

## 중소기업 안전보건 교육의 운영 개선에 관한 연구

- A Study on an Improvement of the Safety and Health  
Operation Education for small and medium sized enterprise -

전 미 경 \*

Jeon Mi Kyoung

홍 성 만 \*

Hong Sung Man

박 범 \*\*

Park Peom

### Abstract

Domestic industry calamity rate did decrease in large numbers by many efforts of the safety and health organizations. But that is low yet among the OECD countries. Calamities are started in most work inexperience and safety consciousness absence. So, we can know that education is how important. Domestic small and medium enterprises are in trend that industrial accident is increased by deterioration of hardware, not enough preparedness of safety equipments. But, the safety and health education had not been utilized so far effectively and applied systematically. Therefore, the most important among many means to reduce calamity is the safety and health education. An efficient education will supply suitable knowledge and technology to work people. And that will lead to prevent accident by building right habit and attitude. This research did the survey about problems of education that is enforced in small and medium enterprises. That survey is done to three groups of workers, administrators and managers. We compared domestic safety and health education system and advanced foreign system. And, analyzed problems and presented a solution. Finally, this research presented efficient operation model of the safety and health education suitable to domestic medium and small enterprises.

**Key words: Safety and Health Education**

\* 아주대학교 산업공학과

\*\* 아주대학교 산업정보시스템공학부 교수

## 1. 서론

우리나라에 산업안전보건제도가 처음 마련된 것은 1953년 5월 10일 공포 시행된 근로기준법 제6장(안전과 보건: 제 10개 조문)에 근거했고, 그 후 근로 기준법에서 분리하여 독립법으로의 산업안전보건법을 제정하여 1981년 12월 31일 공포했다[2].

국내의 산업안전보건사업은 산업 사회의 여건 변화에 따라 여러 차례의 개정을 거친 산업안전보건법에 따라 법적인 제도의 테두리 내에서 시행되어 왔고 이를 통한 사업의 감시가 주된 통제 방법이 되었다.

이러한 산업안전보건사업이 효과를 가지려면 지속적인 감시 기능이 사업장 내에서 수행되어야 하는데 이러한 감시 기능은 결국 근로자의 자발적인 참여에 의해서만 가능하다고 할 수 있다.

안전사고 예방을 위한 자발적인 참여를 유도하기 위해서는 작업장 환경에 적합한 안전 교육을 통해 근로자 스스로가 안전 의식을 제고시키는 것이 중요하다.

자율안전의 초석을 이루는 안전 교육의 측면에 있어서 국내의 안전 교육은 사실상 효과적으로 활용되지 못한 부분이 많이 있었는데, 기업에서의 현재까지의 대부분의 교육은 "생산성 향상"이나 "경영 혁신" 등의 주제가 중심이 되어 왔고, 반면에 안전에 관한 교육은 일반적으로 형식에 치우쳐서 "교육을 위한 교육"이 되는 경우가 종종 있어 왔다. 최근의 노동부 재해 통계 [4],[5],[6],[7],[8]를 보더라도 90년대 후반 이후의 산업 재해 중 37%이상이 교육적 요인에 의한 것이라는 점을 감안하면 국내의 안전 보건 교육에 대한 문제가 얼마나 심각한지를 알 수 있다.

더구나, 안전 전담 전문 인력의 부족으로 안전 지식의 축적이 미비한 중소 제조업체의 경우 그동안 형식에 의존한 안전 교육으로 그치는 경우가 많았음에도 불구하고 '기업 활동 규제 완화'에 관한 특별 조치법'의 개정으로 근로자의 안전 보건증진을 위한 기술적인 사항을 보좌하고 지도·조언하는 등 사실상 사업장의 재해 예방을 담당하는 안전 관리자 및 보건 관리자의 수가 현저히 감소하여 그나마 안전 교육을 시행할 수 있는 교육 인력의 부족 현상을 가져오기도 하였다.

요컨대, 우리나라에서의 안전 보건 교육은 교육과 실체가 일치하지 않고 체계적으로 설계되고 적용되지 못한 경우가 많이 있었다. 이러한 열악한 현재의 중소 제조업체의 상식화되어가는 형식적인 안전 교육 문화를 통해서 자율안전 보건 관리의 정착이 매우 어렵다.

본 연구에서는 중소기업의 안전 교육에 대한 개선 방안의 일환으로 중소기업의 산업 안전 보건 교육 실태를 설문을 통해 파악하여 안전 보건 교육 운영의 문제점들을 발견한 후 산업 현장의 관리자 및 근로자들의 안전 보건 교육에 기대하는 요구 사항을 분석하여 국내 중소기업의 안전 보건 교육에 대한 효율적인 운영 방안을 제시하고자 한다.

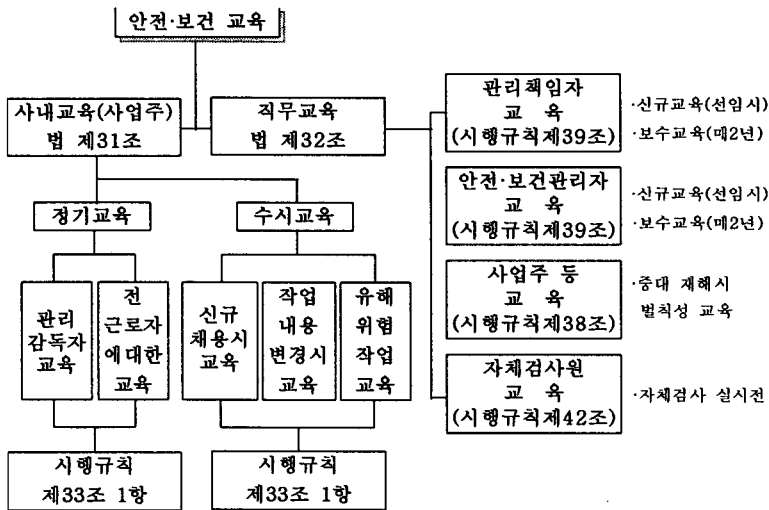
## 2. 국내·외 안전 보건 교육에 대한 고찰

### 2.1 국내의 안전 보건 교육 제도

국내의 현행 안전 보건 교육 제도는 산업안전보건법이 근거가 되어 시행되고 있으며 시행의 기초가 되는 산업안전보건법 제31조에는 국내 사업장의 안전 보건 교육 체계 및 안전 보건 교육의 종류, 교육 대상, 교육 시간에 대한 법적 기준이 제시되어 있다.

<표 2.1> 안전 보건 교육의 종류별 교육 대상 및 시간

교육별 구분	교육 대상	교육 시간
정기 교육	생산직 종사 근로자	매월2시간 이상
	사무직 종사 근로자	매월1시간 이상
	관리 감독자	반기8시간이상 또는 연간16시간 이상
신규채용시 교육	당해 근로자로서 건설업 종사자 제외자	8 시간 이상 ( 건설업: 1시간 이상)
작업내용 변경시 교육	당해 근로자로서 건설업 종사자 제외자	2 시간 이상 ( 건설업: 1시간 이상)
유해 위험 작업 교육	시행령 별표2의 안전 담당자 지정 하여야 할 작업(39개)	16 시간이상 ( 건설업: 2시간 이상)



<그림 2.1> 국내 안전 보건 교육 체계

산업안전보건법상 사업장의 안전 보건 교육은 크게 사내 교육과 직무 교육으로 구분한다. 사내 교육은 정기 교육과 수시 교육으로 구성되고, 직무 교육은 관리 책임자 교육, 안전 보건 관리자 교육, 사업주 교육, 자체 검사원 교육으로 구성된다.

<그림 2.1>과 <표 2.1>은 각각 국내 안전 보건 교육 체계와 안전 보건 교육의 종류별 교육 대상 및 시간을 나타낸 것이다.

## 2.2 국내·외 안전 보건 교육 제도의 비교

국내·외 안전 보건 교육 제도의 교육 종류, 방법, 내용, 시간, 위반에 대한 벌칙, 프로그램, 영세

사업장에 대한 안전 보건 교육 실시 방법 등에 대해 비교하였다<표 2.2>.

<표 2.2> 국내·외 안전 보건 교육의 내용

국가 구분	한국	미국	영국	일본	독일
위반에 대한 벌칙	사업주 및 안전 담당자가 사업장에서 안전 교육을 실시하지 않았을 경우 300만원 이하의 벌금	경미한 위반(Other-than-serious violations): \$1,500~7,000 고의적 위반(willful violations): \$5,000~70,000 반복적 위반(repeated violations): \$70,000 개선 명령 불복(failure to order): \$10,000의 벌금 또는 6개월 징역 허위 기록·보고: \$10,000의 벌금 또는 6개월 징역	Lower court ·개선, 금지 또는 교정 명령 불복: 벌금 또는 6개월 이하 징역 ·안전보건법 1974 section 2-6 위반: 벌금 Higher court ·개선, 금지 또는 교정 명령 불복: 징역 2년, 무제한의 벌금 ·자격요건 법률 위반 및 폭발물과 관련한 규정 위반: 징역 2년, 무제한의 벌금	·신규 채용시 교육 위반: 50만엔 이상의 벌금 ·특별 교육 위반: 6개월 이하의 징역 또는 50만엔 이하의 벌금	·안전 교육 불이행으로 인해 안전 사고가 발생하였을 경우 사업자는 최고 50,000DM 벌금 ·근로자가 독일 안전법을 불이행하였을 경우 최고 70,000DM 벌금
프로그램	-	VPP(Voluntary Protection Program)	-	RST(Roshodo Safety health education Trainer)	Revival education 및 5분 대화
영세 사업장에 대한 안전 보건 교육 실시 방법	·5인 미만 제조업, 건설업 등 위험업종 중 재해 발생 사업장, 위험기계 다량 보유 사업장을 대상으로 기술 지원 ·사업주의 재해 예방 의무 및 안전 보건상의 조치 내용 등을 홍보 ·50인 미만 사업장의 안전 및 작업 환경 설비 개선과 방호 장치 설치 시 소요 금액 50% 보조	·감독이 아닌 기술 상담, 지원 서비스 실시 ·고위험업종의 사업장 대상 ·지원 서비스는 무료 ·상담, 지원 활동 중 발견된 법규 위반 사항에 대해 일체 책임을 물지 않음 ·상담, 지도 서비스에 대한 활성화를 위한 유인 체계 구축 ·SHTPP를 통한 영세 사업장 안전 보건 교육 지원	·HSE는 모두 사업주에게 의무적으로 사업장의 안전성을 평가하여 개선토록하고, 5인 미만 사업장은 자율적으로 작성, 게시토록 함 ·영세 사업장에 대한 차별적인 규정은 없으며, 모두 동일하게 적용하고 있음	·영세 사업장의 안전 위생 교육 지원하고 있음	·영세 사업장에 대한 안전 교육 실시 의무는 없으며, 또한 사업주가 실시하는 경우는 드물고 단지 안전 사고가 일어났을 경우 피해자는 BE에서 안전 교육을 받음

국가 구분	한국	미국	영국	일본	독일
교육 종류	① 근로자 정기 교육 ② 신규 채용시 교육 ③ 작업 내용 변경시 교육 ④ 위험 작업 종사자 특별 교육	① 신규 채용시 ② 작업 내용 변경시 ③ 반복 교육 필요시 훈련규정으로 명문화시킴 (29CFR1900~1910)	① 신규 채용시 ② 작업 내용 변경시 ③ 새로운 작업 장비의 도입이나 변경시 ④ 새로운 기술 도입시	① 신규 채용시 ② 작업 내용 변경시 ③ 위험 또는 유해 업무시 특별교육	① 신규 채용시 ② 작업 내용 변경시 ③ 새로운 작업 장비의 도입이나 변경시 ④ 새로운 기술 도입시
교육 방법	법에서 정한 특별한 교육 방법은 없음	법에서 정한 특별한 교육 방법은 없음	법에서 정한 특별한 교육 방법은 없음	법에서 정한 특별한 교육 방법은 없음	법에서 정한 특별한 교육 방법은 없음
교육 내용	정기 안전 보건 교육, 채용시 교육, 작업 내용 변경시 교육, 특별 안전 보건 교육	내용중 신규 채용시 안전 교육에 반드시 포함해야 할 내용에 대해 OSHA 훈련 지침에 포함	각종 규칙에 따라 교육 내용이 다름	신규 채용시, 작업 내용 변경시, 특별 교육에 대한 내용을 명문화하고 있음	교육 내용에 대해 사업장별로 차이가 있으나 명문화 되어 있지 않음
교육 시간	법적 명시 ① 정기 안전 보건 교육: 생산직 종사 근로자 매월 2시간 이상 ② 채용시 교육: 건설업 1시간 이상, 외 종사자 근로자 8시간 이상 ③ 작업 내용 변경시 교육: 건설업 1시간 이상, 외 2시간 이상 ④ 39개 유해 위험 작업자 특별 안전 보건 교육: 건설업 2시간 이상, 외 16시간 이상	시간에 대한 것은 없으나 작업 종류, 위험 및 물질에 따른 안전 보건 교육 모델을 제시하고 있음	교육 시간이 규정 되어 있지 않음	교육 종류에 따른 규정 시간이 존재함	교육 시간이 규정 되어 있지 않음

국내의 안전 보건 교육은 선진 외국의 안전 보건 교육 체계와 비교하여 명문화된 근거의 제시가 비교적 잘 구성되어 있다. 하지만 위반시의 법적 제재가 미비하며 구체적인 안전 프로그램이 완비되어 있지 못하고, 특히 영세 사업장에 대한 실질적인 안전 교육 시행 지침이 불명확한 상태이다. 이는 국내의 타율적이고 한시적인 산업 안전 보건 사업장이 가지고 있는 고질적인 병폐에서 기인하며 자율적 안전 프로그램의 미비에서 오는 결과이다.

즉, 국내의 현실적인 안전 교육의 체계화를 위해서는 미국의 자율적 산업 보건 프로그램(Voluntary Protection Program, VPP)과 같은 우리 실정에 맞는 자율 안전 보건 관리 표준 모델의 개발과 적용이 필요하다 하겠다.

미국의 VPP의 주요 내용은 각 사업장에서 실시하는 산업 안전 보건 프로그램을 제3자 인증기관이 심사하여 산업 안전 보건 관리에 적절하다고 인증되면 OSHA의 정기 감사 목록에서 제외하는 것을 기본 골자로 하는 것으로 기본적으로 사업장의 최근 3년간 동종 평균 재해율보다 낮거나 같아야한다는 기준과 함께 사업장의 안전 보건 관리에 대한 일반적인 정보, 근로자, 산업 안전 보건 담당자 및 사업주 면접 결과, 안전 및 보건에 관한 통계 결과, 안전 및 보건에 관한 기록의 보존 등에 관한 사항들을 프로그램화 시켰다.

이와 같은 안전 프로그램의 시행에 있어서 간과하지 않을 수 없는 부분이 바로 자율적인 산업 안전의 활성화를 통해 자사의 재해율을 감소시키기 위해서는 실질적인 안전 교육의 실시가 불가피하다는 점이다.

### 3. 연구 내용

#### 3.1 안전 보건 교육 실태 조사

본 연구는 국내 제조업체를 중심으로 중소기업에서의 안전 보건 교육에 대한 실태를 조사하여 문제점을 분석하고 중소기업에서의 안전 보건 교육에 대한 효율적 운영 방안을 제시함을 목적으로 하였다.

실태 조사 설문을 위해 2001년 3월에서 2002년 1월까지 무작위로 선정된 중소 사업장의 안전 보건 관리자, 관리 감독자 및 근로자에게 우편과 방문, 팩스 등을 이용해 설문지를 배포하였다.

조사 대상 사업장은 중소 규모의 제조업체로 한정하였고 설문지의 주된 내용은 사업장의 안전 보건 교육 실시 현황, 사업장내 안전 보건 담당 부서 존재 현황, 안전 보건 교육 실행 방법을 질문하였다. 총 485부의 설문지를 배포하여 53%의 회수율을 보였는데 실태 조사를 위한 설문 결과 사업장의 안전 보건 교육 실시 현황에 대해서는 상당 수의 사업장이 산업 안전 보건법에 명시된 교육 시간을 지키지 않고 있었다<표 3.1>.

구체적으로 살펴보면 전 근로자 정기 교육은 11.7%, 신규 채용시 교육은 8.2%, 작업 내용 변경시 교육은 7.0%, 유해 위험 작업 특별 교육은 4.7%만이 법정 교육을 규정대로 실시하고 있었다.

설문 결과에 의하면 대부분의 사업장은 교육을 규정된 시간 이하로 실시하거나 실시하지 않았다. 사업장내 안전 보건 업무를 담당하고 있는 부서가 존재하고 있는지에 질문에 24.1%의 사업장에만 전담 부서가 있고 나머지 사업장에서는 타부서에서 안전 보건 업무를 겸임(39.3%)하거나 부서 자체가 존재하지 않았다(35.0%)<표 3.2>.

<표 3.1> 안전 보건 교육 종류별 교육 실시 실태 조사 결과표

정기교육	교육실시	월 2시간 이상		월 1시간 이하	월 30분 이하	미실시	무응답
	응답자(명)	30		96	48	71	12
	비율 (%)	11.7		37.3	18.7	27.6	4.7
신규 채용시 교육	교육실시	8시간 이상	4시간 이하	2시간 이하	1시간 이하	미실시	무응답
	응답자(명)	21	60	45	52	67	12
	비율 (%)	8.2	23.3	17.5	20.2	26.1	4.7
작업내용 변경시 교육	교육실시	2시간 이상	1시간 30분	1시간	30분	미실시	무응답
	응답자(명)	18	15	66	68	79	11
	비율 (%)	7.0	5.8	25.7	26.5	30.7	4.3
유해위험 교육	교육실시	16시간 이상	20시간 이상	8시간 이하	2시간 이하	미실시	무응답
	응답자(명)	12	5	60	90	74	16
	비율 (%)	4.7	2.0	23.3	35.0	28.8	6.2

<표 3.2> 안전 보건 담당 부서의 유무

항 목	응답자 수 (명)	구성 비율(%)
전담 부서가 있다	62	24.1
전담 부서가 없다	90	35.0
타부서에서 겸하고 있다	101	39.3
무 응 답	4	1.6
계	257	100

기타 안전 보건 교육을 실시함에 있어서의 교육 시기 및 교육 내용 결정을 근로자와 협의하는가에 대한 설문 조사 결과 근로자와 협의해서 교육 시간 및 시기를 결정하는 사업장은 24.5%, 교육 내용 및 강사 선정을 근로자와 협의해서 결정하는 사업장은 8.2%, 그리고 나머지 사업장에서는 회사가 모든 부분을 알아서 하거나(33.1%) 또는 노사가 협의(25.3%), 노동조합이 모든 부분을 알아서 하는 사업장(1.2%)의 의견이 제시되었다. 결과적으로 대부분의 중소 규모의 제조업체에서는 법적 기준에 명시된 안전 보건 교육을 자율적으로 시행하고 있지 않고 있으며 안전 업무를 담당하는 전문 인력이 부족한 실정이다. 또한 안전 보건 교육을 실시함에 있어서 많은 부분 근로자의 의견을 존중하지 않고 진행되고 있어 사업장의 근무 환경에 적합한 안전 교육이 실시되지 않고 있었다.

&lt;표 3.3&gt; 안전 보건 교육의 필요성에 관한 설문 조사표

항 목	안전보건관리자	관리자	근로자	계
상당히 도움이 되었다	27명(41.0%)	32명(30.7%)	18명(20.7%)	77명(30.0%)
도움이 될 때도 있었다	33명(50.0%)	52명(50.0%)	29명(33.3%)	114명(44.4%)
별로 도움이 되지 않았다	0명(0%)	11명(10.6%)	7명(8.1%)	18명(7.0%)
잘 모르겠다	3명(4.5%)	3명(2.9%)	13명(14.9%)	19명(7.4%)
교육을 받지 않았다	0명(0%)	5명(4.8%)	19명(21.8%)	24명(9.3%)
무 응 답	3명(4.5%)	1명(1.0%)	1명(1.2%)	5명(1.9%)

### 3.2 중소기업 안전 보건 교육에 대한 필요성 및 욕구 분석

안전 보건 교육의 교육 시간, 교육 내용, 교육 방법 등의 내용에 대한 설문 조사를 실시하여 관리자 및 근로자의 교육에 대한 필요성 인식도와 사내 안전 보건 교육에 대한 요구 사항을 파악했다. 설문지의 내용에는 안전 보건 교육에 대한 욕구를 조사할 수 있도록 하였으며 질문지는 안전교육 실태 조사 설문제에 첨부하여 답할 수 있도록 하였다.

안전 보건 교육의 필요성을 파악하기 위한 안전 보건 교육의 도움 여부를 묻는 질문에 상당수의 안전 보건 관리자 및 관리 감독자 그리고 근로자가 안전 보건 교육에 대해 도움이 되거나 도움이 될 때도 있었다(74.4%)라는 응답을 보여 안전 보건 교육의 필요성에 대해서는 관리자나 근로자 층에 관계없이 모두가 인정하고 있었다<표 3.3>.

교육의 시간을 묻는 질문에서는 관리와 근로자의 의견이 서로 상이했으며 정기 교육에서는 매월 1시간 이하, 신규 채용시 교육은 4시간 이하, 작업 내용 변경시 교육은 1시간 이하, 유해 위험 작업 교육 시간은 2시간 이하의 의견으로 수렴하였다<표 3.4>.

안전 보건 교육과 관련하여 향후 희망하는 교육에 대해 설문 조사한 결과 응급 처치 요령(21.8%)이 가장 많았고, 다음으로 건강 증진을 위한 교육(21.8) 및 안전 사고 예방 교육(20.6%)의 순이었다<표 3.5>.

이는 근로자의 건강에 대한 관심도가 우선 시 되고 있음을 보여 주는 부분으로 향후 안전 보건 교육은 근로자의 건강에 대한 교육을 더욱 강화해야 할 것으로 보인다.

교육 방법을 묻는 질문에서는 전 근로자를 대상으로 하는 정기 교육의 경우 안전 보건 관리자의 41%가 작업팀별 토의식 또는 사례 발표식 교육을 선호했고, 관리자는 29%가 전체 근로자를 대상으로 차수별 강의식 교육을, 근로자는 37%가 실험 및 실습 위주의 교육을 선호했다. 현장 근로자는 현장에서 즉시 적용이 가능하도록 교육받는 것을 선호했고, 안전 보건 관리자 및 관리자는 토의식 혹은 강의식의 이론적 교육을 선호했다. 그러므로 교육시행에 있어서 현장에서 근무하는 근로자에게는 단순히 이론 교육만이 아닌 실험과 실습 위주의 직접적인 교육이 이루어져야 하겠다.

신규 채용시 교육 방법으로 안전 보건 관리자의 36%가 전체 근로자를 대상으로 차수별 강의식 교육을 선호했고, 관리자의 48%와 근로자의 39%는 실험 및 실습 위주의 교육을 우선 순위로 했다. 현장 근로자의 경우 안전 보건 교육을 실시했다 하더라도 작업이 미숙하고 안전 행동으로 정착될 때까지는 상당한 시간이 소요되기 때문에 재해 예방 교육의 강조와 현장 실습 및 실험을 집중적으로 교육하여야 하겠다.



<표 3.4> 교육 종류별 적정 교육 시간 조사 결과표

정기교육	응답자	시간	월 30분 이하	월 1시간 이하	월 2시간 이상	사업장 자율	무응답	계
	안전보건관리자			0	24	15	27	0
관리감독자			19	50	13	21	1	104
근로자			15	41	12	18	1	87
계			34	115	40	66	2	257
신규 채용시 교육	응답자	시간	8시간 이상	4시간 이하	2시간 이하	1시간 이하	사업장 자율	무응답
	안전보건관리자		15	21	9	6	15	0
	관리감독자		10	34	24	16	19	1
	근로자		8	78	17	20	24	0
	계		33	73	50	42	58	1
작업 내용 변경시 교육	응답자	시간	30분	1시간	1시간 30분	2시간 이상	사업장 자율	무응답
	안전보건관리자		12	15	9	21	6	3
	관리감독자		34	36	8	4	20	2
	근로자		29	21	7	8	20	2
	계		75	72	24	33	46	7
유해 위험 작업 교육	응답자	시간	20시간 이상	16시간 이상	8시간 이하	2시간 이하	사업장 자율	무응답
	안전보건관리자		0	9	18	30	6	3
	관리감독자		6	3	31	37	26	1
	근로자		5	6	9	28	33	6
	계		11	18	58	95	65	10

<표 3.5> 안전 보건 교육 내용 조사 결과표

항 목	응답자 수(명)	구성 비율(%)
건강 증진을 위한 교육	53	20.6
응급 처치요령	56	21.8
산재 예방 교육	27	10.5
작업환경 개선 교육	14	5.5
안전사고 예방 교육	53	20.6
직업병 예방 교육	15	5.8
성인병 교육	8	3.1
위험기계 방호장치 교육	22	8.6
환경관련 교육	5	1.9
여성 건강관련 교육	0	0.0
무응답	4	1.6
계	257	100

<표 3.6> 안전 보건 교육 종류별 교육 방법 조사 결과표

교육종류	구분 응답자	실험, 실습 위주 교육	부서별집합 강의식교육	작업팀별 강의식교육	작업팀별 토의식, 사례발표식	전체근로자 대상차수별 강의식교육	무응답
	정기 교육	안전보건 관리자	12	15	3	27	
관리자		18	22	10	23	30	1
근로자		32	17	11	9	9	9
계		62	54	24	59	48	10
신규 채용 교육	안전보건 관리자	21	15	6	0	24	0
	관리자	50	24	7	9	13	1
	근로자	34	13	13	5	12	10
	계	105	52	26	14	49	11
작업 내용 변경 교육	안전보건 관리자	15	13	22	15	1	0
	관리자	30	12	31	27	2	2
	근로자	26	15	22	12	3	9
	계	71	40	75	54	6	11
유해 위험 작업 교육	안전보건 관리자	21	9	15	18	3	0
	관리자	34	4	17	38	9	2
	근로자	31	7	6	21	11	11
	계	86	20	38	77	23	13

작업 내용 변경시 교육 방법으로 안전 보건 관리자(33%) 및 관리자(30%)는 작업팀별 강의식 교육을 선호했지만, 현장 근무자인 근로자의 30%는 교육 자체가 실질적으로 도움이 될 수 있는 실험 및 실습 위주의 교육을 선호했다. 그러므로 각 집단에 맞는 교육 방식을 선택해야 하겠다.

유해 위험 작업 교육의 경우 안전 보건 관리자의 32%와 근로자의 35%는 실험 및 실습 위주의 교육을 선호했으며, 관리자의 36%는 작업팀별 토의식 또는 사례 발표식 교육을 우선순위로 제시했다<표 3.6>. 유해 위험 작업인 만큼 직접적인 실험 및 실습 위주의 교육과 재해 사례에 대한 예방 교육을 통해 동종 재해 발생을 없애야 할 것으로 보인다.

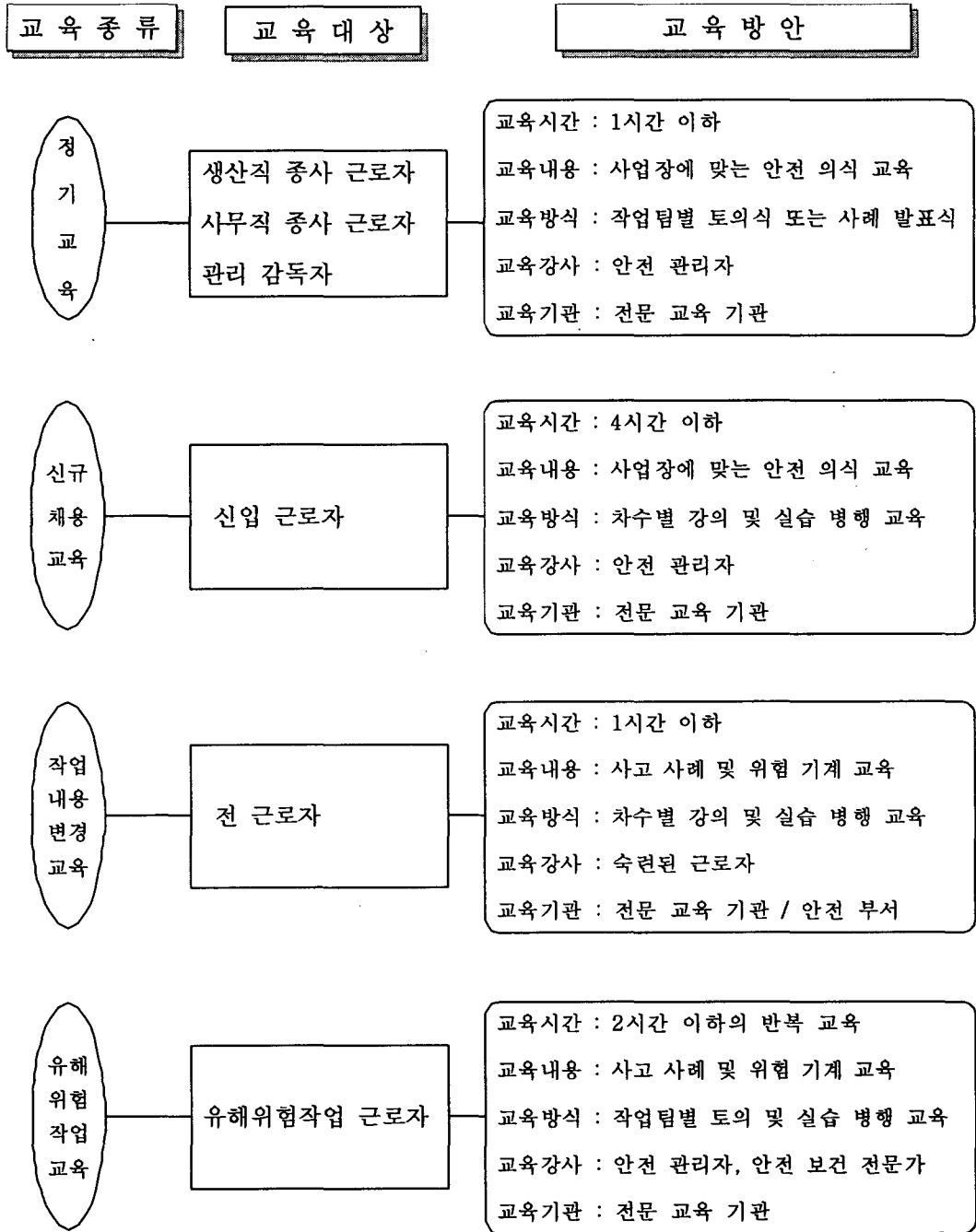
### 3.3 안전 보건 교육 모델의 제시

설문의 결과를 기초로 하여 국내 중소 제조업체에 적용 가능한 효율적인 안전 보건 교육의 운영 모델을 구성하였다<그림 3.1>.

정기 교육에 대한 설문 조사 결과를 보면 사업장에 맞는 안전 보건 의식 교육을 작업팀별 토의식 또는 사례 발표 방식으로 아침 조회 시간을 이용하여 매월 1시간 이하로 진행하는 것을 선호함을 알 수 있다. 정기 교육의 경우 설문 결과를 반영하여 구성하였다. 위탁 교육을 필요로 한다면 공단, 협회 등 전문 기관에 의뢰하고 그럴 필요가 없는 경우는 자사의 근무 여건을 충분히 숙지하고 있는 안전 관리자가 교육을 진행하기를 권고한다. 교육 방법은 현장에서 근무하는 근로자에게는 단순히 이론 교육만이 아닌 실험과 실습 위주의 직접적인 교육이어야 하며 효과적인 교육 내용을 전달하기 위한 교육 강사는 안전 관리자 또는 위탁 기관 강사가 적합하다.

이 때의 위탁 교육기관은 안전 보건 교육에 관한 전문성을 가진 교육기관이어야 한다. 정기 교육을 효율적으로 운영하려면 설문 조사 결과에서 보았듯이 사업장에 적합한 교육 내용을 가지고 가능한 짧은 시간에 사업장에 대해 잘 아는 안전 관리자가 이론식 보다는 참여적이고 실제적인 교육 방식을 개발하여 기업 현실에 맞는 교육이 되도록 해야 한다. 교육 시간은 탄력적으로 운영하되 1시간 정도가 적합하고, 전문적인 교육이 필요할 경우 공단, 협회 등 전문 교육 기관에 위탁하는 것도 추천할 만한 방법이다. 신규 채용시 교육에 대한 설문 조사 결과를 보면 사업장에 맞는 안전 보건 의식 교육을 4 시간 이하로 실시하는 것을 선호했다. 집단별로 살펴보면 안전 보건 관리자 및 관리자는 사업장 특성에 맞는 안전 의식 교육을 우선순위로 뽑았고, 근로자는 일반적인 안전 의식 교육을 우선 순위로 뽑았다. 이는 신규 채용시 교육에 대해 전문적인 안전 보건 교육 내용이 아니라 일반적인 안전 보건 의식 교육을 실시하는 것이 바람직하다는 해석이다. 효율적인 교육 방법에 대해서는 교육 시간은 4시간 정도로 사업장에 맞는 안전 보건 의식 교육을 차수별 강의식과 실험 실습을 겸해서 안전 보건 관리자가 진행하는 것이 바람직하다. 필요에 따라서 전문 교육 기관을 활용하는 것도 추천할 만한 방법이다.

작업 내용 변경시 교육에 대한 설문 조사 결과를 보면 28%의 응답자가 교육 시간을 30분이 적당하다고 제시했으며, 27%의 응답자는 1시간이 적절한 교육 시간이라고 제시했다. 교육 내용으로는 작업별 유형에 따른 즉, 사업장 특성에 맞는 안전 보건 교육이 효과적인 교육 내용으로서 현행 법정 교육 내용에 사업장별 특성 안전 보건 교육을 혼합함이 좋겠다. 교육 방법에 대해서는 실험 및 실습 위주의 교육이 효과적이라 판단된다. 교육 강사는 숙련된 근로자, 안전 보건 관리자, 기타 안전 보건 전문가, 위탁 기관 강사가 적합하다고 보여지며 작업 내용 변경시 교



<그림 3. 1> 국내 중소기업체에 적용 가능한 안전 보건 교육 운영 모델

육을 효율적으로 운영하려면 교육 시간은 1시간 이하로 작업별 유사 사고 사례 및 위험 기계 등에 대한 교육을 작업팀별 강의식과 실험 실습을 겸해서 숙련된 근로자가 진행하는 것이 바람직하다. 유해 위험 작업 교육의 경우 교육 시간에 대한 설문 결과 37%의 응답자가 교육 시간을 2시간 이하로 해야 한다고 제시했으나, 유해 위험 작업이 근로자에게 매우 치명적일 수 있으므로 2시간 이하의 교육을 반복해서 실시하는 것을 추천한다. 교육 내용은 작업별 유해 위험 사고 사례 및 위험 기계 등에 대한 교육을 위주로 실시하는 것이 좋으며 이것은 형식적인 교육보다는 다양하고 구체적인 작업 특성에 맞는 교육을 실시해야 함을 의미한다.

교육 방법은 실습 위주의 교육 및 작업팀별 토의식, 사례 발표식 교육이 효율적인 방안이라고 할 수 있다. 즉, 유해 위험 작업 교육은 2시간 이하의 반복적인 교육이 적합하고 작업별 유사 사고 사례 및 위험 기계 등에 대한 교육을 작업팀별 강의식과 실험 실습을 겸해서 안전 보건 관리자 또는 안전 보건 전문가가 진행하는 것이 좋다. 전문 교육 기관에 위탁하여 교육 진행하는 것도 바람직하다.

#### 4. 결 론

중소 제조업체를 중심으로 산업 안전 보건 교육 실태를 설문 조사를 통해 국내 중소기업에서 적용 가능한 효율적인 안전 보건 교육 운영 방안을 모델화하여 제시하였다. 제시한 안전 보건 교육의 효율적 운영 모델은 국내 중소 사업장의 자율 안전 보건 사업에 대한 구체적 정책 수립을 위한 자료로 활용될 수 있으리라 기대된다.

향후 국내의 중소기업 현실에 적합한 자율 재해 예방을 위한 실증 사례 연구 및 구체적인 안전 프로그램의 구축을 위한 지속적인 연구가 필요하다.

#### 5. 참 고 문 헌

- [1] M.K. Jeon, "A Study on an Improvement of the Safety and the Health Education Operation of Small and Medium Industry", 아주대학교 석사학위논문, pp 12~40, 2002.
- [2] 노동부, "산업 안전 보건법", 1999.
- [3] 노동부, "안전 수칙 제정 및 활용 기준안", pp.6~13, 1999.
- [4] 노동부, "1995년 산업 재해 분석", p.9, 1996.
- [5] 노동부, "1996년 산업 재해 분석", p.9, 1997.
- [6] 노동부, "1997년 산업 재해 분석", p.9, 1998.
- [7] 노동부, "1998년 산업 재해 분석", p.9, 1999.
- [8] 노동부, "1999년 산업 재해 분석", p.9, 2000.
- [9] 노동부, "산업 안전 보건 교육 교재", 안전 보건 자료사, pp.6~7, 1991.
- [10] 박동현, "교육적 원인에 의한 재해 감소 효과에 관한 연구", 한국 산업 안전공단, pp.4~11, 1997.
- [11] 성영선, "중소 건설 현장의 안전 관리 실태와 활성화 방안에 관한 연구", 서울산

업대학교 석사학위논문, pp.12~15, 1996.

[12] 김종국, “재해 예방 기술 지도 제도의 개선 방안에 관한 연구”, 서울산업대학교 석사학위논문, pp. 4~7, 1998.

[13] 이근석, “건설업 안전 경영 시스템 모델 개발에 관한 연구”, 아주대 대학원 석사학위논문, pp.4~9, 2000.

[14] 양성환, 박범, 갈원모, 최정화, “안전 관리 시스템”, pp.5~9, 2002.

[15] 한국산업안전공단, “안전 관리 실무”, pp.278~282, 1998.

## 저 자 소 개

전 미 경 : 아주대학교에서 산업공학 석사학위를 취득하고 현재 아주대학교 산업공학 박사과정에 재학 중으로 관심 분야는 산업 안전, 인간 공학 등이다.

홍 성 만 : 숭실대학교 산업공학 학사('1999), 아주대학교에서 공학 석사('2001) 학위를 취득하고 아주대학교 산업공학 박사 과정을 수료('2003)하였다. 관심 분야는 산업 안전, HMI, 감성공학, HCI 등이다.

박 범 : 아주대학교 산업공학과를 졸업하고 미국 Ohio Univ. 산업공학 석사, Iowa State Univ.에서 산업공학 박사학위를 취득하였고, 한국 전자통신 연구소에서 Human-machine Interface 업무에 선임 연구원('93-'95)을 역임하였으며, 현재 아주대학교 산업공학과 부교수로 재직 중이다. 주요 관심 분야는 인간 공학, 감성 공학, HCI, 설비 안전이다.