Vol. 1, pp. 363-376, 1978.
- [5] Barrett, B.N., and Howells, R.W.L., "*Institutions which Control the Implementation of National Laws and Health Protection at the Work place.*" Contract No. EF/SC_77/III/32 between the European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions and Middlesex Polytechnic, April 30, 1978.
- [6] Boulin, R., "*Reglementation relative a la formation a la securite: Guide pratique*", French Ministry of Labor, Paris, October 1979.
- [7] Brody, J.G., "Responses to Collective Risk: Appraisal and Coping among Workers Exposed to Occupational Health Hazards", *American Journal of Community Psychology*, Vol 6, pp. 645-663, 1988.
- [8] Bygghalsan, "A Typical Product of Collaboration". *Working Environment*, 1980.
- [9] Campbell, D., and Stanley, J., "*Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research*". Skokie, IL: Rand McNally. 1963.
- [10] Central Training Council, Ministry of Labor. Memorandum No. 2 *Industrial Training and Training in Safety*. London, September 1965.

- [11] Chew, D.C.D., "Effective Occupational Safety Activities: Finding in Three Asian Developing Countries", *International Labor Review*, Vol. 127, pp. 111-125, 1987.
- [12] Cleveland, R., Cogen, H.H., Smith, M.J. & Cohen, A., "*Safety Program Practices in Record Holding Plants*", HEW Publication (NIOSH), March 1979.
- [13] Cohen, A., "Factors in Successful Occupational Safety Programs", *Journal of Safety Research*, Vol. 9, pp. 168-178, 1977.
- [14] Cohen, A., Smith, M.J. & Anger, W.K., "Selfprotective Measures against Workplace Hazards", *Journal of Safety Research*, Vol. 11, pp. 121-131, 1979.
- [15] Cohen, A., Smith, M.J. & Clhen, H.H., "*Safety Program Practices in High Versus Low Accident Rate Companies - An Interim Report (Questionnaire Phase)*". HEW Publication Number (NIOSH), pp. 75-185, June 1975.
- [16] Dawson, S., Willman, P., Clinton, A. and Bamford, M., "*Safely at Work: The Limits of Self-Regulations*", Cambridge University Press, Cambridge, England, 1985.
- [17] Dedobbeleer, N., Champagne, F. and Cerman, P., "Safety Performance among Union and Non-union Workers in the Construction Industry", *Journal of Occupational Medicine*, Vol. 32, pp. 1099-1103, 1985.
- [18] Dedobbeleer, N. and BeLand, F., "A Safety Climate Measure for Construction Sites". *Journal of Safety Research*, Vol. 22, pp. 97-103, 1991.
- [19] DeJoy, D.M., "Attributional Processes and Hazard Control Management in Industry", *Journal of Safety Research*, Vol. 16, pp. 61-71, 1985.
- [20] DeReamer, R., *Modern Safety and Health Technology*, John Wiley &

Sons, New York, 1980.

- [21] Donald, I., Canter, D., "Employee attitudes and safety in the chemical industry". *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, Vol. 7, pp. 203-208, 1994.
- [22] Dunbar, R.L., "Managers' Influence on Subordinate Thinking about Safety", *Academy of Management Journal*, Vol. 18, pp. 364-369, 1975.
- [23] Eral, D., "Worker Training and Education In Occupational Safety and Health: A Report on Practice In Six Industrialized West Nations", *Journal of Safety Research*, Vol 13, pp. 73-87, 1982.
- [24] Eral, D., "Worker Training and Education In Occupational Safety and Health: A Report on Practice In Six Industrialized West Nations", *Journal of Safety Research*, Vol. 17, pp. 57-63, 1982.
- [25] Embrey, D.E., "Incorporating Management and Organisational Factors into Probabilistic Safety Assessment". *Reliability Engineering and System Safety*, Vol. 38, pp. 199-208, 1992.
- [26] Feyer, A.-M. and Williamson, A. M., "A Classification System for Causes of Occupational Accidents for Use in Preventive Strategies", *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, Vol. 17, pp. 302-311, 1991.
- [27] Final Report of the Interagency Task Force on Workplace Safety and Health, Rosslyn, VA: Interagency Task Force on Workplace Safety and Health, Vol. 14, December 1978.
- [28] Hale, A.R., "Safety Rules O.K.? Possibilities and Limitations in Behavioral Safety Strategies", *Journal of Occupational Accidents*, Vol. 12, pp. 3-20. 1990.
- [29] Hale, A.R. and Glendon, A.I., *"Individual Behaviour in the Control of Danger"*, Elsevier, Amsterdam, 1987.

- [30] Hale, R. A. & Hale, M. A., *A Review of the Industrial Accident Research Literature* (Committee on Health and Safety at Work Research Paper). Her Majesty's Stationery Office, London, 1972.
- [31] Health and Safety Executive. *"Effective Policies for Health and Safety: A Review Drawn from the Work and Experience of the Accident Prevention Advisory Unit of HM Factory Inspectorate"*, Her Majesty's Stationery Office, London, 1980.
- [32] Health and Safety Executive, *HSE Publications Catalog*, Her Majesty's Stationery Office, London, 1980.
- [33] Heinrich, H.W., *Industrial Accident Prevention*, McGraw-Hill, New York, 1931.
- [34] Heinrich, H.W., Petersen, D. and Roos, N., *Industrial Accident Prevention*, 5th ed., McGraw-Hill, New York, 1980.
- [35] Hofmann, D.A., Jacobs R. and Landy F.L., "High Reliability Process Industries: Individual, Micro and Macro Organizational Influences of Safety Performance". *Journal of Safety Research*, Vol. 26, pp. 131-149, 1995.
- [36] Homer, D.W. Jr., & Lemeshow, S., "Applied Logistic Regression", John Wiley & Sons. 1989.
- [37] Johnson, R.A., & Wichern, D.W., "Applied Multivariate Statistical Analysis, Prentice Hall. 1988.
- [38] Kjellen, U. and Larsson, T.J., "Investigation Accidents and Reducing Risks - A Dynamic Approach", *Journal of Occupational Accidents*, Vol. 3, pp. 121-140, 1981.
- [39] Komaki, J., Barwick, K.D. & Scott, L.R., "A Behavioral Approach to Occupational Safety: Pinpointing and Reinforcing Safe Performance in a Food Manufacturing Plant". *Journal of Applied Psychology*, Vol. 63, pp. 434-445, 1978.

- [40] Komaki, J., Heinzmann, A. T., & Lawson, L., "Effect of Training and Feedback: Component Analysis of a Behavioral Safety Program". *Journal of Applied Psychology*, Vol. 65. pp. 261-270, 1980.
- [41] Kory, J., Kim, U. & Ber W., *Indigenous Psychology: Research and Experience in Cultural Context*, Newbury Park: Sage Publication. 1993.
- [42] Krueger, R.A., *Focus Groups: A Practical Guide for Applied Research*, SAGE. 1994.
- [43] Laflamme, L., "A Better Understanding of Occupational Genesis of Improve Safety in the Workplace". *Journal of Occupational Accident*. Vol. 12, pp. 155-165, 1990.
- [44] Landeweerd, J.A., et al., "Risk Taking Tendency among Construction Workers". *Journal of Occupational Accidents*, Vol. 11, pp. 183-196, 1990.
- [45] Laner, S., and Sell, R. G., "An Experiment on the Effect of Specially Designed Safety Posters", *Occupational Psychology*, Vol. 34, pp. 153-169, 1960.
- [46] Lawrence, "Behavioral Procedures for Reducing Worker Exposure to Carcinogens", Final Report on NIOSH Contract 210-77-0040, University of Kansas, 1983.
- [47] Leplat, J. and Rasmussen, J., "Analysis of Human Errors in Industrial Incidents and Accidents for Improvement of Work Safety", *Accident Analysis and Prevention*, Vol. 16, pp. 77-88, 1984.
- [48] Maples, T. W. et al., "Effectiveness of Employee Training and Motivation Programs in Reducing Exposure to Inorganic Lead and Lead Alkyls". *American Industrial Hygiene Association Journal*, Vol. 43, pp. 692-694, 1982.

- [49] Mason, A.K., "How to Determine Your Safety and Health Training Needs". Paper presented at the 28th Annual Federal Safety Conference, Chicago, Illinois, October 30, 1973.
- [50] Mattila, M., Hyttinen, M. and Rantanen, E., "Effective Supervisory Behavior and Safety at the Building Site", *International Journal of Industrial Ergonomics*, Vol. 13, pp. 85-93, 1994.
- [51] McAfee, R.B. and Win, A.R., "The Use of Incentives/Feedback to Enhance Workplace Safety: a Critique of Literature". *Journal of Safety Research*, Vol. 20, pp. 7-19, 1989.
- [52] National Institute for Occupational Safety and Health. *NIOSH schedule of courses 1980-81*, Cincinnati, 1980.
- [53] National Safety Council , Accident Facts. 1993.
- [54] Neter, J., Wasserman, W., & Kutner, M.H., Applied Linear Statistical Models, Irwin. 1985.
- [55] Ostrom, L., Wilhelmsen, C. and Kaplan, B., "Assessing Safety Culture". *Nuclear Safety*, Vol. 34, pp. 163-172, 1993.
- [56] Peters, R., "Strategies for Encouraging Self-Protective Behavior", *Journal of Safety Research*, Vol. 22, pp. 3-70, 1991.
- [57] Pfeifer, C. M., et al. "An Evaluation of Policy Related Research on Effectiveness of Alternative Methods to Reduce Occupational Illnesses and Accidents", A Study Prepared with the Support of the National Science Foundation, July 1974.
- [58] Pidgeon, N.F., "Safety Culture and Risk Management in Organizations. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, Vol. 22, pp. 129-140, 1991.
- [59] Powell, P.L., Hale, M., Martin, J. & Simon, M., *2000 Accident: "A Shop Floor Study of Their Causes*, National Institute of Industrial

Psychology, Report No. 21, London, 1972.

- [60] Rasmussen, J., "Human Reliability in Risk Analysis", In A. E. Green (ed.) *High Risk Safety Technology*, pp. 143-170, Wiley, Chichester, 1989.
- [61] Rasmussen, J., "What can be learned from human error reports? In K. D. Duncan, M. M. Gruneberg and D. Wallis (ads.), *Changes in Working Life*, pp. 97-113, Wiley, Chichester, 1980.
- [62] Rasmussen, J., "Human Errors: a Taxonomy for Describing Human Malfunction in Industrial Installations", *Journal of Occupational Accidents*, Vol. 4(2-4), pp. 311-333, 1982.
- [63] Reason, J. and Lucas, D., "Absent-Mindedness in Shops: its Incident, Correlates and Consequences", *British Journal of Clinical Psychology*, Vol. 23, pp. 121-131, 1984.
- [64] ReVelle, J.B., *Safety Training Methods*, John Wiley & Sons, New York, 1980.
- [65] Ridley, Jhon R. (Editor), *Safety at Work*, Butterworths, London, 1983.
- [66] Ringenbach, K.L. and Jacobs, R.R., "Injuries and Aging Workers", *Journal of Safety Research*, Vol. 26(3), pp. 169-176, 1995.
- [67] Roethlisberger, F.J. & Dickson, W.J., "Management and the Workers", Harvard University Press. 1938.
- [68] Rogers, C.R., *Counseling and Psychotherapy*, Houghton Mifflin, 1942.
- [69] Rossi, P.H. & Freeman, H.E., "*Evaluation: A Systematic Approach* (2nd ed.)", Sage Publications, Beverly Hills, CA, 1982.
- [70] Royal Society for the Prevention of Accidents. *Occupational Safety Publications, Catalog and Price List*, RoSPA, London, September

1980.

- [71] Rummler, G.A., "Human Performance Problems and Their Solutions". *Human Resource Management*. II (4), 3, 1972.
- [72] Saari, J., "Successful implantation of Occupational Health and Safety Programs in Manufacturing for the 1990s", *International Journal of Human Factors in Manufacturing*, Vol. 2, pp. 55-66, 1992.
- [73] Sheely N.P. and Chapman A.J., "Industrial Accidents," In Cooper CL, Robertson IT (eds.), *International Review of Industrial and Organizational Psychology*, pp. 201-207, Wiley, Chichester, England, 1987.
- [74] Simard, M. and Marchand, A., "The Behaviour of First-line Supervisors in Accident Prevention and Effectiveness in Occupational Safety, *Safety Science*, Vol. 17, pp. 169-185, 1994.
- [75] Simonds, R.H. and Shafai-Sahrai, Y., "Factors Apparently Affecting Injury Frequency in Eleven Matched Pairs of Companies", *Journal of Safety Research*, Vol. 9, pp. 120-127. 1997.
- [76] Smith, M.J., Cohen, H.H., Cohen, A.A. & Cleveland, R.J., "Characteristics of Successful Safety Programs", *Journal of Safety Research*, Vol. 10, pp. 5-15, 1978.
- [77] Stewart, D.W. & Shamdasani, P.N., " Focus Group - Theory & Practice", Applied Social Research Methods Series, SAGE, 1990.
- [78] Strasser, M.K., Aaron, J.E., and Bohn, R.C., Fundamentals of Safety Education, MacMillan, New York, 1981.
- [79] Surry, J. *Industrial Accident Research: "a Human Engineering Appraisal"*, Department of Industrial Engineering, University of Toronto, Toronto, Canada, June 1969.
- [80] The Joint Industrial Safety Council. *"Education and Training in*

- Safety and Health in Sweden*", Stockholm, May 1977.
- [81] The Swedish Ministry of Labor, *The Working Environment in Sweden*. Stockholm, August 1977.
 - [82] The Swedish Trade Union Confederation (LO). *Trade Union Education in Sweden Today*. Stockholm (Author), October 1979.
 - [83] Tuominen, R. and Saari, J., "A Model for Analysis of Accidents and its Application", *Journal of Occupational Accidents*, Vol. 14, pp. 263-273, 1982.
 - [84] Tye, J., *Training for the Future*, British Business.
 - [85] U.S. Department of Health and Human Services, Request for a Proposal (REP-15-83-HHS-05): *Evaluation of the Effectiveness and Efficiency of Workplace Health Enhancement Programs*, 1993.
 - [86] U.S. Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration. "Training Guidelines: Request for Comments and Information", *Federal Register*, Vol. 48, pp. 39317-39323, 1983.
 - [87] Vojtecky, M.A., & Berkanovic, E., "The Evaluation of Health and Safety Training". *International Quarterly of Community Health Education*, Vol. 5, pp. 277-286, 1984-1985.
 - [88] Vojtecky, M.A., Kar, S.N., & Cox, S.G., "Workplace Health Education Results from a National Survey". *International Quarterly of Community Health Education*, Vol. 5, pp. 171-185, 1984-1985.
 - [89] Workers' Compensation Board of British Columbia. *Safety Instruction to Workers: The Responsibilities of Employers and Supervisors*, Vancouver, December 1975.
 - [90] Zohar, D., Cohen, A., & Azar, N. "Promoting Increased Use of Ear Protectors in Noise through Information Feedback, *Human Factors*, Vol. 22, pp. 69-79, 1984.

教育的 原因에 의한 災害減少 效果에 관한 研究
(안전연 97-4-21)

發行日：1997. 12. 31.

發行人：院 長 이 한 훈

研究責任者：安全研究室長 李 寬 珩

發行處：韓國産業安全公團 産業安全研究院

住 所：仁川廣域市 富平區 九山洞 34-4

電 話：(032) 510-0842

F A X：(032) 518-6483

<非賣品>