



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

教育學碩士學位請求論文

工業界高等學校 實驗・實習 授業에서의
安全教育 實態 및 改善 方案 研究

*A Study on the Improvement Options and Real
Situations about Safety Education of Experiment
Class in Technical High School*

2007年 2月

仁荷大學校 教育大學院

教育行政專攻

趙 明 坤

教育學碩士學位請求論文

工業界高等學校 實驗・實習 授業에서의
安全教育 實態 및 改善 方案 研究

*A Study on the Improvement Options and Real
Situations about Safety Education of Experiment
Class in Technical High School*

2007年 2月

指導教授 姜 庚 錫

이 論文을 碩士學位 論文으로 提出함

仁荷大學校 教育大學院

教育行政專攻

趙 明 坤

이 論文을 趙明坤의 碩士學位 論文으로 認准함

2007年 2月

主審_____印

副審_____印

副審_____印

감 사 의 글

“교육의 질은 교사의 질을 능가할 수 없다!” 라는 말처럼 학교에서는 선생님의 역할과 비중이 너무나 커서 아무리 우수한 조건과 환경이 갖춰져 있더라도 선생님의 질이 낮거나 가르치는 일에 정성을 쏟지 않는다면 교육 본연의 목적을 달성할 수 없음을 항상 가슴속에 간직한 채 살아왔습니다. 이런 생각에 엇그제 대학원 공부를 시작한 것 같은데 벌써 시간이 흘러 졸업이라는 내 인생에 있어서 커다란 한 획을 긋게 되는 시기가 되었습니다.

맛벌이 부부로서 학교 생활에 가정 살림까지 여러 가지 어려움을 마다 하지 않고 마음 편하게 공부할 수 있도록 남편을 위해 든든한 내조를 아낌없이 해 준 사랑하는 부인 이선주님께도 깊은 감사를 드리고, 저녁에 아빠가 없어도 건강하고 씩씩하게 잘 지내고 자란 두 아들 현성, 현웅에게도 사랑한다는 말을 전하면서 이 작은 기쁨을 함께 나누고 싶습니다. 또한 멀리 순천에서 아들을 위해 노심초사 염려하시는 어머님과 태백에서 늘 아껴주고 후원해 주시는 장인, 장모님께도 이 자리를 빌어 감사하다는 말씀 전합니다.

특히 이 논문을 완성할 수 있도록 계획에서부터 완성에 이르기까지 꼼꼼하게 살피고 아낌없는 지도와 격려를 해 주신 강경석 지도 교수님과 강의와 논문심사를 통하여 지도·조언을 해 주신 김창걸 교수님, 배율규 교수님께 깊은 감사의 인사를 드립니다.

끝으로 대학원 석사 과정을 무사히 마칠 수 있도록 옆에서 배려해 주고 많은 도움을 주신 청학공업고등학교 선생님들께도 감사한 마음을 전합니다.

2007년 2월

조 명 곤

목 차

I. 서 론

A. 연구의 필요성 및 목적	1
B. 연구의 문제	4
C. 연구의 제한점	4
D. 용어의 정의	5

II. 이론적 배경

A. 안전교육 및 사고 발생 이론	7
B. 학교안전교육	15
C. 교육과정 및 교과서의 안전교육 현황	19
D. 외국의 학교안전교육	22
E. 선행연구의 고찰	25

III. 연구 방법

A. 연구 대상	28
B. 조사도구	29
C. 자료 분석	31

IV. 연구 결과 및 해석

A. 안전교육 필요성	32
-------------------	----

B. 안전교육 실태와 현황	38
C. 안전교육 과정과 내용	54
D. 안전교육 개선 방안	77
V. 요약 및 결론	
A. 요약	93
B. 결론	101
참고문헌	104
부 록	107
국문요약	116
<i>ABSTRACT</i>	119

표 목 차

<표 II-1> 학교안전사고의 유형	10
<표 III-1> 연구 대상자의 일반적 특성	29
<표 III-2> 설문지 문항 구성	30
<표 IV-1> 안전교육이 필요한 과목	33
<표 IV-2> 안전교육의 필요성	34
<표 IV-3> 안전교육이 가장 중요한 이유	36
<표 IV-4> 안전교육의 실제적 도움	37
<표 IV-5> 안전사고 발생	39
<표 IV-6> 안전교육의 실시 횟수	41
<표 IV-7> 안전사고 예방을 위한 시설·환경 구비 여부	42
<표 IV-8> 안전사고 예방을 위한 문구나 표시	44
<표 IV-9> 안전 표지판의 부착	46
<표 IV-10> 학교안전사고에 대한 불안감	48
<표 IV-11> 학교안전사고가 발생하는 장소	49
<표 IV-12> 학교안전사고 발생시 책임의 주체	51
<표 IV-13> 실험·실습시 피로를 느끼는 이유	53
<표 IV-14> 안전사고 발생시 응급 처치 요령	55
<표 IV-15> 안전교육의 적극적 실시 여부	56
<표 IV-16> 실험·실습전 안전 조치	58
<표 IV-17> 전공 이론 수업시 안전교육 지도	60
<표 IV-18> 안전교육이 졸업 후 현장에서도 도움되는지 여부	62

<표 IV-19> 안전교육 지도 계획의 방법	63
<표 IV-20> 기자재 위험성과 취급방법 표시	65
<표 IV-21> 안전교육 자료의 활용 여부	67
<표 IV-22> 안전교육 방법	69
<표 IV-23> 학교안전사고의 주요 원인	70
<표 IV-24> 효과적인 안전교육의 형태	72
<표 IV-25> 효과적인 안전교육의 실시 의향	74
<표 IV-26> 효과적인 안전교육의 지도 방법	76
<표 IV-27> 체조 등이 안전사고 예방에 효과적인지 여부	78
<표 IV-28> 안전사고 예방을 위한 실습복 착용 여부	79
<표 IV-29> 안전교육의 시기	81
<표 IV-30> 안전교육하는데 필요한 시간	83
<표 IV-31> 안전교육의 방법	84
<표 IV-32> 효율적인 안전교육을 위한 과제	86
<표 IV-33> 안전사고 예방을 위해 가장 시급한 것	88
<표 IV-34> 안전교육 교재 필요 여부	90
<표 IV-35> 안전교육에 대한 연수의 필요성	91

그림 목 차

[그림 II-1] Heinrich의 재해 연쇄 모형과 사고 예방	13
[그림 II-2] Bird의 재해사고 발생 5단계	14
[그림 II-3] 학교안전교육의 체계	19

I. 서론

A. 연구의 필요성 및 목적

최근 뉴스에 의하면 우리나라 초·중·고교에서 발생하는 학교안전사고는 매년 급증하는 것으로 보도되고 있다. 또한 안전사고에 따른 보상 한도액이 시·도별로 각각 달라 학부모와 학생들이 혼란을 겪는 것으로 드러났다. 2006년 9월 25일 국회교육위원회에서 교육부로부터 제출받은 학교안전사고 관련 자료를 보면, 안전사고는 2003년에는 22,722건, 2004년 29,955건, 2005년 33,834건으로 매년 10% 이상 급증했다. 올해에도 6월 말까지 16,948건의 안전사고가 발생해 지난해보다 약간 증가할 것으로 보인다고 한다. 안전사고로 인한 사망 건수는 지난 2001년 이래 총 124건으로 연평균 20여 건에 달하고 있다.

이렇게 학교에서의 크고 작은 안전사고가 빈번히 발생하고 있음에도 불구하고 사실상 학교는 안전사고에 대한 체계적인 교육과 예방 대책을 갖고 있지 못하고 있으며, 안전사고 발생시 대부분 사회 일반의 통상적인 해결 과정으로 대처하는데 그치고 있다. 이러한 상황에서 정서적으로 미성숙하고 행동적 기능이 숙련되지 못한 학생들이 수많은 안전사고의 위험에 노출되어 있으며 그 예방과 대처 방법에 있어서 매우 미숙한 상태에 놓여 있다(한국산업안전공단, 2001 : 221-222).

현대 사회는 경제 발전과 더불어 도시화, 산업화가 급속하게 진행되고 사회가 복잡하고 다양화됨에 따라 교육에 대한 요구 역시 다양화되고 있는 실정이다. 따라서 학교에서는 각종 학습 활동이 교내·외에 걸쳐서 다양하게 전개되고 있으나 안전에 대한 교육은 교육의 다양화에 미치지 못하고 있는

것이 사실이다. 사회적으로 마스크를 통한 퇴폐·향락 산업 등의 부도덕하고 인명 경시 풍조가 만연하고, 안전교육의 소홀로 인해 앞의 자료에 나와 있는 것처럼 학교안전사고의 발생 건수는 날로 증가하고 있는 추세를 보이고 있는 실정이다.

학생들은 학교에서 하루의 대부분을 지낸다. 그러므로 쾌적하고 안락한 학교 분위기는 안전한 학교 환경의 기본적인 요건이다. 또한 학교를 둘러싼 주변의 안전 실태도 학교 안전에 큰 영향을 미치는 요소이다. 학교와 주변의 안전 환경과 관련된 각종의 실태를 파악함으로써 안전한 환경에 대한 올바른 태도의 정립과 함께 개별적인 노력의 중요성을 인식시킬 필요가 있다 (한국청소년개발원, 1994 : 49).

안전교육 과정도 잘 계획되고 효과적으로 전달되어야 하며, 충분한 예산이 뒷받침되어야 한다. 안전에 대한 교육은 어린 아이들의 취학 첫날부터 시작해서 대학을 졸업하거나 혹은 성인 교육 과정을 이수할 때까지 계속되어야 한다.

학교 기관들은 전 공동체 구석 구석에 안전에 대한 정보를 전파하고 심어 주어야 할 기초적인 토대이자 전달 통로여야 한다. 학교 기관들은 그들의 노력을 잘 체계화하여 교사들에게 충분하고 정확한 정보와 안전 지침을 가르치는 데 필요한 기술들을 제공해야 한다.

그리하여 사람들이 다치지 않고 안전한 상태를 유지하기 위해 좋은 학습 환경 속에서 알아야 할 것들을 배울 수 있게 해야 할 것이다. 그렇게 때문에 안전교육에서 가장 충분하고 가장 좋은 여건을 갖추어야 하는 곳이 바로 학교 기관인 것이다.

특히, 공업계고등학교에서는 전공별로 다양한 실험·실습 수업이 이루어지고 있어서 자칫 잘못하면 안전사고로 이어질 확률이 높아 다른 학교급보

다 세심한 주의와 안전사고 예방 교육이 필요하다. 현재 대부분의 학교에서 실시되고 있는 안전교육은 의무적·형식적이며 획일적인 강의식 방법으로 실시되고 있다. 이와 같은 형식적이고 획일적인 안전교육은 학생들의 안전교육에 대한 관심이나 효율성을 떨어뜨리는 실정이다. 그러므로 학교는 안전에 대한 기본적 사고 방식, 태도 및 행동 양식을 형성시켜 주어야 하며 학교 단계별로 안전교육의 수준과 범위를 확대해 나가야 한다. 학교 교육에서 안전교육이 철저히 이루어질 때 사업장과 학교에서의 안전교육이 실효를 거둘 수 있으며, 재해를 원천적으로 예방할 수 있는 것이다.

감수성이 예민한 청소년기인 고등학교에서의 안전교육이 체계적이고 조직적으로 이루어질 때 교육적 효과가 매우 크다고 할 수 있으며, 성인이 된 후 실시되는 직장에서의 안전교육은 그 효과가 감소되는 것으로 평가되고 있다. 결국 산업 안전 재해의 예방은 조기 학교 교육의 성패에 달려 있다고 해도 과언이 아닐 것이다. 그래서 학교가 확실한 안전교육을 제공하는데 가장 가능성이 크고 가장 중요한 책임을 안고 있는 것이다. 여러 가지 측면에서 학교 기관들은 개인과 공공의 사회 생활에서의 안전을 개선시키도록 사회로부터 그 임무를 위임받아 왔다. 학교에서는 다른 안전교육기관들이 모을 수 없는 인적 자원, 장비, 자금, 사람들에 대한 영향력을 가지고 있다. 그러므로 학교는 아이들과 성인들의 안전교육에 대해 커다란 책임을 분담해야 한다.

이와 같은 현실을 바탕으로 본 연구는 인천광역시 각 공업계고등학교 실험·실습 수업에서 이루어지고 있는 안전교육의 실태를 조사하고 파악했으며, 그 결과를 바탕으로 안전교육의 개선 방안을 모색해 보고자 하는 방향으로 연구의 주안점을 두었다.

B. 연구의 문제

본 연구는 공업계고등학교 실험·실습 수업에서 이루어지고 있는 안전교육의 필요성, 실태 및 현황, 과정 및 내용, 개선 방안 등을 설문지를 통하여 분석하여 안전사고 예방에 관한 올바른 인식을 형성시키는데 목적이 있다. 이러한 목적을 달성하기 위해 설정한 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 공업계고등학교 실험·실습 수업의 안전교육 필요성에 대한 교사의 인식은 성별, 직위별, 교육경력별, 전공별에 따라 어떠한가?

둘째, 공업계고등학교 실험·실습 수업의 안전교육 실태 및 현황에 대한 교사의 인식은 성별, 직위별, 교육경력별, 전공별에 따라 어떠한가?

셋째, 공업계고등학교 실험·실습 수업의 안전교육 과정 및 내용에 대한 교사의 인식은 성별, 직위별, 교육경력별, 전공별에 따라 어떠한가?

넷째, 공업계고등학교 실험·실습 수업의 안전교육 개선 방안에 대한 교사의 인식은 성별, 직위별, 교육경력별, 전공별에 따라 어떠한가?

C. 연구의 제한점

본 연구의 제한점은 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 인천광역시에 있는 공업계고등학교 전문 교과 교사만을 대상으로 표집 조사하였기 때문에 다른 지역과는 여건이 다를 수 있으므로 연구 결과를 전국적인 경향으로 일반화하는 데에는 한계가 있다.

둘째, 관찰법, 면접법 등의 다양한 방법이 필요하나 본 연구에서는 설문지법만을 사용했기 때문에 그 자체가 가지는 한계가 있을 수 있고, 응답자의 자유로운 의견이 제한된다.

셋째, 본 연구에서 사용한 설문지는 표준화된 도구가 아니라 연구자가 선행 연구들을 참조하여 자체 제작하였다.

D. 용어의 정의

1. 위험

위험은 인적 재해, 물적 손실, 환경적 피해 또는 이들 요소가 혼재된 잠재적 요소 및 상황을 말한다.

2. 재해

재해란 ‘물체, 물질, 인간 또는 방사선의 작용, 반작용에 의해서 인간의 상해 또는 그 가능성이 생기는 것과 같은 예상외의 억제되지 않는 사상(事象)’을 말한다.

3. 사고

사고는 ‘인간을 사망 또는 사망케 한다거나 재산에 손실을 주는 등의 예측하지 못한 사건’을 말하고, 인적 재해·물적 손실 및 환경적 손실 등을 포함한다.

4. 안전사고

안전사고란 고의성이 없는 어떤 불안정한 행동이나 조건이 선행되어 일을 저해하거나 또는 능률을 저하시키며 직접 또는 간접적으로 인명이나 자산의 손실을 가져올 수 있는 사건을 말한다.

또한 안전사고는 안전(국어 사전; 평안하여 위험이 없음)과 사고(평시에 없는 뜻밖의 사건)의 합성어가 아닌 안전사고로서, 공장 따위에서 안전교육의 망각 또는 일상의 부주의로 인하여 일어나는 사고를 말하기도 한다.(이희승, 2003, 국어대사전)

5. 실험 · 실습실

실험 · 실습실은 장치 등이 설치된 연구실 등 실험 · 실습을 하기 위한 목적으로 설치 구획된 모든 장소를 말한다.

6. 학교안전

학교안전이란, 학생들의 일상 생활에서 필요한 사고 예방 능력을 배양하는 안전교육과 학교안전을 유지하고 학교 교육의 원활한 운영에 역점을 두는 안전 관리, 그리고 사고 발생시 그 사고를 신속, 정확하게 처리함으로써 피해를 최소화하려는 사고 처리를 포함하는 세 영역별 기능이 서로 유기적인 관계를 갖고 유지되는 학교 단위의 안전 활동 체제라고 할 수 있다.

II. 이론적 배경

A. 안전교육 및 사고 발생 이론

1. 안전의 개념

안전이라 함은 상해, 손실, 감원, 위해(危害), 위험, 고통, 사고로부터 자유로운 상태를 지칭한다. 좀 더 구체적으로 안전한 상태에 있다는 것은 해로운 사람들이 어떤 사람에게 영향을 줄지도 모를 위험한 상황에 처하는 것을 피하는 일이다. 위험한 것으로 간주되는 어떤 행동이나 사건이란 그 발생 직후나 더 이후의 결과로서 한 개인에게 고통을 가하게 되는 사건을 의미한다. 그러므로 안전은 고통 또는 고통의 위험으로부터의 자유로운 상태이다.

안전에 대한 다른 의미는 “넓은 의미에서 안전은 삶의 전부이며, 좁은 의미에서 안전은 사고를 방지하는 것을 포함하는 신체적 삶의 전부이다”로 정의할 수 있다.

이런 점에서 안전은 주어진 삶의 환경을 조정하는데 기본적인 요건이 될 때 동시에 생활 중에 일어나기 쉬운 신체적 위험의 사전 예방, 생명의 위험으로부터의 보호 등 생존을 위한 필수 불가결한 것이다.

2. 안전교육의 개념

안전교육은 상해, 사망 또는 재산 피해를 불러일으키는 불의의 사고를 예방하는 것이다. 또한 한국산업안전공단에 의하면 인간은 누구나 편안하기를 원하고 만족시키려는 욕망을 가지고 있는데, 안전은 생활 중에 일어나기 쉬운 신체적 위험을 미연에 방지하고 생명을 위험으로부터 보호하여 생명의 존엄성을 확보하는데 있다고 한다.

이와 같은 개념적 정의로부터 살펴보면, 안전교육은 교육이라는 수단을 통하여 일상 생활에서 개인 및 집단의 안전에 필요한 지식, 기능, 태도 등을 이해시키고 자신과 타인의 생명을 존중하며, 안전한 생활을 영위할 수 있는 습관을 형성시키는 것이다. 즉, 개인과 집단의 안전성을 최고로 발달시키는 교육이며 근본적으로는 인간 생명의 존엄성을 인식시키는 것이다.

학교는 학생들의 심신 상태나 행동, 학교 시설과 환경상의 문제점을 발견하여 불안정한 요소를 제거하거나 규제하여 안전성이 확보될 수 있도록 지도할 필요가 있다. 안전교육을 실시하는 과정에서 학생들에게 안전 의식의 고취, 안전 활동의 실행을 위해 반복 교육이 이루어져야 하며 특히 학생들의 심신 상태, 일상적 행동 등을 관찰하여 사고 발생의 기초 원인을 제거하고 학교 시설 및 설비의 안전 점검과 안전 조치, 정서적 안정을 위한 환경적 배려 등을 통해 사고를 미연에 방지할 수 있도록 해야 한다.

인간의 행동에는 목적이 수반되어 일어나지만 때로는 의도하는 목적과 상반되는 행동의 결과가 나타나기도 한다. 바람직하지 못한 행동의 결과는 불가항력적인 현상에 의한 것보다는 인위적 요인에 의한 경우가 많으며 그 요인은 지속적인 교육에 의해 개선될 수 있다.

따라서 안전교육이란 교육이라는 수단을 통하여 인간의 일상 생활과 생산 활동 등 삶의 모든 영역에서 각종 사고나 재해 방지를 목적으로 하는 포괄적 교육 활동이라고 할 수 있다.

여기서 Florio(1962)의 정의를 기초로 안전교육을 세분화하면 다음과 같다.

첫째, 안전교육은 일상생활 전 영역에서 안전을 위해 필요한 사항 등에 관해서 이해시키고, 안전의 규칙을 지키며, 안전하게 행동할 수 있는 능력을 기르는 것이다.

둘째, 일상 생활 속에 잠재해 있는 위험을 예측해서 항상 안전상의 위험을 확인하고, 정확한 판단으로 안전하게 행동할 수 있는 태도와 능력을 기르는 것이다.

셋째, 자신이나 타인의 안전 생활을 존중하고 학교, 가정, 지역 사회 등에서 안전하게 역할을 수행할 수 있는 태도와 능력을 기르는 것이다.

3. 학교안전사고

학교안전사고란 교육 시설의 설치 보존상의 하자 또는 학생이나 교원의 과실로 인하여 학교 교육 과정에 의한 교내의 활동 중에 발생한 학생 및 교원의 사망 또는 신체적, 정신적 손해를 입힌 사고를 말한다. 학교에서 발생하는 사고에는 학생이 당한 사고 외에 피해 당사자에 따라 교원이 당한 사고, 행정 직원이 당한 사고, 학부모가 당한 사고, 지역 주민이 당한 사고, 학교 시설물 파손, 화재 및 붕괴 사고 등도 포함된다.

가. 학교안전사고의 형태

학교안전사고는 학교를 둘러싸고 발생하는 모든 사고를 총칭하며, 그 구체적인 형태를 열거하면 다음과 같다.

첫째, 학교의 천재로 인한 사고, 교사 파손, 물품 관리상의 사고 및 도난 등의 학교 관리상의 사고이다.

둘째, 학생들의 질병, 사망, 부상, 장애, 정신질환 등의 심신의 재해와 명예훼손 및 재산상의 피해이다.

셋째, 교직원의 심신의 재해와 명예훼손 및 재산상의 손해이다.

넷째, 교원과 사무 직원의 여러 가지 비행사고이다.

다섯째, 학교 개방중 일반인의 심신 재해 및 재산상의 피해이다.

여섯째, 학교 시설물의 설치, 관리상의 하자로 인한 교직원 및 학생의 심신 재해 및 재산상의 피해이다.

나. 학교안전사고의 유형

학교에서 발생할 수 있는 학교안전사고의 유형은 크게 교육 활동과의 관련성, 원인 행위자, 장소, 피해의 내용과 정도, 교원의 입장 여부로 분류할 수 있으며 <표 II-1>과 같다.

<표 II-1> 학교안전사고의 유형

1. 교육 활동과의 관련성	정규 교육 활동	정규 교과 수업	일반 교과수업 중 실험·실습 중 체육시간 중
		정규 특별 활동	합창·체육대회 등 교내활동 중 현장학습, 수학여행 등 교외활동 중 체육대회 등 교외행사 출전 등 클럽활동 등 학생자치활동 중
		학교급식활동, 청소시간, 휴식시간 중	
	비정규 교육활동	보충수업, 자율학습 중 방과후 교육활동 중	
		등·하교 중, 학교의 일과 전후	
2. 원인 행위자	학생 자신	학생의 고의 : 자살, 자해 등 학생의 부주의	
	교원	체벌 심리적 체벌 직무상 소홀	
	다른 학생	폭행 집단 따돌림 우발적 접촉 및 부주의 학생 간부의 학생 지도시 체벌 등	
		학교 시설·설비 식중독 등	
		제3자	
3. 장소		학교 안 학교 밖	
		중대사고 : 피해의 정도가 심한 경우 경미사고 : 피해의 정도가 경미한 경우	
5. 교원의 입장 여부		임장 중 비임장 중	

다. 학교안전사고에 관한 실정

학교는 사고의 위험성과 그 결과에 대한 인지도가 낮고, 충동적 행동에 흐르기 쉬운 성장기의 미성년자들이 활동하는 공간이며, 또한 실험·실습, 현장학습, 체육활동 등 다양한 교육활동이 동시적·복합적으로 전개되는 공간인 반면, 교원 1인당 학생 수와 학급 당 학생 수가 많고, 인구 밀도가 높아 각종 사고의 위험에 항상 노출되어 있으며 이로 인해 교원들과 학부모들은 사고에 대한 염려와 불안을 떨칠 수 없는 실정이다.

실제로 학교에서 휴식시간이나 점심시간 등에 학생들 간에 우발적인 충돌 혹은 폭행사고가 적지 않게 발생하고 있고, 이러한 사고는 사실상 교원의 통솔 범위 밖에서 일어난 사고이므로 교원에게는 배상 책임이 없음에도 피해자가 교원을 상대로 직접 금전적 배상을 요구하거나 손해배상 청구소송을 제기하는 경우가 적지 않은 실정이고 이러한 추세는 시간이 흐름에 따라 더욱 확대될 것으로 전망된다.

학교 내 생활 중에 발생하는 사고 이외에도 등·하교 교통안전 지도, 학교 급식 지원, 청소활동 지원 등 다양한 학교 봉사활동 중에 학부모 등이 사고를 당하거나, 정규 교사가 아닌 시간강사, 산학겸임교사 등 비정규 교원들이 학교 교육활동 중에 사고를 당하는 경우도 있다. 이 같은 각종 사고로 인해 피해를 보상하기 위하여 「교원지위향상을 위한 특별법 제5조(학교안전사고로부터 보호)」에 근거하여 「학교안전관리공제회」를 설립·운영토록 규정하고 있으나, 후속 법률이 제정되지 않은 채 민법 제32조에 근거하여 16개 시·도 교육청에 「학교안전공제회」를 설립·운영하고 있다.

「학교안전공제회」와는 별도로 각급 학교 경영자의 상호부조로 재해를 입은 교육시설의 복구 및 화재로 인한 신체손해배상을 위한 「학교재해복구공제회」를 민법 제32조에 근거하여 설립하여 운영하고 있다. 위의 두 제도

를 통하여 어느 정도 교원지위 향상과 안전을 도모하고 재해 복구에 기여하고 있으나 학교안전사고 예방에 대한 제도적 장치가 미흡하고, 학교안전사고에 대한 보상 시스템이 취약할뿐더러 기금조성에 대한 법적 근거가 미비하여 적정한 기금의 확보가 어려운 실정이다.

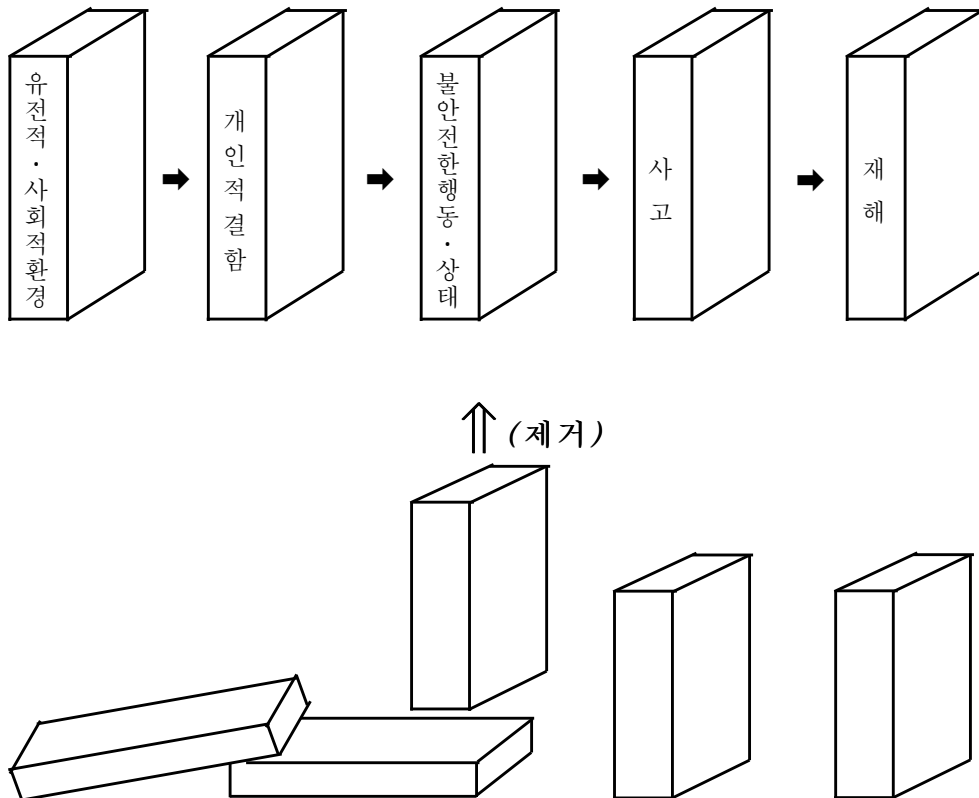
따라서 학교안전사고로부터 학생을 안전하게 보호하고 적정한 보상을 기하며 교원에게 돌아오는 정신적 고통과 경제적 부담으로 인한 교육활동의 위축을 예방하고, 교원이 안심하고 교육활동에 전념할 수 있는 여건을 마련하는 등 실질적인 학교 안전망을 구축할 필요성이 강하게 제기되고 있다.

4. 사고 발생 이론

가. H. W. Heinrich 이론

Heinrich(1959)는 “재해는 연쇄적으로 발생한다.”는 도미노(Domino) 이론을 이용하여 산업 재해의 발생 원리를 설명하였다.

도미노 이론에 의하면 사고를 일으키는 사람은 바람직하지 못한 특성을 가졌고, 이러한 특성은 개인적 결함으로 발전한다. 사업장에 있는 기계·설비의 불안정한 상태가 개인적 결함이 있는 사람에게 불안정한 행동을 유발함으로써 사고가 발생하며, 이 사고의 결과가 재해라고 한다. 이 이론을 모형으로 나타내면 [그림 II-1]과 같다.



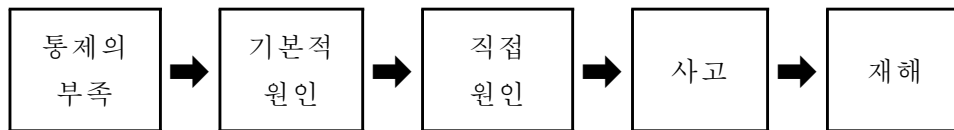
[그림 II-1] Heinrich의 재해 연쇄 모형과 사고 예방

즉, 다섯 가지 골패를 세워 놓고 어느 한 골패가 쓰러지면 연쇄적인 반응을 일으켜 사고가 발생한다는 것이다. 이러한 사고의 연쇄성은 [그림 II-1]에서 보듯이 왼쪽에서 세워진 골패를 오른쪽으로 쓰러뜨릴 때 연쇄 반응을 일으키게 되는데, 이 때 마지막 사고 직전에 어느 하나의 골패라도 제거해 준다면 사고까지 연결되지 않고 사전에 예방할 수 있다. 바로 이런 원리에서 안전교육의 실시는 불안정한 행동 및 상태를 제거할 수 있는 가장 효과적인 방법임을 알 수 있다.

나. Frank Bird, Jr 이론

Bird는 재해사고 발생 5단계 이론을 제시하고 있다. 그가 제시한 다섯 가지 단계는 [그림 II-2]와 같다(충청남도교육청, 2002 ; 윤범규, 2004, 재인용).

- ① 통제의 부족(관리 결여)
- ② 기본적 원인
- ③ 직접 원인(징후)
- ④ 사고 발생
- ⑤ 재해 초래



[그림 II-2] Bird의 재해사고 발생 5단계

Bird도 Heinrich와 같이 5개의 손실요인이 연쇄적으로 반응하여 재해를 일으키는 것으로 보았고, 그 첫 단계를 전문적 관리 기능의 부족으로 보았다. 이와 같이 사고 발생 이론들에 의하면 사고의 발생 가능성은 사회구조

적인 요인은 물론 개인적인 건강, 기능 수준 및 정서 상태의 불안정에 따른 개인적 요인들에 의해 일어나는 경향이 크다는 점을 감안하여, 개인적인 위험 요인을 미리 예방하거나 제거하면 사고를 효율적으로 예방할 수 있음을 크게 시사해 준다고 하겠다.

B. 학교안전교육

1. 학교안전교육의 의의

오늘날 경제가 활성화되고 발전하여 문화적 생활수준이 높아진다 하더라도 기계 장치나 설비를 이용하는 것은 사람이다. 이것을 이용하는 사람이 주의를 게을리 한다거나 또는 무지하고 난폭하다면 안전시설이 아무리 철저하게 완비되어 있다고 하더라도 사고는 반드시 발생하게 되어 있다.

국민안전의식에 관한 조사결과에 의하면, 국민의 절반 정도인 51.2%가 다소 위험하다는 것을 알면서도 안전수칙을 무시해 본 경험이 있는 것으로 나타났다으며, 안전수칙을 무시하는 이유로서 무의식 습관이 47.9%, 바쁘고 급해서 28.7%, 사고가 안 날 것 같아서 17.2%로 응답함으로써, 안전에 대한 교육을 지속적이며 계획적으로 실시할 필요가 있음을 보여주고 있다(한국산업안전공단, 1997 ; 문태진, 2000, 재인용).

그러나 가정과 사회는 물론 학교에서도 심각할 정도로 많은 사고가 발생하고 있음에도 불구하고, 이에 대한 체계적인 안전교육이 제대로 이루어지고 있지 못하는 실정이다. 안전한 생활은 무엇보다도 사고의 원인을 분석하여 사고를 예방하는 데서 나올 수 있다. 사고로 인한 재해를 방지하려면 안전시설과 방호장비를 완비하고 동시에 안전교육을 통해 안전에 관한 지식, 기술, 습관을 충분히 교육시키지 않으면 안된다.

학교가 학생의 안전을 보장해 주지 못할 때 학교 교육은 고유의 목적과 가치를 추구할 수 없게 되어 학교 자체의 존재 의미를 상실할 수 밖에 없다. 이러한 점에서 안전한 학교 생활을 할 수 있도록 보장해 주는 일은 학습 활동 이상의 중요한 의미를 갖는다.

학교에서 발생하는 대부분의 사고는 예방이 가능한 것들이다. 따라서 안전한 학교 생활을 통해 충분히 사고를 예방할 수 있다는 생각과 준비 자세를 갖는 것이 중요하며, 예방을 위한 체계적인 노력이 필요하다. 이를 위해서 학교에서는 학생들이 안전하게 일상 생활을 하는데 필요한 지식과 기능을 습득시켜주는 동시에 체계적이고 조직적인 안전 관리 활동을 지속적으로 수행하여야 한다.

그러므로 학교안전교육이란 현실적인 사고로부터의 위험상황을 교육적인 측면에서 어떻게 해결해 나가느냐 하는 것을 근본적인 문제로 삼고 이를 실천해 가는 교육기능이라 할 수 있다.

2. 학교안전교육의 방향

학교안전사고 예방을 위해 안전교육을 실시함에 있어서 기본적으로 강조해야 할 공통사항 다섯 가지를 제시하면 다음과 같다.(한국산업안전공단, 1997 ; 문태진, 2000, 재인용).

첫째, 사고는 우연이 아닌 가정, 학교, 지역사회, 산업체 등 어느 장소에서든지 인간의 행동으로 인하여 일어나는 것이라는 것을 알게 한다.

둘째, 사고는 사람에 의해서 일어나고, 사고가 일어나게 된 이유를 알고 기꺼이 방지한다면 통제될 수 있다는 것을 이해, 납득시켜야 한다.

셋째, 자신과 타인에게 일어나는 사고를 방지해야 하는 개인의 도덕적, 사회적 책임을 알게 한다.

넷째, 다른 사람과 협력하여 이러한 목적들이 성취될 수 있다는 것을 알 수 있게 해야 한다.

다섯째, 안전은 행복을 증진시키고 부주의는 슬픔을 낳는다는 것을 알게 해야 한다.

이를 통해 볼 때, 학교에서의 안전교육은 학생의 심신상태나 행동, 학교 시설, 환경상의 문제점을 발견하여 불안정한 요소를 제거하거나 규제하여 안전성이 유지되도록 지도하고 육성할 필요가 있다. 그러므로 학교에서는 안전 행동 기준을 정해서 실천되도록 연구하고 지도해야 한다. 또한 안전관리를 지도하고 육성하는 과정에서 안전의식을 명확하게 학생들에게 심어주고 이행할 수 있도록 반복교육이 필요하다. 특히, 학교에서는 많은 학생들의 심신상태를 파악하여 분석하고 일상행동을 관찰하여 사고발생의 기초요인을 제거하여, 위급한 사고가 발생했을 때 구급체제를 생각토록 하는 것이 학교생활의 안전관리이다.

학교는 안전에 관한 기본적 사고, 태도 및 행동 양식을 하루 빨리 체계적으로 형성시켜 주어야 한다. 고등학교 단계에서는 안전에 대한 지식과 기능을 전수시켜 줌은 물론, 안전에 대한 올바른 가치관이나 태도를 길러 주어야 한다. 따라서 학교안전교육은 학교생활에서 발생하는 안전사고와 가정, 사회, 산업체 등 일반사회에서 발생할 수 있는 각종의 사고, 건강상의 문제 등을 방지할 목적으로 학교 학생들에게 안전에 관한 지식, 기능 태도 및 그 대책 방법 등을 학교교육을 통하여 체계적으로 습득시키도록 해야 할 것이다.

3. 학교안전교육의 목표

학교안전교육은 학교에서 일어날 수 있는 위험한 요소들을 찾아서 연구,

토의, 실습, 체험활동 등을 통해 위급한 상황에서도 즉각 대처하여 사고를 예방하고 안전한 생활을 영위할 수 있는 실천적인 참여활동이다.

이러한 학교안전교육의 목표는 다음과 같다.

첫째, 안전한 생활 습관 형성으로 개인적으로는 물론, 사회적으로 건강한 국민이 되도록 한다.

둘째, 단순한 사고예방 및 처치활동 뿐만 아니라, 적극적인 안전과 건강 관리를 할 수 있는 능력을 기르도록 한다.

셋째, 사고는 어디든지 다양하게 발생할 수 있음을 인식하고, 사고 위험을 줄일 수 있는 방법과 안전사고 대책에 따른 활동을 체계적이고 다양하게 습득하도록 한다.

넷째, 한순간의 부주의로 인한 비극적인 결과의 심각성을 인식하게 하고, 안전하고 건강한 일상의 생활이 중요한 것임을 깨닫게 한다.

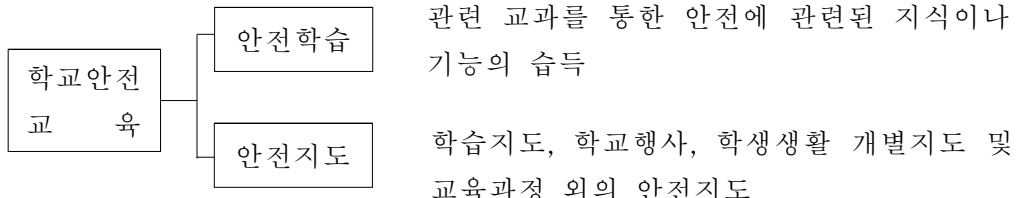
다섯째, 학교 내외의 위험한 장소 및 기구, 장비 등을 철저히 조사하여 발견한다. 이에 일어날 불의의 사고를 사전에 예방하며 계획 속에서 수시로 확인하고 점검할 수 있는 능력과 태도를 가지도록 하여 안전한 행동이 습관화 되도록 한다.

여섯째, 각종 안전에 연계된 올바른 생활을 실천하는 것이 보람있는 공동체의 활동임을 깨닫고 능동적으로 노력하고 협동하는 태도를 기르도록 한다.

4. 학교안전교육의 체계

학교는 학생들이 일과의 대부분을 보내고 있는 장소이다. 학교가 안전한 곳이 되지 못할 때, 학생들은 불안감을 가지게 되며 학습활동에 열중할 수 없게 된다. 따라서 학교안전사고를 예방하기 위해 학교안전교육은 크게 안

전학습과 안전지도로 나눌 수 있는데, 학교안전교육의 체계는 [그림 II-3]과 같다.



[그림 II-3] 학교안전교육의 체계

C. 교육과정 및 교과서의 안전교육 현황

1. 안전교육과 관련된 교육과정

공업계고등학교 교육과정은 교육부령 제35호(1954년 4월 20일)로 제정·공포된 ‘고등학교 교육과정시간 배당 기준’에 의해 일반계고등학교 학교교육 내에서 공업교육이 이루어졌는데 1958년에 교육부령 제76호로 제정·공포한 ‘실업계고등학교 및 기타 전문 과정을 주로 하는 고등학교 시간 배당 기준’을 제시하여 전 교육과의 필수 시간의 합이 교육법에 제시된 전 교과시간의 30%를 초과 이수하도록 한 것이 시초이며, 이후 7차까지 교육과정이 개정되어 시행되고 있다. 공업계고등학교 교육과정 체제가 크게 달라진 것은 1981년에 개정 고시된 제4차 교육과정으로 학과는 교육과정상 19개 학과를 두고 앞으로 있을 새로운 학과의 개설과 통폐합이 있을 때 표준적인 19개 학과에 준용하여 편성·운영할 수 있도록 되어 있다. 또한 전 교육과정과 내용도 양과 수준이 유사한 과목이 통폐합되고 새로운 과목도 신설되어 있

다.

특히, 교육과정 편성을 학과별로 필수와 선택과목이 제시되는 학과 단위 편제에서 각 학과별로 5개의 필수 과목만을 제시하고 150개의 전문 과목 전체를 선택 과목화하여 모든 학과가 특성을 살려 이수 단위 범위내에서 선택할 수 있게 전문학과 편성에 탄력성을 두었다. 이 밖에도 특수목적 학교인 특성화 공업계고등학교나 기계 공업계고등학교 또는 특정학과의 경우에는 전 교육정과의 최대 이수단위를 이수 단위 합계 204단위의 10% 범위내에서 초과 이수할 수 있도록 하여 기존의 기계 공업계고등학교나 특성화 공업계고등학교의 이수 단위 확보책을 마련하였으며 전문선택 과목도 필요하면 공업계, 농업계, 산업계, 수산·해운계 및 가사·실업계의 전문과목 중에서 자유로이 선택하여 학과의 특성을 살릴 수 있도록 되어 있다(양승현, 2002 : 26).

2. 교과서의 안전교육 현황

현재 초·중등 교육과정에서 여러 교과목을 통해 실시되고 있는 안전교육은 양적인 면에서 매우 작으며 질적인 면에서도 관련 교과별, 학교·급별 특성을 적절히 반영하지 못하고 있는 것이 현실이다. 학교 교육과정의 안전교육이 독립교과로 운영되어 실시되지 못하고 있기 때문에 나타나는 결과인데, 근본적으로 각 교과서의 특성을 살리면서 학교·급별로 연계성을 이룰 수 있는 안전교육의 대책이 필요하다.

가. 교과서에 반영된 안전교육 내용

국어, 사회, 기술·가정, 체육, 교련, 과학 등 초·중·고의 36책에 안전교육 내용이 반영되어 있다(김만곤, 2003 : 66, 재인용).

나. 특별활동과 재량활동의 안전교육 내용

제7차 교육과정에서 시행하는 특별활동과 재량활동 시간에 효율적인 안전교육 방안을 수립하고 다양하나 프로그램의 개발을 통해 체험중심의 재해대비교육 및 실제적이고 효과적인 교육활동을 실시하는 것이 필요하다.

다. 고등학교의 안전교육 내용

독립된 교과는 없으며 교련 과목에서 안전교육의 내용이 다른 과목에 비하여 집중적으로 다루어지고 있다. 그러나 제7차 교육과정에서는 교련이 한문, 교양과목과 함께 선택 균을 이루어 교련을 선택하지 않은 학교는 안전교육을 거의 실시할 수 없는 형편이다.

라. 공업계고등학교 교과서의 안전교육 내용

공업입문 과목의 제3장 안전과 환경 단원에서 공업과 안전, 환경과 공해에 관한 내용을 실고 있다(교육인적자원부, 2004 : 125-186).

‘공업과 안전’ 단원은 안전과 재해에 대하여 이해하고 그 예방에 대한 중요성을 인식하며, 기계·전기의 위험과 화학 공업 및 건설 공사의 위험에 대하여 안전조치를 할 수 있는 내용으로 구성되어 있다.

‘환경과 공해’ 단원은 작업 환경 및 직업병과 산업 발전에 따른 환경 오염의 특성 등을 이해하며, 공해의 종류와 원인 그리고 이에 대한 대책을 수립하고 예방할 수 있는 내용으로 구성되어 있다.

D. 외국의 학교안전교육

1. 미국에서의 안전교육

미국에서는 안전교육이 정규교육 과정에서 다루어지게 된 것은 1920년대와 1930년대 ‘안전운동’을 적극 추진한 결과이다. 1920년대에 소수의 안전교육 프로그램이 학교 내에 개설되었으나 그 주제는 ‘안전습관’의 개발과 ‘안전 제일주의 학습’에 관련된 것으로 학생들에게 필요한 다양한 종류의 사고 유형과 그에 대한 대책을 학습시키는 일과는 한계가 있는 내용들이었다. 또한 교육과정 내에서도 교재에서도 안전교육을 협의적인 범위 내에서 다루어져 왔다. 그러나 1960년대 이후 각종 사고가 급증함에 따라 학교 당국은 안전요원을 고용하고 주 정부는 강력한 법을 통과시켰다. 이후부터 미국에서는 안전교육은 학교나 학생들이 안전을 위해 올바른 선택을 할 수 있도록 주별 또는 학교별로 다양한 프로그램과 서비스를 제공하는데 주력하고 있다. 미국에서의 안전교육 프로그램은 모두 사람들의 안전에 대한 태도와 가치를 체득시키는데 목표를 두고 있다(한국교육개발원, 1997 : 48).

미국에서 고등학교에 대한 인정기준은 안전교육이 독립교과로 운영되고 있으며, 뉴욕 주에서는 안전교육을 고등학교 필수교과로 채택하여 연간 총 45시간을 이수하도록 하고 있다. 미국에서 실시하고 있는 학교안전교육은 사고 발생의 위험군, 위험요소, 사고 다발 유형 등을 중심으로 실제적인 대처와 예방 기술 및 요령을 제시하는 적극적인 문제해결식 교육방법을 채택하고 있다. 학교안전 관리 지침서의 내용 구성 방식, 체제 등이 매우 간편하게 활용할 수 있도록 개발되어 있으며, 최근 학교안전의 최대 관심사는 학교 폭력으로부터 학생을 보호하는 것으로 이 문제를 해결하기 위한 다양한 프로그램을 개발하고 있다. 학교안전교육 및 홍보를 위한 프로그램이나 자

료가 매우 다양하게 개발 및 활용되고 있으며 학교마다 교사를 중심으로 안전 조직이 구성되어 있어 학교에서의 안전사고나 위기 발생시에 즉각적으로 대처하고 해결할 수 있는 기반이 마련되어 있다(이명선, 2003 : 48-65).

이와 같이 미국의 사례들을 분석하고 검토해 보면 몇 가지 중요한 사실을 발견할 수 있는데 요약하면 다음과 같다.

첫째, 학교안전사고 문제를 다루는데 있어서 그보다 더 근본적인 문제로 건강한 삶을 영위할 수 있는 종합적인 문제 진단과 대책의 맥락 속에서 문제 해결을 도모하고 있다는 점이다.

둘째, 안전사고의 원인은 결국 개인 개인의 일상 생활의 습관이나 태도에 기인하는 것으로 보고, 각 개인 스스로 자신의 문제를 해결하는 것을 도와주는 것을 기조로 하고 있다는 것이다. 이러한 접근은 개인을 방치하는 것과는 달리 적극적으로 문제 해결을 도와주는 자세이다.

2. 일본에서의 안전교육

일본에서 학교안전교육은 안전에 대한 바람직한 행동의 변화에 필요한 태도와 능력을 기르는 것을 목표로 교육활동 전반에서 이루어진다. 이를 위해 일상생활의 영위에 필요한 지식과 기능을 습득하도록 하는 일과 함께 이들을 실생활에 적용하여 안전하게 생활하는 방식을 지도한다. 안전교육은 학교행사와 학급활동, 홈룸활동에서의 지도를 중심으로 이루어지고 있으며 학교행사는 ‘건강안전과 체육행사’를 통해서, 학급활동은 ‘건강과 안전에 관한 것’의 내용을 중심으로 교육함으로써 안전에 대한 실천적인 태도와 능력을 몸에 익히도록 하고 있다(허성범, 2003 : 27).

‘직업과 보건’ 교과에서는 직업병과 노동재해의 방지에 대해 가르치고 있으며 ‘공민’과 ‘공업’교과에서도 안전에 관한 지식과 기능을 습득하도록 지도

하고 있다. 특별활동은 ‘바람직한 집단활동을 통해 조화로운 심신의 발달과 개성 신장을 도모하고 집단의 일원으로써 보다 나은 생활을 구축하는 자주적, 실천적인 태도를 기르며 인간으로서 존재 방식과 살아가는 방법에 대한 자각을 심화시켜 자기를 관리하는 능력을 배양한다. 그리고 목적에 따라 HR활동, 학교행사 및 학생회활동, 클럽활동에 있어서 안전교육을 수행하고 있다. 개별지도에 있어서는 부상빈도가 많은 학생, 상해 가능성이 많은 학생에 대한 개별지도를 하며 방과 후에 부서 활동, 야외활동 등에서도 안전교육을 실시하고 있다(양승현, 2002 : 39).

3. 호주에서의 안전교육

호주의 각급 학교에서는 과학, 기술, 예술, 체육 등의 관련교과목에서 안전·보건 교육을 실시하고 있으며, 특히 교통안전 교육과 직업안전·보건 교육을 강조하고 있다. 학교안전관리 조직·구성 운영의 시행 기관은 빅토리아주 교육부가 있으며 안전관리 시행 내용을 살펴보면 ‘Guide Book’을 개발하고 학생안전·학생보호 지도를 하고 있으며, 위험관리·비상 및 신변 보호 관리·학교안전, 보건관리 등 안전관리 시행에 많은 역할을 하고 있다. 또한 호주의 각급 학교는 학생들의 안전사고에 대비한 보험에 가입하고 있어 학생에 대한 철저한 학교안전관리가 실시되고 있다(한문석, 2004 : 24).

E. 선행연구의 고찰

본 연구와 직·간접적으로 관련된 학교안전사고와 안전교육 개선 방안에 대한 선행 연구를 고찰한 결과는 다음과 같다.

문태진(2000)은 “공업고등학교 학생들의 안전교육에 관한 실증적 연구”에서 안전에 대한 인식은 일차적으로 가정에서 길러진다고 할 수 있으며, 부모가 평소에 자녀들에게 안전 의식을 길러 주어 안전이 생활화, 습관화 될 수 있도록 해 줘야 한다고 했다. 또한 학생들의 안전교육을 체계적이고 효율적으로 실시할 수 있는 가장 좋은 곳은 바로 학교라고 인식하였고, 교육 담당자인 학교, 교육 주체인 학생, 교육 기능을 수행하고 있는 교사는 삼위 일체가 되어 학생들의 학교 내에서의 안전은 물론 가정, 기업체에까지 안전 생활을 할 수 있도록 학교 건물이나 실험·실습실의 안전 관리에 역량을 집중해야 한다고 강조하였다.

양승현(2002)은 “공업계고등학교의 안전교육 실태와 개선방안에 관한 연구”에서 공업계고등학교의 안전교육은 학생들의 불안정한 행동 및 시설의 미비로 인하여 발생되므로 이러한 불안정한 상태를 제거하고, 교사의 총체적인 안전교육을 실시한 후 관찰, 기록하여 성적에 반영하여 감독자의 적극적인 관심과 배려가 필요하다고 인식하였다. 교육과정에서도 기존의 분산되어 있는 산업 안전 관련 교과목을 통합하여 과목을 신설하거나 시수를 늘려 보다 체계적인 교육을 할 수 있어야 하며 평가에서도 공업계고등학교 학생들을 대상으로 하는 직업 탐구 영역에서 필수 과목으로 지정해야 한다고 하였다.

이현범(2002)은 “공업고등학교의 기계과 실습 안전교육에 관한 연구”에서 학생들의 실습 평가시에 각 실습영역별로 반드시 지켜야 할 작업시 안전지

도 사항을 평가 항목에 삽입하여 학생들이 안전에 대한 인지도를 높일 수 있는 방안을 강구하여야 한다고 하였다. 또한 각급 학교에서 보다 효율적인 안전교육이 이행되기 위해서는 관계기관에서 충분한 교육을 이수한 안전교육 담당자가 배치되어야 한다고 인식하였다.

허성범(2003)은 “공업계고등학교의 실습실 안전사고 예방에 관한 연구”에서 학생들은 학교안전교육의 필요성을 절실히 느끼고 있어서 효율적인 안전교육을 위한 다양한 교재와 프로그램의 개발, 안전교육 담당 교사 양성이 필요하다고 인식하였다. 또한 학생들은 안전교육이 실습과 전공 이론 수업 모두에서 이루어지기를 원하며 안전교육의 필요성은 절감하지만 성적에 대한 부담 때문에 평가에는 부정적이어서 생활속의 안전교육과 안전행동의 습관화를 위해서는 수시 관찰 기록 방법이 가장 효과적이고, 지속적인 안전교육은 학생들의 안전 생활 습관 형성에 큰 효과가 있으므로 안전교육 효과의 극대화를 위해서는 학교와 산업현장의 연계가 필수적이라고 하였다.

한문석(2004)은 “공업계고등학교 안전사고 예방을 위한 효율적인 지도방안”에서 대부분의 학생들이 안전교육에 대하여 대체로 중요하게 인식하고 있으나 실생활 속에서 안전 활동이 실천되고 생활화되기 위해서 학교는 체계적으로 정립되고 충실한 안전 관련 내용을 계획된 시간을 지켜 지속적으로 반복적으로 지도하는 것이 필요하다고 인식하였다. 또한 학생들의 적극적 관심과 참여를 유도하고 교육의 효과를 높일 수 있도록 시청각 교육 기자재 등을 활용한 체험적 학습 활동, 소그룹별 지도 등을 활발하게 실천해야 한다고 강조하였다.

박창희(2004)는 “공업계고등학교의 실험·실습실 안전사고 예방에 관한 연구”에서 실험·실습 시간 전에 안전사고 예방을 위하여 전체적으로 체조 등을 실시하여야 하고, 실험·실습 전이나 중에 정신적, 신체적으로 힘들 때

참는 학생들을 위한 교육 및 지도가 필요하다고 인식하였다. 또한 실험·실습 중에 본인이나 친구에게 안전사고가 발생하더라도 공업계고등학교에 진학한 것에 대하여는 후회를 하지 않는다고 했으며 안전사고 발생시 응급처치 요령에 대하여 많은 교육 및 지도가 필요하다고 했다.

김병찬(2004)은 “학교안전사고에 대한 공업계고등학교 학생들의 인식 연구”에서 학교안전사고에 대한 인식의 제고와 학교 안전 시설 확충이 필요하다고 했고, 공업계고등학교 실습장 안전 관리가 특히 중요하다고 인식하였다. 또한 학교안전사고에 대한 학생들의 주의 의식 고취가 필요하다고 하였으며, 체계적인 학교 안전교육 프로그램이 절실히 필요함을 강조하였다.

이에 본 연구는 공업계고등학교 실험·실습 수업에서 이루어지고 있는 학교안전사고 예방 교육을 바탕으로 하여 안전교육의 필요성과 실태 및 현황, 과정 및 내용, 개선 방안 등에 대한 교사의 인식을 성별, 직위별, 교육경력별, 전공별에 따라 나누어 분석한 뒤 안전사고 예방에 관한 올바른 인식을 형성시키고자 하는데 중점을 두고 연구하였다.

Ⅲ. 연구 방법

A. 연구 대상

본 연구의 조사는 인천 지역의 공업계고등학교 교사를 대상으로 무선 표집에 의한 방법으로 설문지 조사를 실시하였다.

설문조사는 2006년 10월 9일부터 10월 18일까지 실시하였으며, 235부를 배부하여 223부를 회수하였다(회수율 : 99.1%). 이 중에서 불성실하게 응답한 설문지 3부를 제외하고 220부를 최종 자료로 활용하였다. 총 220명 자료 중에서 성별로는 남자교사가 86.8%로 여자교사 13.2%보다 훨씬 많았다.

직위별로는 일반교사가 67.7%로 부장교사 32.3%보다 높은 분포를 보였다.

교육경력별로는 20년 이상이 35.0%로 가장 많았으며, 다음으로 10~15년 미만 28.2%, 15~20년 미만 14.1%, 5년 미만 13.2%, 5~10년 미만 9.5% 순으로 나타났다.

전공별로는 기계·금속이 34.5%로 가장 많았으며, 다음으로 전기·전자·통신 27.7%, 건설 19.1%, 정보·컴퓨터 11.4%, 화공·섬유 5.9%, 기타 1.4% 순으로 나타났다.

본 연구의 응답자의 일반적 특성에 대한 결과는 <표 Ⅲ-1>과 같다.

<표 III-1> 연구 대상자의 일반적 특성

구 분		빈도(명)	백분율(%)
성 별	남	191	86.8
	여	29	13.2
직 위	교사	149	67.7
	부장교사	71	32.3
교육경력	5년 미만	29	13.2
	5~10년 미만	21	9.5
	10~15년 미만	62	28.2
	15~20년 미만	31	14.1
	20년 이상	77	35.0
전 공	기계·금속	76	34.5
	전기·전자·통신	61	27.7
	정보·컴퓨터	25	11.4
	화공·섬유	13	5.9
	건설	42	19.1
	기타	3	1.4
계		220	100.0

B. 조사도구

본 연구를 위해 사용한 조사도구는 선행연구 분석을 통해 공업계고등학교에서 실시하고 있는 안전교육 및 안전사고의 내용을 중심으로 연구한 양승현(2002), 허성범(2003), 한문석(2004), 박창희(2004)의 연구에서 사용된 설문지 내용을 기초로 하고, 연구자가 학교 현장에서 평소에 직접 체험했던 안전교육과 안전사고의 실태 및 문제점, 개선 방안을 본 연구의 목적에 맞도록 설문 일부분을 선택·보완한 뒤 지도교수의 자문을 받아 설문지가 완성되었다.

설문지의 문항 구성 내용은 <표 III-2>와 같다.

<표 III-2> 설문지 문항 구성

영역	내용	번호	문항수
안전교육의 필요성	• 안전교육이 필요한 과목	1	4
	• 안전교육의 필요성	2	
	• 안전교육이 가장 중요한 이유	3	
	• 안전교육의 실제적 도움	4	
안전교육의 실태 및 현황	• 안전사고 발생	5	9
	• 안전교육의 실시 횟수	6	
	• 안전사고 예방을 위한 시설·환경 구비 여부	7	
	• 안전사고 예방을 위한 문구나 표시	8	
	• 안전 표지판의 부착	9	
	• 학교안전사고에 대한 불안감	10	
	• 학교안전사고 발생시 책임의 주체	11	
	• 실험·실습시 피로를 느끼는 이유	12	
	• 실험·실습시 피로를 느끼는 이유	13	
안전교육의 과정 및 내용	• 안전사고 발생시 응급 처치 요령	14	13
	• 안전교육의 적극적 실시 여부	15	
	• 실험·실습전 안전 조치	16	
	• 전공 이론 수업시 안전교육 지도	17	
	• 안전교육이 졸업 후 현장에서도 도움되는지 여부	18	
	• 안전교육 지도 계획의 방법	19	
	• 기자재 위험성과 취급방법 표시	20	
	• 안전교육 자료의 활용 여부	21	
	• 안전교육 방법	22	
	• 학교안전사고의 주요 원인	23	
	• 효과적인 안전교육의 형태	24	
	• 효과적인 안전교육의 실시 의향	25	
	• 효과적인 안전교육의 지도 방법	26	
안전교육 개선 방안	• 체조 등이 안전사고 예방에 효과적인지 여부	27	9
	• 안전사고 예방을 위한 실습복 착용 여부	28	
	• 안전교육의 시기	29	
	• 안전교육하는데 필요한 시간	30	
	• 안전교육의 방법	31	
	• 효율적인 안전교육을 위한 과제	32	
	• 안전사고 예방을 위해 가장 시급한 것	33	
	• 안전교육 교재 필요 여부	34	
• 안전교육에 대한 연수의 필요성	35		
계	35		

설문지의 내용은 크게 안전교육의 필요성 4문항, 안전교육의 실태 및 현황 9문항, 안전교육의 과정 및 내용 13문항, 안전교육의 개선 방안 9문항으로 나누어 4개 영역을 조사하였다.

C. 자료 분석

본 연구의 수집된 자료는 SPSS(Statistical Package for the Social Science) WIN 11.5 프로그램을 이용하여 분석하였다. 분석기법으로는 연구 대상자의 일반적 특성을 파악하기 위해 빈도와 백분율을 산출하였다. 또한 공업계고등학교에 근무하고 있는 교사들의 안전교육의 필요성, 안전교육의 실태 및 현황, 안전교육의 과정 및 내용, 안전교육 개선 방안에 대한 인식을 알아보기 위해 빈도 분석과 χ^2 (Chi-square) 검증을 실시하였다.

IV. 연구 결과 및 해석

A. 안전교육 필요성

1. 안전교육이 필요한 과목

공업계고등학교에서 안전교육이 필요한 과목이 있는가에 대해 살펴본 결과는 <표 IV-1>과 같이 안전교육이 필요한 과목이 있다고 인식하는 교사가 84.1%로 대다수를 차지했으며, 필요한 과목이 없다고 인식한 교사는 15.9%로 나타났다.

성별로는 남자교사가 여자교사보다 안전교육이 필요한 과목이 있다고 인식하였고, 여자교사는 남자교사보다 안전교육이 필요한 과목이 없다고 인식하였으며, 성별에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=12.11$, $p<.01$).

직위별로는 교사와 부장교사가 별다른 차이 없이 대부분이 안전교육이 필요한 과목이 있다고 인식하였다.

교육경력별로는 경력이 10~15년 미만인 교사가 다른 교사보다 안전교육이 필요한 과목이 있다고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

전공별로는 화공·섬유 전공 교사가 다른 교사보다 안전교육에 필요한 과목이 있다고 인식하였고, 정보·컴퓨터 전공 교사는 다른 교사보다 안전교육이 필요한 과목이 없다고 인식하였으며, 전공에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=38.50$, $p<.001$).

이상과 같이 대부분의 교사가 안전교육이 필요한 과목이 있다고 인식하였

으며, 남자교사와 화공·섬유 전공 교사가 다른 교사보다 안전교육이 필요한 과목이 있다고 인식하였다.

<표 IV-1> 안전교육이 필요한 과목

구 분		있다	없다	계	χ^2 (df)	p
성 별	남	167 (87.4)	24 (12.6)	191 (86.8)	12.11** (1)	.001
	여	18 (62.1)	11 (37.9)	29 (13.2)		
직 위	교사	126 (84.6)	23 (15.4)	149 (67.7)	0.08 (1)	.781
	부장교사	59 (83.1)	12 (16.9)	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	20 (69.0)	9 (31.0)	29 (13.2)	8.97 (4)	.062
	5~10년 미만	17 (81.0)	4 (19.0)	21 (9.5)		
	10~15년 미만	56 (90.3)	6 (9.7)	62 (28.2)		
	15~20년 미만	24 (77.4)	7 (22.6)	31 (14.1)		
	20년 이상	68 (88.3)	9 (11.7)	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	71 (93.4)	5 (6.6)	76 (34.5)	38.50*** (5)	.000
	전기·전자·통신	53 (86.9)	8 (13.1)	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	11 (44.0)	14 (56.0)	25 (11.4)		
	화공·섬유	13 (100)	-	13 (5.9)		
	건설	35 (83.3)	7 (16.7)	42 (19.1)		
	기타	2 (66.7)	1 (33.3)	3 (1.4)		
전 체		185 (84.1)	35 (15.9)	220 (100)		

** p<.01, *** p<.001

2. 안전교육의 필요성

안전교육의 필요성에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-2>와 같이 안전교육이 매우 많이 필요하다고 인식하는 교사가 62.3%로 가장 많았으며, 다음으로 어느 정도 필요 32.7%, 보통 4.1%, 조금 필요하지 않음 0.9% 순으로 나타났다.

성별로는 남자교사가 여자교사보다 안전교육의 필요성에 대해 매우 많이 필요하다고 인식하였고, 여자교사는 남자교사보다 어느 정도 필요하다고 인식하였으며, 성별에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=39.89$, $p<.001$).

<표 IV-2> 안전교육의 필요성

구 분		매우 많이 필요	어느 정도 필요	보통	조금 필요 하지 않음	전혀 필요 하지 않음	계	χ^2 (df)	p
성 별	남	131 (68.6)	51 (26.7)	9 (4.7)	-	-	191 (86.8)	39.89*** (3)	.000
	여	6 (20.7)	21 (72.4)	-	2 (6.9)	-	29 (13.2)		
직 위	교사	90 (60.4)	50 (33.6)	7 (4.7)	2 (1.3)	-	149 (67.7)	1.73 (3)	.631
	부장교사	47 (66.2)	22 (31.0)	2 (2.8)	-	-	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	13 (44.8)	13 (44.8)	1 (3.4)	2 (6.9)	-	29 (13.2)	48.64*** (12)	.000
	5~10년 미만	8 (38.1)	9 (42.9)	4 (19.0)	-	-	21 (9.5)		
	10~15년 미만	32 (51.6)	29 (46.8)	1 (1.6)	-	-	62 (28.2)		
	15~20년 미만	22 (71.0)	9 (29.0)	-	-	-	31 (14.1)		
	20년 이상	62 (45.3)	12 (15.6)	3 (3.9)	-	-	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	67 (88.2)	7 (9.2)	2 (2.6)	-	-	76 (34.5)	78.02*** (15)	.000
	전기·전자·통신	35 (57.4)	25 (41.0)	1 (1.6)	-	-	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	3 (12.0)	16 (64.0)	4 (16.0)	2 (8.0)	-	25 (11.4)		
	화공·섬유	12 (92.3)	1 (7.7)	-	-	-	13 (5.9)		
	건설	19 (45.2)	21 (50.0)	2 (4.8)	-	-	42 (19.1)		
	기타	1 (33.3)	2 (66.7)	-	-	-	3 (1.4)		
전 체		137 (62.3)	72 (32.7)	9 (4.1)	2 (0.9)	-	220 (100)		

*** $p<.001$

직위별로는 교사와 부장교사가 별다른 차이 없이 안전교육이 필요하다고 인식하였다.

교육경력별로는 15~20년 미만 교사가 다른 교사보다 안전교육이 매우 많

이 필요하다고 인식하였고, 20년 미만 교사는 안전교육이 어느 정도 필요하다고 인식하였으며, 교육경력에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=48.64$, $p<.001$).

전공별로는 화공·섬유 전공 교사가 다른 교사보다 안전교육이 매우 많이 필요하다고 인식하였고, 정보·컴퓨터 전공 교사는 다른 교사보다 안전교육이 어느 정도 필요하다고 인식하였으며, 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=78.02$, $p<.001$).

이상과 같이 교사들은 안전교육이 매우 많이 필요하다고 가장 많이 인식하였고, 남자교사와 15~20년 미만인 교사, 화공·섬유 전공 교사가 다른 교사보다 안전교육이 매우 많이 필요하다고 인식하였다.

3. 안전교육이 가장 중요한 이유

안전교육이 가장 중요한 이유에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-3>와 같이 학생 신체 보호로 인식하는 교사가 99.1%로 대부분을 차지했으며, 다음으로 기자재 손상 방지로 인식하는 교사가 0.9%로 나타났다.

성별로는 남자교사와 여자교사가 별다른 차이 없이 학생 신체 보호를 위해서 안전교육이 가장 중요하다고 인식하는 교사가 대부분을 차지하였다.

직위별로도 교사와 부장교사가 별다른 차이 없이 학생 신체 보호를 위해서 안전교육이 가장 중요하다고 인식하는 교사가 대부분을 차지하였다.

교육경력별로도 경력에 따라 별다른 차이 없이 학생 신체 보호를 위해서 안전교육이 가장 중요하다고 인식하였다.

전공별로도 전공에 따라 별다른 차이 없이 학생 신체 보호를 위해서 안전교육이 가장 중요하다고 인식하는 교사가 대부분을 차지하였다.

<표 IV-3> 안전교육이 가장 중요한 이유

구 분		학생 신체 보호	기자재 손상 방지	기능사 자격 취득	계	χ^2 (df)	p
성 별	남	189 (99.0)	2 (1.0)	-	191 (86.8)	0.31 (1)	.580
	여	29 (100)	-	-	29 (13.2)		
직 위	교사	147 (98.7)	2 (1.3)	-	149 (67.7)	0.96 (1)	.327
	부장교사	71 (100)	-	-	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	29 (100)	-	-	29 (13.2)	1.21 (4)	.876
	5~10년 미만	21 (100)	-	-	21 (9.5)		
	10~15년 미만	61 (98.4)	1 (1.6)	-	62 (28.2)		
	15~20년 미만	31 (100)	-	-	31 (14.1)		
	20년 이상	76 (98.7)	1 (1.3)	-	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	75 (98.7)	1 (1.3)	-	76 (34.5)	2.09 (5)	.837
	전기·전자·통신	61 (100)	-	-	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	25 (100)	-	-	25 (11.4)		
	화공·섬유	13 (100)	-	-	13 (5.9)		
	건설	41 (97.6)	1 (2.4)	-	42 (19.1)		
	기타	3 (100)	-	-	3 (1.4)		
전 체		218 (99.1)	2 (0.9)	-	220 (100)		

이상과 같이 대부분의 교사들이 안전교육이 가장 중요한 이유는 학생 신체 보호를 위해서라고 인식하였으며, 성별과 직위, 교육 경력, 전공별로는 차이를 보이지 않았다.

4. 안전교육의 실제적 도움

안전교육의 실제적 도움에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-4>와 같이 어느 정도 도움이 된다고 인식하는 교사가 66.4%로 가장 많았

으며, 다음으로 많은 도움 24.5%, 보통 5.9%, 도움 안됨 3.2% 순으로 나타났다.

성별로는 남자교사가 여자교사보다 안전교육이 실제적으로 많은 도움이 된다고 인식하였고, 여자교사는 남자교사보다 안전교육이 실제적으로 어느 정도 도움이 된다고 인식하였으나 성별에 따른 유의미한 차이는 없었다.

<표 IV-4> 안전교육의 실제적 도움

구 분		많은 도움	어느 정도 도움	보통	도움 안됨	전혀 도움 안됨	계	X ² (df)	p
성 별	남	50 (26.2)	125 (65.4)	10 (5.2)	6 (3.1)	-	191 (86.8)	2.88 (3)	.411
	여	4 (13.8)	21 (72.4)	3 (10.3)	1 (3.4)	-	29 (13.2)		
직 위	교사	32 (21.5)	103 (69.1)	10 (6.7)	4 (2.7)	-	149 (67.7)	3.17 (3)	.367
	부장교사	22 (31.0)	43 (60.6)	3 (4.2)	3 (4.2)	-	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	3 (10.3)	22 (75.9)	3 (10.3)	1 (3.4)	-	29 (13.2)	12.38 (12)	.416
	5~10년 미만	5 (23.8)	14 (66.7)	2 (9.5)	-	-	21 (9.5)		
	10~15년 미만	15 (24.2)	44 (71.0)	2 (3.2)	1 (1.6)	-	62 (28.2)		
	15~20년 미만	8 (25.8)	22 (71.0)	1 (3.2)	-	-	31 (14.1)		
	20년 이상	23 (29.9)	44 (57.1)	5 (6.5)	5 (6.5)	-	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	29 (38.2)	39 (51.3)	5 (6.6)	3 (3.9)	-	76 (34.5)	22.96 (15)	.085
	전기·전자·통신	15 (24.6)	44 (72.1)	1 (1.6)	1 (1.6)	-	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	3 (12.0)	18 (72.0)	3 (12.0)	1 (4.0)	-	25 (11.4)		
	화공·섬유	1 (7.7)	11 (84.6)	-	1 (7.7)	-	13 (5.9)		
	건설	6 (14.3)	31 (73.8)	4 (9.5)	1 (2.4)	-	42 (19.1)		
	기타	-	3 (100)	-	-	-	3 (1.4)		
전 체		54 (24.5)	146 (66.4)	13 (5.9)	7 (3.2)	-	220 (100)		

직위별로는 교사가 부장교사보다 안전교육이 실제적으로 어느 정도 도움이 된다고 인식하였고, 부장교사는 교사보다 안전교육이 실제적으로 많은

도움이 된다고 인식하였으나 직위에 따른 유의미한 차이는 없었다.

교육경력별로는 5년 미만인 교사가 다른 교사보다 안전교육이 실제로 어느 정도 도움이 된다고 인식하였고, 20년 이상인 교사는 다른 교사보다 안전교육이 실제로 많은 도움이 된다고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

전공별로는 기계·금속 전공 교사가 다른 전공 교사보다 안전교육이 실제로 많은 도움이 된다고 인식하였고, 화공·섬유 전공 교사가 다른 전공 교사보다 안전교육이 실제로 어느 정도 도움이 된다고 인식하였으나 전공에 따른 유의미한 차이는 없었다.

이상과 같이 교사들은 안전교육이 실제로 어느 정도 도움이 된다고 인식하였으며, 성별과 직위, 교육 경력, 전공별로는 차이를 보이지 않았다.

B. 안전교육 실태와 현황

1. 안전사고 발생

안전사고 발생에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-5>와 같이 안전사고가 발생한 적이 없다고 인식한 교사가 70.9%로 대부분을 차지했으며, 안전사고가 발생한 적이 있다고 인식한 교사는 29.1%로 나타났다.

성별로는 남자교사가 여자교사보다 안전사고가 발생한 적이 있다고 인식하였고, 여자교사는 남자교사보다 안전사고가 발생한 적이 없다고 인식하였으며, 성별에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=7.98$, $p<.01$).

직위별로는 교사가 부장교사보다 안전사고가 발생한 적이 있다고 인식하였고, 부장교사는 교사보다 안전사고가 발생한 적이 없다고 인식하였으나

직위에 따른 유의미한 차이는 없었다.

교육경력별로는 5년 미만인 교사가 다른 교사보다 안전사고가 발생한 적이 없다고 인식하였고, 20년 이상인 교사는 다른 교사보다 안전사고가 발생한 적이 있다고 인식하였으며, 교육경력에 따라 유의미한 차이를 보였다 ($\chi^2=13.34$, $p<.05$).

<표 IV-5> 안전사고 발생

구 분		있다	없다	계	χ^2 (df)	p
성 별	남	62 (32.5)	129 (67.5)	191 (86.8)	7.98** (1)	.005
	여	2 (6.9)	27 (93.1)	29 (13.2)		
직 위	교사	46 (30.9)	103 (69.1)	149 (67.7)	0.71 (1)	.399
	부장교사	18 (25.4)	53 (74.6)	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	2 (6.9)	27 (93.1)	29 (13.2)	13.34* (4)	.010
	5~10년 미만	5 (23.8)	16 (76.2)	21 (9.5)		
	10~15년 미만	16 (25.8)	46 (74.2)	62 (28.2)		
	15~20년 미만	9 (29.0)	22 (71.0)	31 (14.1)		
	20년 이상	32 (41.6)	45 (58.4)	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	30 (39.5)	46 (60.5)	76 (34.5)	16.12** (5)	.006
	전기·전자·통신	17 (27.9)	44 (72.1)	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	5 (20.0)	20 (80.0)	25 (11.4)		
	화공·섬유	7 (53.8)	6 (46.2)	13 (5.9)		
	건설	5 (11.9)	37 (88.1)	42 (19.1)		
	기타	-	3 (100)	3 (1.4)		
전 체		64 (29.1)	156 (70.9)	220 (100)		

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

전공별로는 화공·섬유 전공 교사가 다른 교사보다 안전사고가 발생한 적이 있다고 인식하였고, 건설 전공 교사는 다른 교사보다 안전사고가 발생한

적이 없다고 인식하였으며, 전공에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=16.12$, $p<.01$).

이상과 같이 안전사고가 발생한 적이 없다고 인식한 교사가 대부분이었고, 여자교사와 5년 미만인 교사, 건설 전공 교사가 다른 교사보다 안전사고가 발생한 적이 없다고 인식하였다.

2. 안전교육의 실시 횟수

안전교육의 실시 횟수에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-6>과 같이 자주하는 편으로 인식한 교사가 35.0%로 가장 많았으며, 다음으로 매 수업마다 30.5%, 보통 21.4%, 거의 하지 않음 12.7%, 전혀 하지 않음 0.5% 순으로 나타났다.

성별로는 남자교사가 여자교사보다 안전교육의 실시 횟수로 매 수업마다와 자주하는 편이라고 인식하였고, 여자교사는 남자교사보다 안전교육의 실시 횟수로 보통이다와 거의 하지 않는 것으로 인식하였으며, 성별에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=30.79$, $p<.001$).

직위별로는 교사가 부장교사보다 안전교육의 실시 횟수로 자주 하는 편으로 인식하였고, 부장교사는 교사보다 안전교육의 실시 횟수로 매 수업마다로 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

교육경력별로는 10~15년 미만인 교사가 다른 교사보다 안전교육의 실시 횟수로 자주 하는 편이라고 인식하였고, 15년 이상 교사는 안전교육의 실시 횟수로 매 수업마다로 인식하였으며, 교육경력에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=51.74$, $p<.001$).

전공별로는 기계·금속 전공 교사가 다른 교사보다 안전교육의 실시 횟수로 매 수업마다로 인식하였고, 화공·섬유 전공 교사는 다른 교사보다 안전

교육의 실시 횟수로 자주 하는 편으로 인식하였으며, 전공에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=90.60$, $p<.001$).

<표 IV-6> 안전교육의 실시 횟수

구 분		매 수업 마다	자주 하는 편	보통	거의 하지 않음	전혀 하지 않음	계	χ^2 (df)	p
성 별	남	67 (35.1)	68 (35.6)	38 (19.9)	18 (9.4)	-	191 (86.8)	30.79*** (4)	.000
	여	-	9 (31.0)	9 (31.0)	10 (34.5)	1 (3.4)	29 (13.2)		
직 위	교사	42 (28.2)	54 (36.2)	30 (20.1)	22 (14.8)	1 (0.7)	149 (67.7)	3.29 (4)	.510
	부장교사	25 (35.2)	23 (32.4)	17 (23.9)	6 (8.5)	-	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	3 (10.3)	9 (31.0)	10 (34.5)	7 (24.1)	-	29 (13.2)	51.74*** (16)	.000
	5~10년 미만	6 (28.6)	3 (14.3)	5 (23.8)	7 (33.3)	-	21 (9.5)		
	10~15년 미만	9 (14.5)	34 (54.8)	14 (22.6)	4 (6.5)	1 (1.6)	62 (28.2)		
	15~20년 미만	11 (35.5)	9 (29.0)	5 (16.1)	6 (19.4)	-	31 (14.1)		
	20년 이상	38 (49.4)	22 (28.6)	13 (16.9)	4 (5.2)	-	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	37 (48.7)	22 (28.9)	16 (21.1)	1 (1.3)	-	76 (34.5)	90.60*** (20)	.000
	전기·전자·통신	13 (21.3)	28 (45.9)	15 (24.6)	5 (8.2)	-	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	2 (8.0)	5 (20.0)	3 (12.0)	14 (56.0)	1 (4.0)	25 (11.4)		
	화공·섬유	5 (38.5)	7 (53.8)	1 (7.7)	-	-	13 (5.9)		
	건설	10 (23.8)	15 (35.7)	9 (21.4)	8 (19.0)	-	42 (19.1)		
	기타	-	-	3 (100)	-	-	3 (1.4)		
전 체		67 (30.5)	77 (35.0)	47 (21.4)	28 (12.7)	1 (0.5)	220 (100)		

*** $p<.001$

이상과 같이 안전교육의 실시 횟수로 자주 하는 편이라고 인식한 교사가 가장 많았으며, 남자교사와 10~15년 미만 교사, 화공·섬유 전공 교사가 다른 교사보다 안전교육의 실시 횟수로 자주 하는 편으로 인식하였다.

3. 안전사고 예방을 위한 시설·환경 구비 여부

안전사고 예방을 위한 시설·환경 구비 여부에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-7>과 같이 안전사고 예방을 위한 시설·설비가 보통이라고 인식한 교사가 45.9%로 가장 많았고, 다음으로 어느 정도 잘됨 34.1%, 조금 보완 필요 14.1%, 많은 보완 필요 4.5%, 매우 잘됨 1.4% 순으로 나타났다.

<표 IV-7> 안전사고 예방을 위한 시설·환경 구비 여부

구 분		매우 잘됨	어느 정도 잘됨	보통	조금 보완 필요	많은 보완 필요	계	X ² (df)	p
성 별	남	2 (1.0)	70 (36.6)	83 (43.5)	26 (13.6)	10 (5.2)	191 (86.8)	7.50 (4)	.112
	여	1 (3.4)	5 (17.2)	18 (62.1)	5 (17.2)	-	29 (13.2)		
직 위	교사	2 (1.3)	51 (34.2)	69 (46.3)	21 (14.1)	6 (4.0)	149 (67.7)	0.29 (4)	.990
	부장교사	1 (1.4)	24 (33.8)	32 (45.1)	10 (14.1)	4 (5.6)	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	1 (3.4)	3 (10.3)	18 (62.1)	6 (20.7)	1 (3.4)	29 (13.2)	19.00 (16)	.269
	5~10년 미만	1 (4.8)	11 (52.4)	7 (33.3)	2 (9.5)	-	21 (9.5)		
	10~15년 미만	-	21 (33.9)	30 (48.4)	8 (12.9)	3 (4.8)	62 (28.2)		
	15~20년 미만	-	13 (41.9)	12 (38.7)	3 (9.7)	3 (9.7)	31 (14.1)		
	20년 이상	1 (1.3)	27 (35.1)	34 (44.2)	12 (15.6)	3 (3.9)	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	1 (1.3)	25 (32.9)	42 (55.3)	6 (7.9)	2 (2.6)	76 (34.5)	49.90*** (20)	.000
	전기·전자·통신	-	21 (34.4)	23 (37.7)	14 (23.0)	3 (4.9)	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	-	7 (28.0)	13 (52.0)	5 (20.0)	-	25 (11.4)		
	화공·섬유	-	9 (69.2)	4 (30.8)	-	-	13 (5.9)		
	건설	1 (2.4)	13 (31.0)	17 (40.5)	6 (14.3)	5 (11.9)	42 (19.1)		
	기타	1 (33.3)	-	2 (66.7)	-	-	3 (1.4)		
전 체		3 (1.4)	75 (34.1)	101 (45.9)	31 (14.1)	10 (4.5)	220 (100)		

*** p<.001

성별로는 남자교사가 여자교사보다 안전사고 예방을 위한 시설·환경이 어느 정도 잘 되어 있다고 인식하였고, 여자교사는 남자교사보다 안전사고 예방을 위한 시설·환경이 보통이라고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

직위별로는 교사와 부장교사가 별다른 차이 없이 안전사고 예방을 위한 시설·환경이 보통이라고 인식하는 교사가 가장 많았다.

교육경력별로는 5년 이상인 교사가 다른 교사보다 안전사고 예방을 위한 시설·환경이 어느 정도 잘 되어 있다고 인식하였고, 5년 미만 교사는 다른 교사보다 안전사고 예방을 위한 시설·환경이 보통이라고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

전공별로는 화공·섬유 전공 교사가 다른 교사보다 안전사고 예방을 위한 시설·환경이 어느 정도 잘 되어 있다고 인식하였고, 기계·금속 전공 교사와 정보·컴퓨터 전공 교사가 다른 교사보다 안전사고 예방을 위한 시설·환경이 보통이라고 인식하였으며, 전공에 따라 유의미한 차이를 보였다 ($\chi^2=49.90, p<.001$).

이상과 같이 안전사고 예방을 위한 시설·환경이 보통이라고 인식한 교사가 가장 많았고, 기계·금속 전공 교사와 정보·컴퓨터 전공 교사가 다른 교사보다 안전사고 예방을 위한 시설·환경이 보통이라고 인식하였다.

4. 안전사고 예방을 위한 문구나 표시

안전사고 예방을 위한 문구나 표시에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-8>과 같이 어느 정도 잘 되어 있다고 인식한 교사가 47.7%로 가장 많았고, 다음으로 보통 32.3%, 조금 보완 필요 10.0%, 매우 잘됨 5.5%, 많은 보완 필요 4.5% 순으로 나타났다.

성별로는 남자교사가 여자교사보다 안전사고 예방을 위한 문구나 표시가 어느 정도 잘 되어 있다고 인식하였고, 여자교사는 남자교사보다 조금의 보완이 필요하다고 인식하였으나 성별에 따른 유의미한 차이는 없었다.

직위별로는 부장교사가 교사보다 안전사고 예방을 위한 문구나 표시가 보통이라고 인식하였으나 유의미한 차이는 아니었다.

<표 IV-8> 안전사고 예방을 위한 문구나 표시

구 분		매우 잘됨	어느 정도 잘됨	보통	조금 보완 필요	많은 보완 필요	계	χ^2 (df)	p
성 별	남	9 (4.7)	97 (50.8)	61 (31.9)	16 (8.4)	8 (4.2)	191 (86.8)	8.58 (4)	.073
	여	3 (10.3)	8 (27.6)	10 (34.5)	6 (20.7)	2 (6.9)	29 (13.2)		
직 위	교사	9 (6.0)	72 (48.3)	45 (30.2)	17 (11.4)	6 (4.0)	149 (67.7)	2.13 (4)	.712
	부장교사	3 (4.2)	33 (46.5)	26 (36.6)	5 (7.0)	4 (5.6)	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	2 (6.9)	9 (31.0)	11 (37.9)	5 (17.2)	2 (6.9)	29 (13.2)	21.25 (16)	.169
	5~10년 미만	1 (4.8)	15 (71.4)	5 (23.8)	-	-	21 (9.5)		
	10~15년 미만	2 (3.2)	34 (54.8)	14 (22.6)	6 (9.7)	6 (9.7)	62 (28.2)		
	15~20년 미만	3 (9.7)	12 (38.7)	12 (38.7)	3 (9.7)	1 (3.2)	31 (14.1)		
	20년 이상	4 (5.2)	35 (45.5)	29 (37.7)	8 (10.4)	1 (1.3)	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	2 (2.6)	41 (53.9)	26 (34.2)	7 (9.2)	-	76 (34.5)	22.91 (20)	.293
	전기·전자·통신	5 (8.2)	29 (47.5)	18 (29.5)	5 (8.2)	4 (6.6)	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	1 (4.0)	10 (40.0)	6 (24.0)	6 (24.0)	2 (8.0)	25 (11.4)		
	화공·섬유	-	7 (53.8)	6 (46.2)	-	-	13 (5.9)		
	건설	4 (9.5)	17 (40.5)	13 (31.0)	4 (9.5)	4 (9.5)	42 (19.1)		
	기타	-	1 (33.3)	2 (66.7)	-	-	3 (1.4)		
전 체		12 (5.5)	105 (47.7)	71 (32.3)	22 (10.0)	10 (4.5)	220 (100)		

교육경력별로는 5~10년 미만 전공 교사가 다른 교사보다 안전사고 예방을 위한 문구나 표시가 어느 정도 잘 되어 있다고 인식하였으나 유의미한

차이는 아니었다.

전공별로는 기계·금속 전공 교사가 다른 교사보다 안전사고 예방을 위한 문구나 표시가 어느 정도 잘 되어 있다고 인식하였고, 화공·섬유 전공 교사는 다른 교사보다 안전사고 예방을 위한 문구나 표시가 어느 정도 잘 되어 있다와 보통이라고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

이상과 같이 안전사고 예방을 위한 문구나 표시가 어느 정도 잘 되어 있다고 가장 많은 교사가 인식하였으며, 성별과 직위, 교육경력, 전공별로는 차이를 보이지 않았다.

5. 안전 표지판의 부착

안전 표지판의 부착에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-9>와 같이 어느 정도 잘 되어 있다고 인식하는 교사가 47.3%로 가장 많았으며, 다음으로 보통 36.4%, 조금 보완 필요 7.7%, 매우 잘됨 7.3%, 많은 보완 필요 1.4% 순으로 나타났다.

성별로는 남자교사가 여자교사보다 안전 표지판의 부착이 어느 정도 잘 되어 있다고 인식하였고, 여자교사는 남자교사보다 안전 표지판의 부착이 보통이라고 인식하였으나 성별에 따른 유의미한 차이는 없었다.

직위별로는 교사가 부장교사보다 안전 표지판의 부착이 어느 정도 잘 되어 있다고 인식하였고, 부장교사는 교사보다 안전 표지판의 부착이 보통이라고 인식하였으나 통계적으로 유의미한 차이는 없었다.

교육경력별로는 5~10년 미만 교사가 다른 교사보다 안전 표지판의 부착이 매우 잘 되어 있다고 인식하였고, 15~20년 미만 교사는 다른 교사보다 안전 표지판의 부착이 어느 정도 잘 되어 있다고 인식하였으며, 교육경력에

따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=27.05$, $p<.05$).

전공별로는 전기·전자·통신 전공 교사가 다른 교사보다 안전 표지판의 부착이 매우 잘 되어 있다고 인식하였고, 화공·섬유 전공 교사는 안전 표지판의 부착이 어느 정도 잘 되어 있다고 인식하였으며, 전공에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=35.88$, $p<.05$).

<표 IV-9> 안전 표지판의 부착

구 분		매우 잘됨	어느 정도 잘됨	보통	조금 보완 필요	많은 보완 필요	계	χ^2 (df)	p
성 별	남	15 (7.9)	92 (48.2)	68 (35.6)	13 (6.8)	3 (1.6)	191 (86.8)	3.19 (4)	.526
	여	1 (3.4)	12 (41.4)	12 (41.4)	4 (13.8)	-	29 (13.2)		
직 위	교사	11 (7.4)	73 (49.0)	49 (32.9)	13 (8.7)	3 (2.0)	149 (67.7)	3.86 (4)	.426
	부장교사	5 (7.0)	31 (43.7)	31 (43.7)	4 (5.6)	-	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	1 (3.4)	12 (41.4)	12 (41.4)	2 (6.9)	2 (6.9)	29 (13.2)	27.05* (16)	.041
	5~10년 미만	6 (28.6)	8 (38.1)	6 (28.6)	1 (4.8)	-	21 (9.5)		
	10~15년 미만	5 (8.1)	29 (46.8)	21 (33.9)	7 (11.3)	-	62 (28.2)		
	15~20년 미만	1 (3.2)	17 (54.8)	11 (35.5)	2 (6.5)	-	31 (14.1)		
	20년 이상	3 (3.9)	38 (49.4)	30 (39.0)	5 (6.5)	1 (1.3)	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	1 (1.3)	44 (57.9)	25 (32.9)	6 (7.9)	-	76 (34.5)	35.88* (20)	.016
	전기·전자·통신	10 (16.4)	26 (42.6)	20 (32.8)	5 (8.2)	-	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	-	11 (44.0)	11 (44.0)	3 (12.0)	-	25 (11.4)		
	화공·섬유	-	8 (61.5)	5 (38.5)	-	-	13 (5.9)		
	건설	5 (11.9)	14 (33.3)	17 (40.5)	3 (7.1)	3 (7.1)	42 (19.1)		
	기타	-	1 (33.3)	2 (66.7)	-	-	3 (1.4)		
전 체		16 (7.3)	104 (47.3)	80 (36.4)	17 (7.7)	3 (1.4)	220 (100)		

* $p<.05$

이상과 같이 안전 표지판 부착이 어느 정도 잘 되어 있다고 가장 많은 교사가 인식하였으며, 15~20년 미만 교사와 화공·섬유 전공 교사가 다른 교

사보다 안전 표지판 부착이 어느 정도 잘 되어 있다고 인식하였다.

6. 학교안전사고에 대한 불안감

학교안전사고에 대한 불안감에 대해 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-10>와 같이 학교안전사고에 대한 불안감이 어느 정도 그렇다고 인식하는 교사가 45.9%로 가장 많았으며, 다음으로 보통 27.7%, 다소 그렇지 않음 19.5%, 상당히 그렇다 5.9%, 전혀 그렇지 않음 0.9% 순으로 나타났다.

성별로는 남자교사가 여자교사보다 학교안전사고에 대한 불안감이 상당히 그렇다고 인식하였고, 여자교사는 남자교사보다 학교안전사고에 대한 불안감이 어느 정도 그렇다고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

직위별로는 교사와 부장교사가 별다른 차이 없이 학교안전사고에 대한 불안감이 어느 정도 그렇다고 인식하는 교사가 가장 많았다.

교육경력별로는 5년 미만 교사가 다른 교사보다 학교안전사고에 대한 불안감이 다소 그렇지 않았다고 인식하였고, 5~10년 미만 교사와 15년 이상 교사는 다른 교사보다 학교안전사고에 대한 불안감이 어느 정도 그렇다고 인식하였으며, 교육경력에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=41.81$, $p<.001$).

전공별로는 화공·섬유 전공 교사가 다른 교사보다 학교안전사고에 대한 불안감이 다소 그렇지 않다고 인식하였고, 기계·금속 전공 교사는 다른 교사보다 학교안전사고에 대한 불안감이 상당히 그렇다고 인식하였으나 유의미한 차이는 아니었다.

이상과 같이 학교안전사고에 대한 불안감은 어느 정도 그렇다고 가장 많은 교사가 인식하였으며, 5~10년 미만 교사와 15년 이상 교사가 다른 교사보다 학교안전사고에 대한 불안감이 어느 정도 그렇다고 인식하였다.

<표 IV-10> 학교안전사고에 대한 불안감

구 분		전혀 그렇지 않음	다소 그렇지 않음	보통	어느 정도 그렇다	상당히 그렇다	계	X ² (df)	p
성 별	남	2 (1.0)	38 (19.9)	53 (27.7)	85 (44.5)	13 (6.8)	191 (86.8)	2.99 (4)	.559
	여	-	5 (17.2)	8 (27.6)	16 (55.2)	-	29 (13.2)		
직 위	교사	-	28 (18.8)	43 (28.9)	68 (45.6)	10 (6.7)	149 (67.7)	5.06 (4)	.282
	부장교사	2 (2.8)	43 (19.5)	61 (27.7)	101 (45.9)	13 (5.9)	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	-	10 (34.5)	8 (27.6)	11 (37.9)	-	29 (13.2)	41.81*** (16)	.000
	5~10년 미만	2 (9.5)	1 (4.8)	6 (28.6)	11 (52.4)	1 (4.8)	21 (9.5)		
	10~15년 미만	-	17 (27.4)	20 (32.3)	25 (40.3)	-	62 (28.2)		
	15~20년 미만	-	6 (19.4)	7 (22.6)	15 (48.4)	3 (9.7)	31 (14.1)		
	20년 이상	-	9 (11.7)	20 (26.0)	39 (50.6)	9 (11.7)	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	-	15 (19.7)	20 (26.3)	33 (43.4)	8 (10.5)	76 (34.5)	29.44 (20)	.079
	전기·전자·통신	-	10 (16.4)	19 (31.1)	31 (50.8)	1 (1.6)	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	2 (8.0)	5 (20.0)	7 (28.0)	10 (40.0)	1 (4.0)	25 (11.4)		
	화공·섬유	-	5 (38.5)	2 (15.4)	6 (46.2)	-	13 (5.9)		
	건설	-	7 (16.7)	11 (26.2)	21 (50.0)	3 (7.1)	42 (19.1)		
	기타	-	1 (33.3)	2 (66.7)	-	-	3 (1.4)		
전 체		2 (0.9)	43 (19.5)	61 (27.7)	101 (45.9)	13 (5.9)	220 (100)		

*** p<.001

7. 학교안전사고가 발생하는 장소

학교안전사고가 발생하는 장소에 대해 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-11>와 같이 실험·실습실이 56.8%로 가장 많았으며, 다음으로 계단·현관 20.5%, 교실 15.0%, 운동장 4.1%, 복도 2.3%, 기타 1.4% 순으로 나타났다.

성별로는 남자교사가 여자교사보다 학교안전사고가 발생하는 장소는 실험·실습실이라고 인식하였고, 여자교사는 남자교사보다 학교안전사고가 발생하는 장소로 계단·현관과 교실이라고 인식하였으나 성별에 따른 유의미한 차이는 없었다.

<표 IV-11> 학교안전사고가 발생하는 장소

구 분		계단 현관	교실	복도	운 동 장	실 험 실 습 실	화 장 실	식 당	기타	계	X ² (df)	p
성 별	남	35 (18.3)	26 (13.6)	4 (2.1)	8 (4.2)	115 (60.2)	-	-	3 (1.6)	191 (86.8)	8.70 (5)	.122
	여	10 (34.5)	7 (24.1)	1 (3.4)	1 (3.4)	10 (34.5)	-	-	-	29 (13.2)		
직 위	교사	33 (22.1)	23 (15.4)	3 (2.0)	5 (3.4)	82 (55.0)	-	-	3 (2.0)	149 (67.7)	3.14 (5)	.678
	부장교사	12 (16.9)	10 (14.1)	2 (2.8)	4 (5.6)	43 (60.6)	-	-	-	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	7 (24.1)	5 (17.2)	-	2 (6.9)	14 (48.3)	-	-	1 (3.4)	29 (13.2)	14.27 (20)	.816
	5~10년 미만	4 (19.0)	2 (9.5)	1 (4.8)	-	14 (66.7)	-	-	-	21 (9.5)		
	10~15년 미만	12 (19.4)	6 (9.7)	1 (1.6)	2 (3.2)	41 (66.1)	-	-	-	62 (28.2)		
	15~20년 미만	6 (19.4)	6 (19.4)	1 (3.2)	3 (9.7)	15 (48.4)	-	-	-	31 (14.1)		
	20년 이상	16 (20.8)	14 (18.2)	2 (2.6)	2 (2.6)	41 (53.2)	-	-	2 (2.6)	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	12 (15.8)	5 (6.6)	-	3 (3.9)	53 (69.7)	-	-	3 (3.9)	76 (34.5)	58.06*** (25)	.000
	전기·전자·통신	11 (18.0)	4 (6.6)	3 (4.9)	2 (3.3)	41 (67.2)	-	-	-	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	9 (36.0)	9 (36.0)	2 (8.0)	-	5 (20.0)	-	-	-	25 (11.4)		
	화공·섬유	4 (30.8)	4 (30.8)	-	-	5 (38.5)	-	-	-	13 (5.9)		
	건설	7 (16.7)	11 (26.2)	-	4 (9.5)	20 (47.6)	-	-	-	42 (19.1)		
	기타	2 (66.7)	-	-	-	1 (33.3)	-	-	-	3 (1.4)		
전 체		45 (20.5)	33 (15.0)	5 (2.3)	9 (4.1)	125 (56.8)	-	-	3 (1.4)	220 (100)		

*** p<.001

직위별로는 교사가 부장교사보다 학교안전사고가 발생하는 장소로 계단·현관이라고 인식하였고, 부장교사는 교사보다 학교안전사고가 발생하는 장소로 실험·실습실이라고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지

지 않았다.

교육경력별로는 5~15년 미만 교사가 다른 교사보다 학교안전사고가 발생하는 장소로 실험·실습실이라고 인식하였으나 유의미한 차이는 아니었다.

전공별로는 기계·금속 전공 교사와 전기·전자·통신 전공 교사는 다른 교사보다 학교안전사고가 발생하는 장소를 실험·실습실로 인식하였고, 정보·컴퓨터 전공 교사와 화공·섬유 전공 교사는 다른 교사보다 학교안전사고가 발생하는 장소를 계단·현관 그리고 교실로 인식하였으며, 전공에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=58.06, p<.001$).

이상과 같이 학교안전사고가 발생하는 장소는 실험·실습실이라고 가장 많은 교사가 인식하였으며, 기계·금속 전공 교사와 전기·전자·통신 전공 교사는 다른 교사보다 학교안전사고가 발생하는 장소를 실험·실습실로 인식하였다.

8. 학교안전사고 발생시 책임의 주체

학교안전사고 발생시 책임의 주체에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-12>와 같이 학교안전사고 발생시 책임의 주체는 학생 본인으로 인식한 교사가 54.53%로 가장 많았으며, 다음으로 학교 19.1%, 교사 18.6%, 기타 7.7% 순으로 나타났다.

성별로는 남자교사가 여자교사보다 학교안전사고 발생시 책임의 주체는 교사라고 인식하였고, 여자교사는 남자교사보다 학교안전사고 발생시 책임의 주체는 기타라고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

직위별로는 교사가 부장교사보다 학교안전사고 발생시 책임의 주체는 학생 본인과 기타라고 인식하였고, 부장교사는 교사보다 학교안전사고 발생시

책임의 주체는 학교라고 인식하였으며, 직위에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=8.39$, $p<.05$).

교육경력별로는 5~10년 미만 교사가 다른 교사보다 학교안전사고 발생시 책임의 주체는 학생 본인이라고 인식하였고, 15~20년 미만 교사는 학교안전사고 발생시 책임의 주체는 학교라고 인식하였으나 유의미한 차이는 아니었다.

<표 IV-12> 학교안전사고 발생시 책임의 주체

구 분		학교	교사	학부모	학생 본인	기타	계	χ^2 (df)	p
성 별	남	36 (18.8)	39 (20.4)	-	104 (54.5)	12 (6.3)	191 (86.8)	6.43 (3)	.092
	여	6 (20.7)	2 (6.9)	-	16 (55.2)	5 (17.2)	29 (13.2)		
직 위	교사	22 (14.8)	27 (18.1)	-	85 (57.0)	15 (10.1)	149 (67.7)	8.39* (3)	.039
	부장교사	20 (28.2)	14 (19.7)	-	35 (49.3)	2 (2.8)	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	4 (13.8)	5 (17.2)	-	14 (48.3)	6 (20.7)	29 (13.2)	14.88 (12)	.248
	5~10년 미만	4 (19.0)	2 (9.5)	-	13 (61.9)	2 (9.5)	21 (9.5)		
	10~15년 미만	10 (16.1)	12 (19.4)	-	34 (54.8)	6 (9.7)	62 (28.2)		
	15~20년 미만	9 (29.0)	5 (16.1)	-	17 (54.8)	-	31 (14.1)		
	20년 이상	15 (19.5)	17 (22.1)	-	42 (54.5)	3 (3.9)	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	9 (11.8)	15 (19.7)	-	47 (61.8)	5 (6.6)	76 (34.5)	64.20*** (15)	.000
	전기·전자·통신	11 (18.0)	13 (21.3)	-	34 (55.7)	3 (4.9)	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	10 (40.0)	-	-	14 (56.0)	1 (4.0)	25 (11.4)		
	화공·섬유	5 (38.5)	4 (30.8)	-	1 (7.7)	3 (23.1)	13 (5.9)		
	건설	7 (16.7)	9 (21.4)	-	24 (57.1)	2 (4.8)	42 (19.1)		
	기타	-	-	-	-	3 (100)	3 (1.4)		
전 체		42 (19.1)	41 (18.6)	-	120 (54.5)	17 (7.7)	220 (100)		

* $p<.05$, *** $p<.001$

전공별로는 정보·컴퓨터 전공 교사와 화공·섬유 전공 교사가 학교안전

사고 발생시 책임의 주체는 학교라고 인식하였고, 화공·섬유 전공 교사를 제외한 다른 전공 교사는 모두 학교안전사고 발생시 책임의 주체를 학생 본인이라고 인식하였으며, 전공에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=64.20$, $p<.001$).

이상과 같이 학교안전사고 발생시 책임의 주체는 학생 본인이라고 가장 많은 교사가 인식하였으며, 교사와 기계·금속, 전기·전자·통신, 정보·컴퓨터, 건설 전공 교사는 다른 교사보다 학교안전사고 발생시 책임의 주체는 학생 본인이라고 인식하였다.

9. 실험·실습시 피로를 느끼는 이유

실험·실습시 피로를 느끼는 이유에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-13>과 같이 실험·실습시 피로를 느끼는 이유는 작업 태도가 안 좋아서가 54.1%로 가장 많았으며, 다음으로 작업 환경 나빠서 24.1%, 기타 8.2%, 작업 속도 빨라서 5.5%, 작업 시간 많아서 4.5%, 작업 강도 높아서 3.6% 순으로 나타났다.

성별로는 남자교사가 여자교사보다 실험·실습시 피로를 느끼는 이유는 작업 환경이 나빠서라고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

직위별로는 부장교사가 교사보다 실험·실습시 피로를 느끼는 이유는 작업 환경이 나빠서라고 인식하였으나 직위에 따른 유의미한 차이는 없었다.

교육경력별로는 5~15년 미만 교사가 다른 교사보다 실험·실습시 피로를 느끼는 이유는 작업 환경이 나빠서라고 인식하였고, 10년 미만 교사와 15~20년 미만 교사는 다른 교사보다 실험·실습시 피로를 느끼는 이유는 작업 태도가 안 좋아서라고 인식하였으나 유의미한 차이는 아니었다.

전공별로는 전기·전자·통신 전공 교사가 다른 교사보다 실험·실습시 피로를 느끼는 이유는 작업 환경이 나빠서라고 인식하였고, 화공·섬유와 건설 전공 교사는 다른 교사보다 실험·실습시 피로를 느끼는 이유로 작업 태도가 안 좋아서라고 인식하였으나 전공에 따른 유의미한 차이는 없었다.

<표 IV-13> 실험·실습시 피로를 느끼는 이유

구 분		작업 환경 나빠서	작업 속도 빨라서	작업 강도 높아서	작업 태도 안좋 아서	작업 시간 많아서	기타	계	X ² (df)	p
성 별	남	51 (26.7)	10 (5.2)	6 (3.1)	103 (53.9)	8 (4.2)	13 (72.2)	191 (86.8)	8.97 (5)	.110
	여	2 (6.9)	2 (6.9)	2 (6.9)	16 (55.2)	2 (6.9)	5 (17.2)	29 (13.2)		
직 위	교사	34 (22.8)	7 (4.7)	7 (4.7)	80 (53.7)	10 (6.7)	11 (7.4)	149 (67.7)	7.37 (5)	.195
	부장교사	19 (26.8)	5 (7.0)	1 (1.4)	39 (54.9)	-	7 (9.9)	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	2 (6.9)	1 (3.4)	3 (10.3)	17 (58.6)	2 (6.9)	4 (13.8)	29 (13.2)	26.07 (20)	.163
	5~10년 미만	6 (28.6)	-	-	13 (61.9)	1 (4.8)	1 (4.8)	21 (9.5)		
	10~15년 미만	22 (35.5)	2 (3.2)	2 (3.2)	27 (43.5)	3 (4.8)	6 (9.7)	62 (28.2)		
	15~20년 미만	4 (12.9)	1 (3.2)	1 (3.2)	22 (71.0)	2 (6.5)	1 (3.2)	31 (14.1)		
	20년 이상	19 (24.7)	8 (10.4)	2 (2.6)	40 (51.9)	2 (2.6)	6 (7.8)	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	14 (18.4)	7 (9.2)	1 (1.3)	42 (55.3)	5 (6.6)	7 (9.2)	76 (34.5)	31.11 (25)	.185
	전기·전자·통신	22 (36.1)	-	4 (6.6)	29 (47.5)	-	6 (9.8)	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	4 (16.0)	2 (8.0)	2 (8.0)	12 (48.0)	2 (8.0)	3 (12.0)	25 (11.4)		
	화공·섬유	2 (15.4)	1 (7.7)	1 (7.7)	9 (69.2)	-	-	13 (5.9)		
	건설	10 (23.8)	2 (4.8)	-	26 (61.9)	3 (7.1)	1 (2.4)	42 (19.1)		
	기타	1 (33.3)	-	-	1 (33.3)	-	1 (33.3)	3 (1.4)		
전 체		53 (24.1)	12 (5.5)	8 (3.6)	119 (54.1)	10 (4.5)	18 (8.2)	220 (100)		

이상과 같이 실험·실습시 피로를 느끼는 이유로 작업 태도가 안 좋아서라고 인식하는 교사가 가장 많았으며, 성별과 직위, 교육 경력, 전공별로는 차이를 보이지 않았다.

C. 안전교육 과정과 내용

1. 안전사고 발생시 응급 처치 요령

안전사고 발생시 응급 처치 요령에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-14>와 같이 안전사고 발생시 응급 처치 요령을 어느 정도 알고 있다고 인식한 교사가 64.1%로 가장 많았으며, 다음으로 보통 21.4%, 조금 모름 7.7%, 매우 잘 알고 있음 5.9%, 전혀 모름 0.9% 순으로 나타났다.

성별로는 남자교사가 여자교사보다 안전사고 발생시 응급 처치 요령에 대해 어느 정도 알고 있다고 인식하였고, 여자교사는 남자교사보다 안전사고 발생시 응급 처치 요령에 대해 보통, 조금 모른다고 인식하였으며, 성별에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=11.31$, $p<.05$).

직위별로는 교사가 부장교사보다 안전사고 발생시 응급 처치 요령에 대해 조금 모른다고 인식하였으나 유의미한 차이는 아니었다.

교육경력별로는 5년 미만 교사가 다른 교사보다 안전사고 발생시 응급 처치 요령을 보통으로 인식하였고, 10년 이상 교사는 안전사고 발생시 응급 처치 요령에 대해 어느 정도 알고 있다고 인식하였으나, 교육경력에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=26.93$, $p<.05$).

전공별로는 전기·전자·통신 전공 교사와 정보·컴퓨터 전공 교사가 다른 교사보다 안전사고 발생시 응급 처치 요령에 대해 보통으로 인식하였고, 화공·섬유 전공 교사는 다른 교사보다 안전사고 발생시 응급 처치 요령에 대해 어느 정도 알고 있다고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

이상과 같이 안전사고 발생시 응급 처치 요령에 대해 어느 정도 알고 있다고 가장 많은 교사가 인식하였으며, 남자교사와 10년 이상 교사가 다른

교사보다 안전사고 발생시 응급 처치 요령에 대해 어느 정도 알고 있다고 인식하였다.

<표 IV-14> 안전사고 발생시 응급 처치 요령

구 분		매우 잘 알고있음	어느정도 알고있음	보통	조금 모름	전혀 모름	계	X ² (df)	p
성 별	남	12 (6.3)	128 (67.0)	38 (19.9)	11 (5.8)	2 (1.0)	191 (86.8)	11.31* (4)	.023
	여	1 (3.4)	13 (44.8)	9 (31.0)	6 (20.7)	-	29 (13.2)		
직 위	교사	6 (4.0)	95 (63.8)	31 (20.8)	16 (10.7)	1 (0.7)	149 (67.7)	8.55 (4)	.073
	부장교사	7 (9.9)	46 (64.8)	16 (22.5)	1 (1.4)	1 (1.4)	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	1 (3.4)	12 (41.4)	11 (37.9)	5 (17.2)	-	29 (13.2)	26.93* (16)	.042
	5~10년 미만	1 (4.8)	11 (52.4)	5 (23.8)	4 (19.0)	-	21 (9.5)		
	10~15년 미만	2 (3.2)	41 (66.1)	13 (21.0)	6 (9.7)	-	62 (28.2)		
	15~20년 미만	2 (6.5)	23 (74.2)	5 (16.1)	1 (3.2)	-	31 (14.1)		
	20년 이상	7 (9.1)	54 (70.1)	13 (16.9)	1 (1.3)	2 (2.6)	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	3 (3.9)	56 (73.7)	15 (19.7)	1 (1.3)	1 (1.3)	76 (34.5)	27.01 (20)	.135
	전기·전자·통신	7 (11.5)	33 (54.1)	14 (23.0)	7 (11.5)	-	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	-	15 (60.0)	6 (24.0)	4 (16.0)	-	25 (11.4)		
	화공·섬유	2 (15.4)	10 (76.9)	1 (7.7)	-	-	13 (5.9)		
	건설	1 (2.4)	26 (61.9)	9 (21.4)	5 (11.9)	1 (2.4)	42 (19.1)		
	기타	-	1 (33.3)	2 (66.7)	-	-	3 (1.4)		
전 체		13 (5.9)	141 (64.1)	47 (21.4)	17 (7.7)	2 (0.9)	220 (100)		

* p<.05

2. 안전교육의 적극적 실시 여부

안전교육의 적극적 실시 여부에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-15>와 같이 어느 정도 적극적으로 실시한다고 인식한 교사가

51.8%로 가장 많았으며, 다음으로 보통 26.8%, 아주 적극적 실시 16.4%, 실시하지 않음 5.0% 순으로 나타났다.

<표 IV-15> 안전교육의 적극적 실시 여부

구 분		아주 적극적 실시	어느 정도 적극적 실시	보통	실시 하지 않음	전 혀 실시 하지 않음	계	χ^2 (df)	p
성 별	남	36 (18.8)	100 (52.4)	47 (24.6)	8 (4.2)	-	191 (86.8)	10.10* (3)	.018
	여	-	14 (48.3)	12 (41.4)	3 (10.3)	-	29 (13.2)		
직 위	교사	24 (16.1)	72 (48.3)	44 (29.5)	9 (6.0)	-	149 (67.7)	3.37 (3)	.338
	부장교사	12 (16.9)	42 (59.2)	15 (21.1)	2 (2.8)	-	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	-	12 (41.4)	12 (41.4)	5 (17.2)	-	29 (13.2)	36.72*** (12)	.000
	5~10년 미만	3 (14.3)	8 (38.1)	10 (47.6)	-	-	21 (9.5)		
	10~15년 미만	6 (9.7)	38 (61.3)	17 (27.4)	1 (1.6)	-	62 (28.2)		
	15~20년 미만	5 (16.1)	17 (54.8)	8 (25.8)	1 (3.2)	-	31 (14.1)		
	20년 이상	22 (28.6)	39 (50.6)	12 (15.6)	4 (5.2)	-	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	18 (23.7)	44 (57.9)	13 (17.1)	1 (1.3)	-	76 (34.5)	44.81*** (15)	.000
	전기·전자·통신	11 (18.0)	28 (45.9)	21 (34.4)	1 (1.6)	-	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	1 (4.0)	10 (40.0)	8 (32.0)	6 (24.0)	-	25 (11.4)		
	화공·섬유	3 (23.1)	10 (76.9)	-	-	-	13 (5.9)		
	건설	3 (7.1)	21 (50.0)	15 (35.7)	3 (7.1)	-	42 (19.1)		
	기타	-	1 (33.3)	2 (66.7)	-	-	3 (1.4)		
전 체		36 (16.4)	114 (51.8)	59 (26.8)	11 (5.0)	-	220 (100)		

* p<.05, *** p<.001

성별로는 남자교사가 여자교사보다 안전교육을 어느 정도 적극적으로 실시한다고 인식하였고, 여자교사는 남자교사보다 안전교육을 보통으로 실시한다고 인식하였으며, 성별에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=10.10$, p<.05).

직위별로는 교사가 부장교사보다 안전교육을 보통으로 실시한다고 적극적으로 실시하지 않는다고 인식하였고, 부장교사는 교사보다 안전교육을 어느 정도 적극적으로 실시한다고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

교육경력별로는 20년 이상 교사가 다른 교사보다 아주 적극적으로 안전교육을 실시한다고 인식하였고, 10~15년 미만 교사는 다른 교사보다 안전교육을 어느 정도 적극적으로 실시한다고 인식하였고, 5~10년 미만 교사는 다른 교사보다 안전교육을 보통으로 실시한다고 인식하였으며, 교육경력에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=36.72$, $p<.001$).

전공별로는 전기·전자·통신 전공 교사와 정보·컴퓨터 전공 교사가 다른 교사보다 안전교육을 보통으로 실시한다고 인식하였고, 화공·섬유 전공 교사는 다른 교사보다 안전교육을 어느 정도 적극적으로 실시한다고 인식하였으며, 전공에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=44.81$, $p<.001$).

이상과 같이 안전교육을 어느 정도 적극적으로 실시한다고 가장 많은 교사가 인식하였으며, 남자교사와 10~15년 미만 교사, 화공·섬유 전공 교사가 안전 교육을 어느 정도 적극적으로 실시한다고 인식하였다.

3. 실험·실습전 안전 조치

실험·실습전 안전조치에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-16>과 같이 대체로 이행한다고 인식한 교사가 50.5%로 가장 많았으며, 다음으로 보통 26.8%, 아주 적극적 실시 16.4%, 실시하지 않음 5.0% 순으로 나타났다.

성별로는 남자교사가 여자교사보다 실험·실습전 안전 조치를 대체로 이행한다고 인식하였고, 여자교사는 남자교사보다 실험·실습전 안전 조치를

보통으로 이행한다고 인식하였으며, 성별에 따라 유의미한 차이를 보였다 ($\chi^2=16.90$, $p<.01$).

<표 IV-16> 실험·실습전 안전 조치

구 분		반드시 이행	대체로 이행	보통	이행 안함	전혀 이행 안함	계	χ^2 (df)	p
성 별	남	39 (20.4)	100 (52.4)	44 (23.0)	8 (4.2)	-	191 (86.8)	16.90** (3)	.001
	여	-	11 (37.9)	16 (55.2)	2 (6.9)	-	29 (13.2)		
직 위	교사	20 (13.4)	77 (51.7)	44 (29.5)	8 (5.4)	-	149 (67.7)	6.51 (3)	.089
	부장교사	19 (26.8)	34 (47.9)	16 (22.5)	2 (2.8)	-	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	-	11 (37.9)	13 (44.8)	5 (17.2)	-	29 (13.2)	35.49*** (12)	.000
	5~10년 미만	2 (9.5)	9 (42.9)	9 (42.9)	1 (4.8)	-	21 (9.5)		
	10~15년 미만	13 (21.0)	32 (51.6)	15 (24.2)	2 (3.2)	-	62 (28.2)		
	15~20년 미만	6 (19.4)	12 (38.7)	12 (38.7)	1 (3.2)	-	31 (14.1)		
	20년 이상	18 (23.4)	47 (61.0)	11 (14.3)	1 (1.3)	-	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	19 (25.0)	44 (57.9)	12 (15.8)	1 (1.3)	-	76 (34.5)	27.72* (15)	.023
	전기·전자·통신	11 (18.0)	30 (49.2)	17 (27.9)	3 (4.9)	-	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	1 (4.0)	8 (32.0)	14 (56.0)	2 (8.0)	-	25 (11.4)		
	화공·섬유	3 (23.1)	7 (53.8)	3 (23.1)	-	-	13 (5.9)		
	건설	5 (11.9)	21 (50.0)	12 (28.6)	4 (9.5)	-	42 (19.1)		
	기타	-	1 (33.3)	2 (66.7)	-	-	3 (1.4)		
전 체		39 (17.7)	111 (50.5)	60 (27.3)	10 (4.5)	-	220 (100)		

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

직위별로는 교사가 부장교사보다 실험·실습전 안전 조치를 대체로 이행한다고 인식하였고, 부장교사는 교사보다 실험·실습전 안전 조치를 보통으로 이행한다고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

교육경력별로는 10년 미만 교사가 다른 교사보다 실험·실습전 안전 조치

를 보통으로 이행한다고 인식하였고, 20년 이상 교사는 다른 교사보다 실험·실습전 안전 조치를 대체로 이행한다고 인식하였으며, 교육경력에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=35.49$, $p<.001$).

전공별로는 기계·금속 전공 교사가 다른 교사보다 실험·실습전 안전 조치를 대체로 이행한다고 인식하였고, 정보·컴퓨터 전공 교사는 다른 교사보다 실험·실습전 안전 조치를 보통으로 이행한다고 인식하였으며, 전공에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=27.72$, $p<.05$).

이상과 같이 실험·실습전 안전 조치를 대체로 이행한다고 가장 많은 교사가 인식하였으며, 남자교사와 20년 이상 교사, 기계·금속 전공 교사가 다른 교사보다 실험·실습전 안전 조치를 대체로 이행한다고 인식하였다.

4. 전공 이론 수업시 안전교육 지도

전공 이론 수업시 안전교육에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-17>과 같이 전공 이론 수업시 안전교육을 보통으로 지도한다고 인식한 교사가 35.9%로 가장 많았으며, 다음으로 조금 관심있게 지도 30.0%, 아주 적극적 지도 23.2%, 지도하지 않음 10.9% 순으로 나타났다.

성별로는 남자교사가 여자교사보다 전공 이론 수업시 안전교육을 보통으로 지도한다고 인식하였고, 여자교사는 남자교사보다 전공 이론 수업시 안전교육을 조금 관심있게 지도한다고 인식하였으며, 성별에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=14.61$, $p<.01$).

직위별로는 교사가 부장교사보다 전공 이론 수업시 안전교육을 보통으로 지도한다고 인식하였고, 부장교사는 교사보다 전공 이론 수업시 안전교육을 아주 적극적으로 지도한다고 인식하였으며, 직위에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=8.08$, $p<.05$).

교육경력별로는 5~10년 미만 교사가 다른 교사보다 전공 이론 수업시 안전교육을 보통으로 지도한다고 인식하였고, 15~20년 미만 교사는 다른 교사보다 전공 이론 수업시 안전교육을 조금 관심있게 지도한다고 인식하였으며, 교육경력에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=40.26$, $p<.001$).

<표 IV-17> 전공 이론 수업시 안전교육 지도

구 분		아주 적극적 지도	조금 관심있게 지도	보통	지도 하지 않음	계	χ^2 (df)	p
성 별	남	51 (26.7)	52 (27.2)	70 (36.6)	18 (9.4)	191 (86.8)	14.61** (3)	.002
	여	-	14 (48.3)	9 (31.0)	6 (20.7)	29 (13.2)		
직 위	교사	30 (20.1)	44 (29.5)	62 (41.6)	13 (8.7)	149 (67.7)	8.08* (3)	.044
	부장교사	21 (29.6)	22 (31.0)	17 (23.9)	11 (15.5)	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	1 (3.4)	7 (24.1)	15 (51.7)	6 (20.7)	29 (13.2)	40.26*** (12)	.000
	5~10년 미만	2 (9.5)	2 (9.5)	16 (76.2)	1 (4.8)	21 (9.5)		
	10~15년 미만	15 (24.2)	20 (32.3)	17 (27.4)	10 (16.1)	62 (28.2)		
	15~20년 미만	5 (16.1)	14 (45.2)	9 (29.0)	3 (9.7)	31 (14.1)		
	20년 이상	28 (36.4)	23 (29.9)	22 (28.6)	4 (5.2)	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	25 (32.9)	24 (31.6)	23 (30.3)	4 (5.3)	76 (34.5)	23.62 (15)	.072
	전기·전자·통신	15 (24.6)	12 (19.7)	25 (41.0)	9 (14.8)	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	3 (12.0)	9 (36.0)	9 (36.0)	4 (16.0)	25 (11.4)		
	화공·섬유	5 (38.5)	4 (30.8)	4 (30.8)	-	13 (5.9)		
	건설	3 (7.1)	15 (35.7)	17 (40.5)	7 (16.7)	42 (19.1)		
	기타	-	2 (66.7)	1 (33.3)	-	3 (1.4)		
전 체		51 (23.2)	66 (30.0)	79 (35.9)	24 (10.9)	220 (100)		

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

전공별로는 전기·전자·통신 전공 교사와 건설 전공 교사가 다른 교사보다 전공 이론 수업시 안전교육을 보통으로 지도한다고 인식하였고, 정보·

컴퓨터 전공 교사와 건설 전공 교사, 기타 전공 교사는 전공 이론 수업시 안전교육을 조금 관심있게 지도한다고 인식하였으나 전공에 따른 유의미한 차이는 없었다.

이상과 같이 전공 이론 수업시 안전교육을 보통으로 지도한다고 가장 많은 교사가 인식하였으며, 남자교사와 교사, 5~10년 미만 교사가 다른 교사보다 전공 이론 수업시 안전교육을 보통으로 지도한다고 인식하였다.

5. 안전교육이 졸업 후 현장에서도 도움되는지 여부

안전교육이 졸업 후 현장에서도 도움이 되는가에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-18>과 같이 도움된다고 인식한 교사가 65.5%로 가장 많았으며, 다음으로 아주 큰 도움됨 20.0%, 보통 13.6%, 도움되지 않음 0.9% 순으로 나타났다.

성별로는 남자교사가 여자교사보다 안전교육이 졸업 후 현장에서도 도움이 된다고 인식하였고, 여자교사는 남자교사보다 안전교육이 졸업 후 현장에서도 보통으로 도움이 된다고 인식하였으며, 성별에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=21.97$, $p<.001$).

직위별로는 교사가 부장교사보다 안전교육이 졸업 후 현장에서도 아주 큰 도움이 된다고 인식하였고, 부장교사는 교사보다 안전교육이 졸업 후 현장에서도 도움이 된다고 인식하였으나 직위에 따른 유의미한 차이는 없었다.

교육경력별로는 5~10년 미만 교사가 다른 교사보다 안전교육이 졸업 후 현장에서도 도움이 된다고 인식하였고, 20년 이상 교사는 다른 교사보다 안전교육이 졸업 후 현장에서도 아주 큰 도움이 된다고 인식하였으며, 교육경력에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=24.36$, $p<.05$).

<표 IV-18> 안전교육이 졸업 후 현장에서도 도움되는지 여부

구 분		아주 큰 도움됨	도움 됨	보통	도움 되지 않음	전 혀 도움 안됨	계	X ² (df)	p
성 별	남	40 (20.9)	131 (68.6)	18 (9.4)	2 (1.0)	-	191 (86.8)	21.97*** (3)	.000
	여	4 (13.8)	13 (44.8)	12 (41.4)	-	-	29 (13.2)		
직 위	교사	35 (23.5)	92 (61.7)	21 (14.1)	1 (0.7)	-	149 (67.7)	4.14 (3)	.247
	부장교사	9 (12.7)	52 (73.2)	9 (12.7)	1 (1.4)	-	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	6 (20.7)	16 (55.2)	6 (20.7)	1 (3.4)	-	29 (13.2)	24.36* (12)	.018
	5~10년 미만	3 (14.3)	16 (76.2)	2 (9.5)	-	-	21 (9.5)		
	10~15년 미만	5 (8.1)	44 (71.0)	13 (21.0)	-	-	62 (28.2)		
	15~20년 미만	5 (16.1)	21 (67.7)	4 (12.9)	1 (3.2)	-	31 (14.1)		
	20년 이상	25 (32.5)	47 (61.0)	5 (6.5)	-	-	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	21 (27.6)	48 (63.2)	7 (9.2)	-	-	76 (34.5)	40.12*** (15)	.000
	전기·전자·통신	10 (16.4)	47 (77.0)	3 (4.9)	1 (1.6)	-	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	3 (12.0)	11 (44.0)	10 (40.0)	1 (4.0)	-	25 (11.4)		
	화공·섬유	6 (46.2)	7 (53.8)	-	-	-	13 (5.9)		
	건설	4 (9.5)	29 (69.0)	9 (21.4)	-	-	42 (19.1)		
	기타	-	2 (66.7)	1 (33.3)	-	-	3 (1.4)		
전 체		44 (20.0)	144 (65.5)	30 (13.6)	2 (0.9)	-	220 (100)		

* p<.05, *** p<.001

전공별로는 기계·금속 전공 교사가 다른 교사보다 안전교육이 졸업 후 현장에서도 아주 큰 도움이 된다고 인식하였고, 전기·전자·통신 전공 교사는 다른 교사보다 안전교육이 졸업 후 현장에서도 도움이 된다고 인식하였으며, 전공에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=40.12$, $p<.001$).

이상과 같이 안전교육이 졸업 후 현장에서도 도움이 된다고 가장 많은 교사가 인식하였으며, 남자교사와 5~10년 미만 교사, 전기·전자·통신 전공 교사가 다른 교사보다 안전교육이 졸업 후 현장에서도 도움이 된다고 인식

하였다.

6. 안전교육 지도 계획의 방법

안전교육 지도 계획에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-19>와 같이 개인별 지도 계획으로 인식한 교사가 51.8%로 가장 많았으며, 다음으로 연간 지도 계획 32.3%, 별도로 없음 15.9% 순으로 나타났다.

<표 IV-19> 안전교육 지도 계획의 방법

구 분		연간지도 계획	개인별 지도계획	별도로 없음	계	χ^2 (df)	p
성 별	남	70 (36.6)	94 (49.2)	27 (14.1)	191 (86.8)	13.36** (2)	.001
	여	1 (3.4)	20 (69.0)	8 (27.6)	29 (13.2)		
직 위	교사	42 (28.2)	83 (55.7)	24 (16.1)	149 (67.7)	3.74 (2)	.154
	부장교사	29 (40.8)	31 (43.7)	11 (15.5)	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	6 (20.7)	18 (62.1)	5 (17.2)	29 (13.2)	5.32 (8)	.723
	5~10년 미만	9 (42.9)	8 (38.1)	4 (19.0)	21 (9.5)		
	10~15년 미만	20 (32.3)	31 (50.0)	11 (17.7)	62 (28.2)		
	15~20년 미만	11 (35.5)	14 (45.2)	6 (19.4)	31 (14.1)		
	20년 이상	25 (32.5)	43 (55.8)	9 (11.7)	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	31 (40.8)	40 (52.6)	5 (6.6)	76 (34.5)	33.20*** (10)	.000
	전기·전자·통신	25 (41.0)	26 (42.6)	10 (16.4)	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	4 (16.0)	10 (40.0)	11 (44.0)	25 (11.4)		
	항공·섬유	5 (38.5)	7 (53.8)	1 (7.7)	13 (5.9)		
	건설	6 (14.3)	28 (66.7)	8 (19.0)	42 (19.1)		
	기타	-	3 (100)	-	3 (1.4)		
전 체		71 (32.3)	114 (51.8)	35 (15.9)	220 (100)		

** p<.01, *** p<.001

성별로는 남자교사가 여자교사보다 안전교육을 연간 지도 계획에 의해 실시한다고 인식하였고, 여자교사는 남자교사보다 안전교육을 개인별 지도 계획에 의해 실시한다고 인식하였으며, 성별에 따라 유의미한 차이를 보였다 ($\chi^2=13.36, p<.01$).

직위별로는 교사가 부장교사보다 안전교육을 개인별 지도 계획에 의해 실시한다고 인식하였고, 부장교사는 교사보다 안전교육을 연간 지도 계획에 의해 실시한다고 인식하였으나 직위에 따른 유의미한 차이는 없었다.

교육경력별로는 5년 미만 교사가 다른 교사보다 안전교육을 개인별 지도 계획에 의해 실시한다고 인식하였고, 5년 이상 교사는 다른 교사보다 안전교육을 연간 지도 계획에 의해 실시한다고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

전공별로는 기계·금속 전공 교사와 전기·전자·통신 전공 교사, 화공·섬유 전공 교사가 다른 교사보다 안전교육을 연간 지도 계획에 의해 실시한다고 인식하였고, 건설 전공 교사와 기타 전공 교사는 다른 교사보다 안전교육을 개인별 지도 계획에 의해 실시한다고 인식하였으며, 전공에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=33.20, p<.001$).

이상과 같이 안전교육을 개인별 지도 계획에 의해 실시한다고 가장 많은 교사가 인식하였으며, 여자교사와 건설 전공 교사, 기타 전공 교사가 다른 교사보다 안전교육을 개인별 지도 계획에 의해 실시한다고 인식하였다.

7. 기자재 위험성과 취급방법 표시

기자재 위험성과 취급방법 표시에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-20>과 같이 기자재 위험성과 취급방법을 경우에 따라 표시한다고 인식한 교사가 38.2%로 가장 많았으며, 다음으로 반드시 함 30.5%, 보통

22.3%, 거의 하지 않음 8.6%, 전혀 하지 않음 0.5% 순으로 나타났다.

<표 IV-20> 기자재 위험성과 취급방법 표시

구 분		반드시 함	경우에 따라 함	보통	거의 하지 않음	전혀 하지 않음	계	χ^2 (df)	p
성 별	남	66 (34.6)	74 (38.7)	33 (17.3)	17 (8.9)	1 (0.5)	191 (86.8)	24.62*** (4)	.000
	여	1 (3.4)	10 (34.5)	16 (55.2)	2 (6.9)	-	29 (13.2)		
직 위	교사	40 (26.8)	53 (35.6)	40 (26.8)	15 (10.1)	1 (0.7)	149 (67.7)	8.71 (4)	.069
	부장교사	27 (38.0)	31 (43.7)	9 (12.7)	4 (5.6)	-	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	2 (6.9)	7 (24.1)	14 (48.3)	6 (20.7)	-	29 (13.2)	39.78** (16)	.001
	5~10년 미만	9 (42.9)	8 (38.1)	4 (19.0)	-	-	21 (9.5)		
	10~15년 미만	13 (21.0)	29 (46.8)	17 (27.4)	3 (4.8)	-	62 (28.2)		
	15~20년 미만	10 (32.3)	13 (41.9)	6 (19.4)	2 (6.5)	-	31 (14.1)		
	20년 이상	33 (42.9)	27 (35.1)	8 (10.4)	8 (10.4)	1 (1.3)	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	27 (35.5)	33 (43.4)	12 (15.8)	4 (5.3)	-	76 (34.5)	38.20** (20)	.008
	전기·전자·통신	23 (37.7)	16 (26.2)	14 (23.0)	8 (13.1)	-	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	2 (8.0)	8 (32.0)	10 (40.0)	5 (20.0)	-	25 (11.4)		
	화공·섬유	5 (38.5)	8 (61.5)	-	-	-	13 (5.9)		
	건설	9 (21.4)	19 (45.2)	12 (28.6)	1 (2.4)	1 (2.4)	42 (19.1)		
	기타	1 (33.3)	-	1 (33.3)	1 (33.3)	-	3 (1.4)		
전 체		67 (30.5)	84 (38.2)	49 (22.3)	19 (8.6)	1 (0.5)	220 (100)		

** p<.01, *** p<.001

성별로는 남자교사가 여자교사보다 기자재 위험성과 취급방법을 반드시 표시한다와 경우에 따라 표시한다고 인식하였고, 여자교사는 남자교사보다 기자재의 위험성과 취급방법을 보통으로 표시한다고 인식하였으며, 성별에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=24.62$, $p<.001$).

직위별로는 교사가 부장교사보다 기자재의 위험성과 취급방법을 보통으로 표시한다고 인식하였고, 부장교사는 교사보다 기자재의 위험성과 취급방법

을 반드시 표시한다와 경우에 따라 표시한다고 인식하였으나 직위에 따른 유의미한 차이는 없었다.

교육경력별로는 5년 미만 교사가 다른 교사보다 기자재의 위험성과 취급 방법을 보통으로 표시한다고 인식하였고, 10~15년 미만 교사는 다른 교사보다 기자재의 위험성과 취급방법을 경우에 따라 표시한다고 인식하였으며, 교육경력에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=39.78$, $p<.01$).

전공별로는 정보·컴퓨터 전공 교사가 기자재의 위험성과 취급방법을 보통으로 표시한다고 인식하였고, 화공·섬유 전공 교사는 기자재의 위험성과 취급방법을 경우에 따라 표시한다고 인식하였으며, 전공에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=38.20$, $p<.01$).

이상과 같이 기자재 위험성과 취급방법을 경우에 따라 표시한다고 가장 많은 교사가 인식하였으며, 남자교사와 10~15년 미만 교사, 화공·섬유 전공 교사가 다른 교사보다 기자재 위험성과 취급방법을 경우에 따라 표시한다고 인식하였다.

8. 안전교육 자료의 활용 여부

안전교육 자료의 활용 여부에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-21>과 같이 안전교육 자료로 연간 계획 자료를 활용한다고 인식한 교사가 27.7%로 가장 많았으며, 다음으로 활용하지 않음 24.1%, 많은 자료 활용 5.5%, 게시물 활용 2.7% 순으로 나타났다.

성별로는 남자교사가 여자교사보다 안전교육 자료로 연간 계획 자료를 활용한다고 인식하였고, 여자교사는 남자교사보다 안전교육 자료를 활용하지 않는다고 인식하였으며, 성별에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=13.25$, $p<.01$).

직위별로는 교사가 부장교사보다 안전교육 자료로 게시물을 활용한다고 인식하였고, 부장교사는 교사보다 안전교육 자료로 연간 계획 자료를 활용한다고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

<표 IV-21> 안전교육 자료의 활용 여부

구 분		많은 자료 활용	연간 계획 활용	게시물 활용	활용하지 않음	계	χ^2 (df)	p
성 별	남	12 (6.3)	59 (30.9)	80 (41.9)	40 (20.9)	191 (86.8)	13.25** (3)	.004
	여	-	2 (6.9)	14 (48.3)	13 (44.8)	29 (13.2)		
직 위	교사	9 (6.0)	34 (22.8)	69 (46.3)	37 (24.8)	149 (67.7)	5.79 (3)	.122
	부장교사	3 (4.2)	27 (38.0)	25 (35.2)	16 (22.5)	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	-	5 (17.2)	15 (51.7)	9 (31.0)	29 (13.2)	17.44 (12)	.134
	5~10년 미만	-	8 (38.1)	8 (38.1)	5 (23.8)	21 (9.5)		
	10~15년 미만	6 (9.7)	11 (17.7)	32 (51.6)	13 (21.0)	62 (28.2)		
	15~20년 미만	2 (6.5)	7 (22.6)	14 (45.2)	8 (25.8)	31 (14.1)		
	20년 이상	4 (5.2)	30 (39.0)	25 (32.5)	18 (23.4)	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	7 (9.2)	27 (35.5)	30 (39.5)	12 (15.8)	76 (34.5)	33.93** (15)	.003
	전기·전자·통신	2 (3.3)	19 (31.1)	26 (42.6)	14 (23.0)	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	1 (4.0)	-	13 (52.0)	11 (44.0)	25 (11.4)		
	화공·섬유	1 (7.7)	8 (61.5)	4 (30.8)	-	13 (5.9)		
	건설	1 (2.4)	6 (14.3)	20 (47.6)	15 (35.7)	42 (19.1)		
	기타	-	1 (33.3)	1 (33.3)	1 (33.3)	3 (1.4)		
전 체		12 (5.5)	61 (27.7)	94 (2.7)	53 (24.1)	220 (100)		

** p<.01

교육경력별로는 5~10년 미만, 20년 이상 교사가 다른 교사보다 안전교육 자료로 연간 계획 자료를 활용한다고 인식하였고, 10~15년 미만 교사는 다른 교사보다 안전교육 자료로 게시물을 활용한다고 인식하였으나 유의미한

차이는 아니었다.

전공별로는 화공·섬유 전공 교사가 다른 교사보다 안전교육 자료로 연간 계획 자료를 활용한다고 인식하였고, 정보·컴퓨터 전공 교사는 다른 교사보다 안전교육 자료로 게시물을 활용한다고 인식하였으며, 전공에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=33.93$, $p<.01$).

이상과 같이 안전교육 자료로 연간 계획 자료를 활용한다고 가장 많은 교사가 인식하였으며, 남자교사와 화공·섬유 전공 교사가 다른 교사보다 안전교육 자료로 연간 계획 자료를 활용한다고 인식하였다.

9. 안전교육 방법

안전교육 방법에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-22>와 같이 안전교육 방법을 강의식 교육으로 인식한 교사가 53.6%로 가장 많았으며, 다음으로 게시물 활용 18.6%, 토의식 교육 13.6%, 안전 수칙 복창 7.7%, 시청각 교육 6.4% 순으로 나타났다.

성별로는 여자교사가 남자교사보다 안전교육 방법을 강의식 교육과 게시물 활용 방법으로 인식하였으나 유의미한 차이는 아니었다.

직위별로는 교사가 부장교사보다 강의식 교육을 안전교육 방법으로 인식하였으나 유의미한 차이는 아니었다.

교육경력별로는 5년 미만, 10~15년 미만 교사가 다른 교사보다 게시물 활용을 안전교육 방법으로 인식하였고, 20년 이상 교사는 다른 교사보다 강의식 교육을 안전교육 방법으로 인식하였으며, 교육경력에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=27.53$, $p<.05$).

전공별로는 화공·섬유 전공 교사가 다른 교사보다 강의식 교육을 안전교육 방법으로 인식하였고, 정보·컴퓨터 전공 교사는 다른 교사보다 게시물

활용을 안전교육 방법으로 인식하였으며, 전공에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=34.05$, $p<.05$).

<표 IV-22> 안전교육 방법

구 분		강의식 교육	토의식 교육	게시물 활용	시청각 교육	안전 수칙창	계	χ^2 (df)	p
성 별	남	101 (52.9)	26 (13.6)	33 (17.3)	14 (7.3)	17 (8.9)	191 (86.8)	6.30 (4)	.178
	여	17 (58.6)	4 (13.8)	8 (27.6)	-	-	29 (13.2)		
직 위	교사	83 (55.7)	19 (12.8)	27 (18.1)	7 (4.7)	13 (8.7)	149 (67.7)	3.31 (4)	.508
	부장교사	35 (49.3)	11 (15.5)	14 (19.7)	7 (9.9)	4 (5.6)	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	15 (51.7)	5 (17.2)	7 (24.1)	1 (3.4)	1 (3.4)	29 (13.2)	27.53* (16)	.036
	5~10년 미만	6 (28.6)	5 (23.8)	4 (19.0)	2 (9.5)	4 (19.0)	21 (9.5)		
	10~15년 미만	27 (43.5)	10 (16.1)	15 (24.2)	7 (11.3)	3 (4.8)	62 (28.2)		
	15~20년 미만	17 (54.8)	4 (12.9)	5 (16.1)	-	5 (16.1)	31 (14.1)		
	20년 이상	53 (68.8)	6 (7.8)	10 (13.0)	4 (5.2)	4 (5.2)	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	37 (48.7)	8 (10.5)	18 (23.7)	9 (11.8)	4 (5.3)	76 (34.5)	34.05* (20)	.026
	전기·전자·통신	30 (49.2)	15 (24.6)	9 (14.8)	2 (3.3)	5 (8.2)	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	13 (52.0)	5 (20.0)	7 (28.0)	-	-	25 (11.4)		
	항공·섬유	11 (84.6)	-	-	1 (7.7)	1 (7.7)	13 (5.9)		
	건설	25 (59.5)	2 (4.8)	6 (14.3)	2 (4.8)	7 (16.7)	42 (19.1)		
	기타	2 (66.7)	-	1 (33.3)	-	-	3 (1.4)		
전 체		118 (53.6)	30 (13.6)	41 (18.6)	14 (6.4)	17 (7.7)	220 (100)		

* $p<.05$

이상과 같이 강의식 교육이 안전교육 방법으로 가장 많은 교사가 인식하였으며, 20년 이상 교사와 항공·섬유 전공 교사가 다른 교사보다 강의식 교육을 안전교육 방법으로 인식하였다.

10. 학교안전사고의 주요 원인

학교안전사고의 주요 원인에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-23>과 같이 학교안전사고의 주요 원인을 부주의로 인식한 교사가 60.9%로 가장 많았으며, 다음으로 안전 의식 결여 19.1%, 학생 간 다툼 8.6%, 프로그램 미비 5.9%, 시설·환경 불량 4.1%, 생활 지도 부족 0.9%, 가정 교육 부족 0.5% 순으로 나타났다.

<표 IV-23> 학교안전사고의 주요 원인

구 분		프로그 램 미비	부 주의	시설 환경 불량	학생 간 다툼	생활 지도 부족	가정 교육 부족	안전 의식 결여	계	X ² (df)	p
성 별	남	13 (6.8)	115 (60.2)	8 (4.2)	15 (7.9)	2 (1.0)	1 (0.5)	37 (19.4)	191 (86.8)	3.67 (6)	.722
	여	-	19 (65.5)	1 (3.4)	4 (13.8)	-	-	5 (17.2)	29 (13.2)		
직 위	교사	3 (2.0)	96 (64.4)	3 (2.0)	14 (9.4)	2 (1.3)	1 (0.7)	30 (20.1)	149 (67.7)	19.67** (6)	.003
	부장교사	10 (14.1)	38 (53.5)	6 (8.5)	5 (7.0)	-	-	12 (16.9)	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	1 (3.4)	17 (58.6)	-	4 (13.8)	-	1 (3.4)	6 (20.7)	29 (13.2)	26.21 (24)	.342
	5~10년 미만	-	17 (81.0)	2 (9.5)	-	-	-	2 (9.5)	21 (9.5)		
	10~15년 미만	6 (9.7)	35 (56.5)	2 (3.2)	2 (3.2)	1 (1.6)	-	16 (25.8)	62 (28.2)		
	15~20년 미만	1 (3.2)	21 (67.7)	2 (6.5)	3 (9.7)	-	-	4 (12.9)	31 (14.1)		
	20년 이상	5 (6.5)	44 (57.1)	3 (3.9)	10 (13.0)	1 (1.3)	-	14 (18.2)	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	5 (6.6)	51 (67.1)	5 (6.6)	2 (2.6)	1 (1.3)	-	12 (15.8)	76 (34.5)	46.93* (30)	.025
	전기·전자·통신	6 (9.8)	31 (50.8)	1 (1.6)	4 (6.6)	-	-	19 (31.1)	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	-	16 (64.0)	1 (4.0)	4 (16.0)	-	1 (4.0)	3 (12.0)	25 (11.4)		
	화공·섬유	1 (7.7)	9 (69.2)	-	-	-	-	3 (23.1)	13 (5.9)		
	건설	1 (2.4)	25 (59.5)	1 (2.4)	9 (21.4)	1 (2.4)	-	5 (11.9)	42 (19.1)		
	기타	-	2 (66.7)	1 (33.3)	-	-	-	-	3 (1.4)		
전 체		13 (5.9)	134 (60.9)	9 (4.1)	19 (8.6)	2 (0.9)	1 (0.5)	42 (19.1)	220 (100)		

* p<.05, ** p<.01

성별로는 여자교사가 남자교사보다 학교안전사고의 주요 원인을 부주의와 학생 간 다툼으로 인식하였으나 유의미한 차이는 아니었다.

직위별로는 교사가 부장교사보다 학교안전사고의 주요 원인을 부주의로 인식하였고, 부장교사는 교사보다 학교안전사고의 주요 원인을 프로그램 미비와 시설·환경 불량으로 인식하였으며, 직위에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=19.67$, $p<.01$).

교육경력별로는 5~10년 미만 교사가 다른 교사보다 학교안전사고의 주요 원인을 부주의로 인식하였고, 10~15년 미만 교사는 학교안전사고의 주요 원인을 안전 의식 결여로 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

전공별로는 기계·금속, 화공·섬유, 기타 전공 교사가 다른 교사보다 학교안전사고의 주요 원인을 부주의로 인식하였고, 전기·전자·통신 전공 교사는 다른 교사보다 학교안전사고의 주요 원인을 안전 의식 결여로 인식하였으며, 전공에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=46.93$, $p<.05$).

이상과 같이 학교안전사고의 주요 원인을 부주의라고 가장 많은 교사가 인식하였으며, 교사와 기계·금속, 화공·섬유, 기타 전공 교사가 다른 교사보다 학교안전사고의 주요 원인을 부주의로 인식하였다.

11. 효과적인 안전교육의 형태

효과적인 안전교육의 형태에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-24>과 같이 시청각 교육이 효과적인 안전교육의 형태라고 인식한 교사가 55.5%로 가장 많았으며, 다음으로 토의식 교육 27.7%, 게시물 교육 6.8%, 강의식 교육 5.5%, 안전 수칙 복창 4.5% 순으로 나타났다.

성별로는 남자교사가 여자교사보다 효과적인 안전교육의 형태를 시청각

교육이라고 인식하였고, 여자교사는 남자교사보다 효과적인 안전교육의 형태를 토의식 교육이라고 인식하였으나 유의미한 차이는 아니었다.

<표 IV-24> 효과적인 안전교육의 형태

구 분		강의식 교육	토의식 교육	게시물 교육	시청각 교육	안전수칙복창	계	X ² (df)	p
성 별	남	11 (5.8)	48 (25.1)	15 (7.9)	108 (56.5)	9 (4.7)	191 (86.8)	6.45 (4)	.168
	여	1 (3.4)	13 (44.8)	-	14 (48.3)	1 (3.4)	29 (13.2)		
직 위	교사	8 (5.4)	45 (30.2)	10 (6.7)	79 (53.0)	7 (4.7)	149 (67.7)	1.55 (4)	.818
	부장교사	4 (5.6)	16 (22.5)	5 (7.0)	43 (60.6)	3 (4.2)	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	1 (3.4)	9 (31.0)	1 (3.4)	16 (55.2)	2 (6.9)	29 (13.2)	22.72 (16)	.121
	5~10년 미만	-	4 (19.0)	-	17 (81.0)	-	21 (9.5)		
	10~15년 미만	-	20 (32.3)	6 (9.7)	32 (51.6)	4 (6.5)	62 (28.2)		
	15~20년 미만	1 (3.2)	9 (29.0)	2 (6.5)	17 (54.8)	2 (6.5)	31 (14.1)		
	20년 이상	10 (13.0)	19 (24.7)	6 (7.8)	40 (51.9)	2 (2.6)	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	5 (6.6)	20 (26.3)	4 (5.3)	41 (53.9)	6 (7.9)	76 (34.5)	44.98** (20)	.001
	전기·전자·통신	1 (1.6)	12 (19.7)	9 (14.8)	39 (63.9)	-	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	-	14 (56.0)	1 (4.0)	10 (40.0)	-	25 (11.4)		
	화공·섬유	3 (23.1)	5 (38.5)	-	5 (38.5)	-	13 (5.9)		
	건설	3 (7.1)	10 (23.8)	1 (2.4)	25 (59.5)	3 (7.1)	42 (19.1)		
	기타	-	-	-	2 (66.7)	1 (33.3)	3 (1.4)		
전 체		12 (5.5)	61 (27.7)	15 (6.8)	122 (55.5)	10 (4.5)	220 (100)		

** p<.01

직위별로는 교사가 부장교사보다 효과적인 안전교육의 형태를 토의식 교육이라고 인식하였고, 부장교사는 교사보다 효과적인 안전교육의 형태를 시청각 교육이라고 인식하였으나 유의미한 차이는 아니었다.

교육경력별로는 5~10년 미만 교사가 다른 교사보다 효과적인 안전교육의 형태를 시청각 교육이라고 인식하였고, 10~15년 미만 교사는 다른 교사보

다 효과적인 안전교육의 형태를 토의식 교육이라고 인식하였으나 유의미한 차이는 아니었다.

전공별로는 전기·전자·통신, 기타 전공 교사가 다른 교사보다 효과적인 안전교육의 형태를 시청각 교육이라고 인식하였고, 화공·섬유 전공 교사는 다른 교사보다 효과적인 안전교육의 형태로 토의식 교육이라고 인식하였으며, 전공에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=44.98$, $p<.01$).

이상과 같이 효과적인 안전교육의 형태로 시청각 교육을 가장 많은 교사가 인식하였으며, 전기·전자·통신, 기타 전공 교사가 다른 교사보다 효과적인 안전교육의 형태를 시청각 교육이라고 인식하였다.

12. 효과적인 안전교육의 실시 의향

효과적인 안전교육의 실시 의향에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-25>과 같이 효과적인 안전교육의 실시 의향이 조금 그렇다로 인식한 교사가 45.0%로 가장 많았으며, 다음으로 아주 그렇다 32.7%, 보통 16.4%, 그렇지 않음 3.6%, 전혀 그렇지 않음 2.3% 순으로 나타났다.

성별로는 남자교사가 여자교사보다 효과적인 안전교육의 실시 의향이 아주 그렇다고 인식하였고, 여자교사는 남자교사보다 효과적인 안전교육의 실시 의향이 조금 그렇다와 보통이라고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

직위별로는 교사가 부장교사보다 효과적인 안전교육의 실시 의향이 조금 그렇다와 보통이라고 인식하였고, 부장교사는 교사보다 효과적인 안전교육의 실시 의향이 아주 그렇다고 인식하였으며, 직위에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=15.39$, $p<.01$).

교육경력별로는 10~15년 미만 교사가 다른 교사보다 효과적인 안전교육

의 실시 의향이 조금 그렇다고 인식하였고, 20년 이상 교사는 다른 교사보다 효과적인 안전교육의 실시 의향이 아주 그렇다고 인식하였으며, 교육경력에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=36.21$, $p<.01$).

<표 IV-25> 효과적인 안전교육의 실시 의향

구 분		아주 그렇다	조금 그렇다	보 통	그렇지 않음	전 히 그렇지 않음	계	χ^2 (df)	p
성 별	남	68 (35.6)	82 (42.9)	29 (15.2)	7 (3.7)	5 (2.6)	191 (86.8)	7.03 (4)	.134
	여	4 (13.8)	17 (58.6)	7 (24.1)	1 (3.4)	-	29 (13.2)		
직 위	교사	39 (26.2)	73 (49.0)	30 (20.1)	3 (2.0)	4 (2.7)	149 (67.7)	15.39** (4)	.004
	부장교사	33 (46.5)	26 (36.6)	6 (8.5)	5 (7.0)	1 (1.4)	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	9 (31.0)	13 (44.8)	6 (20.7)	1 (3.4)	-	29 (13.2)	36.21** (16)	.003
	5~10년 미만	7 (33.3)	6 (28.6)	2 (9.5)	2 (9.5)	4 (19.0)	21 (9.5)		
	10~15년 미만	19 (30.6)	31 (50.0)	11 (17.7)	1 (1.6)	-	62 (28.2)		
	15~20년 미만	9 (29.0)	14 (45.2)	6 (19.4)	1 (3.2)	1 (3.2)	31 (14.1)		
	20년 이상	28 (36.4)	35 (45.5)	11 (14.3)	3 (3.9)	-	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	33 (43.4)	27 (35.5)	14 (18.4)	2 (2.6)	-	76 (34.5)	29.11 (20)	.086
	전기·전자·통신	22 (36.1)	28 (45.9)	5 (8.2)	2 (3.3)	4 (6.6)	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	2 (8.0)	14 (56.0)	7 (28.0)	2 (8.0)	-	25 (11.4)		
	화공·섬유	2 (15.4)	8 (61.5)	3 (23.1)	-	-	13 (5.9)		
	건설	11 (26.2)	21 (50.0)	7 (16.7)	2 (4.8)	1 (2.4)	42 (19.1)		
	기타	2 (66.7)	1 (33.3)	-	-	-	3 (1.4)		
전 체		72 (32.7)	99 (45.0)	36 (16.4)	8 (3.6)	5 (2.3)	220 (100)		

** $p<.01$

전공별로는 기계·금속 전공 교사가 다른 교사보다 효과적인 안전교육의 실시 의향이 아주 그렇다고 인식하였고, 정보·컴퓨터, 화공·섬유 전공 교사는 다른 교사보다 효과적인 안전교육의 실시 의향이 조금 그렇다고 인식

하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

이상과 같이 효과적인 안전교육의 실시 의향이 조금 그렇다고 가장 많은 교사가 인식하였으며, 교사와 10~15년 미만 교사가 다른 교사보다 효과적인 안전교육의 실시 의향이 조금 그렇다고 인식하였다.

13. 효과적인 안전교육의 지도 방법

효과적인 안전교육의 지도 방법에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-26>과 같이 효과적인 안전교육의 지도 방법은 소그룹별 지도라고 인식한 교사가 56.8%로 가장 많았으며, 다음으로 구성원 전체 지도 30.0%, 개인별 지도 13.2%, 순으로 나타났다.

성별로는 남자교사가 여자교사보다 효과적인 안전교육의 방법은 개인별 지도와 구성원 전체 지도로 인식하였고, 여자교사는 남자교사보다 효과적인 안전교육의 지도 방법은 소그룹별 지도라고 인식하였으나 성별에 따른 유의미한 차이는 없었다.

직위별로는 교사가 부장교사보다 효과적인 안전교육의 지도 방법은 소그룹별 지도라고 인식하였고, 부장교사는 교사보다 효과적인 안전교육의 지도 방법은 구성원 전체 지도라고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

교육경력별로는 5년 미만 교사가 다른 교사보다 효과적인 안전교육의 지도 방법은 소그룹별 지도라고 인식하였고, 5~15년 미만 교사는 다른 교사보다 효과적인 안전교육의 지도 방법은 구성원 전체 지도라고 인식하였으나 교육경력에 따른 유의미한 차이는 없었다.

전공별로는 정보·컴퓨터 전공 교사가 다른 교사보다 효과적인 안전교육의 지도 방법은 소그룹별 지도라고 인식하였고, 건설, 기타 전공 교사는 다

른 교사보다 효과적인 안전교육의 지도 방법은 구성원 전체 지도라고 인식하였으며, 전공에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=33.52$, $p<.001$).

<표 IV-26> 효과적인 안전교육의 지도 방법

구 분		개인별 지도	소그룹별 지도	구성원 전체지도	계	χ^2 (df)	p
성 별	남	28 (14.7)	104 (54.5)	59 (30.9)	191 (86.8)	4.21 (2)	.122
	여	1 (3.4)	21 (72.4)	7 (24.1)	29 (13.2)		
직 위	교사	19 (12.8)	87 (58.4)	43 (28.9)	149 (67.7)	0.47 (2)	.792
	부장교사	10 (14.1)	38 (53.5)	23 (32.4)	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	1 (3.4)	21 (72.4)	7 (24.1)	29 (13.2)	7.13 (8)	.523
	5~10년 미만	1 (4.8)	13 (61.9)	7 (33.3)	21 (9.5)		
	10~15년 미만	8 (12.9)	34 (54.8)	20 (32.3)	62 (28.2)		
	15~20년 미만	5 (16.1)	17 (54.8)	9 (29.0)	31 (14.1)		
	20년 이상	14 (18.2)	40 (51.9)	23 (29.9)	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	8 (10.5)	46 (60.5)	22 (28.9)	76 (34.5)	33.52*** (10)	.000
	전기·전자·통신	6 (9.8)	39 (63.9)	16 (26.2)	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	2 (8.0)	19 (76.0)	4 (16.0)	25 (11.4)		
	항공·섬유	7 (53.8)	4 (30.8)	2 (15.4)	13 (5.9)		
	건설	6 (14.3)	16 (38.1)	20 (47.6)	42 (19.1)		
	기타	-	1 (33.3)	2 (66.7)	3 (1.4)		
전 체		29 (13.2)	125 (56.8)	66 (30.0)	220 (100)		

*** $p<.001$

이상과 같이 효과적인 안전교육의 지도 방법은 소그룹별 지도라고 가장 많은 교사가 인식하였으며, 정보·컴퓨터 전공 교사가 다른 교사보다 효과적인 안전교육의 지도 방법은 소그룹별 지도라고 인식하였다.

D. 안전교육 개선 방안

1. 체조 등이 안전사고 예방에 효과적인지 여부

체조 등이 안전사고 예방에 효과적인가에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-27>과 같이 어느 정도 효과가 있다고 인식한 교사가 58.2%로 가장 많았으며, 다음으로 보통 29.1%, 많은 효과 8.6%, 효과 없음 3.6%, 전혀 효과 없음 0.5% 순으로 나타났다.

성별로는 남자교사가 여자교사보다 체조 등이 안전사고 예방에 보통이라고 인식하였고, 여자교사는 남자교사보다 체조 등이 안전사고 예방에 어느 정도 효과가 있다고 인식하였으나 성별에 따른 유의미한 차이는 없었다.

직위별로는 교사가 부장교사보다 체조 등이 안전사고 예방에 어느 정도 효과가 있다와 보통이라고 인식하였고, 부장교사는 교사보다 체조 등이 안전사고 예방에 많은 효과가 있다고 인식하였으며, 직위에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=14.38, p<.01$).

교육경력별로는 5~10년 미만 교사가 다른 교사보다 체조 등이 안전사고 예방에 어느 정도 효과가 있다고 인식하였고, 20년 이상 교사는 다른 교사보다 체조 등이 안전사고 예방에 보통이라고 인식하였으나 교육경력에 따른 유의미한 차이는 없었다.

전공별로는 정보·컴퓨터 전공 교사가 다른 교사보다 체조 등이 안전사고 예방에 어느 정도 효과가 있다고 인식하였고, 전기·전자·통신, 화공·섬유 전공 교사는 다른 교사보다 체조 등이 안전사고 예방에 보통이라고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

이상과 같이 체조 등이 안전사고 예방에 어느 정도 효과가 있다고 가장 많은 교사가 인식하였으며, 교사가 다른 교사보다 체조 등이 안전사고 예방

에 어느 정도 효과가 있다고 인식하였다.

<표 IV-27> 체조 등이 안전사고 예방에 효과적인지 여부

구 분		많은 효과	어느 정도 효과	보통	효과 없음	전혀 효과 없음	계	X ² (df)	p
성 별	남	17 (8.9)	107 (56.0)	59 (30.9)	7 (3.7)	1 (0.5)	191 (86.8)	3.05 (4)	.550
	여	2 (6.9)	21 (72.4)	5 (17.2)	1 (3.4)	-	29 (13.2)		
직 위	교사	8 (5.4)	92 (61.7)	46 (30.9)	2 (1.3)	1 (0.7)	149 (67.7)	14.38** (4)	.006
	부장교사	11 (15.5)	36 (50.7)	18 (25.4)	6 (8.5)	-	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	1 (3.4)	19 (65.5)	9 (31.0)	-	-	29 (13.2)	25.53 (16)	.061
	5~10년 미만	-	19 (90.5)	2 (9.5)	-	-	21 (9.5)		
	10~15년 미만	11 (17.7)	29 (46.8)	19 (30.6)	3 (4.8)	-	62 (28.2)		
	15~20년 미만	1 (3.2)	22 (71.0)	7 (22.6)	1 (3.2)	-	31 (14.1)		
	20년 이상	6 (7.8)	39 (50.6)	27 (35.1)	4 (5.2)	1 (1.3)	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	8 (10.5)	45 (59.2)	17 (22.4)	6 (7.9)	-	76 (34.5)	20.52 (20)	.426
	전기·전자·통신	5 (8.2)	32 (52.5)	24 (39.3)	-	-	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	2 (8.0)	17 (68.0)	6 (24.0)	-	-	25 (11.4)		
	화공·섬유	1 (7.7)	6 (46.2)	6 (46.2)	-	-	13 (5.9)		
	건설	3 (7.1)	25 (59.5)	11 (26.2)	2 (4.8)	1 (2.4)	42 (19.1)		
	기타	-	3 (100)	-	-	-	3 (1.4)		
전 체		19 (8.6)	128 (58.2)	64 (29.1)	8 (3.6)	1 (0.5)	220 (100)		

** p<.01

2. 안전사고 예방을 위한 실습복 착용 여부

안전사고 예방을 위하여 실습복 착용을 하는가에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-28>과 같이 경우에 따라 한다고 인식한 교사가 52.3%로 가장 많았으며, 다음으로 반드시 함 35.5%, 보통 10.9%, 거의 하지

않음 0.9%, 전혀 하지 않음 0.5% 순으로 나타났다.

성별로는 남자교사가 여자교사보다 안전사고 예방을 위하여 실습복 착용을 반드시 한다고 인식하였고, 여자교사는 남자교사보다 안전사고 예방을 위하여 실습복 착용을 경우에 따라 한다고 인식하였으나 성별에 따른 유의미한 차이는 없었다.

<표 IV-28> 안전사고 예방을 위한 실습복 착용 여부

구 분		반드시 함	경우에 따라 함	보통	거의 하지 않음	전혀 하지 않음	계	χ^2 (df)	p
성 별	남	74 (38.7)	93 (48.7)	21 (11.0)	2 (1.0)	1 (0.5)	191 (86.8)	8.44 (4)	.077
	여	4 (13.8)	22 (75.9)	3 (10.3)	-	-	29 (13.2)		
직 위	교사	53 (35.6)	74 (49.7)	19 (12.8)	2 (1.3)	1 (0.7)	149 (67.7)	3.47 (4)	.483
	부장교사	25 (35.2)	41 (57.7)	5 (7.0)	-	-	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	8 (27.6)	16 (55.2)	4 (13.8)	1 (3.4)	-	29 (13.2)	25.76 (16)	.058
	5~10년 미만	4 (19.0)	13 (61.9)	4 (19.0)	-	-	21 (9.5)		
	10~15년 미만	17 (27.4)	42 (67.7)	3 (4.8)	-	-	62 (28.2)		
	15~20년 미만	10 (32.3)	15 (48.4)	6 (19.4)	-	-	31 (14.1)		
	20년 이상	39 (50.6)	29 (37.7)	7 (9.1)	1 (1.3)	1 (1.3)	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	44 (57.9)	29 (38.2)	3 (3.9)	-	-	76 (34.5)	59.89*** (20)	.000
	전기·전자·통신	19 (31.1)	39 (63.9)	3 (4.9)	-	-	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	4 (16.0)	13 (52.0)	7 (28.0)	1 (4.0)	-	25 (11.4)		
	항공·섬유	6 (46.2)	7 (53.8)	-	-	-	13 (5.9)		
	건설	5 (11.9)	24 (57.1)	11 (26.2)	1 (2.4)	1 (2.4)	42 (19.1)		
	기타	-	3 (100)	-	-	-	3 (1.4)		
전 체		78 (35.5)	115 (52.3)	24 (10.9)	2 (0.9)	1 (0.5)	220 (100)		

*** p<.001

직위별로는 교사가 부장교사보다 안전사고 예방을 위하여 실습복 착용을 보통으로 한다고 인식하였고, 부장교사는 교사보다 안전사고 예방을 위하여

실습복 착용을 경우에 따라 한다고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

교육경력별로는 10~15년 미만 교사가 다른 교사보다 안전사고 예방을 위하여 실습복 착용을 경우에 따라 한다고 인식하였고, 20년 이상 교사는 다른 교사보다 안전사고 예방을 위하여 실습복 착용을 반드시 한다고 인식하였으나 교육경력에 따른 유의미한 차이는 없었다.

전공별로는 기계·금속 전공 교사가 다른 교사보다 안전사고 예방을 위하여 실습복 착용을 반드시 한다고 인식하였고, 전기·전자·통신 전공 교사는 다른 교사보다 안전사고 예방을 위하여 실습복 착용을 경우에 따라 한다고 인식하였으며, 전공에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=59.89$, $p<.001$).

이상과 같이 안전사고 예방을 위하여 실습복 착용을 경우에 따라 한다고 가장 많은 교사가 인식하였으며, 전기·전자·통신 전공 교사가 다른 교사보다 안전사고 예방을 위하여 실습복 착용을 경우에 따라 한다고 인식하였다.

3. 안전교육의 시기

안전교육의 시기에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-29>와 같이 실험·실습전이라고 인식한 교사가 75.5%로 가장 많았으며, 다음으로 수시로 16.4%, 실험·실습중 5.9%, 실험·실습후 1.8%, 전공 이론 시간 0.5% 순으로 나타났다.

성별로는 여자교사가 남자교사보다 안전교육의 시기를 실험·실습전이라고 인식하였으나 성별에 따른 유의미한 차이는 없었다.

직위별로는 교사가 부장교사보다 안전교육의 시기를 실험·실습중으로 인식하였고, 부장교사는 교사보다 안전교육의 시기를 실험·실습전이라고 인

식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

<표 IV-29> 안전교육의 시기

구 분		실험 실습 전	실험 실습 중	실험 실습 후	전 공 이 론 시 간	수시로	계	X ² (df)	p
성 별	남	142 (74.3)	13 (6.8)	4 (2.1)	1 (0.5)	31 (16.2)	191 (86.8)	2.99 (4)	.560
	여	24 (82.8)	-	-	-	5 (17.2)	29 (13.2)		
직 위	교사	111 (74.5)	12 (8.1)	2 (1.3)	-	24 (16.1)	149 (67.7)	6.34 (4)	.175
	부장교사	55 (77.5)	1 (1.4)	2 (2.8)	1 (1.4)	12 (16.9)	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	20 (69.0)	-	-	-	9 (31.0)	29 (13.2)	26.41* (16)	.049
	5~10년 미만	12 (57.1)	4 (19.0)	-	-	5 (23.8)	21 (9.5)		
	10~15년 미만	52 (83.9)	2 (3.2)	-	-	8 (12.9)	62 (28.2)		
	15~20년 미만	23 (74.2)	3 (9.7)	-	-	5 (16.1)	31 (14.1)		
	20년 이상	59 (76.6)	4 (5.2)	4 (5.2)	1 (1.3)	9 (11.7)	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	63 (82.9)	3 (3.9)	2 (2.6)	-	8 (10.5)	76 (34.5)	59.96*** (20)	.000
	전기·전자·통신	54 (88.5)	2 (3.3)	-	-	5 (8.2)	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	15 (60.0)	1 (4.0)	-	-	9 (36.0)	25 (11.4)		
	화공·섬유	7 (53.8)	2 (15.4)	2 (15.4)	1 (7.7)	1 (7.7)	13 (5.9)		
	건설	24 (57.1)	5 (11.9)	-	-	13 (31.0)	42 (19.1)		
	기타	3 (100)	-	-	-	-	3 (1.4)		
전 체		166 (75.5)	13 (5.9)	4 (1.8)	1 (0.5)	36 (16.4)	220 (100)		

* p<.05, *** p<.001

교육경력별로는 5년 미만 교사가 다른 교사보다 안전교육의 시기를 수시로 인식하였고, 10~15년 미만 교사는 다른 교사보다 안전교육의 시기를 실험·실습전이라고 인식하였으며, 교육경력에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=26.41$, $p<.05$).

전공별로는 전기·전자·통신, 기타 전공 교사가 다른 교사보다 안전교육

의 시기를 실험·실습전이라고 인식하였고, 정보·컴퓨터 전공 교사는 다른 교사보다 안전교육의 시기를 수시로라고 인식하였으며, 전공에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=59.96$, $p<.001$).

이상과 같이 안전교육의 시기를 실험·실습전이라고 가장 많은 교사가 인식하였으며, 전기·전자·통신, 기타 전공 교사가 다른 교사보다 안전교육의 시기를 실험·실습전이라고 인식하였다.

4. 안전교육하는데 필요한 시간

안전교육하는데 필요한 시간에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-30>과 같이 5분 전후라고 인식한 교사가 72.7%로 가장 많았으며, 다음으로 10분 전후 15.0%, 7분 전후 12.3% 순으로 나타났다.

성별로는 남자교사가 여자교사보다 안전교육하는데 필요한 시간이 5분 전후와 10분 전후라고 인식하였고, 여자교사는 남자교사보다 안전교육하는데 필요한 시간이 7분 전후라고 인식하였으며, 성별에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=11.57$, $p<.01$).

직위별로는 교사가 부장교사보다 안전교육하는데 필요한 시간이 7분 전후라고 인식하였고, 부장교사는 교사보다 안전교육하는데 필요한 시간이 5분 전후라고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

교육경력별로는 5~10년 미만 교사가 다른 교사보다 안전교육하는데 필요한 시간이 5분 전후라고 인식하였고, 20년 이상 교사는 다른 교사보다 안전교육하는데 필요한 시간이 10분 전후라고 인식하였으나 유의미한 차이는 아니었다.

전공별로는 정보·컴퓨터 전공 교사가 다른 교사보다 안전교육하는데 필요한 시간이 5분 전후라고 인식하였고, 화공·섬유 전공 교사는 다른 교사

보다 안전교육하는데 필요한 시간이 7분 전후라고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

<표 IV-30> 안전교육하는데 필요한 시간

구 분		5분 전후	7분 전후	10분 전후	15분 전후	계	X ² (df)	p
성 별	남	142 (74.3)	18 (9.4)	31 (16.2)	-	191 (86.8)	11.57** (2)	.003
	여	18 (62.1)	9 (31.0)	2 (6.9)	-	29 (13.2)		
직 위	교사	105 (70.5)	21 (14.1)	23 (15.4)	-	149 (67.7)	1.63 (2)	.443
	부장교사	55 (77.5)	6 (8.5)	10 (14.1)	-	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	18 (62.1)	7 (24.1)	4 (13.8)	-	29 (13.2)	14.84 (8)	.062
	5~10년 미만	20 (95.2)	-	1 (4.8)	-	21 (9.5)		
	10~15년 미만	47 (75.8)	9 (14.5)	6 (9.7)	-	62 (28.2)		
	15~20년 미만	24 (77.4)	2 (6.5)	5 (16.1)	-	31 (14.1)		
	20년 이상	51 (66.2)	9 (11.7)	17 (22.1)	-	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	52 (68.4)	13 (17.1)	11 (14.5)	-	76 (34.5)	10.15 (10)	.428
	전기·전자·통신	46 (75.4)	4 (6.6)	11 (18.0)	-	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	20 (80.0)	4 (16.0)	1 (4.0)	-	25 (11.4)		
	화공·섬유	8 (61.5)	3 (23.1)	2 (15.4)	-	13 (5.9)		
	건설	31 (73.8)	3 (7.1)	8 (19.0)	-	42 (19.1)		
	기타	3 (100)	-	-	-	3 (1.4)		
전 체		160 (72.7)	27 (12.3)	33 (15.0)	-	220 (100)		

** p<.01

이상과 같이 안전교육하는데 필요한 시간이 5분 전후라고 가장 많은 교사가 인식하였으며, 남자 교사가 여자 교사보다 안전교육하는데 필요한 시간이 5분 전후라고 인식하였다.

5. 안전교육의 방법

안전교육의 방법에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-31>과 같이 직접 시연이라고 인식한 교사가 55.9%로 가장 많았으며, 다음으로 현장 견학 16.4%, 전담 선생님 11.4%, 좋은 교재 10.5%, 외부 강사 5.9% 순으로 나타났다.

<표 IV-31> 안전교육의 방법

구 분		직접 시연	현장 견학	좋은 교재	외부 강사	전담 선생님	계	X ² (df)	p
성 별	남	107 (56.0)	30 (15.7)	23 (12.0)	11 (5.8)	20 (10.5)	191 (86.8)	4.95 (4)	.293
	여	16 (55.2)	6 (20.7)	-	2 (6.9)	5 (17.2)	29 (13.2)		
직 위	교사	76 (51.0)	28 (18.8)	18 (12.1)	8 (5.4)	19 (12.8)	149 (67.7)	5.83 (4)	.212
	부장교사	47 (66.2)	8 (11.3)	5 (7.0)	5 (7.0)	6 (8.5)	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	16 (55.2)	7 (24.1)	-	-	6 (20.7)	29 (13.2)	32.77** (16)	.008
	5~10년 미만	7 (33.3)	5 (23.8)	6 (28.6)	2 (9.5)	1 (4.8)	21 (9.5)		
	10~15년 미만	40 (64.5)	13 (21.0)	4 (6.5)	1 (1.6)	4 (6.5)	62 (28.2)		
	15~20년 미만	15 (48.4)	2 (6.5)	4 (12.9)	4 (12.9)	6 (19.4)	31 (14.1)		
	20년 이상	45 (58.4)	9 (11.7)	9 (11.7)	6 (7.8)	8 (10.4)	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	41 (53.9)	14 (18.4)	9 (11.8)	6 (7.9)	6 (7.9)	76 (34.5)	37.56* (20)	.011
	전기·전자·통신	42 (68.9)	8 (13.1)	5 (8.2)	1 (1.6)	5 (8.2)	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	12 (48.0)	7 (28.0)	1 (4.0)	-	5 (20.0)	25 (11.4)		
	화공·섬유	7 (53.8)	2 (15.4)	1 (7.7)	1 (7.7)	2 (15.4)	13 (5.9)		
	건설	20 (47.6)	5 (11.9)	7 (16.7)	3 (7.1)	7 (16.7)	42 (19.1)		
	기타	1 (33.3)	-	-	2 (66.7)	-	3 (1.4)		
전 체		123 (55.9)	36 (16.4)	23 (10.5)	13 (5.9)	25 (11.4)	220 (100)		

* p<.05, ** p<.01

성별로는 여자교사가 남자교사보다 안전교육의 방법으로 현장 견학과 전담 선생님을 통해서라고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이

지 않았다.

직위별로는 교사가 부장교사보다 안전교육의 방법으로 현장 견학과 전담 선생님을 통해서라고 인식하였고, 부장교사는 교사보다 안전교육의 방법으로 직접 시연이라고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

교육경력별로는 5~10년 미만 교사가 다른 교사보다 안전교육의 방법은 좋은 교재를 통해서라고 인식하였고, 10~15년 미만 교사는 다른 교사보다 안전교육의 방법은 직접 시연이라고 인식하였으며, 교육경력에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=32.77$, $p<.01$).

전공별로는 전기·전자·통신 전공 교사가 다른 교사보다 안전교육의 방법은 직접 시연이라고 인식하였고, 정보·컴퓨터 전공 교사는 다른 교사보다 안전교육의 방법이 현장 견학과 전담 선생님을 통해서라고 인식하였으며, 전공에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=37.56$, $p<.05$).

이상과 같이 안전교육의 방법은 직접 시연이라고 가장 많은 교사가 인식하였으며, 10~15년 미만 교사와 전기·전자·통신 전공 교사가 다른 교사보다 안전교육의 방법으로 직접 시연이라고 인식하였다.

6. 효율적인 안전교육을 위한 과제

효율적인 안전교육을 위한 과제에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-32>와 같이 교재나 프로그램 개발이라고 인식한 교사가 48.2%로 가장 많았으며, 다음으로 교육과정 반영 25.9%, 행사를 통한 홍보 강화 15.0%, 행정적·재정적 지원 10.9% 순으로 나타났다.

성별로는 남자교사가 여자교사보다 효율적인 안전교육을 위한 과제는 교육 과정 반영, 교재나 프로그램 개발이라고 인식하였고, 여자교사는 남자교

사보다 효율적인 안전교육을 위한 과제는 행사를 통한 홍보 강화라고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

직위별로는 교사가 부장교사보다 효율적인 안전교육을 위한 과제는 행사를 통한 홍보 강화라고 인식하였고, 부장교사는 교사보다 효율적인 안전교육을 위한 과제는 교육과정 반영, 교재나 프로그램 개발이라고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

<표 IV-32> 효율적인 안전교육을 위한 과제

구 분		교육과정 반영	교재나 프로그램 개발	행정적 재정적 지원	행사통한 홍보강화	계	X ² (df)	p
성 별	남	50 (26.2)	93 (48.7)	23 (12.0)	25 (13.1)	191 (86.8)	5.35 (3)	.148
	여	7 (24.1)	13 (44.8)	1 (3.4)	8 (27.6)	29 (13.2)		
직 위	교사	37 (24.8)	69 (46.3)	18 (12.1)	25 (16.8)	149 (67.7)	2.10 (3)	.552
	부장교사	20 (28.2)	37 (52.1)	6 (8.5)	8 (11.3)	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	2 (6.9)	20 (69.0)	4 (13.8)	3 (10.3)	29 (13.2)	16.19 (12)	.183
	5~10년 미만	8 (38.1)	9 (42.9)	2 (9.5)	2 (9.5)	21 (9.5)		
	10~15년 미만	20 (32.3)	25 (40.3)	9 (14.5)	8 (12.9)	62 (28.2)		
	15~20년 미만	8 (25.8)	18 (58.1)	1 (3.2)	4 (12.9)	31 (14.1)		
	20년 이상	19 (24.7)	34 (44.2)	8 (10.4)	16 (20.8)	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	22 (28.9)	32 (42.1)	12 (15.8)	10 (13.2)	76 (34.5)	25.71* (15)	.041
	전기·전자·통신	16 (26.2)	38 (62.3)	3 (4.9)	4 (6.6)	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	7 (28.0)	6 (24.0)	4 (16.0)	8 (32.0)	25 (11.4)		
	화공·섬유	2 (15.4)	5 (38.5)	3 (23.1)	3 (23.1)	13 (5.9)		
	건설	10 (23.8)	23 (54.8)	2 (4.8)	7 (16.7)	42 (19.1)		
	기타	-	2 (66.7)	-	1 (33.3)	3 (1.4)		
전 체		57 (25.9)	106 (48.2)	24 (10.9)	33 (15.0)	220 (100)		

* p<.05

교육경력별로는 5~10년 미만 교사가 다른 교사보다 효율적인 안전교육을 위한 과제는 교육과정 반영이라고 인식하였고, 5년 미만 교사는 다른 교사보다 효율적인 안전교육을 위한 과제는 교재나 프로그램 개발이라고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

전공별로는 전기·전자·통신 전공 교사와 기타 전공 교사가 다른 교사보다 효율적인 안전교육을 위한 과제는 교재나 프로그램 개발이라고 인식하였고, 정보·컴퓨터 전공 교사는 다른 교사보다 효율적인 안전교육을 위한 과제는 행사를 통한 홍보 강화라고 인식하였으며, 전공에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=25.71$, $p<.05$).

이상과 같이 효율적인 안전교육을 위한 과제는 교재나 프로그램 개발이라고 가장 많은 교사가 인식하였으며, 전기·전자·통신, 기타 전공 교사가 다른 교사보다 효율적인 안전교육을 위한 과제는 교재나 프로그램 개발이라고 인식하였다.

7. 안전사고 예방을 위해 가장 시급한 것

안전사고 예방을 위해 가장 시급한 것이 무엇인가에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-33>과 같이 안전의식 고취라고 인식한 교사가 39.1%로 가장 많았으며, 다음으로 환경 개선 38.2%, 자료 확충 16.8%, 교사 연수 5.9% 순으로 나타났다.

성별로는 남자교사가 여자교사보다 안전사고 예방을 위해 가장 시급한 것이 환경 개선이라고 인식하였고, 여자교사는 남자교사보다 안전사고 예방을 위해 가장 시급한 것이 자료 확충과 안전의식 고취라고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

직위별로는 부장교사가 교사보다 안전사고 예방을 위해 가장 시급한 것이

환경 개선이라고 인식하였으나 유의미한 차는 아니었다.

교육경력별로는 5~10년 미만 교사가 다른 교사보다 안전사고 예방을 위해 가장 시급한 것이 환경 개선이라고 인식하였고, 10년 이상 교사는 다른 교사보다 안전사고 예방을 위해 가장 시급한 것이 안전의식 고취라고 인식하였으며, 교육경력에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=35.21$, $p<.001$).

<표 IV-33> 안전사고 예방을 위해 가장 시급한 것

구 분		환경 개선	교사 연수	자료 확충	안전의식 고취	계	X ² (df)	p
성 별	남	76 (39.8)	13 (6.8)	31 (16.2)	71 (37.2)	191 (86.8)	4.62 (3)	.202
	여	8 (27.6)	-	6 (20.7)	15 (51.7)	29 (13.2)		
직 위	교사	55 (36.9)	10 (6.7)	26 (17.4)	58 (38.9)	149 (67.7)	0.81 (3)	.847
	부장교사	29 (40.8)	3 (4.2)	11 (15.5)	28 (39.4)	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	7 (24.1)	-	12 (41.4)	-	29 (13.2)	35.21*** (12)	.000
	5~10년 미만	11 (52.4)	5 (23.8)	2 (9.5)	3 (14.3)	21 (9.5)		
	10~15년 미만	24 (38.7)	3 (4.8)	7 (11.3)	28 (45.2)	62 (28.2)		
	15~20년 미만	11 (35.5)	-	6 (19.4)	14 (45.2)	31 (14.1)		
	20년 이상	31 (40.3)	5 (6.5)	10 (13.0)	31 (40.3)	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	32 (42.1)	4 (5.3)	7 (9.2)	33 (43.4)	76 (34.5)	25.22* (15)	.047
	전기·전자·통신	28 (45.9)	2 (3.3)	10 (16.4)	21 (34.4)	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	11 (44.0)	-	4 (16.0)	10 (40.0)	25 (11.4)		
	화공·섬유	2 (15.4)	3 (23.1)	3 (23.1)	5 (38.5)	13 (5.9)		
	건설	10 (23.8)	4 (9.5)	13 (31.0)	15 (35.7)	42 (19.1)		
	기타	1 (33.3)	-	-	2 (66.7)	3 (1.4)		
전 체		84 (38.2)	13 (5.9)	37 (16.8)	86 (39.1)	220 (100)		

* $p<.05$, *** $p<.001$

전공별로는 전기·전자·통신 전공 교사가 다른 교사보다 안전사고 예방을 위해 가장 시급한 것이 환경 개선이라고 인식하였고, 기계·금속 전공

교사는 다른 교사보다 안전사고 예방을 위해 가장 시급한 것이 안전의식 고취라고 인식하였으며, 전공에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=25.22$, $p<.05$).

이상과 같이 안전사고 예방을 위해 가장 시급한 것이 안전의식 고취라고 가장 많은 교사가 인식하였으며, 10년 이상 교사와 기계·금속 전공 교사가 다른 교사보다 안전사고 예방을 위해 가장 시급한 것이 안전의식 고취라고 인식하였다.

8. 안전교육 교재 필요 여부

안전교육 교재가 필요한가에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-34>와 같이 어느 정도 필요하다고 인식한 교사가 56.8%로 가장 많았으며, 다음으로 매우 필요 26.8%, 보통 15.5%, 필요 없음 0.5%, 전혀 필요 없음 0.5% 순으로 나타났다.

성별로는 남자교사가 여자교사보다 안전교육 교재가 매우 필요하다고 인식하였고, 여자교사는 남자교사보다 안전교육 교재가 어느 정도 필요하다고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

직위별로는 교사가 부장교사보다 안전교육 교재가 어느 정도 필요하다고 보통으로 필요하다고 인식하였고, 부장교사는 교사보다 안전교육 교재가 매우 필요하다고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

교육경력별로는 5~10년 미만 교사가 다른 교사보다 안전교육 교재가 어느 정도 필요하다고 인식하였고, 20년 이상 교사는 다른 교사보다 안전교육 교재가 매우 필요하다고 인식하였으나 교육경력에 따른 유의미한 차이는 없었다.

전공별로는 정보·컴퓨터 전공 교사가 다른 교사보다 안전교육 교재가 어

는 정도 필요하다고 인식하였고, 화공·섬유 전공 교사는 다른 교사보다 안전교육 교재가 매우 필요하다고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

<표 IV-34> 안전교육 교재 필요 여부

구 분		매우 필요	어느 정도 필요	보통	필요 없음	전혀 필요 없음	계	X ² (df)	p
성 별	남	56 (29.3)	102 (53.4)	31 (16.2)	1 (0.5)	1 (0.5)	191 (86.8)	7.22 (4)	.125
	여	3 (10.3)	23 (79.3)	3 (10.3)	-	-	29 (13.2)		
직 위	교사	36 (24.2)	85 (57.0)	26 (17.4)	1 (0.7)	1 (0.7)	149 (67.7)	3.36 (4)	.499
	부장교사	23 (32.4)	40 (56.3)	8 (11.3)	-	-	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	8 (27.6)	16 (55.2)	5 (17.2)	-	-	29 (13.2)	15.33 (16)	.501
	5~10년 미만	5 (23.8)	15 (71.4)	1 (4.8)	-	-	21 (9.5)		
	10~15년 미만	12 (19.4)	38 (61.3)	12 (19.4)	-	-	62 (28.2)		
	15~20년 미만	5 (16.1)	20 (64.5)	6 (19.4)	-	-	31 (14.1)		
	20년 이상	29 (37.7)	36 (46.8)	10 (13.0)	1 (1.3)	1 (1.3)	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	25 (32.9)	41 (53.9)	9 (11.8)	1 (1.3)	-	76 (34.5)	23.31 (20)	.274
	전기·전자·통신	16 (26.2)	39 (63.9)	6 (9.8)	-	-	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	5 (20.0)	17 (68.0)	3 (12.0)	-	-	25 (11.4)		
	화공·섬유	5 (38.5)	4 (30.8)	4 (30.8)	-	-	13 (5.9)		
	건설	8 (19.0)	21 (50.0)	12 (28.6)	-	1 (2.4)	42 (19.1)		
	기타	-	3 (100)	-	-	-	3 (1.4)		
전 체		59 (26.8)	125 (56.8)	34 (15.5)	1 (0.5)	1 (0.5)	220 (100)		

이상과 같이 안전교육 교재가 어느 정도 필요하다고 가장 많은 교사가 인식하였으며, 성별과 직위, 교육경력, 전공별에는 차이를 보이지 않았다.

9. 안전교육에 대한 연수의 필요성

안전교육에 대한 연수의 필요성에 대한 교사들의 인식을 살펴본 결과는 <표 IV-35>와 같이 어느 정도 필요하다고 인식한 교사가 64.1%로 가장 많았으며, 다음으로 매우 필요 21.4%, 보통 13.2%, 필요 없음 0.9%, 전혀 필요 없음 0.5% 순으로 나타났다.

<표 IV-35> 안전교육에 대한 연수의 필요성

구 분		매우 필요	어느 정도 필요	보통	필요 없음	전혀 필요 없음	계	X ² (df)	p
성 별	남	37 (19.4)	125 (65.4)	26 (13.6)	2 (1.0)	1 (0.5)	191 (86.8)	3.77 (4)	.439
	여	10 (34.5)	16 (55.2)	3 (10.3)	-	-	29 (13.2)		
직 위	교사	26 (17.4)	96 (64.4)	24 (16.1)	2 (1.3)	1 (0.7)	149 (67.7)	7.75 (4)	.101
	부장교사	21 (29.6)	45 (63.4)	5 (7.0)	-	-	71 (32.3)		
교육 경력	5년 미만	3 (10.3)	20 (69.0)	6 (20.7)	-	-	29 (13.2)	12.75 (16)	.691
	5~10년 미만	6 (28.6)	14 (66.7)	1 (4.8)	-	-	21 (9.5)		
	10~15년 미만	16 (25.8)	40 (64.5)	6 (9.7)	-	-	62 (28.2)		
	15~20년 미만	5 (16.1)	22 (71.0)	4 (12.9)	-	-	31 (14.1)		
	20년 이상	17 (22.1)	45 (58.4)	12 (15.6)	2 (2.6)	1 (1.3)	77 (35.0)		
전 공	기계·금속	13 (17.1)	52 (68.4)	11 (14.5)	-	-	76 (34.5)	26.17 (20)	.160
	전기·전자·통신	13 (21.3)	42 (68.9)	4 (6.6)	2 (3.3)	-	61 (27.7)		
	정보·컴퓨터	10 (40.0)	10 (40.0)	5 (20.0)	-	-	25 (11.4)		
	항공·섬유	3 (23.1)	10 (76.9)	-	-	-	13 (5.9)		
	건설	8 (19.0)	24 (57.1)	9 (21.4)	-	1 (2.4)	42 (19.1)		
	기타	-	3 (100)	-	-	-	3 (1.4)		
전 체		47 (21.4)	141 (64.1)	29 (13.2)	2 (0.9)	1 (0.5)	220 (100)		

성별로는 남자교사가 여자교사보다 안전교육에 대한 연수가 어느 정도 필요하다고 인식하였고, 여자교사는 남자교사보다 안전교육에 대한 연수가 매

우 필요하다고 인식하였으나 성별에 따른 유의미한 차이는 없었다.

직위별로는 교사가 부장교사보다 안전교육에 대한 연수가 보통으로 필요하다고 인식하였고, 부장교사는 교사보다 안전교육에 대한 연수가 매우 필요하다고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

교육경력별로는 15~20년 미만 교사가 다른 교사보다 안전교육에 대한 연수가 어느 정도 필요하다고 인식하였으나 교육경력에 따른 유의미한 차이는 없었다.

전공별로는 정보·컴퓨터 전공 교사가 다른 교사보다 안전교육에 대한 연수가 매우 필요하다고 인식하였고, 화공·섬유 전공 교사와 기타 전공 교사는 다른 교사보다 안전교육에 대한 연수가 어느 정도 필요하다고 인식하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

이상과 같이 안전교육에 대한 연수가 어느 정도 필요하다고 가장 많은 교사가 인식하였으며, 성별과 직위, 교육경력, 전공별에는 차이를 보이지 않았다.

V. 요약 및 결론

A. 요약

본 연구는 공업계고등학교 실험·실습 수업에서 이루어지고 있는 안전교육의 필요성, 실태 및 현황, 과정 및 내용, 개선 방안 등을 설문지를 통하여 분석하여 안전사고 예방에 관한 올바른 인식을 형성시키는데 목적이 있다. 이러한 목적을 달성하기 위해 설정한 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 공업계고등학교 실험·실습 수업에서 이루어지고 있는 안전교육의 필요성에 대한 교사의 인식은 성별, 직위별, 교육경력별, 전공별에 따라 어떠한가?

둘째, 공업계고등학교 실험·실습 수업에서 이루어지고 있는 안전교육의 실태 및 현황에 대한 교사의 인식은 성별, 직위별, 교육경력별, 전공별에 따라 어떠한가?

셋째, 공업계고등학교 실험·실습 수업에서 이루어지고 있는 안전교육의 과정 및 내용에 대한 교사의 인식은 성별, 직위별, 교육경력별, 전공별에 따라 어떠한가?

넷째, 공업계고등학교 실험·실습 수업에서 이루어지고 있는 안전교육의 개선 방안에 대한 교사의 인식은 성별, 직위별, 교육경력별, 전공별에 따라 어떠한가?

이 연구 문제를 해결하기 위하여 본 연구의 조사 대상자는 인천 지역의 공업계고등학교 교사를 대상으로 무선 표집에 의한 방법으로 설문지 조사를

실시하였다. 설문조사는 2006년 10월 9일부터 10월 18일까지 실시하였으며, 235부를 배부하여 223부를 회수하였다(회수율 : 99.1%). 이 중에서 불성실하게 응답한 설문지 3부를 제외하고 220부를 최종 자료로 활용하였다.

본 연구를 위해 사용한 측정도구는 선행연구 분석을 통한 자료를 기초로 하고, 연구자가 학교 현장에서 평소에 직접 체험했던 내용을 중심으로 지도 교수의 자문을 받아 제작한 설문지를 사용하였다.

설문지의 내용은 4개 영역 총 35문항으로 안전교육의 필요성, 실태 및 현황, 과정 및 내용, 개선 방안 등으로 구성되었다.

본 연구의 수집된 자료는 SPSS(Statistical Package for the Social Science) WIN 11.5 프로그램을 이용하여 분석하였다. 분석기법으로는 연구 대상자의 일반적 특성을 파악하기 위해 빈도와 백분율을 산출하였다. 또한 공업계고등학교에 근무하고 있는 교사들의 안전교육의 필요성, 안전교육의 실태 및 현황, 안전교육의 과정 및 내용, 안전교육 개선 방안에 대한 인식을 알아보기 위해 빈도 분석과 χ^2 (Chi-square) 검증을 실시하였다.

본 연구의 주요 결과는 다음과 같다.

1. 안전교육의 필요성에 대한 인식

첫째, 안전교육이 필요한 과목이 있다고 인식하는 교사가 84.1%로 대다수를 차지했으며, 남자교사와 화공·섬유 전공 교사가 다른 교사보다 안전교육이 필요한 과목이 있다고 인식하였다.

둘째, 안전교육이 매우 많이 필요하다고 인식하는 교사가 62.3%로 가장 많았으며, 다음으로 어느 정도 필요 32.7%, 보통 4.1%, 조금 필요하지 않음 0.9% 순으로 나타났다. 남자교사와 15~20년 미만인 교사, 화공·섬유 전공 교사가 다른 교사보다 안전교육이 매우 많이 필요하다고 인식하였다.

셋째, 안전교육이 가장 중요한 이유에 대해 학생 신체 보호로 인식하는 교사가 99.1%로 대부분을 차지했으며, 다음으로 기자재 손상 방지로 인식하는 교사가 0.9%로 나타났다. 성별과 직위, 교육 경력, 전공별로는 차이를 보이지 않았다.

넷째, 안전교육의 실제적 도움에 대해 어느 정도 도움이 된다고 인식하는 교사가 66.4%로 가장 많았으며, 다음으로 많은 도움 24.5%, 보통 5.9%, 도움 안됨 3.2% 순으로 나타났다. 성별과 직위, 교육 경력, 전공별로는 차이를 보이지 않았다.

2. 안전교육의 실태 및 현황에 대한 인식

첫째, 안전사고 발생에 대해 안전사고가 발생한 적이 없다고 인식한 교사가 70.9%로 대부분을 차지했으며, 안전사고가 발생한 적이 있다고 인식한 교사는 29.1%로 나타났다. 여자교사와 5년 미만인 교사, 건설 전공 교사가 다른 교사보다 안전사고가 발생한 적이 없다고 인식하였다.

둘째, 안전교육의 실시 횟수에 대해 자주하는 편으로 인식한 교사가 35.0%로 가장 많았으며, 다음으로 매 수업마다 30.5%, 보통 21.4%, 거의 하지 않음 12.7%, 전혀 하지 않음 0.5% 순으로 나타났다. 남자교사와 10~15년 미만 교사, 화공·섬유 전공 교사가 다른 교사보다 안전교육의 실시 횟수로 자주 하는 편으로 인식하였다.

셋째, 안전사고 예방을 위한 시설·환경 구비 여부에 대해 안전사고 예방을 위한 시설·설비가 보통이라고 인식한 교사가 45.9%로 가장 많았고, 다음으로 어느 정도 잘됨 34.1%, 조금 보완 필요 14.1%, 많은 보완 필요 4.5%, 매우 잘됨 1.4% 순으로 나타났다. 기계·금속 전공 교사와 정보·컴퓨터 전공 교사가 다른 교사보다 안전사고 예방을 위한 시설·환경이 보통

이라고 인식하였다.

넷째, 안전사고 예방을 위한 문구나 표시에 대해 어느 정도 잘 되어 있다고 인식한 교사가 47.7%로 가장 많았고, 다음으로 보통 32.3%, 조금 보완 필요 10.0%, 매우 잘됨 5.5%, 많은 보완 필요 4.5% 순으로 나타났다. 성별과 직위, 교육경력, 전공별로는 차이를 보이지 않았다.

다섯째, 안전 표지판의 부착에 대해 어느 정도 잘 되어 있다고 인식하는 교사가 47.3%로 가장 많았으며, 다음으로 보통 36.4%, 조금 보완 필요 7.7%, 매우 잘됨 7.3%, 많은 보완 필요 1.4% 순으로 나타났다. 15~20년 미만 교사와 화공·섬유 전공 교사가 다른 교사보다 안전 표지판 부착이 어느 정도 잘 되어 있다고 인식하였다.

여섯째, 학교안전사고에 대한 불안감이 어느 정도 그렇다고 인식하는 교사가 45.9%로 가장 많았으며, 다음으로 보통 27.7%, 다소 그렇지 않음 19.5%, 상당히 그렇다 5.9%, 전혀 그렇지 않음 0.9% 순으로 나타났다. 5~10년 미만 교사와 15년 이상 교사가 다른 교사보다 학교안전사고에 대한 불안감이 어느 정도 그렇다고 인식하였다.

일곱째, 학교안전사고가 발생하는 장소에 대해 실험·실습실이 56.8%로 가장 많았으며, 다음으로 계단·현관 20.5%, 교실 15.0%, 운동장 4.1%, 복도 2.3%, 기타 1.4% 순으로 나타났다. 기계·금속 전공 교사와 전기·전자·통신 전공 교사는 다른 교사보다 학교안전사고가 발생하는 장소를 실험·실습실로 인식하였다.

여덟째, 학교안전사고 발생시 책임의 주체는 학생 본인으로 인식한 교사가 54.53%로 가장 많았으며, 다음으로 학교 19.1%, 교사 18.6%, 기타 7.7% 순으로 나타났다. 교사와 기계·금속, 전기·전자·통신, 정보·컴퓨터, 건설 전공 교사는 다른 교사보다 학교안전사고 발생시 책임의 주체는 학생 본인

이라고 인식하였다.

아홉째, 실험·실습시 피로를 느끼는 이유에 대해 작업 태도가 안 좋아서 54.1%로 가장 많았으며, 다음으로 작업 환경 나빠서 24.1%, 기타 8.2%, 작업 속도 빨라서 5.5%, 작업 시간 많아서 4.5%, 작업 강도 높아서 3.6% 순으로 나타났다. 성별과 직위, 교육 경력, 전공별로는 차이를 보이지 않았다.

3. 안전교육의 과정 및 내용에 대한 인식

첫째, 안전사고 발생시 응급 처치 요령을 어느 정도 알고 있다고 인식한 교사가 64.1%로 가장 많았으며, 다음으로 보통 21.4%, 조금 모름 7.7%, 매우 잘 알고 있음 5.9%, 전혀 모름 0.9% 순으로 나타났다. 남자교사와 10년 이상 교사가 다른 교사보다 안전사고 발생시 응급 처치 요령에 대해 어느 정도 알고 있다고 인식하였다.

둘째, 안전교육을 어느 정도 적극적으로 실시한다고 인식한 교사가 51.8%로 가장 많았으며, 다음으로 보통 26.8%, 아주 적극적 실시 16.4%, 실시하지 않음 5.0% 순으로 나타났다. 남자교사와 10~15년 미만 교사, 화공·섬유 전공 교사가 안전 교육을 어느 정도 적극적으로 실시한다고 인식하였다.

셋째, 실험·실습전 안전조치를 대체로 이행한다고 인식한 교사가 50.5%로 가장 많았으며, 다음으로 보통 26.8%, 아주 적극적 실시 16.4%, 실시하지 않음 5.0% 순으로 나타났다. 남자교사와 20년 이상 교사, 기계·금속 전공 교사가 다른 교사보다 실험·실습전 안전 조치를 대체로 이행한다고 인식하였다.

넷째, 전공 이론 수업시 안전교육을 보통으로 지도한다고 인식한 교사가 35.9%로 가장 많았으며, 다음으로 조금 관심있게 지도 30.0%, 아주 적극적 지도 23.2%, 지도하지 않음 10.9% 순으로 나타났다. 남자교사와 교사, 5~10

년 미만 교사가 다른 교사보다 전공 이론 수업시 안전교육을 보통으로 지도한다고 인식하였다.

다섯째, 안전교육이 졸업 후 현장에서도 도움된다고 인식한 교사가 65.5%로 가장 많았으며, 다음으로 아주 큰 도움됨 20.0%, 보통 13.6%, 도움되지 않음 0.9% 순으로 나타났다. 남자교사와 5~10년 미만 교사, 전기·전자·통신 전공 교사가 다른 교사보다 안전교육이 졸업 후 현장에서도 도움이 된다고 인식하였다.

여섯째, 안전교육 지도 계획을 개인별 지도 계획으로 인식한 교사가 51.8%로 가장 많았으며, 다음으로 연간 지도 계획 32.3%, 별도로 없음 15.9% 순으로 나타났다. 여자교사와 건설 전공 교사, 기타 전공 교사가 다른 교사보다 안전교육을 개인별 지도 계획에 의해 실시한다고 인식하였다.

일곱째, 기자재 위험성과 취급방법을 경우에 따라 표시한다고 인식한 교사가 38.2%로 가장 많았으며, 다음으로 반드시 함 30.5%, 보통 22.3%, 거의 하지 않음 8.6%, 전혀 하지 않음 0.5% 순으로 나타났다. 남자교사와 10~15년 미만 교사, 화공·섬유 전공 교사가 다른 교사보다 기자재 위험성과 취급방법을 경우에 따라 표시한다고 인식하였다.

여덟째, 안전교육 자료의 활용 여부에 대해 안전교육 자료로 연간 계획 자료를 활용한다고 인식한 교사가 27.7%로 가장 많았으며, 다음으로 활용하지 않음 24.1%, 많은 자료 활용 5.5%, 게시물 활용 2.7% 순으로 나타났다. 남자교사와 화공·섬유 전공 교사가 다른 교사보다 안전교육 자료로 연간 계획 자료를 활용한다고 인식하였다.

아홉째, 안전교육 방법을 강의식 교육으로 인식한 교사가 53.6%로 가장 많았으며, 다음으로 게시물 활용 18.6%, 토의식 교육 13.6%, 안전 수칙 복창 7.7%, 시청각 교육 6.4% 순으로 나타났다. 20년 이상 교사와 화공·섬유 전

공 교사가 다른 교사보다 강의식 교육을 안전교육 방법으로 인식하였다.

열째, 학교안전사고의 주요 원인을 부주의로 인식한 교사가 60.9%로 가장 많았으며, 다음으로 안전 의식 결여 19.1%, 학생 간 다툼 8.6%, 프로그램 미비 5.9%, 시설·환경 불량 4.1%, 생활 지도 부족 0.9%, 가정 교육 부족 0.5% 순으로 나타났다. 교사와 기계·금속, 화공·섬유, 기타 전공 교사가 다른 교사보다 학교안전사고의 주요 원인을 부주의로 인식하였다.

열한째, 효과적인 안전교육의 형태에 대해 시청각 교육이라고 인식한 교사가 55.5%로 가장 많았으며, 다음으로 토의식 교육 27.7%, 게시물 교육 6.8%, 강의식 교육 5.5%, 안전 수칙 복창 4.5% 순으로 나타났다. 전기·전자·통신, 기타 전공 교사가 다른 교사보다 효과적인 안전교육의 형태를 시청각 교육이라고 인식하였다.

열두째, 효과적인 안전교육의 실시 의향이 조금 그렇다로 인식한 교사가 45.0%로 가장 많았으며, 다음으로 아주 그렇다 32.7%, 보통 16.4%, 그렇지 않음 3.6%, 전혀 그렇지 않음 2.3% 순으로 나타났다. 교사와 10~15년 미만 교사가 다른 교사보다 효과적인 안전교육의 실시 의향이 조금 그렇다고 인식하였다.

열셋째, 효과적인 안전교육의 지도 방법은 소그룹별 지도라고 인식한 교사가 56.8%로 가장 많았으며, 다음으로 구성원 전체 지도 30.0%, 개인별 지도 13.2%, 순으로 나타났다. 정보·컴퓨터 전공 교사가 다른 교사보다 효과적인 안전교육의 지도 방법은 소그룹별 지도라고 인식하였다.

4. 안전교육의 개선 방안에 대한 인식

첫째, 체조 등이 안전사고 예방에 어느 정도 효과가 있다고 인식한 교사가 58.2%로 가장 많았으며, 다음으로 보통 29.1%, 많은 효과 8.6%, 효과 없

음 3.6%, 전혀 효과 없음 0.5% 순으로 나타났다. 교사가 다른 교사보다 체조 등이 안전사고 예방에 어느 정도 효과가 있다고 인식하였다.

둘째, 안전사고 예방을 위하여 실습복 착용을 경우에 따라 한다고 인식한 교사가 52.3%로 가장 많았으며, 다음으로 반드시 함 35.5%, 보통 10.9%, 거의 하지 않음 0.9%, 전혀 하지 않음 0.5% 순으로 나타났다. 전기·전자·통신 전공 교사가 다른 교사보다 안전사고 예방을 위하여 실습복 착용을 경우에 따라 한다고 인식하였다.

셋째, 안전교육의 시기에 대해 실험·실습전이라고 인식한 교사가 75.5%로 가장 많았으며, 다음으로 수시로 16.4%, 실험·실습중 5.9%, 실험·실습후 1.8%, 전공 이론 시간 0.5% 순으로 나타났다. 전기·전자·통신, 기타 전공 교사가 다른 교사보다 안전교육의 시기를 실험·실습전이라고 인식하였다.

넷째, 안전교육하는데 필요한 시간은 5분 전후라고 인식한 교사가 72.7%로 가장 많았으며, 다음으로 10분 전후 15.0%, 7분 전후 12.3% 순으로 나타났다. 남자 교사가 여자 교사보다 안전교육하는데 필요한 시간이 5분 전후라고 인식하였다.

다섯째, 안전교육의 방법에 대해 직접 시연이라고 인식한 교사가 55.9%로 가장 많았으며, 다음으로 현장 견학 16.4%, 전담 선생님 11.4%, 좋은 교재 10.5%, 외부 강사 5.9% 순으로 나타났다. 10~15년 미만 교사와 전기·전자·통신 전공 교사가 다른 교사보다 안전교육의 방법으로 직접 시연이라고 인식하였다.

여섯째, 효율적인 안전교육을 위한 과제에 대해 교재나 프로그램 개발이라고 인식한 교사가 48.2%로 가장 많았으며, 다음으로 교육과정 반영 25.9%, 행사를 통한 홍보 강화 15.0%, 행정적·재정적 지원 10.9% 순으로

나타났다. 전기·전자·통신, 기타 전공 교사가 다른 교사보다 효율적인 안전교육을 위한 과제는 교재나 프로그램 개발이라고 인식하였다.

일곱째, 안전사고 예방을 위해 가장 시급한 것이 안전의식 고취라고 인식한 교사가 39.1%로 가장 많았으며, 다음으로 환경 개선 38.2%, 자료 확충 16.8%, 교사 연수 5.9% 순으로 나타났다. 10년 이상 교사와 기계·금속 전공 교사가 다른 교사보다 안전사고 예방을 위해 가장 시급한 것이 안전의식 고취라고 인식하였다.

여덟째, 안전교육 교재가 필요한가에 대해 어느 정도 필요하다고 인식한 교사가 56.8%로 가장 많았으며, 다음으로 매우 필요 26.8%, 보통 15.5%, 필요 없음 0.5%, 전혀 필요 없음 0.5% 순으로 나타났다. 성별과 직위, 교육경력, 전공별에는 차이를 보이지 않았다.

아홉째, 안전교육에 대한 연수의 필요성에 대해 어느 정도 필요하다고 인식한 교사가 64.1%로 가장 많았으며, 다음으로 매우 필요 21.4%, 보통 13.2%, 필요 없음 0.9%, 전혀 필요 없음 0.5% 순으로 나타났다. 성별과 직위, 교육경력, 전공별에는 차이를 보이지 않았다.

B. 결 론

본 연구에서 밝혀진 결과로 얻은 결론은 다음과 같다.

첫째, 안전교육이 필요한 과목이 있다고 인식하는 교사가 대다수를 차지했으며, 또한 실험·실습 수업시 안전교육은 매우 필요하다고 인식하는 교사가 가장 많았다. 안전교육이 가장 중요한 이유에 대해서는 학생 신체 보

호를 위해서라고 대다수 인식하였으며, 안전교육은 실제적으로 어느 정도 도움이 된다고 인식하는 교사가 가장 많았다.

둘째, 실험·실습 수업시 안전사고가 발생한 적이 없다고 인식한 교사가 대부분을 차지했으며, 안전교육의 실시 횟수로는 자주하는 편이라고 하였다. 또한 안전사고 예방을 위한 시설·설비가 보통이고, 안전 문구나 안전 표시, 안전 표지판에 대해서는 어느 정도 잘 되어 있다고 인식하였다. 학교안전사고의 불안감에 대해서는 어느 정도 있다고 했으며, 학교안전사고가 발생하는 장소는 실험·실습실이라고 가장 많이 인식하는 것으로 나타났다. 그리고 학교안전사고 발생시 책임의 주체는 학생 본인이라고 인식한 교사가 가장 많았으며, 실험·실습시 작업 태도가 안 좋아서 피로를 느낀다고 인식하였다.

셋째, 많은 교사가 안전사고 발생시 응급 처치 요령을 어느 정도 알고 있으며, 안전교육은 어느 정도 적극적으로 실시하는 것으로 나타났다. 실험·실습 전에 안전조치를 대체로 이행한다는 교사가 많았고, 전공 이론 수업시에도 안전교육을 지도하는 것으로 나타났다. 또한 졸업 후 현장에서도 안전교육이 도움이 된다고 인식하였으며, 안전교육은 개인별 지도 계획으로 실시하고, 기자재 위험성과 취급방법을 경우에 따라 표시한다고 인식하는 교사가 많았다. 그리고 안전교육의 자료로 연간 계획 자료를 활용한다고 인식하였으며, 강의식 교육 방법으로 안전교육을 실시하는 것으로 나타났다. 학교안전사고의 주요 원인은 학생의 부주의이며, 시청각 교육 형태가 효과적이라고 하면서 교사 자신들도 조금 실시할 의향이 있다고 인식하였다. 효과적인 안전교육의 지도 방법은 소그룹별 지도라고 가장 많은 교사가 인식하였다.

넷째, 안전사고 예방에 체조 등은 어느 정도 효과가 있고, 실습복 착용은

경우에 따라 한다고 인식하는 교사가 가장 많았다. 또한 안전교육 시기는 실험·실습전이고, 안전교육하는데 필요한 시간은 5분 전후, 안전교육 방법은 직접 시연이라고 가장 많이 인식하였다. 그리고 효율적인 안전교육을 위한 과제에 대해 교재나 프로그램 개발이라고 인식하였으며, 안전사고 예방을 위해서 안전의식 고취가 가장 시급한 것으로 나타났다. 더불어 안전교육 교재와 안전교육에 대한 연수가 어느 정도 필요하다고 인식하는 교사가 가장 많았다.

마지막으로 본 연구의 결과와 결론을 바탕으로 다음과 같이 제언을 하고자 한다.

첫째, 어느 한 지역만을 대상으로 하는 실험·실습 수업에서의 안전교육 실태 및 개선 방안 범위를 넘어서 전국의 공업계고등학교를 조사할 수 있는 연구가 필요하다.

둘째, 학교안전사고가 일어나지 않도록 가정과 학교, 교육기관과의 연계 방안에 관한 연구가 필요하다.

셋째, 학교안전사고 예방을 위해 전공학과별로 좀더 치밀한 안전교육 계획을 수립하고, 각 교과에 맞는 안전교육 교재 및 안전교육 프로그램 개발, 과학적인 안전교육 지도 방안에 대한 개선과 노력이 요구된다.

넷째, 실험·실습 수업시 안전사고가 발생하지 않도록 실험·실습실 환경 개선을 위해 과감한 재정 지원과 투자가 필요하다.

다섯째, 학교안전사고 예방을 위해 실질적인 내용으로 교사 연수를 하고, 연수 프로그램도 여러 가지 형태로 다양하게 개발되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

【 저 서 】

- 교육인적자원부(2004). 공업입문. 서울 : 대한교과서.
- 권봉안 외 2인(1994). 안전교육. 서울 : 도서출판 금광.
- 류청산(2000). SPSS와 교육연구. 서울 : 형설출판사.
- 박정민 · 나상균(2005). SPSS 11.0을 이용한 통계분석. 서울 : 법문사.
- 백광(1992). 스포츠 안전학. 서울 : 도서출판 나남.
- 이희승(2003). 국어대사전. 서울 : 민중서림.
- 한국교육개발원(1997). 학교 안전 관리 지침서. 서울 : 방문사.
- 허성관(1998). 산업안전관리론. 서울 : 보성각.

【 논문 및 연구보고서 】

- 김만곤(2003). 제7차 교육과정 · 교과서를 통한 안전교육. 교육인적자원부.
- 김정호(2003). 공업계고 전기계열의 전기 안전 교육이 실무에 미치는 영향 조사. 석사학위논문. 한국교원대학교 교육대학원.
- 김종천(2002). 산업재해 예방을 위한 효율적인 안전교육 방안 연구. 석사학위논문. 강원대학교 교육대학원.
- 문태진(2000). 공업계고등학교 학생들의 안전교육에 관한 실증적 연구. 석사학위논문. 울산대학교 교육대학원.
- 박낙곤(2000). 학교안전사고에 관한 실태 조사. 석사학위논문. 경남대학교 교육대학원.

- 박창희(2004). 공업계고등학교 실험·실습실 안전사고 예방에 관한 연구. 석사학위논문. 경상대학교 교육대학원.
- 양동주(2001). 미국 등 주요 선진국과 우리 나라의 안전보건교육제도 비교 연구. 안전보건지.
- 양승현(2002). 공업계고등학교 안전교육 실태와 개선방안에 관한 연구. 석사학위논문. 서울산업대학교 산업대학원.
- 오성근(2000). 공업고등학교 안전 교육 활성화 방안. 석사학위논문. 경원대학교 교육대학원.
- 윤범규(2004). 학교 안전사고에 대한 공업계고등학교 학생들의 인식 연구. 석사학위논문. 경희대학교 교육대학원.
- 이명선(2003). 학교 안전교육 실태 분석을 통한 안전교육 개선 방안 연구. 교육인적자원부.
- 이현범(2002). 공업고등학교의 기계과 실습 안전교육에 관한 연구. 석사학위논문, 경상대학교 교육대학원.
- 임공목(2000). 학교안전사고 실태 분석에 따른 지도 방안. 석사학위논문. 서원대학교 교육대학원.
- 정근봉(2000). 공업고등학교 실습 안전교육 운영실태 및 문제점 개선에 관한 연구. 석사학위논문. 한서대학교 교육대학원.
- 최광석(2001). 학교안전사고 예방을 위한 안전교육 개선방에 관한 연구. 석사학위논문. 인하대학교 교육대학원.
- 최성필(2001). 일부 공업계 고등학교 학생들의 산업안전보건에 대한 지식, 태도, 실천에 관한 연구. 대한산업의학회지.
- 한문석(2004). 공업계 고등학교 안전사고 예방을 위한 효율적인 지도방안. 석사학위논문. 강원대학교 교육대학원.

- 허성범(2003). 공업계고등학교의 실습실 안전사고 예방에 관한 연구. 석사
학위논문. 강원대학교 교육대학원.
- 한국산업안전공단(1997). 사업장 규모별 사망 재해 분석.
_____ (2001). 안전교육 시범학교 운영결과 모음집.
_____ (2003). 학교 안전사고 예방.
- 한국청소년개발원(1994). 안전사고대비 훈련활동.
- 충청남도교육청(2002). 학생 안전사고 실태 및 예방대책. 충청남도교육청.

【 외국 문헌 】

- Florio, A. E.(1962). *Safety Education*, McGraw Hill Book Co.
- Heinrich, H. W.(1959). *Industrial Accident Prevention - A Scientific Approach*. McGraw Hill Book Co.
- Hodgkinson, P. E. and Stewart, M.(1991). *Coping with Catastrophe: A Handbook of Disaster Management*, London, Routedledge.
- Murry, H. A.(1938). *Exploration in Personality*. N. Y. Oxford University Press.
- Tyler, R, W.(1949). *Basic Principles of Curriculum and Industruction*, the University of Chicago Press.
- U. S. Department of Health Education and Welfare(1964). *Man Medicine and Work*. Washington D. C.
- Wiersman, W.(2000). *Research Methods in Education : an Introduction* Boston : Allyn and Bacon.

부 록

「공업계고등학교 실험·실습 수업에서의 안전교육 실태 및 개선 방안 연구」

안녕하십니까?

먼저 교육 현장에서 교육 발전을 위해 헌신하시는 선생님께 존경을 표하면서, 본 설문지 작성을 위해 귀중한 시간을 마련해 주신데 대해 진심으로 감사를 드리고 선생님께 무궁한 발전과 영광이 함께하기를 기원합니다.

본 설문지는 공업계고등학교 실험·실습 수업 활동에서의 안전교육 실태 조사 및 개선 방안에 관한 연구에 필요한 기초 자료를 얻기 위하여 작성된 것입니다.

이 설문은 무기명으로 실시되며 응답에 대해서는 연구 목적 이외에 어떤 다른 목적으로 사용하지 않을 것을 약속드립니다.

선생님의 소중한 의견이 실험·실습 수업 활동에서의 효율적인 안전교육 지도 방안이 되는데 큰 도움이 될 것으로 생각하며 설문에 응해주셔서 대단히 감사합니다.

2006년 10월

인하대학교 교육대학원
교육행정전공 조 명 곤

※ 다음 일반적인 사항의 해당되는 곳에 'V' 표를 해주시기 바랍니다.

1. 선생님의 성별은?

() ① 남 () ② 여

2. 선생님의 직위는?

() ① 교사 () ② 부장교사

3. 선생님의 교육 경력은?

- ① 5년 미만 ② 5년 이상 10년 미만
 ③ 10년 이상 15년 미만 ④ 15년 이상 20년 미만
 ⑤ 20년 이상

4. 선생님의 전공은 무엇입니까?

- ① 기계·금속 ② 전기·전자·통신
 ③ 정보·컴퓨터 ④ 화공·섬유
 ⑤ 건설 ⑥ 기타 ()

※ 다음 질문에 대해 해당되는 곳에 'V' 표를 해주시기 바랍니다.

[안전교육의 필요성]

1. 선생님께서 수업하시는 실험·실습 내용 중 안전교육이 절실히 필요하다고 생각되는 과목이 있습니까?

- ① 있다. ② 없다.

2. 실험·실습 수업시 안전교육의 필요성에 대하여 어떻게 생각하고 있습니까?

- ① 매우 많이 필요하다. ② 어느 정도 필요하다.
 ③ 보통이다. ④ 조금 필요하지 않다.
 ⑤ 전혀 필요하지 않다.

3. 실험·실습실에서 안전교육이 가장 중요한 이유는 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 학생의 신체를 보호하기 위하여
 ② 기자재의 손상을 피하기 위하여
 ③ 기능사 자격을 취득하기 위하여

4. 실험·실습 수업시 안전사고 예방을 위하여 실시한 안전교육이 실제로 도움이 된다고 생각하십니까?

- ① 많은 도움이 된다. ② 어느 정도 도움이 된다.
 ③ 보통이다. ④ 도움이 안 된다.
 ⑤ 전혀 도움이 안 된다.

[안전교육의 실태 및 현황]

5. 선생님께서 수업하는 실험·실습 시간 도중에 안전사고가 발생한 적이 있습니까?

- ① 있다. ② 없다.

6. 선생님께서 실험·실습 수업하면서 안전교육을 실제로 얼마 만큼 자주 실시하고 있습니까?

- ① 매 수업 시간마다 ② 자주 하는 편
 ③ 보통으로 ④ 거의 하지 않는다.
 ⑤ 전혀 하지 않는다.

7. 선생님의 학과는 안전사고 예방을 위하여 시설 환경이 잘 되어 있다고 생각하십니까?

- ① 매우 잘 되어 있다. ② 어느 정도 잘 되어 있다.
 ③ 보통이다. ④ 조금의 보완이 필요하다.
 ⑤ 많은 보완이 필요하다.

8. 실험·실습실 실습 장비에는 안전사고 예방을 위하여 안전을 위한 문구나 표시가 잘 되어 있다고 생각하십니까?

- ① 매우 잘 되어 있다. ② 어느 정도 잘 되어 있다.
 ③ 보통이다. ④ 조금의 보완이 필요하다.
 ⑤ 많은 보완이 필요하다.

9. 실험·실습실에 안전 게시판, 안전수칙, 표어, 포스터 등 안전 표지판이 잘 부착되어 있다고 생각하십니까?

- ① 매우 잘 되어 있다. ② 어느 정도 잘 되어 있다.
 ③ 보통이다. ④ 조금의 보완이 필요하다.
 ⑤ 많은 보완이 필요하다.

10. 평소에 학교안전사고에 대해 불안감을 느끼고 있습니까?

- ① 전혀 그렇지 않다. ② 다소 그렇지 않다.
 ③ 보통이다. ④ 어느 정도 그렇다.
 ⑤ 상당히 그렇다.

11. 학교안전사고가 주로 발생하는 장소는 어디라고 생각하십니까?

- ① 계단·현관 ② 교실 ③ 복도
 ④ 운동장 ⑤ 실험·실습실 ⑥ 화장실
 ⑦ 식당 ⑧ 기타

12. 학교안전사고 발생시 책임의 주체는 누구라고 생각하십니까?

- ① 학교 ② 교사 ③ 학부모
 ④ 학생 본인 ⑤ 기타

13. 학교에서 실험·실습시 가장 피로를 느끼는 이유는 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 작업 환경이 나빠서 ② 작업 속도가 빨라서
 ③ 작업 강도가 높아서 ④ 작업 태도가 바르지 못해서
 ⑤ 작업 시간이 너무 많아서 ⑥ 기타

[안전교육의 과정 및 내용]

14. 선생님께서는 실험·실습 활동 중 안전사고 발생시 응급 처치 요령을 알고 있습니까?

- () ① 매우 잘 알고 있다. () ② 어느 정도 알고 있다.
 () ③ 보통이다. () ④ 조금 모른다.
 () ⑤ 전혀 모른다.
15. 선생님께서는 안전교육을 적극적으로 실시하고 있다고 생각하십니까?
 () ① 아주 적극적으로 실시하고 있다.
 () ② 어느 정도 적극적으로 실시하고 있다.
 () ③ 보통이다.
 () ④ 실시하고 있지 않다.
 () ⑤ 전혀 실시하고 있지 않다.
16. 선생님께서는 실험·실습 전에 위험에 관한 사항을 예측하고 필요한 안전 조치를 취한다고 생각하십니까?
 () ① 반드시 이행한다. () ② 대체로 이행한다.
 () ③ 보통이다. () ④ 이행하지 않는다.
 () ⑤ 전혀 이행하지 않는다.
17. 선생님께서는 전공 이론 과목 수업시 안전교육 부분에 있어서 어느 정도 지도를 한다고 생각하십니까?
 () ① 아주 적극적으로 지도한다.
 () ② 조금 관심있게 지도한다.
 () ③ 보통이다.
 () ④ 실험·실습 수업이 아니므로 지도하지 않는다.
18. 현재 학교에서 실시하고 있는 안전교육이 졸업 후 현장에서도 도움이 될 것이라고 생각하십니까?
 () ① 아주 큰 도움이 될 것이다. () ② 도움이 될 것이다.
 () ③ 보통이다. () ④ 도움이 되지 않을 것이다.
 () ⑤ 전혀 도움이 되지 않을 것이다.
19. 실험·실습 교과목의 안전교육 지도 계획은 어떻게 수립되어 있습니까?
 () ① 각 실험·실습별 연간 안전교육 계획에 의해

- () ② 실습교사 개인별 지도 계획에 의해
- () ③ 별도로 수립되어 있지 않다.

20. 실습 과제별 위험 요소, 실습 기계, 실습 기구 및 재료의 위험성과 취급 방법을 실습지시서에 표시하고 그에 따라 교육을 하고 있습니까?

- () ① 반드시 한다.
- () ② 경우에 따라 한다.
- () ③ 보통이다.
- () ④ 거의 하지 않는다.
- () ⑤ 전혀 하지 않는다.

21. 안전교육 관련 자료를 어느 정도 활용하고 계십니까?

- () ① 많은 자료를 다양하게 활용한다.
- () ② 연간 안전교육 계획의 자료를 활용한다.
- () ③ 실습실 내의 게시물 정도를 활용한다.
- () ④ 별도의 자료를 활용하지 않는다.

22. 선생님께서 주로 사용하시는 안전교육 방법은 무엇입니까?

- () ① 일방적인 강의식 교육
- () ② 교사·학생 상호간의 토의식 교육
- () ③ 포스터나 표어 등의 게시물을 활용한 교육
- () ④ 시청각 교육(OHP, 비디오, ICT 활용 등)
- () ⑤ 안전 수칙 복창

23. 학교안전사고의 주요 원인은 무엇이라고 생각하십니까?

- () ① 안전교육 프로그램의 미비
- () ② 부주의
- () ③ 시설·환경 불량
- () ④ 학생간의 다툼
- () ⑤ 생활 지도 부족
- () ⑥ 가정 교육 부족
- () ⑦ 안전 의식 결여
- () ⑧ 과로 및 스트레스

24. 선생님께서는 안전교육 형태 중에서 어느 것이 가장 효과적이라고 생각하십니까?

- () ① 일방적인 강의식 교육
- () ② 교사·학생 상호간의 토의식 교육

- ③ 포스터나 표어 등의 게시물을 활용한 교육
- ④ 시청각 교육(프로젝터, OHP, 비디오, ICT 활용 등)
- ⑤ 안전수칙 복창

25. 위 24번에 응답한 것처럼 안전교육을 실시할 생각이 있습니까?

- ① 아주 그렇다. ② 조금 그렇다.
- ③ 보통이다. ④ 그렇지 않다.
- ⑤ 전혀 그렇지 않다.

26. 안전교육의 지도 방법으로 가장 효과적인 형태는 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 개인별 지도 ② 소그룹별 지도
- ③ 구성원 전체 지도

[안전교육 개선 방안]

27. 실험·실습 시간 전에 안전사고 예방을 위하여 긴장을 완화시키기 위해 체조 등을 하는 것이 효과적이라고 생각하십니까?

- ① 많은 효과가 있다. ② 어느 정도 효과가 있다.
- ③ 보통이다. ④ 효과가 없다.
- ⑤ 전혀 효과가 없다.

28. 실험·실습 수업시 안전사고를 예방하기 위해 실습복을 착용하는 것이 도움이 된다고 생각하십니까?

- ① 많은 효과가 있다. ② 어느 정도 효과가 있다.
- ③ 보통이다. ④ 효과가 없다.
- ⑤ 전혀 효과가 없다.

29. 실험·실습 수업시 안전교육은 어느 시기에 하는 것이 적절하다고 생각하십니까?

- () ① 실험·실습 시작 전에 () ② 실험·실습 중에
 () ③ 실험·실습 후에 () ④ 전공 이론 교과 수업 시간에
 () ⑤ 필요에 따라 수시로

30. 실험·실습 수업시 안전교육하는데 필요한 시간은 어느 정도가 적당하다고 생각하십니까?

- () ① 5분 전후 () ② 7분 전후
 () ③ 10분 전후 () ④ 15분 전후

31. 실험·실습 시간에 안전사고 예방을 위하여 안전교육은 어떤 방법으로 진행되어야 한다고 생각하십니까?

- () ① 직접 시연을 통해서 () ② 산업체 현장 견학을 통해서
 () ③ 좋은 교재를 통해서 () ④ 외부 전문 강사를 통해서
 () ⑤ 안전교육 전담 선생님을 편성하여

32. 학교에서 안전교육을 보다 효율적으로 실시하기 위해 우선적으로 추진해야 할 과제는 무엇이라고 생각하십니까?

- () ① 안전교육 시간을 교육과정에 적극 편성하여 실시한다.
 () ② 안전교육을 위한 다양한 교재나 프로그램을 개발·보급한다.
 () ③ 안전교육 활성화를 위한 행정적, 재정적 지원을 강화한다.
 () ④ 다양한 안전교육 행사 등을 통해 홍보를 강화한다.

33. 선생님의 학과에서는 안전사고를 예방하기 위하여 가장 시급한 것이 무엇이라고 생각하십니까?

- () ① 실험·실습실 환경 개선 () ② 교사 연수
 () ③ 안전교육 관련 자료 확충 () ④ 학생 안전 의식 고취

34. 실험·실습 시간에 활용할 전문화된 안전교육 교재가 필요하다고 생각하십니까?

- () ① 매우 필요하다. () ② 어느 정도 필요하다.
 () ③ 보통이다. () ④ 필요 없다.
 () ⑤ 전혀 필요 없다.

35. 교사들을 대상으로 한 안전교육에 대한 연수의 필요성에 대해 어떻게 생각하십니까?

() ① 매우 필요하다.

() ② 어느 정도 필요하다.

() ③ 보통이다.

() ④ 필요 없다.

() ⑤ 전혀 필요 없다.

국문 요약

공업계고등학교 실험·실습 수업에서의 안전교육 실태 및 개선 방안 연구

인하대학교 교육대학원

교육행정전공 조 명 곤

본 연구는 공업계고등학교 실험·실습 수업에서 이루어지고 있는 안전교육의 필요성, 실태 및 현황, 과정 및 내용, 개선 방안 등을 설문지를 통하여 분석하여 안전사고 예방에 관한 올바른 인식을 형성시키는데 목적이 있다. 이러한 목적을 달성하기 위해 설정한 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 공업계고등학교 실험·실습 수업에서 이루어지고 있는 안전교육의 필요성에 대한 교사의 인식은 성별, 직위별, 교육경력별, 전공별에 따라 어떠한가?

둘째, 공업계고등학교 실험·실습 수업에서 이루어지고 있는 안전교육의 실태 및 현황에 대한 교사의 인식은 성별, 직위별, 교육경력별, 전공별에 따라 어떠한가?

셋째, 공업계고등학교 실험·실습 수업에서 이루어지고 있는 안전교육의 과정 및 내용에 대한 교사의 인식은 성별, 직위별, 교육경력별, 전공별에 따라 어떠한가?

넷째, 공업계고등학교 실험·실습 수업에서 이루어지고 있는 안전교육의

개선 방안에 대한 교사의 인식은 성별, 직위별, 교육경력별, 전공별에 따라 어떠한가?

이와 같은 연구 목적을 달성하기 위해 인천 지역의 공업계고등학교 교사를 대상으로 무선 표집에 의한 방법으로 설문지 조사를 실시하였다. 설문조사는 2006년 10월 9일부터 10월 18일까지 실시하였으며, 235부를 배부하여 223부를 회수하였다(회수율 : 99.1%). 이 중에서 불성실하게 응답한 설문지 3부를 제외하고 220부를 최종 자료로 활용하였다. 수집된 자료는 SPSS (Statistical Package for the Social Science) WIN 11.5 프로그램을 이용하여 분석하였다. 분석기법으로는 연구대상자의 일반적 특성을 파악하기 위해 빈도와 백분율을 산출하였다. 또한 공업계고등학교에 근무하고 있는 교사들의 안전교육의 필요성, 안전교육의 실태 및 현황, 안전교육의 과정 및 내용, 안전교육 개선 방안에 대한 인식을 알아보기 위해 빈도 분석과 χ^2 (Chi-square) 검증을 실시하였다.

본 연구의 주요 결과는 다음과 같다.

첫째, 공업계고등학교 실험·실습 수업시간에 학생의 신체를 보호하기 위해서 안전교육은 매우 필요하며, 실시 후에는 안전사고 예방에 많은 도움이 된다고 인식하였다.

둘째, 안전교육을 자주 실시하고, 시설·설비, 안전 문구, 안전 표시, 안전 표지판 등이 어느 정도 잘 되어 있으며, 안전사고가 발생한 경우는 거의 없다고 하였다. 학교안전사고는 실험·실습실에서 가장 많이 발생한다고 생각하면서 안전사고에 대한 불안감이 어느 정도 있는 것으로 나타났다. 또한 학교안전사고 발생시 학생 본인의 책임이 크다고 인식하면서 실험·실습시 작업 태도가 좋지 않으므로 피로를 느낀다고 인식하였다.

셋째, 안전교육과 안전조치를 잘 이행하면서 응급 처치 요령도 어느 정도

알고 있으며, 전공 이론 수업에서도 안전교육을 실시하는 것으로 나타났다. 안전교육은 개인별로 연간 계획 자료를 가지고 강의식으로 실시하고 있는데 졸업 후 현장에서도 도움이 된다고 하였다. 학교안전사고 주요 원인이 학생 부주의이며 소그룹별로 지도하는 것이 효과적이라고 가장 많이 인식하였다.

넷째, 안전사고 예방을 위한 개선 방안으로 체조 실시와 실습복 착용을 해야 하고, 실험·실습전에 5분 전후로 직접 시연을 하면서 안전교육 교재나 프로그램 개발이 안전교육에 효과적이라고 인식하였다. 또한 안전사고 예방을 위해 안전의식 고취와 교재 및 안전교육 연수가 어느 정도 필요하다고 인식하는 교사가 가장 많았다.

마지막으로 본 연구의 결과와 결론을 바탕으로 다음과 같이 제언을 하고자 한다.

첫째, 어느 한 지역만을 대상으로 하는 실험·실습 수업에서의 안전교육 실태 및 개선 방안 범위를 넘어서 전국의 공업계고등학교를 조사할 수 있는 연구가 필요하다.

둘째, 학교안전사고가 일어나지 않도록 가정과 학교, 교육기관과의 연계 방안에 관한 연구가 필요하다.

셋째, 전공학과별로 좀 더 치밀한 안전교육 계획을 수립하고, 각 교과에 맞는 안전교육 교재 및 안전교육 프로그램 개발, 과학적인 안전교육 지도 방안에 관한 연구가 필요하다.

넷째, 실험·실습 수업시 안전사고가 발생하지 않도록 실험·실습실 환경 개선에 관한 좀 더 세부적인 연구가 필요하다.

다섯째, 학교안전사고 예방을 위한 교사 연수와 연수 프로그램 개발에 관한 연구가 필요하다.

ABSTRACT

A Study on the Improvement Options and Real Situations about Safety Education of Experiment Class in Technical High School

Cho, Myung-kon

Major in Educational Administration

Graduate School of Education

Inha University

The purpose of this study was to delve into the necessity, state, process and content of safety education in experimental and practical classes in technical high school, to seek out feasible reform measures and ultimately to raise awareness about the prevention of safety accidents. The research questions were posed as below:

1. What is the perception of teachers about the necessity of safety education in experimental and practical classes in technical high school by gender, position, career and major?
2. What is the view of teachers about the state of safety education in experimental and practical classes in technical high school by gender, position, career and major?

3. What is the outlook of teachers on the process and content of safety education in experimental and practical classes in technical high school by gender, position, career and major?

4. What are the suggestions of teachers about safety education in experimental and practical classes in technical high school by gender, position, career and major?

The subjects in this study were 235 technical high school teachers who were selected by random sampling from Incheon. After a survey was conducted from October 9 through 18, 2006, the responses from 223 teachers(response rate 99.1%) were gathered, and 220 answer sheets were analyzed except three incomplete ones. The collected data were analyzed with SPSS(Statistical Package for the Social Science) WIN 11.5 program. Statistical data on frequency and percentage were secured to find out about the general characteristics of the teachers, and frequency analysis and χ^2 (Chi-square) test were employed to grasp their outlook on the necessity, state, process, content and improvement of safety education.

The major findings of the study were as follows:

First, they found it very necessary to conduct safety education to protect the bodies of technical high school students in experimental and practical lessons, and that education was considered to be of great use for the prevention of safety accidents.

Second, safety education was provided often, and their schools were relatively well equipped with relevant facilities, equipment, signs and written warning. Safety accidents scarcely took place. The teachers thought safety accidents were most likely to occur in labs, and they were apprehensive of the possibility of safety accidents to some extent. The responsibility for a safety accident should largely rest on students themselves who were involved in it, and they perceived that a lack of good working attitude during experiment or practice made participants feel fatigued.

Third, they offered safety education well, and took necessary measures properly, too. They were relatively well aware of first-aid knowhow. They conducted safety education even in theoretical lessons. They gave an expository instruction on safety according to their individual teaching programs, and they found that safety education was helpful to their students even after their graduation. The carelessness of students was viewed as the major cause of school safety accidents, and small-group safety education was regarded as most efficient.

Fourth, as for possible countermeasures, students should practice gymnastics and wear clothes for experiment. A demonstration should be given about five minutes before and after experiment or practice, and the development of teaching materials and programs for safety education would contribute to boosting the efficiency of safety education. To

prevent safety accidents, the largest group of the teachers believed that students should be taught to be safety-minded, and preparing teaching materials and taking training courses in safety education were most widely accentuated as well.

Finally, there are some suggestions based on the above-mentioned findings of the study:

First, technical high schools across the nation should be investigated, instead of confining the geographic scope of a study to any particular region, to acquire accurate information on the state of safety education related to experimental and practical classes and on workable reform measures.

Second, how to stir up close collaboration among families, school and other educational institutions should carefully be studied not to ensure the prevention of school safety accidents.

Third, each department should draw up more complete safety education plans, and prepare teaching materials and programs in accordance with its characteristics. Besides, scientific teaching methods should be mapped out.

Fourth, discreet research efforts should be put into improving the environments of labs not to make safety accidents happen.

Fifth, in which way relevant teacher training courses and programs ought to be prepared should carefully be mulled over.