

산업재해예방을 위한 산업안전보건교육의 개선 방안에 관한 연구

이승호¹, 정도영¹, 이영미^{2*}
¹강원대학교 소방방재학부, ²강원대학교 간호학과

A Study on the Improvement Plan of Industrial Safety and Health Education for Industrial Disaster Prevention

Seung-Ho Lee¹, Do-Young Jung¹ and Young-Mee Lee^{2*}

¹Graduate School of Disaster Prevention, Kangwon National University

²Dept. of Nursing, Kangwon National University

요약 본 연구는 산업재해예방을 위해 산업안전보건교육의 방안을 개선하기 위해 기초자료를 제공하고자 실시되었다. 대상자는 강원도 소재 5개의 제조업 업체에 근무하는 근로자 167명을 대상으로 하였으며, 자료수집은 2010년 3월 15일부터 4월 15일 까지의 기간 동안에 구조화된 자기기입식 설문지를 이용하였다. 제조업 근로자의 76.6%가 교육장을 가지고 있었으나, 산업안전보건교육은 약 44.3%의 근로자가 현장사무실에서 교육을 받고 있었다. 교육 수단은 대부분 주입식 강의식으로 이루어지고 있었다. 산업안전보건교육은 근로자의 일반적 특성과 직무에 대한 고려 없이 이루어지고 있었다. 제조업의 근로자에게 실시되는 산업안전보건교육의 문제점을 개선하기 위하여 교육은 근로자의 일반적 특성과 직무를 고려한 교육이 실시되어야 한다.

Abstract This study is aimed to provide the basic data for improve plan of industrial safety and health education for industrial disaster prevention. The self-administered questionnaire were given to 167 manufacturing industry workers of 5 manufactural workplace in Kangwon province during the period from March 15th to April 15th, 2010. As a results, The rate of 76.6% in manufacturing industry workers have educational place for industrial safety and health education, but their industrial safety and health education was established in the workplace office, about 44.3%. Industrial safety and health education almost was done by means of lecture. Industrial safety and health education for manufacturing industry worker was done without thinking about general characteristics and kinds of work of manufacturing industry workers. The results of this study indicate that industrial safety and health education are needed to improve the problems. To improve the industrial safety and health education, it is necessary to be established industrial safety and health education thinking about general characteristics and kinds of work of workers.

Key Words : Industrial disasters, Industrial safety and health education, Disaster prevention

1. 서론

1.1 연구의 필요성

산업재해는 근로자와 기업에 심각한 영향을 주는 문제로 기업에서 발생하는 산업재해가 근로자들에게는 심리적인 측면에도 영향을 미치기도 하지만 기업 운영에 있어서도 작간접적으로 피해를 주기 때문에 산업재해를 예

방함으로써 기업의 이윤 추구에도 부합하는 중요한 문제가 된다[1].

우리나라의 산업재해는 OECD (Organization for Economic Cooperation and Development)에 가입한 국가로서 아직 저조한 수준에 머물고 있다.

산업재해의 발생요인은 인적 요인과 물적 요인으로 분류할 수 있는데, Heinrich(1980)는 사고의 88%가 인적 요

*교신저자 : Young-Mee Lee

Tel: +82-17-591-2617 e-mail: ymlee@kangwon.ac.kr

접수일 11년 11월 02일 수정일 11년 12월 14일

게재확정일 12년 03월 08일

인에 의해서 기인되며 나머지 10%는 물적 요인에 의한 것이고, 나머지는 불가항력적인 것으로 단지 2%에 불과하다고 하였다. 인적 요인으로는 작업에 대한 관리문제와 규정을 준수하지 않을 경우, 작업방법이나 작업동작의 불량에 의한 경우, 신체적인 결함에 의한 경우, 정신적인 결함에 의한 경우 등이 있고, 물적 요인으로는 시설·설비의 결함에 의한 경우, 작업환경의 부적격에 의한 경우, 복잡불량에 의한 경우 등이 있으며, 마지막으로 불가항력적 요인으로는 전체 사고의 2%를 차지하는 지진이나 태풍 등의 천재지변에 의한 재해로써, 자연적·인위적 재해가 있다[2].

산업재해를 예방하기 위해서는 인적요인과 물적요인을 관리하기 위한 대안만 구축된다면 일부분 산업재해를 예방할 수 있다.

따라서 이런 인간, 기계, 작업, 관리 등의 인적요인과 물적요인에 대한 여러 가지 배경요인들을 모두 고려한 산업안전보건교육은 산업재해예방에 매우 효과적인 대책이 된다.

그러나, 산업 재해를 줄이기 위한 방안으로 위험한 현장에서 근로자에 대한 산업안전보건교육을 통한 작업적 요인을 최대한 강화해야 함에도 불구하고, 대다수의 중소기업 및 영세기업에서는 안전교육이 이루어지지 않는 실정이다.

이에 본 연구에서는 제조업 근로자를 대상으로 현재 이루어지고 있는 산업안전보건교육 현황을 분석하고, 그에 따른 문제점과 개선방안을 제시하여 안전사고 감소와 안전교육의 효율성 제고를 위한 개선방안을 마련하여 산업 재해율의 감소로 근로자의 삶의 질(Quality of Life) 향상에 기여하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 산업재해 정의 및 이념

재해란 하나의 사건으로 목적을 수행하고자 하는 인간의 노력을 저해하는 의미를 가지며, 사고의 최종결과인 인명의 상해나 재산상 손실을 지적하는 말로써, ‘사고’와 ‘사고의 결과’라는 두 가지 의미를 모두 포함하고 있다[3].

위험이 안전의 반대개념으로써, 위험의 존재가 사고와 재해를 결과적으로 초래하는 것이므로, 인간의 위험한 행동이 없었다면 인간의 행동이 사고와 재해의 원인이 되는 일은 없다[4]는 것으로 보고된다.

또한, 안전이라는 이념을 확립하지 못한 기업은 올바

른 안전운동도 정착될 수 없으며 이 때문에 ‘무재해’도 오래 지속될 수가 없다. 무재해는 흔들리지 않는 신념과 끈기있는 실천에 의해서 달성이 되며 무재해는 계속 가능한 것이다[5].

그런데, 하인리히는 재해에서 연쇄의 중심요인을 이루고 있는 불안정한 행동과 불안전 상태를 제거하면 진행요인의 작용이 무효화되어 사고가 발생하지 않는다는 이론을 제시하였다[6].

산업재해의 원인을 살펴보면, 직접요인과 간접요인으로 분류할 수 있는데, 이러한 요인들이 상호 연쇄관계를 거쳐 진행되어지며, 서로 연관관계를 갖는다.

이렇듯 산업재해는 다수의 원인으로 구성되어 있어, 단독원인의 형태가 아니라 부주의와 기타 여러 가지 요인들이 순간적으로 합쳐서 재해가 발생한다.

또한 재해는 근로자의 업무에 관계되는 건설물, 설비 등의 물적 조건과 근로자의 작업상 행위로 나누어 정의하고 있는데, 위험한 기계나 유해나 가스에 기인하는 재해와 근로자의 기능이나 지식의 부족에 기인하는 재해를 그 전형으로 하고, 넓게는 업무와 관련하여 발생한 모든 재해를 산업재해라 정의하고 있다[7].

국제노동기구(ILO : International Labor Organization)의 산업재해에 대한 정의는 다음과 같다. 「근로자가 물체, 물질 혹은 타인과 접촉하였기 때문에, 여러 가지 물체나 작업 조건 속에서 몸을 두었기 때문에, 또는 근로자의 작업 행동 때문에 사람의 상해를 수반하는 일이 발생하는 것」이라고 정의하였다[8].

일본 노동안전 위생법 제2조 2항에서는 「노동재해란 노동자가 취업에 관해서 건설물, 설비, 원재료, 가스, 증기, 분진 등에 의거하거나 또는 작업 활동 그 이외의 작업에 기인하여 노동자가 부상하고 질병에 걸리거나 또는 사망하는 것을 말한다」라고 정의하였다[9].

우리나라 산업안전보건법(Occupational Safety & Health Act) 제1장 제2조 1항에서는 「산업재해란 근로자가 업무에 관계되는 건설물, 설비, 원재료, 가스, 증기, 분진 등에 의하거나 작업, 기타업무에 기인하여 사망 또는 부상당하거나 질병에 이환 되는 것을 말한다」라고 정의되어 있다[10].

2.2 산업안전보건교육의 의의

산업안전·보건교육이란 산업안전보건법 제31조에 근거하여 근로자가 유해·위험작업 수행과정에서 당할 수 있는 재해를 사전에 예방하기 위하여 사업주가 채용 시, 작업내용 변경 시 등 유형별로 근로자에게 실시하여야 하는 산업안전·보건교육(이하 산업안전보건교육이라 한다)을 의미한다[11].

산업안전보건교육의 주목적은 불안정한 상태 나 또는 불안정한 행동을 없애는 것이며, 만일 재해가 발생하더라도 그것을 국소화하여 피해를 최소한으로 줄이게 하는 지식과 기량을 습득시키기 위한 것이 된다[5].

산업안전보건법에서 규정하고 있는 산업안전보건교육은 사업주가 근로자에 대하여 실시하여야 하는 「사업 내 안전보건교육」과 노동부장관이 관리책임자 등에게 실시하는 「직무교육」이 있다[표1][표2].

[표 1] 사업내 안전보건교육[5]
[Table 1] Industrial safety and health education in workplace

항목	내용	교육대상	교육시간
정기 교육	사업주는 당해 사업장의 근로자에 대하여 정기적으로 안전보건에 관한 교육을 실시하여야 함	생산직	매월 2시간 이상
		사무직	매월 1시간 이상
		관리감독자	연간 16시간 이상
채용 시 교육	사업주는 근로자를 신규채용 할 때	건설업 종사 근로자를 제외한 자	8시간 이상
		건설업 종사 근로자	1시간 이상
작업 내용 변경 시 교육	작업내용을 변경할 때 당해업무와 관계되는 산업안전보건교육을 실시하여야 함	건설업 종사 근로자를 제외한 자	2시간 이상
		건설업 종사 근로자	1시간 이상
특별 교육	유해위험작업에 근로자를 종사하게 할 때 당해업무와 관계되는 안전보건에 관한 특별교육을 실시하여야 함	건설업 종사 근로자를 제외한 자	16시간 이상
		건설업 종사 근로자	2시간 이상

[표 2] 관리책임자 등에 대한 교육
[Table 2] Education of manager in workplace

교육 대상	교육시간	
	신규	보수
관리책임자	6시간 이상	6시간 이상
안전관리자	34시간 이상	24시간 이상
보건관리자	34시간 이상	24시간 이상
산업보건의	21시간 이상	6시간 이상
안전관리대행기관종사자	34시간 이상	24시간 이상
보건관리대행기관종사자	34시간 이상	24시간 이상

2.3 산업안전보건교육의 필요성[12]

하인리히의 연구에 의하면, 전체 사고원인 중 88.0%가

사람들의 불안정한 행동 때문이라는 결과와 같이, 가장 효과적이고 중점을 두어야 할 산업재해예방은 근로자의 불안정한 행동을 제거하는 것으로, 산업재해 예방을 위해서는 산업안전보건교육이 반드시 필요하다는 것이다.

산업안전보건교육의 필요성을 살펴보면 첫째, 외부적인 위협으로부터의 안전은 인간의 본능이지만 이러한 의지에 상반되는 재해가 발생하는 이유는 그 본능에도 불구하고 그것을 행동화하는 기술을 알지 못하기 때문이다.

둘째, 안전사고의 많은 현상은 물체에 대한 사람들의 비정상적인 접촉에 의한 것이 많은 부분을 차지하고 있어서 무엇이 비정상적인가를 작업자에게 알릴 필요가 있어, 위험에 관한 인식을 넓히고, 직업병과 산업재해의 원인에 대한 지식을 확산시킴으로써 효과적인 예방책을 증진하는데 있다.

셋째, 과거의 재해경험에 의해 누적된 지식을 활용함으로써 기계·기구·설비와 생산기술의 진보 및 변화는 이루어졌으나, 인적 요인에 의한 안전문화는 교육을 통해서만 실현될 수 있다.

이는 작업장에 아무리 훌륭한 기계·설비를 완비하였다 하더라도 안전의 확보는 결국 근로자의 판단과 행동 여하에 따라 좌우되기 때문이다.

넷째, 사업장의 위험성이나 유해성에 관한 지식, 기능, 및 태도는 이것이 확실하게 습관화되기까지 반복하여 교육훈련하지 않으면 이해, 납득, 습득, 이행되지 않는다.

3. 국내 산업안전보건교육의 현황분석

3.1 국내 산업안전보건교육 관련 법규[13]

국내 산업안전보건교육과 관련한 법규로는 산업안전보건법 제31조 제1항, 제2항, 제3항에 규정되어 있으며 정기교육, 채용 시 교육, 작업내용 변경 시 교육, 특별교육 등으로 분류된다.

이와 더불어 제32조에서는 관리책임자 등에 대한 교육조항으로 「다음 각 호의 자(관리책임자, 안전관리자, 보건관리자 및 산업보건의, 안전관리대행기관, 보건관리대행기관 종사자, 재해예방 전문기관 종사자)는 노동부장관이 실시하는 안전보건에 관한 교육을 받아야 한다」라고 규정하고 있다.

3.2 산업안전보건교육 기관 현황[14]

우리나라의 대표적인 산업안전보건교육기관으로는 한국산업안전보건공단, 한국해양수산연수원, (사)대한산업안전협회, (사)한국항만연수원, (사)한국건설안전기술협

회, (주)한국안전컨설팅, (주)세이프피아, (주)제일산업안전연구소, (주)케이아이에스컨설팅, 카톨릭영남교육원, 대구경북산업안전본부, (주)한국안전관리, (주)산업안전공사 등 다양한 교육기관이 존재한다.

국내 대표적인 산업안전보건교육기관인 한국산업안전보건공단의 산업안전보건교육원에서는 기초교육, 전문교육, 일반교육, 통신교육과정을 개설하여 안전교육과 보건교육으로 구분해서 실시하고 있으며 안전교육은 다시 제조업과 건설업으로, 보건교육은 산업위생과 건강관리로 각각 구분하고 있다.

4. 국외 산업안전보건교육의 현황분석

4.1 미국 산업안전보건교육 현황[15]

미국 산업안전보건교육제도를 살펴보면, 우선적으로 법적근거로써 미국 산업안전보건법 제21조를 근거로 사업주, 근로자 및 전문가에 대한 교육은 노동부장관에게 의무가 주어져 있다. 특히, 산업안전보건청(Occupational Safety and Health Administration, OSHA)은 작업장 내 위험요소를 줄이고 안전보건 프로그램을 이행토록 사업주와 근로자를 독려하고 산업안전보건기준의 개발과 집행 등의 중요한 임무를 가지면서 ‘산업안전보건 인력을 양성하고 이들의 자질향상을 위한 훈련프로그램 수립’의 의무를 가진다. 이 법은 미국의 50개 주, 콜럼비아자치구, 푸에르토리코 및 연방정부의 관할 하에 있는 모든 지역에 적용되고, 법의 관장부서는 연방정부의 산업안전보건청(OSHA)이 직접 하거나 산업안전보건청이 승인한 주정부의 프로그램을 통하여 직접하며, OSHA는 운영비의 50%까지 보조금을 지원할 수 있다. 미국의 사업장 산업안전보건교육은 OSHA와 국립산업안전보건연구원(National Institute of Occupational Safety and Health, NIOSH)이 분담하고 있으며, 또한 OSHA Act에 규정되어 있는 100여 개 이상의 공정별로 근로자들이 특정유형의 작업에 투입되기 전 반드시 교육을 받아야 할 사항과 또한 이들에게 정기적으로(1년 단위) 재교육 할 것을 권장하고 있다.

4.2 일본 산업안전보건교육 현황[16]

일본의 산업안전보건 교육제도를 살펴보면, 법적근거로는 일본의 노동위생관련 주요법령은 노동기준법(1947), 노동안전위생법(1972), 작업환경측정법(1972) 등이며 관련법령, 정령, 성령, 고시, 지침을 합하면 196가지에 이른다.

일본의 산업안전보건교육제도는 노동안전위생법과 동

법시행규칙에 근거를 두고 있다. 노동안전위생법 제 59조에는 근로자안전위생교육으로 채용 시 교육, 작업내용변경 시 교육, 유해위험 특별교육에 관해 규정하고 있고 제60조에는 지도감독자에 대한 안전위생교육으로 노동성령이 정하는 바에 따라 작업방법의 결정 및 노동자의 배치, 노동자에 대한 지도·감독방법 등에 관한 사항에 대해 교육을 실시하도록 규정하고 있다.

또한 제 60조의 2항에는 제 59조와 제 60조에서 정하는 것 이외에 사업장의 안전·위생수준 향상을 도모하기 위하여 위험 또는 유해한 업무에 종사하고 있는 자에 대하여 필요한 교육을 실시하도록 하고 있다.

산업안전보건교육을 담당하는 교육기관으로는 중앙노동재해방지협회(JISHA)에서, 경영자, 총괄안전위생관리자 등을 대상으로 톱 세미나를 개최하고 있고 기업의 안전위생 강사들을 대상으로 교육능력개발 세미나를 정기적으로 개최하고 있다.

5. 산업안전보건교육 실증분석

5.1 연구모형

본 연구는 제조업 근로자에게 현재 이루어지고 있는 산업안전보건교육 관련 현황을 파악, 그에 따른 문제점과 개선 방안을 제시하기 위한 서술적 조사연구이다.

5.2 연구대상 및 자료수집

본 연구에서는 제조업의 근로자를 연구대상으로 표본을 추출하여 산업안전보건교육 실태현황, 안전의식수준, 안전 실천율, 산업안전보건교육 요구도와 산업재해 실태를 분석하였다.

본 연구의 자료수집은 강원지역의 제조업 5개 업체를 방문하여, 근로자를 대상으로 연구의 목적과 내용을 설명하고 근로자들에게 설문지를 배부하여 작성하도록 하여 자료를 수집하였다.

배부된 설문지는 200부였으나, 불충분한 자료를 제외하고, 167부를 본 연구 분석에 이용하였다.

5.3 자료 분석

본 연구의 자료는 SPSS 17.0을 이용하여 전산 통계 처리하였으며, 근로자의 일반적 특성, 근로자의 산업안전보건교육 실태, 안전의식 수준 및 안전 실천율 실태, 산업안전보건교육 요구도 실태, 산업현장의 산업안전보건교육 종류와 교육 항목 실태를 파악하기 위해 서술적 통계를 사용하였다.

5.4 설문조사 결과

5.4.1 제조업 근로자의 일반적 특성

제조업 근로자의 일반적인 특성은 아래와 같다. 남자 근로자가 154명(92.2%), 여자 근로자가 13명(7.8%)로 총 167명 이었다.

연령은 29세 이하가 5명(3.0%), 30-39세가 17명(10.2%), 40-49세가 57명(34.1%), 50-59세가 87명(52.1%), 60세 이상이 1명(0.6%)이었으며, 학력은 초등학교 졸업이 10명(6.0%), 중졸이 53명(31.7%), 고졸이 79명(47.3%), 전문대졸이 4명(2.4%), 대졸이상이 21명(12.6%)를 차지하였다.

근무연수로 5년 이하 19명(11.4%), 6-10년은 40명(24.0%), 11-15년은 13명(7.8%), 16-20년으로 34명(20.4%), 21년 이상이 61명(36.5%)를 차지하였다[표3].

[표 3] 제조업 근로자의 일반적 특성
[Table 3] General character of manufacturing industry workers

항목	특성	n(%)
성별	남자	154(92.2)
	여자	13(7.8)
연령	29세 이하	5(3.0)
	30-39세	17(10.2)
	40-49세	57(34.1)
	50-59세	87(52.1)
	60세 이상	1(0.6)
학력	초등졸	10(6.0)
	중졸	53(31.7)
	고졸	79(47.3)
	전문대졸	4(2.4)
	대졸이상	21(12.6)
근무연수	5년 이하	19(11.4)
	6-10년	40(24.0)
	11-15년	13(7.8)
	16-20년	34(20.4)
	21년 이상	61(36.5)

5.4.2 제조업 근로자의 안전실천을 실행

제조업 근로자의 안전에 대한 실천율 정도는 60%로 실천한다가 63명(37.7%), 80%의 실천율이 37명(22.2%), 40%의 실천율이 26명(15.6%), 70%의 실천율이 26명(15.6%), 50%의 실천율이 13명(7.8%), 100%의 실천율이 2명(1.2%) 순으로 나타났다. 산업안전보건교육이 안전실천율을 향상시키는데 도움이 된다고 인식하는 정도는 매우 도움이 된다가 92명(55.1%), 조금 도움이 된다가 51명(30.5%), 보통이다가 18명(10.8%), 도움이 안된다 6명(3.6%) 순으로 나타났다[표4].

[표 4] 제조업 근로자의 안전실천을 실행
[Table 4] The actual condition of the rate of safety practice of manufacturing industry workers

항목	특성	n(%)
1) 귀하가 산업안전보건 교육을 받은 후 실제로 귀하가 실천하는 안전 실천율은 어느 정도입니까 ?	40%	26(15.6)
	50%	13(7.8)
	60%	63(37.7)
	70%	26(15.6)
	80%	37(22.2)
100%	2(1.2)	
2) 산업현장에서 산업안전보건교육이 안전 실천율을 높이는데 도움이 된다고 생각하십니까 ?	매우 도움이 된다	92(55.1)
	조금 도움이 된다	51(30.5)
	보통이다	18(10.8)
	도움이 안 된다	6(3.6)

5.4.3 제조업 근로자의 산업안전보건교육실행

제조업 근로자의 산업안전보건교육 실행을 살펴보면, 산업안전보건교육장이 설치되어 있는 산업현장에서 근무하는 근로자 128명(76.6%)이었고, 39명(23.4%)은 산업안전보건교육장이 설치되지 않은 산업현장에서 근무하는 것으로 나타났으며,

산업안전보건교육을 주로 실시하는 장소로는 현장사무실 74명(44.3%), 산업안전보건교육장 54명(32.3%), 회의실에서 14명(8.4%), 작업장 임의의 장소 7명(4.2%), 현장식당 5명(3.0%), 기타장소가 13명(7.8%)이었다.

규칙적인 산업안전보건교육의 정도에는 정기적인 교육실시가 143명(85.6%), 불규칙적으로는 23명(13.8%), 전혀 하지 않는다 1명(0.8%)로 나타났다.

산업현장에서 주로 사용하는 산업안전보건교육방법으로는 강의식 68명(40.7%), 재해사례발표 51명(30.5%), 토의식이 23명(13.8%), 시청각 교육 11명(6.6%), 실습/연습교육이 6명(3.6%), 역할교육이 2명(1.2%), 기타가 6명(3.6%) 순으로 나타났다.

산업안전보건교육의 방법 중 가장 효과적인 교육방법으로 인식되는 종류로는 실습/연습교육이 42명(25.1%), 재해사례발표 41명(24.6%), 시청각 교육 29명(17.4%), 토의식이 25명(15.0%), 강의식이 24명(14.4%), 역할교육이 6명(3.6%) 순으로 나타났다.

산업안전보건교육에 대한 참석태도는 자발적으로 꼭 참석한다가 95명(56.9%), 의무적으로 참석한다 69명(41.4%), 가능하면 참석하지 않는다 3명(1.8%)로 순으로 나타났다. 산업안전보건교육의 내용 적합도 정도는 매우 적합하다 83명(49.7%), 조금 적합하다 43명(25.7%), 보통이다 36명(21.6%), 적합하지 않다 5명(3.0%) 순으로 나타났다.

산업안전보건교육이 재해예방에 대한 도움이 된다는

인식 정도는 매우 도움이 된다가 91명(54.5%), 조금 도움이 된다가 54명(32.3%), 보통이다 13명(7.8%), 도움이 안된다 6명(3.6%), 전혀 도움이 안된다 3명(1.8%) 순으로 나타났다. 제조업 근로자가 가장 효과적인 교육방법으로 인식하는 교육의 종류로는 실습/연습교육, 재해사례발표, 시청각 교육, 토의식, 강의식, 역할교육 순으로 나타났다 [표5].

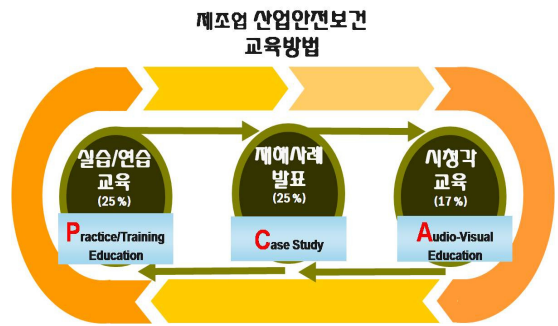
[표 5] 제조업 근로자의 산업안전보건교육 실태
[Table 5] The actual condition of Industrial safety and health education of manufacturing industry workers

항목	특성	n(%)
1) 귀하의 산업현장에는 산업안전보건교육장이 설치되어 있습니까?	예 아니오	128(76.6) 39(23.4)
2) 귀하의 산업현장에서는 산업안전보건교육을 주로 어느 장소에서 교육을 실시합니까?	산업안전보건교육장 현장사무실 회의실 현장식당 작업장 임의의 장소 기타 장소	54(32.3) 74(44.3) 14(8.4) 5(3.0) 7(4.2) 13(7.8)
3) 귀하의 산업현장에서는 산업안전보건교육을 어떻게 실시하고 있습니까?	전혀 안함 불규칙적 실시 정기적 실시	1(0.6) 23(13.8) 143(85.6)
4) 귀하의 산업현장에서 산업안전보건교육 시 주로 사용하는 교육방법을 한 가지만 선택하십시오.	강의식 토의식 재해사례발표 시청각 교육 역할교육 실습, 연습교육 기타	68(40.7) 23(13.8) 51(30.5) 11(6.6) 2(1.2) 6(3.6) 6(3.6)
5) 귀하가 받으신 산업안전보건교육 중에서 가장 효과적인 교육방법이라고 생각되는 것은 무엇입니까?	강의식 토의식 재해사례발표 시청각 교육 역할교육 실습, 연습교육	24(14.4) 25(15.0) 41(24.6) 29(17.4) 6(3.6) 42(25.1)
6) 귀하의 산업안전보건교육 참석태도는 어떻습니까?	가능하면 참석안함 의무적 참석 자발적 꼭 참석	3(1.8) 69(41.4) 95(56.9)
7) 산업안전보건교육이 귀하의 작업에 어느 정도로 적합한 내용입니까?	매우적합 조금적합 보통이다 적합하지 않다	83(49.7) 43(25.7) 36(21.6) 5(3.0)
8) 산업안전보건교육이 재해예방에 도움이 된다고 생각하십니까?	매우 도움이 된다 조금 도움이 된다 보통이다 도움이 안 된다 전혀 도움이 안된다	91(54.5) 54(32.3) 13(7.8) 6(3.6) 3(1.8)

설문결과를 분석하면, 제조업 근로자가 산업현장에서 받고 있는 교육방법은 강의식, 재해사례발표, 토의식으로 나타났으며, 타 업종에 비해 강의식, 토의식에 대한 비중이 높게 나타났다.

이에 반면 근로자가 가장 효과적인 교육방법이라고 생각하는 교육방법으로는 시청각 교육, 재해사례발표, 실습/연습교육으로 나타나, 다수의 제조업근로자들은 강의식 및 토의식 교육에 대해 부정적인 의견을 보였다.

제조업 근로자가 가장 효과적으로 생각하는 교육방법을 3가지로 요약하면 Fig. 1과 같다.



[그림 1] 제조업 산업안전보건 교육방법
[Fig. 1] Industrial safety and health education methods in the manufacturing industry

6. 산업안전보건교육실증분석에 따른 문제점과 개선방안

제조업 근로자의 산업현장에서 산업안전보건교육장 설치여부를 묻는 설문문항에서 76.6%가 설치되어 있다고 응답하였지만, 산업안전보건교육이 주로 실시되는 장소는 현장사무실이 44.3%로 가장 많이 응답하였다.

또한 산업안전보건교육 시 주로 사용하는 교육방법에 대해서는 40.7%가 강의식이라고 응답하여, 설치된 산업안전보건교육장을 이용하지 않고, 현장사무실에서 강의식 위주의 교육이 형식적으로 진행됨을 알 수 있었다.

이러한 형식적인 산업안전보건교육은 근로자가 산업안전보건교육을 받은 후 안전 실천율이 60.0%로 나타나 교육에 대한 효율성이 낮게 나타났다.

제조업 근로자가 지각하는 안전보건교육의 적합도를 살펴보면, 매우 적합하다고 생각하는 대상자가 그렇지 않은 대상자보다 안전의식 수준이 유의하게 높게 나타나 효율적이고 적합한 안전보건교육에 대한 효과는 안전의식수준 향상에 기여한다는 것을 확인하였다.

이는 비효율적이고 부적합한 산업안전보건교육 내용

은 개선 할 필요가 있으며, 적절한 교육 프로그램을 개발하기 위한 노력이 필요하다는 것을 의미한다.

그러므로, 도출되어진 산업안전보건교육의 실효성을 높이기 위한 개선방안으로 첫째, 산업안전보건교육관련 제도적 정비가 우선 되어져야 한다. 현장에서는 산업안전보건교육에 대한 법적 규제의 완화로 대다수의 중소기업에서는 산업안전보건교육을 실시하지 않고 있으며, 대다수의 50인 미만인 강원도 지역 영세기업들은 안전관리자를 선임하지 않은 것으로 나타났다.

이러한 안전관리자의 부재로 체계적인 산업안전보건교육이 이루어지지 않고 있으며, 자체적인 산업안전보건교육 프로그램 또한 마련되지 않고 있는 실정이다. 이는 산업재해가 발생하였을 시, 안전 관리자가 선임되어 있지 않아 정확한 재해조사와 분석, 원인분석이 체계적으로 이루어지지 않으며, 이로 인해 동종 및 유사재해를 예방하기 위한 자료가 활용되지 못하여 유사 사고가 다시 발생하게 되는 원인을 제공하게 된다.

둘째, 산업안전보건교육장 및 작업환경 조성을 들 수 있다. 산업안전보건교육을 실시함에 있어서는 효과적으로 진행하기 위해서 산업안전보건교육장이 의무적으로 설치되어야 한다.

다수의 근로자들은 효과적인 교육방법으로 시청각 교육과 재해사례 교육을 주로 응답하였으나, 시청각 교육과 재해사례 교육이 교육장이 아닌 현장사무실에서 진행되고 있었다.

이는 산업안전보건교육이 형식적으로 임시방편의 진행으로 인해 교육에 참석하는 근로자로 하여금 형식적으로 교육에 참여하게 되는 원인이 된다.

셋째, 산업안전보건교육의 방법론을 개발하는 것이다. 근로자 교육에 참여하기 위해서는 근로자 스스로 적극 참여할 만한 동기가 우선시 되어야 하고, 산업안전보건교육은 근로자들의 안전의식을 강화하는 결과로 나타나야 한다.

그러나 기업에서 실시하는 산업안전보건교육은 교육을 받는 근로자들의 안전의식을 강화하는 교육임에도 불구하고, 근로자 측면에서의 특성, 즉 연령, 학력, 직무, 근무연수 등을 전혀 고려하지 않은 일률적인 교육방식으로 이루어지고 있었다. 근로자의 특성을 고려한 산업안전보건교육이 시행되기 위해서는 산업안전보건교육 방법이 개발되어져야 하는데, 다양한 산업안전보건교육 방법 및 교육과정 개발로 교육대상자인 근로자의 특성에 따라 교육이 실시되어져야 한다.

7. 결론

본 연구의 목적은 산업안전보건교육을 통한 산업재해를 예방하는 것으로, 산업안전보건교육의 문제점을 분석하고 그에 맞는 개선방안을 도출하는 것이다.

본 연구에서는 제조업 근로자를 대상으로 설문조사를 실시하고, 문제점을 도출한 결과 산업안전보건교육의 실효성에 대한 문제점이 대두되었다. 산업안전보건교육의 실효성을 높일 수 있는 방안 마련으로 산업안전보건교육의 활성화가 이루어진다면, 산업재해예방을 통해 기업의 경제활동에 기여하고, 근로자들의 근무만족도도 높이는 결과를 가질 것으로 기대한다.

산업안전보건교육의 실효성을 높이기 위한 개선방안으로는,

- 1) 산업안전보건교육관련 제도적 정비가 이루어져야 한다. 산업안전보건교육에 대한 법적 규제의 강화로 영세소기업에서도 의무적으로 안전관리자를 선임하여, 철저한 산업안전보건교육이 이루어질 수 있는 제도가 뒷받침 되어야 할 것이다. 제도적 정비를 통하여 실효성 있는 산업안전보건교육이 실시된다면, 산업재해가 발생하였을 경우 비용을 처리하는 소극적 인식에서, 산업안전보건교육을 통한 산업재해를 미리 예방하는 적극적인 방안 마련으로 안전관리 인식이 전환될 것이다.
- 2) 산업안전보건교육장 조성 및 작업환경이 개선되어야 한다. 산업안전보건교육장이 조성되어 있지 않아, 현장과 맞지 않는 형식적인 임시방편의 교육이 진행되어지며, 이것은 교육에서 근로자들의 형식적인 참여를 유발하게 된다.

설문조사를 실시한 강원도의 기업환경은 대다수가 중소기업으로 업체별로 산업안전보건교육장을 설치하는 것은 현실적으로 가능한 일이 아니므로, 권역별이나 또는 지역별로 산업안전보건교육을 실시할 수 있는 다용도 산업안전보건교육센터를 설립·운영하여, 업종별로 공용활용이 요구된다.

공용의 교육장을 통한 산업안전보건교육은 규모가 작은 기업에서 자체적인 교육에 대한 부담을 줄일 수 있으며, 전문적이고 체계적인 교육이 가능하고, 또한 권역 내 동종업체 간 상호 인적 네트워크의 형성과 교육정보의 공유가 가능하다.

- 3) 효과적인 산업안전보건교육 방법론을 개발하는 것이다. 획일적인 교육이 아닌 피교육자의 특성을 고려한 맞춤형 산업안전보건교육이 시행되기 위해서, 다양한 산업안전보건교육 방법 및 교육과정 개발로

교육대상자인 근로자의 특성에 따라 교육이 실시되어야 한다.

근로자의 특성을 고려하여, 지속적인 교육 프로그램이 기획·개발되어야 한다. 이에 향후 산업안전보건교육의 효율성을 높이기 위한 구체적인 교육 방법론 개발에 대한 후속 연구가 필요하며 그에 따른 지원이 이루어져야 할 것으로 사료된다.

Reference

[1] Lee, M. S., Park, K. O, "Analysis of safety health acting factors related the level of safety culture in manufacturing workplace", KOSHA, 2005.

[2] Lee, M. S. "Safety Health", Gyechuk publishing. co. 2001.

[3] Song, In Hwa, "Analysis into the Industrial Disaster of the Coal Mining Industry and a Study on Measures for Safety Control," Unpublished master's thesis, Yonsei University, 2000.

[4] Choi, S. B et al., "Industrial Safety Psychology". Gold publishing. co. 2000.

[5] Park, P. S. "Industrial Safety Management", e-labor, 2004.

[6] Jang, H. H. "(A) Study on the improvement of Safety Management in industrial Fields", Unpublished master's thesis, Ulsan University, 2008.

[7] Kim, Y. S., Kim, C. E., Shim, J. C. "Safety technology" Hanol Publishing, Co. 1996.

[8] Kim, K. J. "Model of investigation for KISCO accident causing factors", Safety and Health Information, 1998.

[9] Han, C H, "A study on the impact of the industrial accident upon business performance", Unpublished master's thesis, Inha University, 1986.

[10] Labor Ministry, "Industrial Safety and Health Law", 2003.

[11] Ministry of Legislation, "Industrial Safety and Health Law ", www.moleg.go.kr

[12] Ji, H. S. "A Study and health education effectiveness", Unpublished master's thesis, Catholic University, 2005.

[13] Kang, J C "A study on Promoting Effectiveness of Occupational Health and Safety Education", Unpublished master's thesis, Pukyung University, 2005..

[14] Jung, Y D. "A study on the Safety Management Methods for the medium and Small Sized Companies" Ulsan University, 2008

[15] KOSHA, "industrial safety health act and disaster prevention activity in America", 2008.

[16] KOSHA, "industrial safety health act and disaster prevention activity in Japan", 2008.

이 승 호(Seung-Ho Lee)

[종신회원]



- 1998년 2월 : 삼척대학교 전기공학과 졸업.
- 2002년 2월 : 삼척대 산업대학원 졸업 (공학석사).
- 2008년 2월 : 강원대학교 방재전문대학원 졸업 (공학박사)
- 2010년 3월 ~ 현재 : 강원대학교 소방방재학부 겸임교수. (주) 국제 대표이사

<관심분야>
산업재해, 재해예방

정 도 영(Do-Young Jung)

[정회원]



- 1981년 2월 : 영남대학교 전기공학과 졸업
- 1984년 2월 : 서울대학교 대학원 전기학과 (공학석사)
- 1989년 2월 : 영남대학교 전기공학과 졸업 (공학박사)
- 1983년 3월 ~ 2005년 2월 : 삼척대학교 제어계측공학과 교수
- 1996년 3월 ~ 1997년 2월 : 오하이오 주립대학 방문 교수
- 2006년 3월 ~ 현재 : 강원대학교 방재전문대학원 교수

<관심분야>
방재설비, 소방방재, 산업재해

이 영 미(Young-Mee Lee)

[종신회원]



- 2003년 8월 : 가톨릭대학교 간호학박사
- 2006년 3월 ~ 현재 : 강원대학교 교수

<관심분야>
재해간호, 산업간호