

일부 공업계 고등학교 학생들의 산업안전보건에 대한 지식, 태도, 실천에 관한 연구

가톨릭대학교 산업보건대학원 산업위생학과, 가톨릭대학교 산업의학센터¹⁾

최성필 · 박정일¹⁾ · 임현우¹⁾

— Abstract —

Knowledge, Attitude and Practice on Industrial Safety and Health in Technical High School Students

Sung-Pil Choi, Chung Yill Park¹⁾, Hyeon Woo Yim¹⁾

*Department of Occupational Hygiene, Graduate School of Occupational Health,
The Catholic University of Korea, Seoul, Korea
Catholic Industrial Medical Center, The Catholic University of Korea¹⁾*

Objectives : This study was carried out to determine the knowledge(K), attitude(A) and practice(P) on major industrial safety and health problems among on-the-job training students.

Methods : We used self-administered questionnaire regarding rules or regulations, the management of hazardous materials, the work place hygiene, the use of protective device, arrangement and improvement job site, ventilation, safety and health education, and inspection and management of equipment.

Results : In general, the mean score of KAP in educated group compared with non-educated group was significantly higher. As increasing the frequency of education, the mean scores of KAP were increased. There were not significant differences among 'work duration' groups on total mean scores of knowledge and practice. But on that of the attitude, there was significant differences among 'work duration' groups. There were significant differences among 'size of enterprise' groups on total mean scores of knowledge and attitude. But on that of the practice, there was no significant differences among 'size of enterprise' groups. In stepwise multiple regression analysis, education frequency and method were significantly attributed to KAP, but the coefficient of determination were low.

Conclusions : it is suggested that the increase of education time was the most important thing for improving the knowledge, attitude and practice on industrial safety and health in technical high school students.

Key Words : Knowledge, Attitude, Practice, Occupational Safety and Health, Technical High School

<접수일 : 2001년 2월 20일, 채택일 : 2001년 5월 25일>

교신저자 : 박 정 일(Tel : 02-3779-1405) E-mail : cypark@cmc.cuk.ac.kr

서 론

우리나라는 1962년부터 본격적인 경제개발계획을 추진하여 이후 괄목할만한 산업발전을 이룩하였다(Michell, 1988; OECD, 1994). 그러나 산업의 성장만큼 산업재해와 직업성질환의 발생도 크게 늘어 사망재해의 경우 그 발생률이 선진공업국을 월등히 능가하는 것으로 나타나고 있다(노동부, 1999). 이러한 산업재해와 직업성질환의 발생을 줄이기 위하여 다양한 측면에서 노력이 이루어져 전체 재해발생률과 부상률은 과거 30년 사이에 많이 줄었으나, 재해사망률은 거의 변화가 없었고, 재해장해율은 오히려 증가한 것으로 나타났는데 이는 우리나라의 산업안전운동이 보다 심도있게 추진되어야 할 필요성을 나타낸다(박성진, 1995).

우리나라의 산업재해 발생현황을 살펴보면, 입사근속기간이 짧은 근로자일수록 재해발생이 높게 나타나고 있는데 1996년부터 1998년까지의 노동부 통계자료에 의하면 입사 후 6개월 미만 근로자의 평균 재해발생율은 48.07 %로 가장 많은 비중을 차지하고 있다(노동부, 1996~1998). 또한 산업재해 발생원인을 분석한 결과, 안전지식의 부족으로 인한 재해발생이 가장 높게 나타나고 있는데 1995년부터 1997년까지의 분석자료를 살펴보면 안전지식의 부족에 의한 것이 26.51 %를 차지함으로써 설비불량에 의한 18.78 %보다 높게 나타나고 있다(한국산업안전공단, 1995~1997).

이러한 현실에서 산업재해를 줄일 수 있는 가장 효과적인 방법으로 학교 또는 직업훈련 과정에서의 안전보건교육을 들 수 있다. 현재 공업계 고등학교의 안전보건교육을 위해 한국산업안전공단에서는 「2+1 체제」운영 공업계 고등학교의 산업체 실습예정자들을 대상으로 안전교육지원을 하고 있으며, 안전보건 기초, 직종별 사고예방 요령 및 안전보건 관계법령 등에 대한 강사 지원 및 교재 무료지원을 하고 있다. 이들 공업계 고등학교의 3학년 진급 예정자(산업체 실습 취업자)의 안전교육을 위하여 1999년도의 경우 35개교 51명의 교사에 대한 교육을 실시하여 이들을 통해 교육을 받은 학생의 수는 9,451명이었으며 2000년도의 경우는 57명의 교사들이 교육을 받아 이들을 통해 8,111명의 학생이 교육을 받았다(한국산업안전공단, 2000).

그러나 이처럼 공업계 고등학교의 안전보건교육에 대한 중요성은 일단 외형적으로는 확대된 것처럼 보이나 지금까지의 교육을 통해 이들의 지식, 태도, 실천의 변화가 있었는지 등의 질적 평가는 이루어지지 않으므로써 지식을 행동으로 옮기기까지 적절한 동기유발 및 태도변화가 선행되어야 함에도 불구하고(Waldron, 1989) 주입식 지식의 전달만으로 그칠 우려가 있다.

지금까지 사업장 근로자들을 대상으로 안전보건에 대한 지식, 태도 및 실천 등과 관련한 연구들(조수남과 문영한, 1990; 이성관 등, 1992; 박종연 등, 1993; 박정일 등, 1994; 이강숙 등, 1994; 김성희 등, 1996)은 상당히 이루어졌으나 향후 취업을 하여 현장에서의 업무를 담당하게 될 예비근로자 즉, 공업계 고등학교 학생들의 안전보건에 대한 지식, 태도 및 실천에 관한 연구는 없었다. 특히 박정일 등(1994)의 연구에 의하면 연령이 낮을수록, 근무기간이 짧을수록 지식, 태도 및 실천의 정도가 낮은 것으로 나타나 위험집단으로서 교육의 중점적 대상이 됨을 지적하였는바, 10대이면서 6개월 미만의 짧은 현장실습을 한 학생들의 산업안전보건교육과 관련된 조사를 실시할 필요성이 있다고 생각된다.

그러므로 저자는 공업계 고등학교의 취업예정 학생들의 안전보건 지식 및 태도와 더불어 실천정도를 조사하여 교육방법, 교육횟수, 실습기간, 실습사업장 규모 등에 따른 지식, 태도 및 실천정도를 비교하고 이들 요인의 영향을 분석하므로써 공업계 고등학교의 안전보건교육에 있어 미비점과 보완점을 찾아 개선하는데 활용하고자 본 연구를 시도하였다.

대상 및 방법

1. 대상

2000년 10월 현재 전자 또는 기계분야 23개 사업장에서 실습 또는 취업을 하고 있는 전국 39개 공업계 고등학교 3학년 338명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 자료수집에 있어서 적절하지 않았던 25명을 제외한 313명을 분석에 이용하였다.

2. 방법

1) 설문지 개발 및 평가방법

산업보건에 대하여 박정일 등(1994)의 연구에서 개발되었던 산업보건에 대한 지식, 태도, 실천에 관한

설문을 토대로 하였으며 학생들에게 적합하도록 일부 문구를 수정하여 사용하였다. 안전보건과 관련한 설문은 안전수칙이나 법규, 유해요인, 개인위생, 보호구, 작업장 정리정돈 및 개선, 안전보건 교육, 환기, 설비의 점검·관리 등 안전보건과 관련한 8가지 항목으로 구성하여 각각에 대한 지식, 태도 및 실천에 대한 24개 문항으로 구성하였다.

또한, 학교에서의 안전보건교육 실태를 파악하기 위하여 안전보건 교육방법, 교육횟수 2개 문항과 사업체 경험 특성을 파악하기 위하여 실습기간, 실습사업장의 규모 2개 문항으로 구성하였다. 추가적으로 학생들이 산업안전보건과 관련하여 정보를 습득하는 주요방법에 대하여서도 조사하였다.

각 항목에 대하여 지식의 정도는 ‘그렇다’ 1점, ‘아니다’, ‘모르겠다’ 0점으로 점수화하였고, 태도와 실천정도는 ‘그렇다’ 2점, ‘가끔 그렇다’ 1점, ‘모르겠다’와 ‘아니다’ 0점으로 점수화하여 각 항목 8개 문항의 종합점수에 대한 평균점수를 산출하였다.

3) 자료분석

교육방법에 대한 구분은 교재 없이 간단한 설명을 실시한 군, 교재나 인쇄물을 가지고 강의를 실시한 군, 사진이나 비디오물을 이용한 시청각 교육을 실시한 군, 그리고 이상의 방법 중 2가지 이상을 병행 실시한 군으로 구분하였다. 교육횟수에 대한 구분은 3학년 재학시 교육을 받은 횟수로서 교육이 없었음(0

회), 1~2회, 3~5회, 5~10회, 그리고 10회 이상으로 구분하였다.

실습기간에 대한 구분은 1개월 미만, 1개월 이상~2개월 미만, 2개월 이상~3개월 미만, 3개월 이상~4개월 미만, 그리고 4개월 이상으로 구분하였고, 사업장 규모는 50인 미만, 50인~99인, 100인~299인, 300인~499인, 그리고 500인 이상으로 구분하였다.

SAS를 이용하여 공업계 학생들의 안전보건과 관련한 교육방법, 교육방법, 교육횟수, 실습기간, 실습사업장 규모에 따른 지식, 태도 및 실천정도의 평균점수에 대하여 ANOVA 검정하였고 지식, 태도 및 실천 정도에 영향을 미치는 요인들을 알아보기 위하여 다중회귀분석을 실시하였다.

결 과

1. 연구대상자의 일반적 특성

전체 연구대상자 313명중 과별로는 기계관련학과 106명, 전자관련학과 207명이었으며, 실습 또는 재학 중 취업기간은 1개월 미만이 10명, 1개월 이상 2개월 미만이 35명, 2개월 이상 3개월 미만이 24명, 3개월 이상 4개월 미만이 63명, 4개월 이상이 181명으로 나타났다으며, 사업장 규모로는 49인 이하 사업장이 71명, 50인에서 99인 까지가 103명, 100인에서 299인 까지가 67명, 300인에서 499인 까지가 21명, 500인 이상이 51명이었다(Table 1).

Table 1. The general characteristics of study subjects

Characteristic		Frequency	Percent
Department	mechanics	106	33.9
	electronics	207	66.1
Work duration (month)	< 1	10	3.2
	1 - < 2	35	11.2
	2 - < 3	24	7.7
	3 - < 4	63	20.1
	≥ 4	181	57.8
Size of enterprise (workers)	≤ 49	71	22.7
	50~99	103	32.9
	100~299	67	21.4
	300~499	21	6.7
	≥ 500	51	16.3
Total		313	

Table 2. Education methods for industrial safety and health

Education method	M1	M2	M3	M4	Total
Frequency	133	74	23	28	258
%	51.6	28.7	8.9	10.8	100.0

M1: brief explanation with no teaching aids M3: audio-visual education (photo, video, etc.)
 M2: lecture with teaching aids(text book or printed matter) M4 : mixed method(m1-m3)

Table 3. Frequency of education for industrial safety and health

Education frequency	None	1-2	3-5	5-10	>10	Total
Frequency	55	152	60	19	27	313
%	17.6	48.6	19.2	6.1	8.6	100.0

Table 4. Distribution of the subjects by the score of knowledge, attitude and practice on occupational safety and health

Knowledge			Attitude				Practice			
Item	0	1	Item	1	2	3	Item	0	1	2
K1	105(33.5)	208(66.5)	A1	61(19.5)	132(42.2)	120(38.3)	P1	100(31.9)	109(34.8)	104(33.2)
K2	171(54.6)	142(45.4)	A2	68(21.7)	117(37.4)	128(40.9)	P2	133(42.5)	66(21.1)	114(36.4)
K3	73(23.3)	240(76.7)	A3	46(14.7)	72(23.0)	195(62.3)	P3	27(8.6)	67(21.4)	219(70.0)
K4	107(34.2)	206(65.8)	A4	90(28.8)	93(29.7)	130(41.5)	P4	117(37.4)	42(13.4)	154(49.2)
K5	37(11.8)	276(88.2)	A5	29(9.3)	96(30.7)	188(60.1)	P5	46(14.7)	86(27.5)	181(57.8)
K6	102(32.6)	211(67.4)	A6	85(27.2)	75(24.0)	153(48.9)	P6	122(39.0)	83(26.5)	108(34.5)
K7	136(43.5)	177(56.5)	A7	127(40.6)	109(34.8)	77(24.6)	P7	124(39.6)	53(16.9)	136(43.5)
K8	63(20.1)	250(79.9)	A8	43(13.7)	69(22.0)	201(64.2)	P8	85(27.2)	83(26.5)	145(46.3)

K: Knowledge, A: Attitude, P: Practice, 1: the laws on industrial safety and health, 2: management of hazardous materials, 3: workplace hygiene, 4: use of protective device, 5: arrangement and improvement job site, 6: safety and health education, 7: ventilation, 8: inspection and management of equipment

2. 산업안전보건 교육실태

1) 교육방법

교육을 받은 적이 있다고 응답한 학생들에게서 교육방법을 물은 결과, 교재나 프린트물 없이 간단히 설명이 51.6 %로 나타났으며, 교재나 프린트물을 가지고 강의가 28.7 %, 사진이나 비디오 등 시청각 자료를 이용한 강의가 8.9 %로 나타났다(Table 2).

2) 교육횟수

안전보건과 관련하여 금년들어 교육을 받은 횟수에 대하여 조사한 결과, 1~2회 정도 교육을 받은 것으로 응답한 학생이 152 명으로 전체의 48.6 %를 차지

하였으며 3~5회 정도 교육을 받은 것으로 응답한 학생은 60 명으로 19.2 %를 차지하였고, 교육을 받은 적이 없다고 응답한 학생은 55 명으로 17.6 %로 나타났다(Table 3).

3. 산업안전보건에 대한 지식, 태도 및 실천 점수

조사자 313명의 산업안전보건에 대한 각 항목별 지식, 태도 및 실천 점수의 분포는 다음과 같다(Table 4).

지식에 대한 항목 중 작업장 정리정돈 및 개선 문항에서 88.2 %로 가장 높은 점수를 보였으며 유해물질관리 문항이 45.4 %로 가장 낮은 점수를 보였다. 태도에 대한 항목 중 설비의 점검 및 관리 문항과 개

Table 5. Mean score of knowledge, attitude and practice on industrial safety and health by education method

Items	Methods (n=55)	M1 (n=133)	M2 (n=74)	M3 (n=23)	M4 (n=28)	P-value*
Knowledge	3.76±2.20 ^{ABC}	5.84±2.03 ^A	5.73±2.11 ^B	4.96±1.58 ^D	6.71±1.36 ^{CD}	0.0001
Attitude	7.09±4.25 ^{ABC}	10.53±4.35 ^A	11.12±3.92 ^B	8.87±2.65	11.79±3.54 ^C	0.0001
Practice	6.53±4.46 ^{ABC}	10.07±4.48 ^A	9.72±3.75 ^B	8.13±3.25	10.96±5.24 ^C	0.0001

A, B, C, D : Comparisons significant at the 0.05 level are indicated by same letter

* : ANOVA

Table 6. Mean score of knowledge on industrial safety and health by education frequency

Items	Frequency (n=55)	None (n=152)	1-2 (n=60)	3-5 (n=19)	5-10 (n=27)	>10 (n=27)	P-value*
Knowledge	3.76±2.20 ^{ABCD}	5.68±2.05 ^A	5.80±2.03 ^B	5.58±1.53 ^C	6.89±1.42 ^D	0.0001	
Attitude	7.09±4.25 ^{ABCD}	10.32±4.30 ^{AE}	10.18±3.67 ^{BF}	11.37±1.98 ^C	13.37±3.60 ^{DEF}	0.0001	
Practice	6.52±4.46 ^{ABC}	9.68±4.47 ^A	9.97±4.43 ^B	9.74±3.00	11.04±3.82 ^C	0.0001	

A, B, C, E, D, F. : Comparisons significant at the 0.05 level are indicated by same letter

* : ANOVA

인 위생 문항이 가장 높은 점수를 보였으며 환기 문항이 가장 낮은 점수를 보였고, 실천에 대한 항목 중 개인위생 문항이 가장 높은 점수를 보였으며, 산업안전보건법규, 유해물질관리 문항, 안전보건교육 문항에서 낮은 점수를 보였다.

4. 산업안전보건에 관한 지식, 태도 및 실천정도

교육방법, 교육횟수, 실습기간, 실습사업장의 규모 등 4가지 요인 각각에 있어서의 안전보건에 관한 지식, 태도 및 실천정도는 다음과 같다.

1) 교육방법

교육방법에 따른 지식, 태도 및 실천의 종합점수에서 교육을 받지 않은 군과 어떠한 방법으로든 교육을 받은 군들간에 유의한 차이가 있었으나(P<0.05), 시청각 자료를 이용하여 교육을 받은 군과는 유의한 차이가 없었다. 교육을 받은 군에서 교육방법에 따른 지식, 태도 및 실천의 종합점수의 차이는 지식에서 시청각 자료를 이용하여 교육을 받은 군과 다른 여러 방법의 조합을 이용하여 교육을 받은 군에서만 유의한 차이(P<0.05)를 있었을 뿐 교육방법상에서의 각 군간의 차이는 없었다(Table 5).

2) 교육횟수

지식, 태도 및 실천의 종합점수에서 교육을 받지 않은 군과 교육을 1회 이상 받은 군들간에 유의한 차이가 있었다(P<0.05). 또한, 10회 이상 교육을 받은 군의 태도의 종합점수는 1~2회 교육을 받은 군, 3~5회 교육을 받은 군 보다 유의하게 높았다(P<0.05)(Table 6). 교육을 받은 군에서 지식이나 실천의 종합점수는 교육횟수에 따른 차이를 보이지 않았다.

3) 실습기간

실습기간에 따른 지식 및 실천의 종합평균점수에서는 실습기간에 따른 통계적 차이가 없었고 태도의 종합평균점수에서만 유의한 차이가 있었다(P<0.05). 태도의 종합평균점수에서 실습기간이 1개월에서 2개월 미만인 군과 3개월에서 4개월 미만인 군에서 유의한 차이가 있었다(P<0.05)(Table 7).

4) 실습사업장 규모

실습사업장 규모에 따른 지식, 태도 및 실천의 종합평균점수는 50인 미만 군에서 가장 낮은 점수를 나타냈으나 통계적으로 유의한 차이는 지식 및 태도에서만 나타났고(P<0.05) 실천에서는 통계적 차이가 없

Table 7. Mean score of knowledge on industrial safety and health by work duration

Items	Duration (month)	M<1	1≤M<2	2≤M<3	3≤M<4	4≤M	P-value*
		(n=10)	(n=35)	(n=24)	(n=63)	(n=181)	
Knowledge		6.40±1.78	4.77±2.09	5.50±2.04	5.92±1.78	5.38±2.31	NS
Attitude		11.70±2.41	8.29±4.64 ^A	10.46±4.85	11.19±3.76 ^A	9.86±4.33	0.0143
Practice		11.10±1.10	8.00±3.21	8.92±4.57	9.81±4.83	9.33±4.69	NS

A : Comparisons significant at the 0.05 level are indicated by same letter

* : ANOVA

Table 8. Mean score of knowledge on industrial safety and health by size of enterprise

Items	Size(persons)	P<50	50≤P<99	100≤P<299	300≤P<499	500≤P	P-value*
		(n=71)	(n=103)	(n=67)	(n=21)	(n=51)	
Knowledge		4.30±2.65 ^{ABC}	6.11±1.81 ^A	5.63±1.87 ^B	6.14±1.88 ^C	5.29±1.93	0.0001
Attitude		8.54±5.40 ^A	10.86±4.03 ^A	10.07±3.05	10.72±4.00	10.24±4.30	0.0104
Practice		8.27±5.11	9.68±4.33	9.49±4.20	9.52±4.38	9.63±4.38	NS

A,B,C : Comparisons significant at the 0.05 level are indicated by same letter

* : ANOVA

Table 9. Stepwise multiple regression of total mean scores of knowledge on industrial safety and health

	Simple r	B	Partial r ²	Model r ²	P
Education frequency	0.3110*	0.4962	0.0967	0.0967	0.0001
Education method	0.2540*	0.2351	0.0107	0.1074	0.0551
Enterprise size	0.1061	0.1522	0.0117	0.1191	0.0433
Work duration	0.0058	0.0795	0.0015	0.1206	0.4683

* : significance in simple correlation at α=0.05

었다. 지식의 종합평균점수에서 50인 미만 군과 50인 이상 500인 미만의 3군 각각에서 유의한 차이를 나타냈으나, 50인 이상 군들에서 서로 유의한 차이가 없었다. 태도의 종합평균점수의 경우 50인 미만 군과 50인 이상 100인 미만 군에서만 유의한 차이가 있었다(P<0.05)(Table 8).

4. 산업보건에 관한 지식, 태도 및 실천에 영향을 미치는 요인

1) 지식에 대한 중회귀분석

산업안전보건에 대한 지식과 교육방법 및 교육횟수의 단순상관 계수는 0.2540 및 0.3110 으로서 유의한 상관관계를 보였으나(P<0.05) 상관의 정도는 낮았다. 산업안전보건에 대한 지식에 가장 큰 영향을 미치

는 변수는 4가지 변수 중 교육횟수이었으며 교육방법 및 실습사업자의 규모를 포함한 세 변수의 기여율은 11.91 %로 나타났다(Table 9).

2) 태도에 대한 중회귀분석

산업안전보건에 대한 태도와 교육방법 및 교육횟수의 단순상관 계수는 0.2180 및 0.3275 으로서 유의한 상관관계를 보였으나(P<0.05) 상관의 정도는 낮았다.

산업안전보건에 대한 태도에 유의한 영향을 미치는 변수는 교육횟수 뿐이었고, 그 기여율은 10.73 %로 나타났다(Table 10).

3) 실천에 대한 중회귀분석

산업안전보건에 대한 실천과 교육방법 및 교육횟수

Table 10. Stepwise multiple regression of total mean scores of attitude on industrial safety and health

	Simple r	B	Partial r ²	Model r ²	P
Education frequency	0.3275*	1.2290	0.1073	0.1073	0.0001
Work duration	0.0184	0.2851	0.0103	0.1175	0.0584
Enterprise size	0.0910	0.2080	0.0032	0.1208	0.2874
Education method	0.2180*	0.2051	0.0020	0.1228	0.3988

* : significance in simple correlation at $\alpha=0.05$ **Table 11.** Stepwise multiple regression of total mean scores of practice on industrial safety and health

	Simple r	B	partial r ²	Model r ²	P
Education frequency	0.2237*	0.9327	0.0500	0.0500	0.0001
Work duration	0.0310	0.2706	0.0078	0.0578	0.1107
Education method	0.1685*	0.0594	0.0023	0.0601	0.3868
Enterprise size	0.0769	0.1802	0.0028	0.0629	0.3402

* : significance in simple correlation at $\alpha=0.05$

의 단순상관 계수는 0.1685 및 0.2237으로서 유의한 상관관계를 보였으나($P<0.05$) 상관의 정도는 낮았다.

산업안전보건에 대한 실천에 유의한 영향을 미치는 변수는 교육횟수 뿐이었고, 그 기여율은 5.00 %로 나타났다(Table 11).

고 찰

감수성이 예민하고 지식이나, 가치관, 태도가 형성되는 과정에 있는 학생들에게 안전보건의식을 체계적으로 형성시키고 관련 지식을 갖도록 하는 것은 매우 중요하다. 그러나 그 중요성에도 불구하고 우리의 학교 교육은 안전보건교육 관련 내용이 체계적으로 반영되지 못하는 실정이다. 1999년도 모 공업고등학교의 안전교육 시범학교 운영보고서에 의하면 96명의 교사들을 대상으로 설문조사를 한 결과, 안전교육을 적극적으로 실시하는지에 대한 질문에 '그렇지 않다'라고 응답한 선생님이 23.7 %, '보통'이라고 응답한 선생님이 41.3 %로 나타나 실제 학교에서의 안전교육이 적극적으로 이뤄지지 않고 있음을 나타내고 있으며, 안전교육을 적극적으로 실시하지 않는 이유를 묻는 질문에는 '중요성의 인식부족'이라고 응답한 선생님이 25.9 %, '교육과정 내용 부족'이라고 응답한 선생님이 18.5 %, '교재와 프로그램 부재'라고 응답한 선생님이 51.9 %로 나타나 학교선생님들의 안전

교육에 대한 인식제고와 더불어 안전교육을 위한 다양한 교재나 프로그램의 지속적인 개발을 통해 실험, 실습시에 적극적으로 안전교육을 시키는 일이 중요과제를 알 수 있다(한국산업안전공단, 1999).

학교안전교육에 대한 중요성 확대, 그리고 이에 발맞춘 정부기관의 안전교육지원이 이뤄지고 있는 현 시점에서 예비근로자라고 할 수 있는 공업계 고등학교 3학년 학생들을 대상으로 안전보건과 관련한 KAP 조사를 하는 것은 지금까지의 안전보건교육에 대한 문제점을 파악하고 향후 교육방향을 결정하는데 도움이 될 것이다.

학교에서의 산업안전보건과 관련한 교육횟수는 교육을 받은 적이 없다고 응답한 학생이 55명 17.6 %로 나타나고, 1~2회 정도 교육을 받은 적이 있다고 응답한 학생들이 전체의 48.6 %로 가장 높게 나타났으며, 주요 교육방법은 '교육자료 없이 간단히 설명하는 정도'라고 응답한 학생이 133명으로 교육을 받았다고 응답한 학생들 중 51.6 %로 나타났는데 이는 현재의 학교안전보건교육이 그 중요도가 낮은 상태에서 형식적으로 이뤄진다고 말할 수 있겠다.

박정일 등(1994)의 연구에서 산업보건에 관한 지식, 태도 및 실천에 영향을 미치는 가장 중요한 요인으로 연령을 지적하였으며 여기서 10대 연령군이 타 연령군에 비하여 지식, 태도 및 실천의 정도가 가장 낮은 것으로 연구된 바 있다.

산업안전보건에 대한 지식, 태도, 실천의 정도는 어떠한 방법으로든 교육을 실시한 군이 교육을 받지 않은 군에 비하여 높았다. 이는 고등학생을 대상으로 한 산업안전보건교육의 중요성을 시사하는 것이다. 단, 시청각교재로 교육한 경우 교육을 받지 않은 군과 태도 실천면에서 유의한 차이를 보이지 않은 것은 시청각 교재만으로 교육을 받은 군이 적었기 때문으로 생각된다. 교육방법에 따른 지식, 태도 및 실천에서 교육방법에 따른 차이는 지식에서 시청각자료를 이용한 교육군과 다른 여러 교육방법을 조합하여 교육을 실시한 군에서만 차이를 나타냈었고, 그 외 방법간의 지식, 태도, 실천의 차이는 나타나지 않았다. 이는 고찰 서두에서 밝혔듯이 학교에서 선생님들이 산업안전보건과 관련한 교육을 수행함에 있어 교재나 프로그램 부재에 따른 교육상의 한계에서 다양한 방법으로 지속적으로 교육을 시키지 못함에서 나타난 것으로 판단된다.

교육횟수에 따른 지식, 태도 및 실천에서 교육을 받지 않은 군과 교육을 받은 군에서 유의한 차이를 보였으며 교육횟수가 많을수록 종합평균점수가 높게 나타났다. 태도의 경우 교육횟수를 10회 이상 받은 군이 1~5회 받은 군보다 높았다. 이는 산업안전보건교육에 교육의 횟수가 중요함을 나타낸다. 그러나, 실천의 경우 교육횟수는 교육을 실시한 군에서의 교육횟수별 종합평균점수는 높게 나타났으나 서로간의 유의한 차이는 나타나지 않았는데 이는 교육을 실시함에 있어 교육의 횟수 즉, 양적 접근도 중요하지만 질적 접근이 중요함을 나타내는 것이다.

실습기간에 따라서 지식, 태도, 실천에 대한 종합평균점수의 차이는 태도에서만 유의한 차이를 나타냈는데 1개월에서 2개월 미만 군과 3개월에서 4개월 미만군에서만 유의한 차이를 나타냈었다. 수치상으로 보면 1개월 미만의 실습기간에서 KAP 평균점수가 비교적 높았으나 이는 1개월 미만의 연구대상자가 적었기 때문으로 생각된다. 조수남과 문영한(1990)의 연구에서 산업보건의 지식과 태도에 미치는 변수 분석에서 공통적으로 근무경력이 가장 큰 영향을 미친다고 하였으나 본 연구의 조사대상들은 대부분 현장에서 6개월 미만의 경력을 가졌기 때문에 이들 짧은 경력의 군에서 차이를 찾아내기는 힘들었다.

실습사업장의 규모에 따른 지식, 태도, 실천에 대한 종합평균점수를 비교해본 결과, 지식 및 태도에서

만 유의한 차이를 나타내었지만 실천에서는 유의한 결과를 보이지 않았다. 박정일 등(1994)의 연구에서는 통계적으로 유의하지는 않았지만 사업장의 규모가 커짐에 따라 지식, 태도 및 실천의 평균점수가 적게나마 높아지는 경향을 보였었다. 유의한 결과를 보인 지식 및 태도에서 사업장 규모에 따른 차이는 50인 미만 군과 비교했을 때 차이를 나타냈고 그 외 다른 군간에는 차이가 없었다. 50인 미만 사업장의 경우 국고지원에 의해 일부 사업장에서 보건관리대행업무 지원을 받기는 하나, 50인 이상 사업장의 경우 현행 법규상 보건관리자를 어떤 형식으로든 선임해야 하는 반면, 50인 미만 사업장의 경우는 의무 사항이 아니기 때문에 법적 차이에서 오는 상이성으로 인하여 사업장 자체의 안전보건과 관련한 정책 및 실시사항과도 관계가 있을 것으로 판단된다.

이상의 조사결과를 종합적으로 살펴볼 때 현재의 학교에서의 안전보건교육은 학교에서 접할 수 있는 작업환경이 한정되어 있고, 이러한 환경에서 교육을 시키는 방법 또한 한정되어 있기 때문에 학생들이 현장 실습 전 안전보건과 관련한 지식을 충분히 습득하기에 어려움이 따르는 것으로 나타났다. 교육횟수가 학생들의 산업안전보건에 대한 지식, 태도 및 실천에 가장 영향을 미치는 것으로 나타났으나 교육횟수와 더불어 교육방법적인 측면에서 충분한 연구가 있어야 함을 제시하고 있다. 선생님들이 학생들에게 산업안전보건과 관련한 교육을 수행함에 있어 현장상황을 충분히 반영할 수 있는 교재의 개발·보급과 또한 주입식교육이 아닌 지식을 실천으로까지 발전시킬 수 있는 교육프로그램의 개발을 통해 보다 실질적이고 효과적인 교육이 이뤄지도록 해야 할 것이다. 또한 현장관리자들 또한 새로이 산업환경에 입문하는 학생들에 대한 배려와 관심이 있어야 할 것이다.

또한 산업안전 보건에 대한 지식, 태도, 실천에 영향을 주는 요인을 분석하기 위한 중회귀 분석에서 지식, 태도, 실천 모두에서 교육횟수가 가장 큰 요인으로 작용하였다. 따라서 앞으로 산업현장에 나가는 공업계고등학생들의 안전보건을 위하여 산업안전보건에 대한 체계적인 교육이 반복적으로 이루어져야 하겠다.

본 연구의 제한점으로는 학생들의 산업안전보건에 대한 지식, 태도 및 실천에 영향을 줄 수 있는 변수들의 확보문제이다. 본 연구에서는 교육방법, 교육횟수의 2가지 교육측면과 실습기간, 실습사업장의 규모

등 사업장 경험측면 2가지만을 변수로 사용하였는데 이러한 설명변수의 제한은 연구결과의 타당성이 낮게 나타날 수 있다는 점이다. 예를 들어 현재 실습중인 사업장의 안전보건과 관련한 관심의 정도에도 상당히 영향을 받을 수 있다는 점에도 불구하고 그러한 점을 반영하지 못했다는 것이다.

요 약

목 적 : 공업계 고등학교 학생들의 산업안전보건에 대한 지식, 태도 및 실천 정도와 학교에서의 산업안전 보건 교육방법, 교육횟수, 실습기간, 실습사업장의 규모 등 4가지 변수와의 관련성을 알아보고자 하였다.

방 법 : 2000년 10월 말 현재 사업장에 실습 또는 재학 중 취업중인 공업계 고등학교 3학년 학생 313명을 대상으로 산업안전보건법규, 유해요인, 개인위생, 보호구, 작업장 정리정돈 및 개선, 안전보건 교육, 환기, 설비의 점검·관리 등 8개 분야 24개 항목에 관한 설문조사를 실시하였다.

결 과 : 교육방법에 따른 지식, 태도 및 실천 종합 평균점수의 경우, 교육을 받지 않은 군과 어떤 형태로 든 교육을 받은 군간에 유의한 차이가 나타났으나, 교육을 받은 군중에서는 시청각자료를 이용한 강의 군과 여러 방법을 이용한 군에서만 유의한 차이를 나타냈을 뿐 교육방법에 따른 유의한 차이를 보이지 않았다. 산업안전보건에 관한 지식, 태도 및 실천 모두 교육횟수군간에 유의한 차이가 있었다. 지식, 태도 및 실천의 종합평균점수는 교육을 받지 않은 군이 1회 이상 교육받은 군보다 유의하게 낮았다. 태도의 경우 교육횟수가 증가할수록 종합평균점수가 유의하게 높았다. 실습기간에 따른 지식, 태도 및 실천의 종합평균점수의 경우, 태도를 제외하고는 실습기간에 따른

차이를 나타내지 않았다. 실습사업장의 규모에 따른 지식, 태도 및 실천의 종합평균점수에서는 지식, 태도에서 유의한 차이를 나타냈으나 실천에서는 유의한 차이를 나타내지 않았다.

결 론 : 이상의 결과를 종합하면 공업계 학생들의 산업안전보건에 대한 지식, 태도 및 실천 수준을 향상시키기 위하여 교육시간을 증가시키는 것이 가장 중요한 것으로 생각된다.

참고문헌

- 김성희, 신혜련, 김상우, 우극현, 박완섭, 박재용. 보건관리형태에 따른 산업보건에 대한 지식, 태도 및 실천. 예방의학회지 1996;29(3):579-96.
- 노동부. 노동통계연감. 서울 : 노동부, 1996-1999.
- 박성진, 정치경. 한국산업재해의 변동요인. 한국의 산업의학 1995;34(3):97-105.
- 박정일, 이강숙, 이원철, 이세훈. 중소기업 사업장근로자의 산업보건에 관한 지식, 태도, 실천에 미치는 요인분석. 산업의학회지 1994;6(1):42-55
- 이강숙, 박정일, 이원철, 이세훈. 중소기업 사업장 근로자에서의 건강위험평가. 한국의 산업의학 1994;33(3):97-105.
- 조수남, 문영한. 일부 근로자의 산업보건에 대한 지식과 태도에 관한 연구. 대한산업의학회지 1990;(2):186-98
- 한국산업안전공단. 산업재해통계. 서울 : 한국산업안전공단, 1995-1997.
- 한국산업안전공단. 안전교육 시범학교 운영보고집. 서울 : 한국산업안전공단, 1996-2000.
- Michell T. From a Developing to a Newly Industrialize Country. The Republic of Korea, 1961-82. Geneva : ILO, 1988.
- OECD. Economic Surveys, Korea. Paris : OECD, 1994.
- Waldron HA. Occupational health practice, London, Butterworths, 1989.