

영역	안전교육
기간	2005.03 ~ 2007.02

시범학교 운영 보고서

안전사고 예방 교육을 통한  
학교안전 의식 함양



2006. 10. 26(목)

경상북도교육청지정 시범학교  
경주공업고등학교

## 안전교육 시범학교 운영의 개요

영역	안전교육	기간	2005.03.01 ~ 2007.02.28 (2년간)
지정별	경상북도교육청 지정	대상	전교생
주제	안전사고 예방 교육을 통한 학교안전 의식 함양		
운영 과제 및 실천 내용	운영 과제	실천 내용	
	1. 안전환경 조성을 통하여 안전의식을 고취한다.	가. 학교안전관리위원회 조직·운영 나. 안전생활 습관 형성을 위한 계도 활동전개 다. 안전관리강화	
	2. 단위 학과에 최적화한 학교 안전교육 교수·학습과정안을 구안·적용 한다.	가. 학과별 안전사고 요소 추출 나. 스토리 보드 작성 다. 교수·학습 과정안 구안·적용	
	3. 안전교육 프로그램을 활용하여 체험활동을 실시한다.	가. 다양한 안전교육 프로그램의 구안 나. 안전교육 프로그램을 활용한 체험활동 실시	
운영의 특색	1. 학교안전 환경조성을 위하여 학교안전관리위원회 조직·운영 2. 안전교육 스토리보드 및 교수·학습 과정안 구안·적용 3. 안전교육 프로그램을 활용한 다양한 체험활동 실시		
실천 결과	1. 학교안전관리위원회를 조직·운영하여 계도활동을 전개한 결과 안전환경 기반이 조성 되었다. 2. 학과별 안전사고 요소를 추출하여 스토리보드, 교수·학습 과정안을 작성 하고 이를 바탕으로 안전교육을 실시하여 학생들에게 안전사고에 대한 의식을 고취시켰다. 3. 다양한 안전교육프로그램을 구안하고, 체험활동을 실시하여 안전생활을 습관화 할 수 있는 계기가 되었다.		

# 제 목 차 례

<b>I. 서 론</b>	
1. 운영의 필요성 .....	1
2. 운영의 목적 .....	1
3. 운영의 범위 .....	2
<b>II. 이론적 배경</b>	
1. 관련 이론 고찰 .....	3
2. 선행 연구 분석 .....	4
3. 조사대상 및 실태분석 .....	5
4. 운영 과제 설정 .....	8
<b>III. 운영의 설계</b>	
1. 대상 및 기간 .....	9
2. 운영의 절차 .....	9
3. 운영의 조직 .....	10
<b>IV. 운영과제의 실행</b>	
1. 운영 과제 1의 실행 .....	11
2. 운영 과제 2의 실행 .....	18
3. 운영 과제 3의 실행 .....	22
<b>V. 운영의 결과</b>	
1. 검증내용 및 방법 .....	26
2. 운영결과 및 분석 .....	26
<b>VI. 결론 및 제언</b>	
1. 결론 .....	30
2. 제언 .....	30
참고 문헌 .....	31
부록 .....	32

## 표 차례

<표 1> 학교 안전교육 내용 .....	4
<표 2> 선행연구의 주제 및 주요 내용 .....	4
<표 3> 실태조사 내용 및 방법 .....	6
<표 4> 운영의 절차 .....	9
<표 5> 학교안전관리위원회 조직 .....	11
<표 6> 학교홈페이지 안전에 관한 내용 .....	13
<표 7> 안전교육 방송 내용 .....	14
<표 8> 안전글짓기 실시 내용 .....	15
<표 9> 안전점검 실시 내용 .....	16
<표 10> 안전점검분야 및 점검 내용 .....	16
<표 11> 교실 안전관리 담당자 .....	17
<표 12> 특별실 안전관리 담당자 .....	17
<표 13> 학과별 안전사고 요소 .....	18
<표 14> 건설안전 사고요소 .....	18
<표 15> 화공안전 사고요소 .....	19
<표 16> 기계안전 사고요소 .....	19
<표 17> 전기 및 전자안전 사고요소 .....	20
<표 18> 자동차정비안전 사고요소 .....	20
<표 19> 스토리보드 첫 화면 .....	21
<표 20> 첫 화면에서 연결된 학습내용 .....	21
<표 21> 전자회로 교과 안전교수·학습과정안 .....	22
<표 22> 11개 영역별 안전교육 내용 .....	23
<표 23> 안전체험교육 내용 .....	23
<표 24> 응급처치교육 내용 .....	24
<표 25> 안전의식교육 내용 .....	25
<표 26> 소방안전교육 내용 .....	25
<표 27> 검증방법과 내용 .....	26
<표 28> 안전환경 조성을 통한 안전의식 고취 정도 .....	26
<표 29> 단위 학과에 최적한 학교 안전교육 교수·학습과정안 구안·적용 .....	28
<표 30> 안전교육 프로그램을 활용한 체험활동 .....	29

## 그림 차례

<그림 1> 운영위원회 조직 .....	10
<그림 2> 학교홈페이지 안전교육란 .....	13
<그림 3> 안전사고 예방관련 포스터 및 안전게시판 .....	14
<그림 4> 학급 안전교육란 .....	14
<그림 5> 안전표어, 포스터 작품 .....	15
<그림 6> 시범안전 점검 장면 .....	16
<그림 7> 응급처치교육 장면 .....	24
<그림 8> 소방안전교육 장면 .....	25

# I. 서 론

## 1. 운영의 필요성

우리 사회는 날이 갈수록 빠르게 변화하고 복잡화, 다양화 되어감에 따라 여러 가지 크고 작은 안전사고가 끊임없이 발생하고 있다. 이러한 사고들은 재산상의 손해뿐만 아니라 귀중한 인명의 손상을 초래하게 되어 가정의 행복을 일순간에 파괴하는 원인이 되기도 한다.

우리 주변에서 일어나는 폭발사고, 교통사고, 화재사고, 익사사고, 조난사고 등 크고 작은 사고들은 대부분 사소한 부주의와 안전에 대한 기초지식과 의식이 부족하여 일어나는 경우가 많다. 따라서 안전의식을 고취시키고, 쾌적한 사회 환경을 조성하기 위해서는 기초질서, 생활안전교육을 실시하는 것이 가장 중요하다. 안전사고 예방과 안전교육의 효과를 높이기 위해서는 가정에서 출발하여 학교교육을 통해 산업체 현장으로 연계되어야 한다.

그러나 현재의 학교안전교육은 체계적이고 효율적으로 이루어지지 못하고 있다. 우리들이 생각하는 안전교육이란 산업현장의 안전이나 교통안전을 생각하고 있으며, 학교에서의 안전교육은 단체활동에서 인공호흡과 관련된 부분적인 기능 습득이나 교문 앞의 교통안전 지도 등으로 생각하는 경우가 대부분이다.

따라서 안전에 대한 학생들의 올바른 사고방식 확립과 바람직한 행동 실천을 위해서는, 안전교육도 학교교육의 일부분이 되어야 한다.

본교의 안전교육에 대한 설문조사에 의하면 학생들은 학교안전 시설이 잘 조성되었다고 생각하는 경우가 11%에 불과하며, 교사들의 경우 경미한 안전사고를 포함하면 82%가 교육활동 중 안전사고가 일어난 적이 있다고 응답하였다. 실습실 등에서 위험요소가 산재해 있는 교육환경에서는 안전교육의 필요성이 더욱 절실한 실정이다.

## 2. 운영의 목적

안전사고 예방교육을 통하여 안전사고에 대처할 수 있는 지식과 능력을 갖추도록 하고, 가치관 형성과정에 있는 학생들에게 지속적인 지도와 학습활동에 관련된 다양한 안전교육 프로그램을 통한 체험활동을 하게 함으로써 안전의식을 고취하고, 이에 효율적인 적용을 통한 학습자의 학교안전의식을 함양시키기 위해 다음과 같은 구체적인 목적을 설정하였다.

가. 안전사고에 대처할 수 있는 지식과 능력을 갖추게 할 수 있는 여건을 조성

- 하고,
- 나. 안전교육을 극대화 할 수 있는 방안을 구안하며,
  - 다. 안전의식 내면화를 위해 다양한 프로그램을 적용한다.

### **3. 운영의 범위**

안전 관련 영역 중 학교에서 일어나는 안전재해 방지에 중점을 두고 운영과제를 실천하기 위하여 다음과 같은 범위로 제한하여 운영하였다

- 가. 시범학교 운영은 전 학년을 대상으로 하며 전문교과를 중심으로 중점을 두어 운영하였다
- 나. 안전교육은 교통안전, 학교안전, 가상체험 안전 등을 중점으로 실시하였다.

## II. 이론적 배경

### 1. 관련 이론 고찰

#### 가. 안전 교육의 개념

안전교육이란 교육을 통하여 일상생활에서 개인 및 집단의 안전과 보건에 필요한 지식, 기능, 태도 등을 이해시키고, 자신과 타인의 생명을 존중하며, 안전하고 건강한 생활을 영위할 수 있는 습관을 형성시키는 것이다.

#### 나. 제7차 교육과정상의 안전내용 분석

경상북도교육청(2005, pp63-164) ‘제7차 교육과정 편성 운영·지침’에 의하면 제7차 교육과정에서는 안전에 대한 내용을 보건교육 영역 내에서 주로 다루고 있으며, 주요내용은 학교안전뿐만 아니라 가정에서의 안전 그리고 야외활동과 약물오·남용에 대한 이해부분이 지도내용 속에 포함되어 있다.

선택중심교육과정에서는 체육과 건강, 교련 과목에 안전교육 내용이 포함되어 있으며, 안전교육 등의 전문성 제고를 위해 별도의 과목을 설치할 수 있도록 하고 있다.

교육과정에 반영된 안전교육 내용은 <부록 3>과 같이 사회, 체육, 교련, 생활과 과학 등 36개 관련 교과목을 통하여 지도하고 있으며, 특별활동과 재량활동을 통해 체험중심의 안전교육과 재해 대비 교육프로그램을 운영하고 있다.

#### 다. 학교 안전교육

##### 1) 학교 안전교육이 지향해야 할 목표

학교안전교육의 목적은 재해를 방지하는데 있으며 그렇지 못할 경우 피해를 최소한으로 줄이거나, 재해방지를 위하여 지식·기술을 정확하게 이해시켜 적절한 대응이 될 수 있도록 하여야 한다. 이에 학교안전교육이 지향해야 할 목표는 다음과 같다.

가) 인간의 존엄성을 깨닫게 한다

나) 안전에 관한 지식과 기능을 습득하게 한다

다) 위험과 사고로부터 안전을 지키기 위하여 학생들의 바람직한 행동변화에 필요한 태도, 기능, 습관의 능력을 기른다.

한국산업안전공단(2001, pp145-147)에서 발간한 ‘중등학교 교사를 위한 안전보건 교육’에 따르면 학교안전교육은 관련 교과를 통한 안전에 관련된 기능이나 지식을 습득하여 학교 행사 및 학교생활을 통해 생활화하며, 학교 안전관리(대인관리, 대물관리)의 효율적 운영을 통하여 이루어진다고 하였다.

<표 1> 학교 안전교육 내용

활동 영역		내 용
교과학습활동		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 시설설비나 학습용구를 사용할 때의 안전</li> <li>· 학습 전의 안전점검과 학습용구의 사용방법</li> <li>· 실험·야외관찰 등의 학습규칙이나 안전한 행동방법</li> </ul>
특별 활동	계발활동	· 활동 전의 안전점검과 자료나 용구의 안전한 사용방법
	소 풍	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 복장이나 소지품으로 인한 부상과 사전 준비의 방법</li> <li>· 교통수단 이용 등에서의 안전한 행동방법</li> </ul>
	휴식시간	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 교실에서의 부상과 안전한 행동방법</li> <li>· 복도 및 계단 등에서의 부상과 안전한 행동방법</li> <li>· 체육관, 운동장에서의 부상과 안전한 방법</li> </ul>
	청소활동	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 일상의 청소나 대청소시의 부상과 안전규칙</li> <li>· 용구의 안전한 사용방법</li> </ul>
자연재해		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 화재시의 위험과 도피방법</li> <li>· 수해 및 폭설시의 위험과 도피방법</li> </ul>
가정생활		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 가정생활이나 주변에서의 안전한 행동방법</li> <li>· 가정용구를 사용할 때의 안전한 행동방법</li> </ul>
교통안전		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 도로의 횡단과 보도에서의 안전한 행동</li> <li>· 교통사고와 예방에 관한 사항</li> <li>· 교통과 안전한 생활에 관한 사항</li> </ul>

## 2. 선행 연구 분석

### 가. 선행 연구 고찰

학교 안전관리의 현황 및 실태를 파악하기 위하여 선행연구, 시범학교의 연구 주제 및 관련 자료를 수집 분석한 내용은 <표 2>와 같다.

<표 2> 선행연구의 주제 및 주요 내용

학교명	운영 연도	주 제	주 요 내 용
부천공업 고등학교	1999	안전교육 지도자료 개발을 활용한 안전의식의 활성화 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 교과별 안전교육 지도 요소 추출</li> <li>· 위험 예지훈련 실시</li> <li>· 안전 생활의 연구구성</li> </ul>

학교명	운영 연도	주 제	주 요 내 용
유성생명 과학고등 학교	2000	사례분석·적용을 통한 안전사고 예방교육	· 학생안전 생활 봉사단 운영 · 교육활동의 영역별 안전교육 적용 · 생활습관 형성을 위한 체험활동 기회 제공
증평공업 고등학교	2000	안전사고 예방교육을 통한 안전생활 습관의 정착	· 관련교과의 교재 분석 · 교과별 학습 제작 · 안전실내·외 환경 조성
원주공업 고등학교	2000	학교안전관리 조직의 구성운영 및 산업재해 예방을 위한 안전교육 실현	· 학습 안전 지킴이 조직운영 · 교과별 교수-학습자료 개발 활용 · 영역별 담당교사제 운영 및 현직 연수 실시
김포제일 고등학교	2005	ICT 안전교육 학습자 료 개발·적용을 통한 학교 안전문화의 정착	· 교육환경 조성으로 안전의식 고취 · ICT 안전교육 학습자료 개발 · 다양한 안전 관련 체험 활동 전개
평촌공업 고등학교	2005	다양한 학교 안전교육 프로그램개발·적용을 통한 안전의식 함양	· 교·내외 안전 환경을 조성 · 교과별 안전교육 실시 · 다양한 체험교육을 전개
의정부 공업고등 학교	2005	안전교육 지도자료 개 발·활용을 통한 안전 생활 습관화 방안	· 안전생활을 위한 교육 여건을 조성 · 다양한 안전교육 지도자료 개발 · 안전사고 예방을 위한 교육 활동

#### 나. 선행연구의 시사점

선행 연구·시범학교 보고서를 통하여 얻은 시사점은 다음과 같다.

첫째, 안전의식을 고취하기 위해 교·내외 안전환경을 조성하는 것이 시급하다.

둘째, 교과별 안전교육지도 요소를 추출하여 교수·학습 과정안을 제작하여 적  
용해 볼 필요가 있다.

셋째, 안전사고를 예방하기 위해서는 다양한 체험활동이 필요하다.

### 3. 조사대상 및 실태분석

시범운영의 과제 설정을 위하여 본교의 학생, 교사를 대상으로 조사한 내용과  
방법은 다음과 같다.

### 가. 조사대상

본교 시범운영을 위하여 1, 2학년 재학생 604명과 교사 44명을 대상으로 실시하였다.

### 나. 조사 내용 및 방법

학생 및 교사의 실태를 파악하기 위하여 <표 3>과 같이 실시하였고, <부록 1>과 같이 자체 설문지를 활용하였다.

<표 3> 실태조사 내용 및 방법

영역	조사방법	조사내용	시기
학생실태	설문지	◦ 학생 안전의식 실태 조사	2005. 5
교사실태	설문지	◦ 교사의 안전의식 실태 조사	2005. 5

### 다. 학생의 안전의식 실태분석

학생들의 안전생활 의식 정도를 조사하여 분석한 결과는 <부록 4>와 같다.

1) 안전사고가 자신에게도 발생할 수 있다는 불안감이 든 적이 있다고 생각하는 학생이 63%나 되었지만 자기가 생활하고 있는 주변의 위험요소에 대하여는 73%의 학생들이 별로 관심을 가지고 있지 않았다. 학생들은 일상생활에서 일어날 수 있는 사고의 가능성이나 위험에 늘 노출되어 있지만 ‘나는 사고를 당하지 않는다’라거나 ‘자신은 안전하다’라는 관념 속에서 거의 무관심하게 생활하고 있다는 것을 알 수 있다. 일상생활에서 우리들의 귀중한 생명과 재산을 보호하기 위해서는 안전사고에 대한 경각심과 이를 예방하기 위한 체계적이고 지속적인 교육이 필요하다.

2) 학교나 가정 등 생활주변에서 안전사고를 경험한 학생들이 58%로 나타났지만 학생들이 학교에서 안전사고 예방에 대한 체계적이고 계획적인 지도를 받은 경우가 저조하게 나타났다. 따라서 안전교육을 교과활동에 포함하여 지도하거나 다른 체험활동 형태로 지도하는 방안이 필요하다.

3) 학생들이 학교 또는 생활주변에서 안전사고를 당하는 주원인으로는 자신의 부주의가 53%이며, 안전시설의 부족이 21%라고 응답하였다. 이에 대한 대책으로는 영역별로 안전에 대한 계도활동과, 안전시설에 대한 철저한 점검 및 학교교육을 통한 반복적인 학습이 요구된다.

4) 학교생활에서 안전수칙 준수 여부는 대체로 잘 지킨다가 60%이며, 잘 지키지 않는다가 40%로 응답하고 있어 안전교육을 통하여 안전생활을 습관화 할 수 있도록 지속적인 계도활동이 요구 된다.

## 라. 교사의 안전의식 실태분석

교사들의 안전생활 의식 정도를 조사하여 분석한 결과는 <부록 5>와 같다

1) 평소 학생들이 생활하고 있는 학교 주변의 위험요소에 대하여 77%의 교사들이 깊은 관심을 가지고 있으며, 안전교육 지도 자료는 잘 구비되어 있지 않지만 93%의 교사들은 안전교육을 실시한 경험이 있다고 응답하였다. 또한 안전교육을 실시한 후 안전에 대한 교사들의 의식의 변화에 대한 질문에는 모든 교사가 상당한 효과가 있을 것으로 응답하여 학교안전교육에 대한 필요성을 느끼고 있음을 알 수 있다.

2) 교육활동 중 안전사고를 경험한 교사가 82%로 나타났다. 이는 실업계고등학교에서 안전사고의 위험이 매우 높은 것을 알 수 있으며, 안전사고가 발생했을 때 대처할 수 있는 응급처치 방법에 대하여 어느 정도는 알고 있으므로 응급처치 방법에 대한 올바른 교육을 위해서는 전문기관과의 연계를 통하여 실제적인 연수가 되도록 하여야 할 것이다.

3) 안전사고 위험성이 가장 큰 장소로 52%의 교사들이 실험·실습실이라고 응답하였으며, 안전사고 발생이 우려되는 시간으로는 청소 및 휴식시간이 71%라고 응답했다. 따라서 교과별 안전교육 지도요소를 추출하고 안전교수·학습 과정안 및 지도 자료를 활용한 훈화 등 지속적이고 체계적인 교육프로그램 적용이 요구된다.

#### 4. 운영과제 설정

‘안전사고 예방 교육을 통한 학교안전 의식 함양’이라는 주제 실천을 위하여 운영의 목적, 선행연구 분석, 실태조사 및 분석을 바탕으로 다음과 같이 운영과제를 설정하였다.

##### 가. 운영과제 1

안전 환경 조성을 통하여 안전의식을 고취한다

- 1) 학교안전관리 위원회 조직·운영
- 2) 안전생활 습관 형성을 위한 계도활동 전개
- 3) 안전관리 강화

##### 나. 운영과제 2

단위 학과에 최적화한 학교 안전교육 교수·학습 과정안을 구안·적용한다

- 1) 학과별 안전사고 요소 추출
- 2) 스토리 보드 작성
- 3) 교수·학습 과정안 구안·적용

##### 다. 운영과제 3

안전교육 프로그램을 활용하여 체험활동을 실시한다

- 1) 다양한 안전교육 프로그램의 구안
- 2) 안전교육 프로그램을 활용한 체험활동 실시

### Ⅲ. 운영의 설계

#### 1. 대상 및 기간

가. 대상 : 경주공업고등학교 전교생(691명)

나. 기간 : 2005. 3. 1 ~ 2007. 2. 28(2년간)

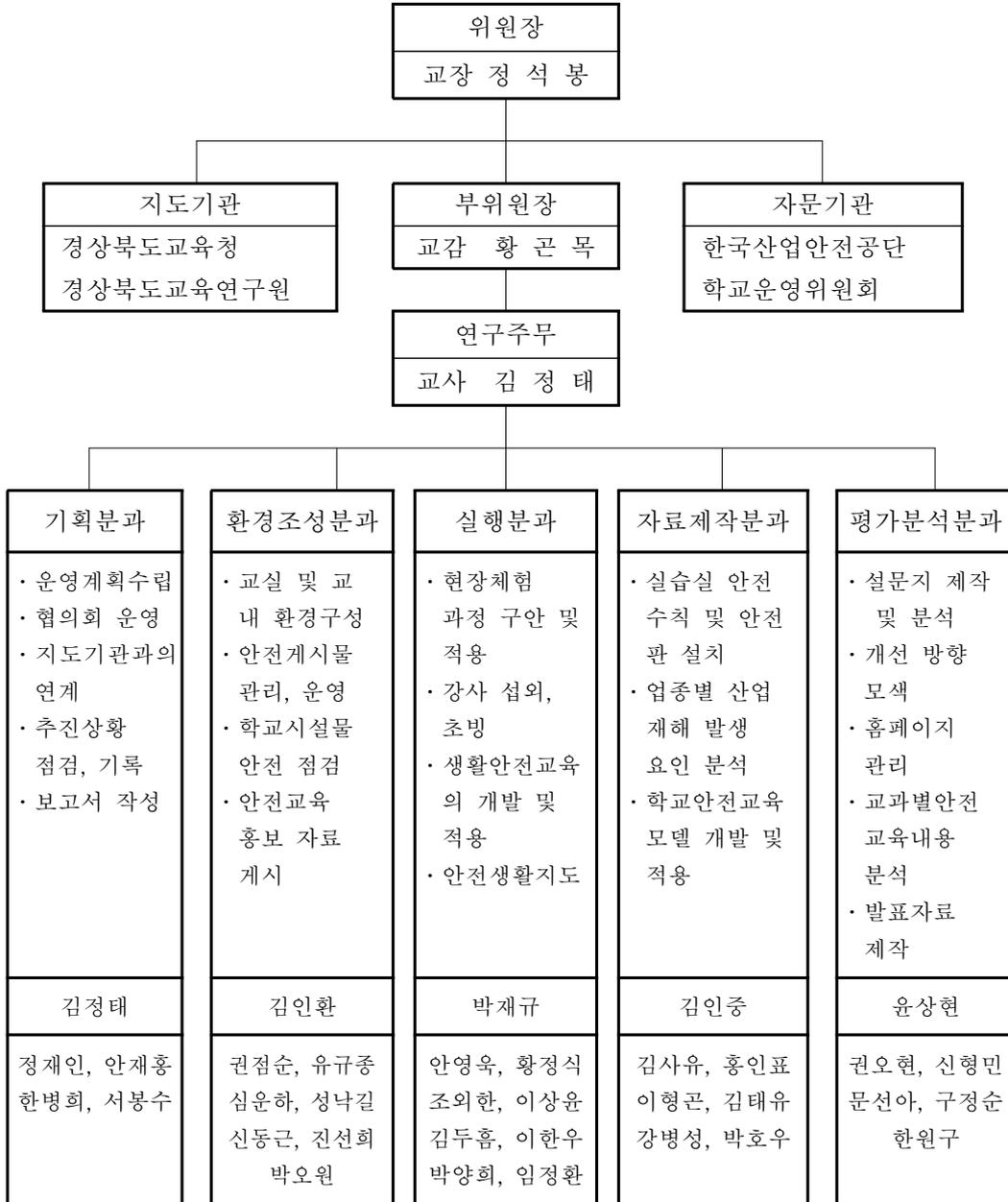
#### 2. 운영의 절차

시범학교 운영의 절차와 추진내용은 <표 4>와 같이 수립하여 운영하였다  
<표 4> 운영의 절차

연도	단계	추진 내용	추진기간(2005.3~2007.2)														
			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2			
1 차 년 도	준비	운영조직 및 업무 배정	●														
		기본운영 계획 수립	●	●													
		시범운영 주제 설정	●	●													
		실태조사 및 분석	●	●													
		세부추진계획 수립		●													
	탐색	선행연구 및 관련문헌조사	●														
		시범운영계획서 작성		●													
		운영과제 및 세부실천과제 선정		●													
	실천	시범운영 목표 실행			●	●	●	●	●	●	●	●	●				
		운영과제 1의 실행			●	●	●	●	●	●	●	●	●				
		운영과제 2의 실행			●	●	●	●	●	●	●	●	●				
		운영과제 3의 실행			●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	보고회	중간 운영보고서 작성 및 제출									●						
		1차년도 운영의 중간 평가 및 점검											●	●	●	●	
		1차년도 기본운영계획 수정 보완													●	●	
2 차 년 도	계획	2차년도 계획수립 및 작성	●														
	심화	수립 계획에 대한 반복, 심화 실천	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
		운영자료 제작 및 수정보완		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	보고회	2차년도 운영결과 검토		●	●	●	●	●	●	●	●	●					
		운영 보고서 작성 및 보고회개최								●	●						
		보고회 개최결과 및 보고서 제출									●	●					
	일반화 방안	평가 및 결과반성									●	●					
일반화 자료방안													●	●	●		

### 3. 운영의 조직

안전시범 운영과제를 효율적으로 수행하기위해 <그림 1>과 같이 조직하여 운영하였다.



<그림 1> 운영위원회 조직

## IV. 운영과제의 실행

### 1. 운영과제 1의 실행

**안전환경 조성을 통하여 안전의식을 고취한다**

가. 학교 안전관리 위원회 조직·운영  
 나. 안전생활 습관 형성을 위한 계도활동 전개  
 다. 안전관리 강화

#### 가. 학교안전관리위원회 조직

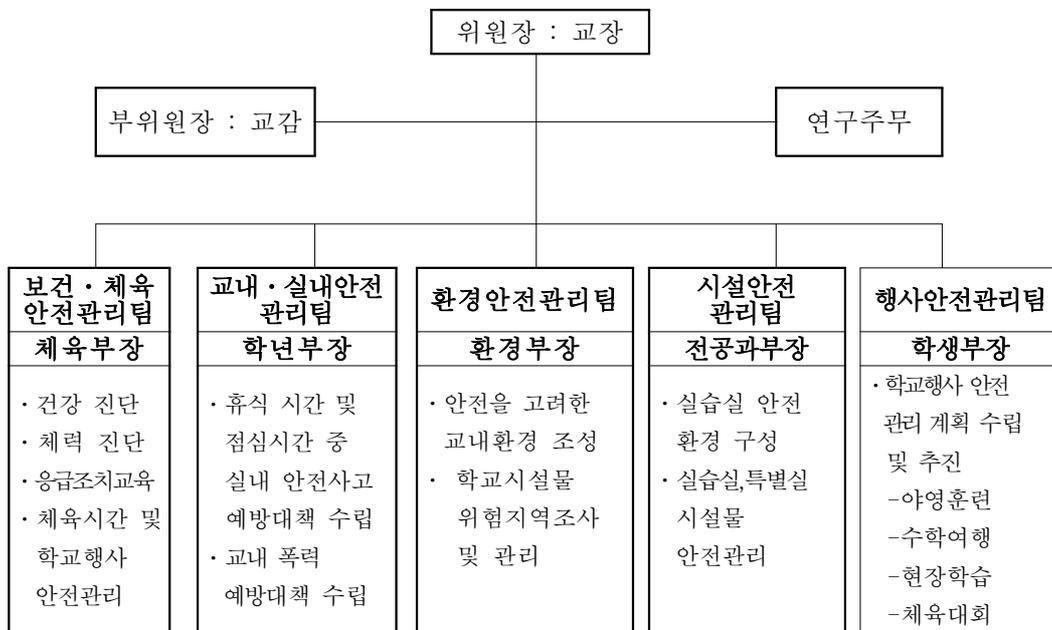
##### 1) 목적

학교에서의 체계적인 안전교육과 안전관리를 통해 교육활동의 각종 위험을 줄이고, 특히 실습실에서 일어날 수 있는 사고를 미연에 방지하여 교사, 학생 등 인적 사고와 기계, 기구, 시설물 등 물적 손실을 막는데 있다.

##### 2) 학교안전관리위원회 구성

체계적인 안전관리를 위해 <표 5>과 같이 학교 안전관리 위원회를 조직 운영하였다.

<표 5> 학교안전관리위원회 조직



### 3) 조직의 운영

#### 가) 보건·체육 안전 관리팀

보건 안전 관리팀은 학생들의 건강한 생활을 위하여 교내 급식소의 위생관리를 강화하고 건강진단 및 응급조치 교육, 체육 시간 및 교내 행사시 안전관리 계획을 수립하여 실시하였다.

체육 안전 관리팀은 운동장에서 실시하는 각종 교내행사와 애국조회 시 학생들의 안전을 위하여 각종 체육시설을 사전 점검하는 활동을 강화하고, 학생들의 모임과 해산 시에 질서를 지킬 수 있도록 하여 안전사고를 사전에 예방하는 역할을 하였다.

#### 나) 교내·실내 안전 관리팀

등교 후 교내에서 휴식시간 또는 점심시간에 학생들 간의 사소한 다툼에서 야기될 수 있는 예기치 못한 사고를 사전에 예방하기 위하여 매월 교내·실내 순시 업무 계획을 수립하여 운영하였다.

#### 다) 환경 안전 관리팀

학교 내 특별실 및 실습실을 제외한 교실 및 각종 시설물의 안전을 수시로 점검하여 취약지역의 위험 요소를 제거하여 안전한 교내환경을 조성하였다.

#### 라) 시설 안전 관리팀

안전점검표를 활용하여 특별실, 실습실내 전기 및 기기의 안전을 매월 또는 필요에 따라 수시로 점검하여 학생들이 실습 시 일어날 수 있는 안전사고를 예방하는 활동을 하였다.

#### 마) 행사 안전 관리팀

교과학습 이외의 야영활동, 수학여행, 현장학습, 체육대회 등 각종 크고 작은 행사시 사전안전 교육을 실시하여 행사 진행시 안전 활동을 강화하였다.

### 나. 안전생활 습관 형성을 위한 계도활동을 전개

학생들의 안전의식을 고취하고 안전생활 습관 형성 및 태도를 기르기 위해 각종 홍보활동을 전개한다.

#### 1) 학교 홈페이지에 「안전교육」 코너를 설치

학교홈페이지에 <표 6>과 같이 안전교육 시범학교 코너를 개설하여 분야별 안전교육 교수·학습 과정안을 탑재하여 수업에 활용 하였다

<표 6> 학교홈페이지 안전에 관한 내용

메뉴	내용
운영의 개요	주제, 목적, 기간 및 대상, 운영의 중점.
분야별 안전교육	안전점검실시,응급조치교육,안전교육실시,소방안전교육실시
교수·학습교과자료실	전기안전,교통안전,화재안전,컴퓨터안전,기계안전
영상관련자료실	응급처치요령, 그들의 기도
자유게시판	공지사항, 안전에 관한 일반적인의견 및 자료



<그림 2> 학교홈페이지 안전교육란

2) 안전 환경 구성 및 계시교육 실시

가) 실습실별 특성에 맞는 환경구성

실습실에 유의사항, 안전사고 관련 표어 및 포스터, 게시판 등을 <그림 3>과 같이 제작·설치하여 학생들에게 안전사고 예방 의식을 가질 수 있도록 하였다.



<그림 3> 안전사고예방 관련 포스터 및 안전게시판

나) 교실 안전교육란 설치

교실 환경게시판에 안전교육란을 <그림 4>와 같이 설치하여 학생들에게 안전의식을 높이고 안전에 관한 정보를 습득하여 스스로 실천할 수 있도록 하였다.



<그림 4> 학급 안전교육란

3) 다양한 계도활동으로 안전사고 예방

가) 안전교육 훈화 지도

학생들의 안전의식을 고취시키기 위하여 매월 마지막 주 학급활동시간을 활용하여 <표 7>과 같은 안전교육 교내 방송을 실시하였다.

<표 7> 안전교육 방송 내용

안전교육 방송내용		대상	교육시간	비 고
3월	흡연의 폐해(금연교육)	전교생	매월 셋째주 학급활동 시간	교내방송
4월	학교생활 안전교육			
5월	물과 불에 대한 안전교육			
6월	생활 안전교육			

안전교육 방송내용		대상	교육시간	비 고
7월	여름철 물놀이 안전교육	전교생	매월 셋째주 학급활동시간	교내방송
9월	교통안전교육			
10월	건강한 여가시간 활용법			
11월	가정용 전기의 올바른 사용법			
12월	겨울철 감기 예방법			
2월	학교 안전사고 방지법			

나) 안전사고 예방을 위한 각종 행사 개최

(1) 안전 표어, 포스터 공모전 실시

안전표어 공모전은 전기, 가스, 교통, 화재 등의 안전사고에 대한 경각심 고취 및 안전사고 예방을 목적으로 <그림 5>와 같이 실시하였다.



<그림 5> 안전표어, 포스터 작품

(2) 안전글짓기 실시

안전글짓기 공모전은 건설, 전기, 가스, 교통, 화재 등을 주제로 안전사고에 대한 경각심 고취 및 예방에 대한 내용으로 <표 8>과 같이 실시하였다.

<표 8> 안전글짓기 실시 내용

일 시	1차년도	2005. 11.16(수) 13:50~16:40
	2차년도	2006. 5. 20(토) 09:00~12:00
장 소	1차년도	교실
	2차년도	교실
대 상	1차년도	1, 2 학년생
	2차년도	전교생

글짓기내용	1차년도	안전사고예방 및 안전 의식고취
	2차년도	안전사고예방 및 안전생활의 습관화

**다. 안전관리 강화**

1) 안전점검의 날 지정

학교 내 시설의 안전여부를 점검하고, 안전사고의 위험요소를 사전에 제거하여 안전한 학교생활이 이루어질 수 있도록 매월 4일을 안전점검의 날로 지정하여 <표 9>와 같이 실시하였다.

<표 9> 안전점검 실시 내용

구 분	점 검 내 용	회수	담당자
학교시설물 안전점검	학교의 각종 시설물 안전점검	월1회	행정실장
교실 및 복도 안전점검	각종 비품의 관리상태 및 위험요소 점검	주1회	학급담임
실습실 및 특별실 안전점검	학과별 실습실의 시설물 관리상태 및 위험요소 점검	월1회	실습실담당자 및 학과부장

가) 시범 안전점검 실시

한국산업안전공단 포항지도원 및 경주시청, 경주교육청과 합동으로 <표 10>과 같이 시범안전점검을 실시하고 평가회를 통하여 안전성 여부를 최종 판단하고 그 결과를 시정 조치하였다.

<표 10> 안전점검 분야 및 점검내용

분 야	점 검 내 용	시 기	비 고
학교시설물	학교시설물 전반에 대한 안전점검	2005.06.03 2006.06.05 (제112차 안전점검의 날)	연 1회 실시



<그림 6> 시범 안전점검 장면

2) 실별 안전점검자 지정

교실 및 특별실, 실습실의 시설안전관리는 각 실별 안전담당교사를 두어, 안전점검의 날에 각 실별 안전점검을 실시하도록 하였다. 매월 4일 ‘안전점검의 날’에 안전점검표를 작성하고 위험한 곳은 시정·보완 하도록 하였다.

교실은 담임교사를 <표 11>과 같이 안전담당 관리자로 지정하여 휴식시간 및 점심시간에 일어날 수 있는 사고를 예방하는 역할을 하였다

<표 11> 교실 안전관리 담당자

학 과	학반	1학년	2학년	3학년
건설정보과	1반	김두흠	이환욱	김사유
환경화학공업과	1반	조용관	정남균	홍인표
전산응용기계과	1반	강병성	박오원	이형곤
전기설비제어과	1반	진선희	황정식	박재규
	2반	김태유	김용호	박양희
전자정보과	1반	이한우	성낙길	안영욱
	2반	문선아	권점순	김인중
자동차과	1반	주덕규	구정순	김영근

가) 특별실 안전관리 담당자 지정

담당부서 부장교사를 <표 12>와 같이 특별실 안전관리 담당자로 지정하여 매월 안전점검을 실시하였다.

<표 12> 특별실 안전관리 담당자

관리대상	담당자	관리대상	담당자	관리대상	담당자
체육관	김두흠	방송실	권오현	RCY실	문선아
보건실	정은희	도서실	김학령	과학실	성낙길
미술실	이윤주	상담실	박순애	음악실(악대)	이상윤
급식소	서기준	멀티실 I	이형곤	산악부	황정식
인쇄실	이진수	멀티실 II	정남균	풍물반	권오현

다) 실습실 안전관리 담당자 지정

학과별 실습실에 안전점검을 실시하는 실습실 담당교사를 <부록 7>과 같이 지정하여 학생들이 안전하게 실습실을 사용 할 수 있도록 하였다.

## 2. 운영과제 2의 실행

단위 학과에 최적한 학교 안전교육 교수·학습 과정안을  
구안·적용 한다

- 가. 학과별 안전사고 요소 추출
- 나. 스토리 보드 작성
- 나. 교수·학습 과정안 구안·적용

### 가. 학과별 안전사고 요소 추출

1) 실습실에서 일어날 수 있는 안전사고의 형태는 협착, 무리한 동작, 전도, 충돌이 많았으며, 상해의 종류로는 타박상, 찰과상, 골절, 베임 등이며 특히 오랫동안 서서 실습을 해야 하는 특성상 요통이 많았다.

2) 학교에서는 안전수칙 등 기본에 충실한 교육을 반복해서 학습시키고, 영역별 교육과 소방안전교육(소화기 사용법, 대피훈련 등)도 매우 필요하다고 응답하였다.

3) 학과별 안전사고 요소추출

<표 13> 학과별 안전사고 요소

학 과	위 험 요 소
건설정보과	추락, 협착, 낙하·비레, 붕괴·도괴·전도
환경화학공업과	폭발성, 발화성, 산화성, 인화성, 가연성, 부식성
전산응용기계과	기계설비의 위험, 기계설비의 안전조건, 기계설비의 방호
전기설비제어과	감전, 전기화재(누전, 단락)
전자정보과	전기인두 화상, 감전예방, 유독성 물질(납연기), 누전
자동차과	낙하물 사고, 배기가스 화상 사고, 회전말림

#### 가) 건설안전(건설정보과)

건설현장에는 공사 중인 구조물의 붕괴 위험, 건설기계에 의한 위험, 비계의 위험, 자재의 운반에 따른 위험 등 많은 위험들이 있다. 건설안전 사고요소 및 위험 내용을 간추려 보면 <표 14>와 같다.

<표 14> 건설안전 사고요소

안전사고 요소	위 험 내 용
굴착공사의 위험	· 지반붕괴, 토석 낙하 등의 위험
추락사고의 위험	· 건설현장의 비계, 사다리, 건설물 이동차량의 적재함
낙하, 비레 사고 위험	· 위에서 떨어지는 물건, 날아오는 물건
협 착	· 물체에 끼이거나 말려들어 발생

나) 화공안전(환경화학공업과)

화학공업에서는 여러 종류의 위험물질을 다량으로 저장하거나 취급하고 있다. 따라서 화학공업에서는 물질로 인한 위험, 설비로 인한 위험이 항상 존재 한다.

화공안전사고 요소 및 위험내용은 <표 15>와 같다.

<표 15> 화공안전 사고요소

안전사고 요소	위험내용
폭발성 물질	· 니트로셀룰로오스와 같은 화공 물질은 가열이나 마찰, 충격 또는 다른 화학물질과의 접촉 등으로 폭발
발화성 물질	· 황, 인과 같은 화공물질은 낮은 온도에서 발화 · 칼륨과 같이 물과 접촉하면 가연성 가스를 발생
산화성 물질	· 질산칼륨이나 과염소산칼륨과 같은 화공물질은 가열, 충격 및 다른 화학물질과 접촉하면 분해하거나 반응
인화성 물질	· 가솔린, 톨루엔과 같은 화공물질은 대기압에서 인화점이 65℃ 이하인 가연성의 액체
가연성 가스	· 아세틸렌과 같은 화공물질은 폭발 한계 농도의 하한값이 10%이하 이고, 상한값과 하한값의 차가 20%이상인 가스
부식성 물질	· 황산이나 질산과 같은 화공물질은 금속을 쉽게 부식, 인체와 접촉하면 심한 상해

다) 기계안전(전산응용기계과)

기계 설비는 원동기와 동력전달장치 및 부속 장치로 되어 있으며, 주로 회전운동이나 왕복운동을 하게 된다. 이와 같이 기계 설비에서 움직이는 부품들이 마멸되거나 가공할 때의 충격, 진동에 의한 균열과 파손 등에 의해 재해가 발생 된다.

안전사고 요소 및 위험내용은 <표 16>과 같다.

<표 16> 기계안전 사고요소

안전사고 요소	위험내용
협착점	기계의 왕복운동 부분과 고정 부분이 만드는 위험점
끼임점	고정부분과 회전동작부분이 함께 만드는 위험점
절단점	기계의 회전, 전후좌우로 움직이는 부분이 만드는 위험점
물림점	두개의 회전체에 맞물려 돌아가는 부분이 만드는 위험점
접선물림점	회전부분의 접선방향으로 물려가는 곳에서의 위험점
회전말림점	회전하는 물체에 옷자락이 말려드는 위험이 존재하는 지점

라) 전기안전(전기설비제어과, 전자정보과)

전기에너지는 사용하기 편리하고 공해가 없어 가장 많이 사용하고 있는 에너지원이다. 그러나 이러한 전기를 잘못 사용하면 감전이나 화재 등과 같은 재해를 입을 수 있으므로 주의해야 한다.

전기, 전자의 안전사고 요소 및 위험내용은 <표 17>과 같다.

<표 17> 전기 및 전자안전 사고요소

안전사고요소		위험내용
감전		전기가 흐르는 곳에 사람이나 동물이 접촉되어 체내에 전류가 흐르는 현상
전기 화재	누전	전선피복 손상, 부주의로 전류가 정상적인 도선으로 흐르지 않고 다른 물체로 흘러가는 현상
	단락	과전류로 인한 열의 발생으로 전선피복이 녹아버리거나 부주의로 인하여 극성이 다른 두 전선이 서로 맞닿은 상태
전자	납연기	납속에 포함되어 있는 유해 물질을 많이 흡입하면 인체에 해로움
	인두 과열	납땀작업시 인두 과열로 인해 화재가 발생 될 수 있으며 인체에 닿았을때 화상을 입을 수 있음

마) 자동차 정비안전 (자동차과)

자동차 정비설비는 자동차의 원동기와 동력전달장치 및 각종 정비용 기기로 되어있으며, 회전운동이나 왕복운동을 하게 된다.

중량물 운반 시 낙하에 의한 부상, 축전지 전해액에 의한 약품화상, 자동차배기구의 접촉 열에 의한 화상, 고속 회전하는 엔진의 말림 등에 의한 재해가 발생 된다. 자동차정비 안전사고 요소 및 위험내용은 <표 18>과 같다.

<표 18> 자동차정비 안전사고 요소

안전사고요소	위험내용
낙하물사고	중량물 운반 시 낙하에 의한 발 주변의 부상
약품 화상	축전지 전해액(황산)을 다룰 때 눈이나 신체에 생기는 위험
배기가스 화상사고	자동차 배기장치, 배기구의 열에 의한 화상
회전말림	회전하는 원동기에 옷자락이 말려드는 위험

나. 스토리보드 작성

학과별로 안전교육 교수·학습 과정안을 작성하기 위해 먼저 스토리보드를 작성하였다. 스토리보드는 첫 화면을 <표 19>와 같이 구성하여 각 메뉴를 클릭하면 <표 20>의 본 학습내용으로 바로 연결 될 수 있도록 제작하였다.

<표 19> 스토리보드 첫 화면

<h2 style="margin: 0;">전 자 안 전</h2> 	
<p>전자회로실습실에서 안전사고 예방</p> 	<p>컴퓨터실 관련 안전사고 예방</p> 
<p>전기기기 취급 부주의에 의한 화재</p> 	<p>여러 가지 전기 안전 요령</p> 

<표 20> 첫 화면에서 연결된 학습 내용

<h3 style="margin: 0;">전자회로 실습실에서 안전사고 예방</h3>	
<p><b>납땜 작업 시 주의사항</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 취급 부주의로 인한 화상주의</li> <li>· 적정 전압사용 및 감전 예방</li> <li>· 가열된 납물 주의</li> <li>· 자세 및 안전거리 유지</li> </ul>
<p><b>실습장 위험요소</b></p>	 <p>&lt;전자과 실습 장면&gt;</p>

**다 . 교수 · 학습과정안 작성 · 적용**

스토리보드를 활용하여 <표 21>와 같이 교수 · 학습 과정안을 작성하여 도입단계에 안전교육을 실시하였다.

<표 21 > 전자회로교과 안전 교수 · 학습과정안

전자회로 안전 교수 · 학습과정안					
대상	전자정보과 1학년 전반	일시	9월 2주(1/5)차시	장소	전자회로실습실
활동주제	전자종달새 회로조립			학습자료	직류전원장치
학습목표	1. 전자회로를 구성하는 각 소자의 특성을 안다. 2. 회로 조립을 통하여 회로 동작을 이해한다.			학생준비물	납땀용 공구
위험요소	상용전원에 의한 감전, 납땀인두의 화상, 미끄러짐			지도교사	김 인 중
단계	학습내용	교수-학습활동		자료 및 유의점	
		교 사	학 생		
도입 (10분)	인사 및 출석점검	실습실 정리정돈	수업준비	학습 분위기 조성	
	실습실 안전수칙	안전수칙 주지 기기를 사용 시 안전유의사항	실습실 안전수칙을 함께 읽기 주위를 잘 정리정돈 스위치를 불필요하게 함부로 다루지 않는다. 플러그를 뽑거나 빨때 감전, 단락에 주의 납땀인두에 의한 화상 주의 미끄러지지 않도록 주의	실습실 안전수칙 숙지 감전, 화상	
	학습목표 제시 및 학습동기 유발	학습목표를 제시하고 함께 주지시킴	학습목표를 읽어보며 이번시간에 배워야 할 내용 숙지		

**3. 운영과제 3의 실행**

안전교육 프로그램을 활용하여 체험활동을 실시한다

- 가. 다양한 안전교육 프로그램의 구안
- 나. 안전교육 프로그램을 활용한 체험활동 실시

**가. 다양한 안전교육 프로그램의 구안**

1) 학생들의 안전의식과 안전생활 능력을 신장시키고 나아가 안전생활 습관을 형성할 수 있도록 영역별 안전교육 내용을 <표 22>와 같이 설정하여 활용하였다.

<표 22> 11개 영역별 안전교육 내용

순	안전영역	안전 활동 주제	지도교사	활동장소
1	교통안전	편리하고 안전한 교통	학급담임	학급교실
2	화재안전	무서운 불 안전한 불		
3	수상안전	안전하고 즐거운 물놀이		
4	약물안전	아무리 좋은 약도 지나치면 독이다		
5	보건안전	내 몸은 내가 지킨다		
6	전기안전	전기, 알고사용하면 안전한 것		
7	가스안전	가스, 안전하고 편리 합니다		
8	응급처치	알면 한사람의 생명도 구할 수 있다		
9	학교생활안전	안전한 학교, 즐거운 학교		
10	야외생활안전	야영을 떠나자		
11	가정생활안전	안전의 시작은 가정에서부터 시작		

**나. 안전교육 프로그램을 활용한 체험활동 실시**

1) 자치활동과 각종 행사로 안전체험교육 실시

안전생활을 위한 다양한 체험활동을 위하여 <표 23>와 같이 안전체험교육을 실시하였다

<표 23> 안전체험교육 내용

순	교육과정	대 상	협조기관	교 육 내 용
1	건설안전 체험교육	건설정보과 및 학급당2명	한국산업 안전공단 대구지도원	건설공사 작업중의 사고위험요인을 교육생이 직접 체험해 보며, 추락, 낙하, 붕괴, 감전재해에 대한 위험 요인과 대책을 스스로 인지하고 위험예지능력을 향상하는 과정
2	가상안전 체험교육	건설정보과 및 학급당 2명	한국산업 안전공단 포항지도원	실시간 컴퓨터 3차원 입체영상, 가상현실을 통해 교육생이 산업현장의 유해·위험작업은 물론 가정·학교생활에서의 위험요소를 찾아내고 사고과정을 간접적으로 체험하는 과정
3	이동 안전교육	학급반장 학부모	한국산업 안전공단 포항지도원	첨단교육장비가 장착된 교육용 버스에서 다양한 사고사례 및 대책을 시청각 위주로 교육하는 수요자 중심의 교육과정

2) 안전교육 강연회 실시

한국산업안전공단의 협조를 받아 학생과 교사들의 안전의식을 습관화하기 위하여 다음과 같이 안전강연회를 실시하였다.

가) 응급처치교육을 실시하여 응급환자의 생명을 보존하고 현상을 유지하며 부작용을 억제하고 회복을 돕기 위하여 학생들에게 응급처치 교육을 <표 24>와 같이 실시하였다.

<표 24> 응급처치교육 내용

일 시	1차년도	2005. 7. 8(금) 14:00~16:00
	2차년도	2006. 5. 19(금) 14:00~16:00
장 소	1차년도	강당
	2차년도	산악부실
대 상	1차년도	1, 2, 3학년 전교생 및 교직원
	2차년도	1,2학년각반2명(34명)교직원(12명)
교육 내용	1차년도	인공호흡, 응급처치 영상자료
	2차년도	인공호흡, 사례별로본 처치(영상자료)
주관 기관	1차년도	한국산업안전공단 대구지도원
	2차년도	선린대학 산업안전보건교육센터
강사 명	1차년도	장순태 교수
	2차년도	김순심 교수



<그림 7> 응급처치교육장면

나) 안전의식 고취 교육

안전의식을 고취하고 산업안전을 위하여 <표 25>과 같이 안전의식 교육을 실시하였다.

<표 25> 안전의식교육 내용

일 시	2005. 7. 12(화) 14:00~16:00
장 소	강당
대 상	1, 2, 3학년 전교생 및 교직원
교육 내용	안전의식 함양을 주제로 한 강의 및 영상자료
주관 기관	한국산업안전공단 포항지도원
강사 명	박영식 차장

다) 소방안전교육

학교에서 발생할 수 있는 화재의 위험에서 학생들을 보호하고 위급한 상황에서 침착하게 대피할 수 있는 능력을 기르기 위해 한국산업안전공단 대구지도원의 협조를 얻어 소방안전에 대한 이론 및 소화기 사용법등을 직접 체험하고 응급상황에 대처할 수 있도록 하기 위하여 <표 26>과 같이 소방안전교육을 실시하였다

<표 26> 소방안전교육 내용

일 시	1차년도	2005. 11. 12(토) 09:00~12:00
	2차년도	2006. 5. 26(금) 14:00~15:00
장 소	1차년도	강당 및 운동장
	2차년도	경북건설안전체험교육장(영남대내)
대 상	1차년도	1, 2학년 전교생 및 교직원
	2차년도	건설정보과3학년 및 1학년 학급반장, 부반장
교육 내용	1차년도	소화기의 종류와 안전한 사용법
	2차년도	방화 셔터의 원리와 사용법, 소화기사용법
주관기관	1차년도	한국산업안전공단 대구산업안전기술지도원
	2차년도	한국산업안전공단 대구산업안전기술지도원
강사 명	1차년도	이재기 교수
	2차년도	이재기 교수



<그림 8> 소방안전교육장면

## V. 운영의 결과

### 1. 검증내용 및 방법

안전생활 습관과 의식의 변화를 객관적으로 검증하기는 쉽지 않았으나, 본교 학생들의 안전의식 변화를 알아보기 위하여 설문지를 통하여 <표 27>과 같은 방법으로 검증을 실시하였다

<표 27> 검증방법과 내용

구분	평가내용	대상	도구	시기	방법
운영과제 1	안전환경 조성을 통하여 안전의식 고취정도	학생 (1차:604명) (2차:679명)	설문지	2005.5 (1차) 2006.10 (2차)	· 설문지 조사
운영과제 2	단위학과에 최적한 학교 안전교육 교수·학습 과정안 작성·적용	교사 (1차:44명) (2차:44명)	설문지		
운영과제 3	안전교육 프로그램을 통하여 안전생활 습관화	학생 (1차:604명) (2차:679명)	설문지		

### 2. 운영결과 및 분석

#### 가. 안전환경 조성을 통한 안전의식 고취 정도

안전환경에 대하여 학생들의 검증내용을 분석한 결과는 <표 28>과 같다.

<표 28> 안전환경 조성을 통한 안전의식 고취 정도 [1차:N604 2차:N=679]

번호	검증내용	항목	1차		2차	
			N	%	N	%
1	우리학교의 안전시설 및 환경이 잘 조성되어 있다고 생각합니까?	매우 잘되어 있다	66	11	217	32
		대체로 잘되어 있다	127	21	156	23
		그저 그렇다	314	52	265	39
		전혀 그렇지 않다	97	16	41	6
2	안전관리위원회가 조직 운영된다면 안전의식고취에 어떤 영향을 줄 것인가?	많은 영향을 줄 것이다	127	21	217	32
		다소 영향을 줄 것이다	151	25	190	28
		거의 영향을 주지 않을 것이다	296	49	218	32
		전혀 영향을 주지 않을 것이다	30	5	54	8

번호	검 증 내 용	항 목	1차		2차	
			N	%	N	%
3	안전생활 습관 형성 및 계 도활동을 위해 실습실 및 교실에 안전 게시판을 설치 하면 홍보효과가 있겠는가?	많은 효과가 있을 것이다	199	33	258	38
		다소 효과가 있을 것이다	175	29	224	33
		거의 효과가 없을 것이다	218	36	190	28
		전혀 효과가 없을 것이다	12	2	7	1
4	실습실 및 교실에 안전관리 담당자를 지정 활용한다면 안전사고 예방에 도움이 되 겠는가?	많은 도움이 된다	169	28	231	34
		다소 도움이 된다	157	26	197	29
		거의 도움이 안 된다	254	42	237	35
		전혀 도움이 안 된다	24	4	14	2

1) 안전시설 및 환경에 대하여 ‘매우 잘되어 있다’는 학생이 1차 조사에서는 11%였으나, 시범운영 후에는 32%로 21% 증가되었다.

반면에 1차 조사에서 ‘그저 그렇다’고 응답한 학생이 52%에서 시범운영 후에는 39%로 13% 감소한 것으로 볼 때 안전생활을 위한 환경조성 및 의식이 향상 되었다는 것을 알 수 있다

2) 안전관리위원회가 ‘안전의식 고취에 어떤 영향을 줄 것인가’에 대한 조사에서도 1차 조사에서는 46%의 학생이 영향을 줄 것이라고 응답하였으나, 시범운영 후에는 60%의 학생이 영향을 줄 것이라고 응답하여 안전관리위원회의 활동이 학생들의 안전사고 예방에 대한 영향이 있었다는 것을 알 수 있다.

3) 안전생활 습관 형성 및 계도활동을 위해 실습실 및 교실에 안전게시판을 설치하여 홍보하는 효과에 대하여 1차 조사 시에는 62%였으나, 시범운영 후에는 71%가 효과가 있다고 응답하여 안전게시판 설치가 학생들에게 홍보 효과가 있다는 것을 나타낸다.

4) 실습실 및 교실에 안전관리담당자를 지정하여 활용한다면 안전사고 예방에 도움이 되겠는가에 대한 질문에서 1차는 54%의 학생이 도움이 될 것이라고 응답하였으나, 시범운영 후에는 63%의 학생이 도움이 되었다고 응답하여 안전관리자의 적극적인 활동이 있었다는 것을 알 수 있다.

#### 나. 단위 학과에 최적화한 학교 안전교육 교수·학습과정안 구안·적용

스토리보드 및 교수·학습 과정안 구안·적용에 대한 교사들의 검증내용을 분석한 결과는 <표 29>과 같다.

<표 29> 단위 학과에 최적화한 학교안전교육 교수·학습과정안 구안·적용

[1차:N=44명 2차:N=44명]

번호	검증 내용	항목	1차		2차	
			N	%	N	%
1	안전교육교수·학습 과정 안을 작성하여 활용 하고 있습니 까?	적극적으로 활용한다	5	11	7	15
		다소 활용한다	21	48	24	54
		거의 활용하지 않는다	8	18	7	16
		전혀 활용하지 않는다	10	23	6	15
2	안전사고 종류와 위험요소에 대하여 알고 있습니까?	매우 잘 알고 있다	8	19	11	25
		대체로 잘 알고 있다	20	45	23	52
		조금 알고 있다	16	36	10	23
		전혀 알지 못한다	0	0	0	0

1) 교사들에게 안전사고의 종류와 위험요소에 대하여 알고 있는지에 대한 질문에 알고 있다는 응답이 1차 조사에서는 64%였으나, 시범운영 후에는 77%의 교사가 알고 있다고 응답하였다. 이는 시범운영을 하면서 교사 스스로가 안전사고의 종류와 위험요소에 대하여 알고자 하는 의식이 강해졌다는 것을 알 수 있다.

2) 안전교육 교수·학습 과정안을 작성하여 활용하고 있는지에 대한 질문에 1차 조사에서는 59%가 활용하고 있다고 응답했으나, 시범운영 후에는 69%의 교사가 활용하고 있다고 응답하여 시범운영 기간 중 안전교육을 꾸준히 실시한 효과라고 할 수 있다.

그러나 대부분의 교사가 안전교육 교수·학습 과정안을 제작하는데 많은 시간이 걸리고 자료도 충분하지 않아 애로점을 토로 하였다.

**다. 안전교육 프로그램을 활용한 체험활동**

안전교육 프로그램을 활용한 체험활동을 실시 한 후 학생들의 검증내용을 분석한 결과는 <표 30>과 같다.

<표 30> 안전교육 프로그램을 활용한 체험활동 [1차:N=604 2차:N=679]

번호	검 증 내 용	항 목	1차		2차	
			N	%	N	%
1	각종 안전관련 행사가 안전의식 변화에 어느 정도 영향을 준다고 생각하는가?	많은 영향을 줄 것이다	133	22	190	28
		다소 영향을 줄 것이다	224	37	292	43
		거의 영향을 주지 않을 것이다	175	29	143	21
		전혀 영향을 주지 않을 것이다	72	12	54	8
2	다양한 안전교육 프로그램 및 체험활동이 안전생활 습관형성에 어떤 영향을 미칠 것으로 생각 합니까?	매우 큰도움이 될 것이다	139	23	251	37
		대체로 도움이 될 것이다	193	32	306	45
		그저 그럴 것이다	181	30	102	15
		전혀 도움이 안된다	91	15	20	3

1) 각종 안전관련 행사가 안전의식 변화에 어느 정도 영향을 주는가에 대한 질문에 1차 조사 결과에서는 59%의 학생이 영향을 줄 것이라고 응답하였으나, 시범운영 후에는 71%의 학생이 영향을 줄 것이라고 응답하여 각종 안전 관련 행사가 학생들에게 좋은 반응을 얻고 있다는 것을 알 수 있다. 아울러 안전의식 변화에도 많은 영향을 준다는 것을 알 수 있었다.

2) 다양한 안전교육 프로그램 및 체험활동이 안전생활 습관 형성에 어떤 영향을 미칠 것으로 생각하느냐의 질문에 1차 조사 결과에서는 55%의 학생이 도움이 될 것이라고 응답하였으나, 시범운영 후에는 82%의 학생이 응답하였다. 이는 운영과제를 실행하면서 다양한 안전관련 현장체험 활동과 견학으로 학생들에게 안전사고의 예방 및 의식 변화에 큰 도움이 되었다는 것을 알 수 있다.

## VI. 결론 및 제언

### 1. 결론

본교가 그동안 ‘안전사고 예방 교육을 통한 학교안전 의식 함양’이라는 주제로 안전 환경 조성을 통한 안전의식 고취, 단위 학과에 최적한 교수·학습 과정안 작성·적용, 안전교육 프로그램을 통한 안전생활의 습관화를 통해 시범학교를 운영해 온 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

- 가. 학교안전관리위원회의 조직·운영, 다양한 계도활동 실시, 안전점검의 날 지정, 유관기관과 합동으로 시설환경 개선 등을 실천함으로써 학생들의 안전의식을 높이는데 도움이 되었다.
- 나. 학과별 안전사고 요소를 추출하고 이를 바탕으로 스토리보드를 작성하여 단위학과에 적합한 안전교육·학습 과정안을 작성·적용함으로써 학생들의 학교 안전의식 함양에 도움이 되었다.
- 다. 안전교육 프로그램 적용을 통하여 학생들에게 다양한 체험활동의 기회를 제공함으로써 안전생활 습관화에 도움이 되었다.

### 2. 제언

- 가. 안전교육이 효과적으로 이루어지기 위해서는 학생들의 자발적인 참여의식이 필요하며, 특히 실업계 고등학생들에게는 산업체 현장체험과 연계된 안전교육의 기회가 주어졌으면 한다.
- 나. 학교안전교육과 더불어 현장실습에 파견된 학생들의 산업체 안전교육을 위해서는 안전교육 담당교사들에 대한 전문적인 연수가 있어야 한다.

## 참 고 문 헌

- 경상북도교육청. (2005). 제7차교육과정편성·운영지침.
- 김포공업고등학교. (2005). ICT 안전교육 학습자료 개발·적용을 통한 학교 안전 문화 정착. 경기도교육청 안전교육 시범학교 운영보고서.
- 김포제일고등학교. (2005). ICT 안전교육 학습자료 개발·적용을 통한 학교 안전문화의 정착. 경기도교육청 안전교육 시범학교 운영보고서.
- 부천공업고등학교. (1999). 안전교육 지도자료 개발을 활용한 안전의식의 활성화 방안. 경기도교육청 지정 안전교육 시범학교 운영보고서.
- 원주공업고등학교. (2000). 학교안전관리 조직의 구성 운영 및 산업재해 예방을 위한 안전교육 실현. 강원도교육청 지정 안전교육 시범학교 운영 보고서.
- 유성생명과학고등학교. (2000). 사례분석, 적용을 통한 안전사고 예방 교육. 대전교육청 지정 안전교육 시범학교 운영보고서
- 의정부공업고등학교. (2005). 안전교육 지도자료 개발활용을 통한 안전생활의 습관화 방안 .경기도 교육청 지정 안전교육 시범학교 운영 보고서
- 중평공업고등학교. (2000). 안전사고 예방교육을 통한 안전생활습관의 정착. 충청북도교육청 지정 안전교육 시범학교 운영보고서.
- 평촌공업고등학교. (2005). 다양한 학교안전교육 프로그램개발·적용을 통한 안전의식 함양. 경기도 교육청지정 안전교육 시범학교 운영 보고서.
- 한국산업안전공단. (2001). 중등학교 교사를 위한 안전보건교육.

## 부 록

<부록 1> 안전교육 시범학교 운영을 위한 학생용 설문지 .....	1
<부록 2> 안전교육 시범학교 운영을 위한 교사용 설문지 .....	3
<부록 3> 안전에 관련된 고등학교 교육과정에 반영된 내용 .....	4
<부록 4> 학생의 안전의식 실태조사 .....	5
<부록 5> 교사의 안전의식 실태조사 .....	7
<부록 6> 안전 글짓기 공모전 입상작 .....	8
<부록 7> 실습실 안전관리 담당자 .....	10
<부록 8> 건설정보과 스토리보드 .....	11
<부록 9> 전기설비제어과 스토리보드 .....	12
<부록 10> 전자회로안전 교수·학습과정안 .....	13



9. 안전사고를 당하는 주원인 무엇이라고 생각되니까?
- ① 자신의 부주의                      ② 학교의 무관심  
 ③ 안전시설의 부족                    ④ 안전교육 미흡
10. 안전관리위원회가 조직 운영된다면 안전의식 고취에 어떤 영향을 줄 것이라 생각되니까?
- ① 많은 영향을 줄 것이다.              ② 다소 영향을 줄 것이다.  
 ③ 거의 영향을 주지 않을 것이다.    ④ 전혀 영향을 주지 않을 것이다.
11. 내 주변의 위험요소에 대한 관심이 어느 정도 입니까?
- ① 매우관심이 많다.                    ② 관심이 많은 편이다.  
 ③ 관심이 별로 없다.                    ④ 전혀 관심이 없다.
12. 안전생활 습관 형성 및 계도활동을 위해 실습실 및 교실에 안전 게시판을 설치하면 홍보효과가 있겠는가?
- ① 많은 효과가 있을 것이다.    ② 다소 효과가 있을 것이다.  
 ③ 거의 효과가 없을 것이다.    ④ 전혀 효과가 없을 것이다.
13. 다양한 안전교육 프로그램 및 체험활동이 안전생활 습관 형성에 어떤 영향을 미칠 것으로 생각 합니까?
- ① 매우 큰 도움이 될 것이다.    ② 대체로 도움이 될 것이다.  
 ③ 그저 그럴 것이다.                  ④ 전혀 도움이 안 될 것이다.



<부록 3> 안전에 관련된 고등학교 교육과정에 반영된 내용

과목	학교급·학년	교육과정에 반영된 내용	쪽수
과학	초·중·고	<b>0</b> 실험·실습지도 -실험 기구를 사용할 때에는 상해를 입지 않도록 안전에 유의 한다 -야외 탐구활동 및 현장 학습시에는 사전에 반드시 안전 지도를 한다	55
사회	고1	<b>0</b> 자연환경 과 인간생활 - 환경 과 자연재해	92
생활과 과학	고	<b>0</b> 안전한 생활 -전기의 유용성과 위험성을 인식하여 전기를 안전하게 사용한다. -교통사고의 원인과 위험성을 인식하고, 교통기관을 안전하게 이용하는 방법을 습득한다.	58
교련	고	<b>0</b> 생활안전 -생활 안전의 개념 -생활 안전의 중요성	44
		<b>0</b> 생활 안전과 질서생활 -무질서에 의한 사고 발생현황 -사고 예방 대책	44
		<b>0</b> 교통안전 -교통사고의 원인과 발생현황 -교통사고 예방대책	44~5
		<b>0</b> 화재안전 -화재의 원인과 발생현황	45
		<b>0</b> 유해·위험 물질안전 -유해·위험 물질 사고의 원인과 발생 현황 -유해·위험 물질 사고의 예방 대책	45
		<b>0</b> 가정안전 -가정안전사고의 원인과 발생현황 -가정안전 사고의 예방대책	45

<부록 4> 학생의 안전의식 실태조사

N=604

번호	조 사 내 용	항 목	N	%
1	우리학교 의 안전시설 및 환경이 잘 조성되어 있다고 생각합니까?	매우 잘되어 있다	66	11
		대체로 잘되어 있다	127	21
		그저 그렇다	314	52
		전혀 그렇지 않다	97	16
2	평소에 안전사고에 대한 불안감이 있습니까?	자주 있다	35	6
		가끔 있다	343	57
		별로 없다	161	26
		전혀 없다	65	11
3	사고를 경험 한 일이 있습니까?	여러 번 있었다	38	6
		한두 번 있었다	315	52
		전혀 없었다	251	42
4	안전사고 발생 시 응급 처치 법을 알고 있습니까?	잘 알고 있다	19	3
		조금 안다	241	40
		잘 모른다	272	45
		전혀 모른다	72	12
5	평소에 안전 수칙을 잘 준수 하고 있습니까?	잘 지킨다	50	8
		대체로 잘 지킨다	313	52
		잘 안 지킨다	193	32
		전혀 지키지 않는다	48	8
6	실습실 및 교실에 안전 관리 담당자를 지정 활용 한다면 안전사고 예방에 도움이 되겠는가?	많은 도움이 된다	169	28
		다소 도움이 된다	157	26
		거의 도움이 안된다	254	42
		전혀 도움이 안된다	24	4
7	각종 안전관련 행사가 안전의식 변화에 어느 정도 영향을 준다고 생각하는가?	많은 영향을 줄 것이다	133	22
		다소 영향을 줄 것이다	224	37
		거의 영향을 주지 않을 것이다	175	29
		전혀 영향을 주지 않을 것이다	72	12
8	학교에서 안전교육을 지도 받은 경험이 있습니까?	자주 있다	7	1
		가끔씩 있다	158	26
		별로 없다	313	52
		전혀 없다	126	21

번호	조사 내용	항 목	N	%
9	안전사고를 당하는 주 원인은 무엇이라고 생각됩니까?	자신의 부주의	317	53
		학교의 무관심	75	12
		안전시설의 부족	129	21
		안전교육의 미흡	86	14
10	안전관리위원회가 조직 운영된다면 안전 의식고취에 어느 정도 영향을 줄 것이라 생각됩니까?	많은 영향을 줄 것이다	127	21
		다소 영향을 줄 것이다	151	25
		거의 영향을 주지 않을 것이다	296	49
		전혀 영향을 주지 않을 것이다	30	5
11	내 주변의 위험요소에 대한 관심이 어느 정도 입니까?	매우관심이 많다	30	5
		관심이 많은 편이다	135	22
		관심이 별로 없다	358	59
		전혀 관심이 없다	81	14
12	안전생활 습관 형성 및 계도활동을 위해 실습실 및 교실에 안전 계시판을 설치하면 홍보효과가 있겠는가?	많은 효과가 있을 것이다	199	33
		다소 효과가 있을 것이다	175	29
		거의 효과가 없을 것이다	218	36
		전혀 효과가 없을 것이다	12	2
13	다양한 안전교육 프로그램 및 체험활동이 안전 생활 습관형성에 어느 정도 영향을 미칠 것으로 생각 됩니까?	매우 큰 도움이 될 것이다	139	23
		대체로 도움이 될 것이다	193	32
		그저 그럴 것이다	181	30
		전혀 도움이 안 될 것이다	91	15

번호	조 사 내 용	항 목	N	%
1	학생 주변의 위험요소에 대한 관심이 정도 있습니까?	매우 관심이 많다	16	36
		관심이 많은 편이다	18	41
		관심이 별로 없다	9	21
		전혀 관심이 없다	1	2
2	안전교육을 실시한 경험이 있습니까?	자주 있다	20	45
		가끔 있다	21	48
		전혀 없다	3	7
3	안전교육교수·학습 과정안을 작성하여 활용하고 있습니까?	적극적으로 활용한다	5	11
		다소 활용한다	21	48
		거의 활용하지 않는다	8	18
		전혀 활용하지 않는다	10	23
4	안전사고 종류와 위험요소에 대하여 어느 정도 알고 있습니까?	매우 잘 알고 있다	8	19
		대체로 잘 알고 있다	20	45
		조금 알고 있다	16	36
		전혀 알지 못한다	0	0
5	교육활동 중 안전사고가 일어난 적이 있습니까?	여러 번 있었다	8	18
		한두 번 있었다	28	64
		전혀 없었다	8	18
6	안전사고 발생 시 응급처치 방법에 대해 어느 정도 알고 있습니까?	매우 잘 알고 있다	8	18
		대체로 잘 알고 있다	31	70
		조금 알고 있다	5	12
		전혀 알지 못한다	0	0
7	학생들이 안전사고를 당하는 주원인이 무엇이라고 생각하십니까?	학생 자신의 부주의	34	77
		학교의 무관심	1	2
		안전시설의 부족	1	2
		안전교육의 미흡	8	19
8	안전사고 위험성이 가장 큰 장소는 어디라고 생각하십니까?	운동장	4	9
		실험실습실	23	52
		교실, 복도 및 계단	6	14
		단체활동 및 야외활동	11	25
9	사고발생이 우려되는 시간은 어느 때라고 생각하십니까?	수업시간	1	2
		체육시간	1	2
		실습시간	11	25
		청소, 휴식시간	31	71
10	안전교육을 실시한 후 안전의식의 변화에 대한 생각은?	매우 높아질 것이다	23	52
		약간은 높아질 것이다	21	48
		큰 변화가 없을 것이다	0	0
		전혀 변화가 없을 것이다	0	0

## 안전, 늘 안심할 수는 없다

전자정보과 2학년 2반 최 권 희

안전, 그 누구도 함부로 장담할 수 없는 것-이 세상에 인간이 존재하는 이상 안전예방은 무엇보다도 필수조건이라 생각한다. 산업안전사고는 공사장에서의 안전모 미착용으로 인한 사고, 고층건물 공사장에서의 부주의로 인한 추락사, 기계를 다루는 사람들의 경우 기계 작동 중에 손가락이 절단된다거나 화상을 입을 수 있다. 학교안전사고는 쉬는 시간에 친구들과 장난을 치다가 손이나 발목 등 뼈가 부러지거나 심한 경우에는 수술을 해야 하는 상황도 올 수 있다. 이처럼 학교라고 해서 안전사고가 일어나지 말라는 법은 없다. 실업계 학생들의 경우 실습시간에 사고가 많이 일어난다. 납땜을 하다가 화상을 입거나 용접 중에 실수로 불꽃이 눈에 튀어서 실명이 되는 등 여러 가지 예측할 수 없는 사고들이 많이 일어날 수 있다. 가정안전사고는 가스폭발, 아파트 베란다에서의 추락사, 전기합선에 의한 화재가 발생할 수 있다. 안전사고 중에서 가장 위험하고 특히 조심해야 하는 것은 바로 교통안전사고다. 교통안전사고는 음주운전, 졸음운전, 난폭운전으로 인해 사망자나 부상자가 늘고 있다. 이처럼 수많은 안전사고 들을 예방하려면 나 하나쯤이야 대충한다고 무슨 큰 사고가 나겠냐는 생각은 버리고, 나 하나라도 먼저 안전사고를 예방해야겠다는 긍정적인 생각을 가지고 있어야 한다.

우선 산업안전사고를 예방하기 위해서는 공사장에서 안전모를 착용하고, 고층건물에서 일하는 사람은 추락하지 않게 항상 주의를 하고 있어야 한다. 그리고 기계분야에서 일하는 사람은 기계를 다룰 때 걸려서 말려 들어갈 만한 물건은 가지고 있지 않는 것이 좋다. 학교에서는 친구들과 장난을 칠 때 부딪히거나 찔릴만한 물건이 있나 주위를 확인하고 심하게 장난을 치지 않는 것이 안전하다.

또 실습시간에는 친구들과 잡담을 삼가고 실습에만 집중하는 것이 좋다. 가정에서는 가스밸브는 항상 잘 작동되는지, 가스가 새지는 않는지 확인하고, 사용하지 않을 때는 잠귀야 한다. 전기콘센트는 여러 개 꽂아서 사용하지 말고, 젖은 손으로는 만지면 안된다. 고층아파트에 살고 있는 사람들은 아이들이 장난을 치다 추락하는 사고가 없도록 늘 지켜보거나 주의를 시켜야 한다.

마지막으로 제일 중요한 교통안전사고, 어느 신문기사에서 봤는데 우리나라는 하루평균 20~25명, 연간 7300~9125명이 부상이나 사망을 하게 된다고 한다. 특히 어린이 사고가 세계 어느 나라보다도 높은 비율을 차지하고 있다. 남녀노소 가리지 않고 어느 누구하나 안전사고에 노출되지 않는 사람은 없다. 운전자의 경우 난폭운전은 절대 삼가야 하고 음주 시에는 차를 세워놓고 대중교통을 이용하거나 대리운전을 부탁하는 것이 좋다. 그리고 운전 중에 잠이 올 경우에는 잠깐 차를 세우고 바람을 쐬면서 졸음을 피하는 것도 한 가지 방법이 된다.

횡단보도를 건널 때는 신호가 바뀌었는지 꼭 확인하고 신호가 바뀌었다더라도 차가 완전히 멈추었는지 좌우로 확인 한 후 건너야 한다. 급한 일이 있을 경우에도 무단횡단을 하지 말고 육교를 이용한다면 사고에서 벗어날 수 있다.

요즘 사거리 횡단보도의 모습을 보면 남녀노소 가리지 않고 무단횡단을 하는 사람들의 모습이 흔히 보인다. 무단횡단이 결코 위험하지 않는다는 것처럼 너무나도 많은 사람들이 자연스럽게 무단횡단을 하게 되는 모습이 참 안타깝고, 나 자신도 부끄럽게 느껴진다. 그래서 이제부터라도 신호를 잘 지켜야겠다는 생각이 들었다.

안전사고에는 위험하지 않는 것이 하나도 없다. 언제, 어디서, 어떻게, 무슨 사고가 나서 사망할 지, 부상을 당할지는 아무도 모르는 일이다. 세상을 살다보면 아무리 조심을 하고 주의를 해도 사고가 날 수도 있다. 그런데 아무 생각없이 행동을 하면 얼마나 큰 사고를 당하게 될까!

안전에 대한 글을 쓰면서 다시 한번 안전사고에 대한 위험함과 항상 조심해야 한다는 것을 느끼게 됐고, 안전시범학교로 지정된 우리학교가 뿌듯하게 느껴졌다.

이 세상 모든 사람들이 위험에 노출되지 않고 안전하게 살아갈 수 있는 그날까지! 안전의식은 계속 강하게, 사람들의 머릿속에 박혀 있어야 할 것이다.

<부록 7> 실습실 안전관리 담당자

구 분	건설 정보과	환경화학 공업과	전산응용 기계과	전기설비 제어과	전자정보과	자동차과
실습실(총괄)	김사유	홍인표	이형곤	김태유	김인중	주덕규

학 과 명	실 습 실 명	관 리 책 임 자		비 고
		정	부	
건설정보과	지형정보실	김사유	김사유	
	품질관리실	김사유	김동권	
	지반계측실	김사유	김사유	
	건설제도실	김사유	류민지	
	건설CAD실	김사유	김정태	
환경화학 공업과	제조화학실	홍인표	권창대	
	환경기술실	홍인표	정남균	
	화학공정실	홍인표	홍인표	
	공업분석실	홍인표	김윤근	
전산응용 기계과	CAD 실	이형곤	정재인	
	CAD/CAM실	이형곤	이형곤	
	수치제어실	이형곤	박오원	
	자동화실	이형곤	박오원	
	기계제도실	이형곤	강병성	
	공작기계실	이형곤	강병성	
전기설비 제어과	전기공사실	김태유	박재규	
	전기기기실	김태유	김태유	
	자동제어실	김태유	황정식	
	전력전자실	김태유	김영석	
	전기응용실	김태유	박양희	
전자정보과	전자회로실	김인중	김인중	
	전자계산기구조실	김인중	양미란	
	전자응용실	김인중	이한우	
	통신전자실	김인중	안영욱	
	CAD 실	김인중	서봉수	
자 동 차 과	기 관 실	주덕규	김영근	
	새 시 실	주덕규	양화식	
	전 기 실	주덕규	주덕규	

# 건 설 안 전

개구부에서의 추락



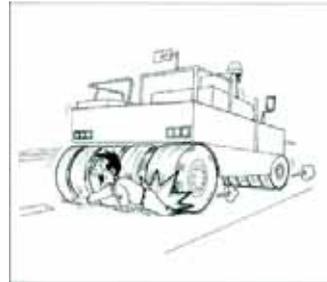
고소 작업에서의 추락



지게차와 정지 물체 사이에 협착



포장로울러 바퀴에 협착



## ◆ 건설현장 점검사항

### ● 석축 및 울벽

- ▶ 균열 및 기초의 부동 징후 현상 및 배가 나오는 현상 등이 있는지 세밀히 점검한다.
- ▶ 배수관의 배수여가나, 막힌 것은 없는지 확인 재가 특별한다.
- ▶ 지하수의 침출은 없는지 확인한다.

### ● 방 연

- ▶ 토사의 유실된 부위는 없는지 확인하고 유실부위는 흙을 채우고 다짐을 한다.
- ▶ 통풍로 인공 방화벽상이나 방연 방벽 등, 낙석의 위험 등은 없는가를 점검하고 즉시 보수정비를 실시한다.
- ▶ 지하수의 침출은 없는지 점검하고 유출시는 경문적인 안전 장단을 실시 그 결과에 따라 보수 조치 한다.



## ◆ 재해 사례

### 상수도 시설작업 도중 붕괴

#### ▶ 재해 개요

아파트 신축공사 현장에서 상수도관 시설작업을 위하여 협력업체 소속 작업근로자 3명이 지반굴착 후 상수도배관 JOINT 작업을 하는 도중 깊이가 2.5~2.6m의 굴착시면이 붕괴되면서 작업근로자 3명이 토사에 매몰되어 1명 사망, 2명이 중경상을 입은 재해이다.



## ◆ 재해 사례

### 작업장 축벽 붕괴로 인한 협착사고

#### ▶ 재해 개요

폐비닐 재생공장에서 재래지가 압송기에 폐비닐 투입작업을 하던 중 축벽 벽면이 붕괴되면서 협착되어 사망한 재해이다.



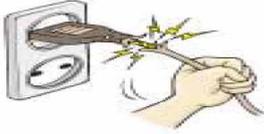
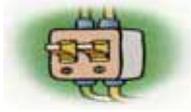
## ◆ 재해 사례

### 축막이 가시설 설치 작업 중 토사 붕괴

#### ▶ 재해 개요

하수처리장 현장에서 피재자 등은 축막을 설치작업을 위한 조립식 간이 축막이 가시설 설치 작업 중 급격해진 토사붕괴로 매몰되어 1명은 사망하고 1명은 부상당한 재해이다.



전 기 안 전	
<p>전기기기 취급 부주의에 의한 화재</p> 	<p>문어발 배선</p> 
<p>노후배선</p> 	<p>용량 초과</p> 
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 장식용 소형 전구를 오래 켜두면 열이 발생하므로 주의해야 한다.</li> <li>2. 정전시에는 사용하지 않는 전기 기구는 플러그를 뽑아 두는 것이 좋다.</li> <li>3. 난로를 켜 채 이동하는 것은 위험하다.</li> <li>4. 잠자리에 들 때는 가급적 난방 기구를 끄고 잔다.</li> </ol>	<p>문어발 배선 등으로 많은 전기기구를 사용하게 되면 과전류로 인해 전선피복이 녹아 두 전선이 맞붙어 아크와 함께 고열을 발생시켜 화재를 일으키게 된다.</p>
<p>노후배선에서 선이 벗겨져 합선(단락)되는 경우가 많다</p>	<p>용량초과를 예방하기 위하여 자동 차단기나 퓨즈를 설치한다.</p>

<부록 10> 전자회로안전 교수·학습과정안

전자회로 안전 교수·학습과정안					
대상	전자정보과 1학년 전반	일시	9월 2주(1/5)차시	장소	전자회로 실습실
활동 주제	전자종달새 회로조립			학습 자료	직류전원장치
학습 목표	1. 전자회로를 구성하는 각 소자의 특성을 안다. 2. 회로 조립을 통하여 회로 동작을 이해한다.			학 생 준비물	납땀용 공구
위험 요소	상용전원에 의한 감전, 납땀인두의 화상, 미끄러짐			지도교사	김 인 중
단계	학습내용	교수-학습활동		자료 및 유의점	
		교 사	학 생		
도입 (10분)	인사 및 출석점검	실습실 정리정돈	수업준비	학습 분위기 조성  실습실 안전 수칙 숙지 감전, 화상	
	실습실 안전수칙	안전수칙 주지 기기를 사용 시 안전유의사항	실습실 안전수칙을 함께 읽기 주위를 잘 정리정돈 스위치를 불필요하게 함부로 다루지 않는다. 플러그를 뽑거나 뺄 때 감전, 단락에 주의 납땀인두에 의한 화상 주의 미끄러지지 않도록 주의		
	학습목표 제시 및 학 습동기 유발	학습목표를 제시하 고 함께 읽어 주지 시킴	학습목표를 읽어보며 이번시간에 배워야 할 내용 숙지		
전개 (30분)	패턴도 배부	이전 시간에 그린 패턴도를 배부	패턴도 확인 및 수정	화상 주의	
	부품배부 및 점검 회로 구성 납땀 작업	각 소자의 특성과 용량을 확인시킴 각 소자의 정확한 위치를 확인시킴 납땀작업 시 주의 사항 전달 및 수시 확인	회로시험기를 사용하여 각 부품을 측정-확인 만능기판에 각 부품을 꼽아 고정 회로구성이 된 기판을 배선하면서 납땀		
정리 (10분)	형성평가 및 진단	형성평가를 실시하 여 이해정도 파악 실습 진도를 파악	알고 있는 내용을 답함	정리정돈 철저	
	정리정돈 차시예고	실습기자재 정리정돈  납땀 작업	실습기자재 정리정돈 기판 정리정돈 주변환경 정리정돈  확인		

# 참 관 안 내

I. 보고회 일정 .....	1
II. 지정 수업 .....	1
III. 분과 협의회 .....	1
IV. 학교 안내도 .....	2
V. 수업 설계서 .....	3

### I. 보고회 일정

순	내 용	시 정			장 소
		시작	마침	시간	
1	회원등록	13:30	14:00	30분	보고회장 현관
2	운영보고회	14:00	14:50	50분	보고회장
3	휴식	14:50	15:10	20분	
4	수업참관	15:10	15:40	30분	지정교실
5	협의회	15:40	16:00	20분	보고회장
7	전체협의 및 도움말씀	16:00	16:30	30분	보고회장
9	폐 회	16:30			

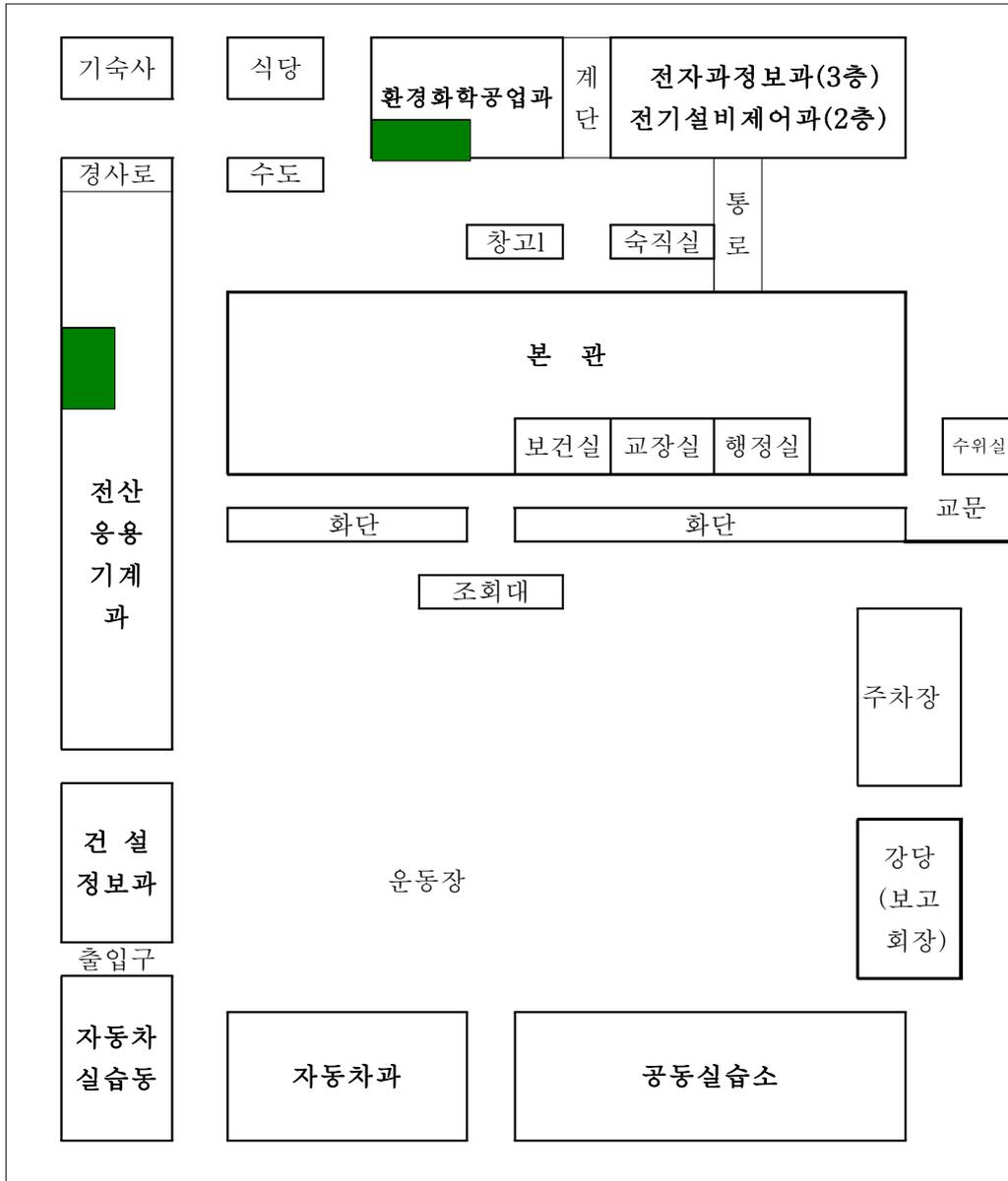
### II. 지정수업

과 목	단 원	대 상	지도 교사	장 소
전자기계공작	계단축가공하기	2학년 기계	이형근	멀티미디어실1
환경공업일반	폐기물관리	1학년화공	홍인표	멀티미디어실2

### III. 분과별 협의회

분 과	대 상	장 소	협 의 주 제
1분과	전회원	보고회장	안전의식 고취를 위한 다양한 체험활동의 지원 방안

IV. 학교 안내도



 지정수업교실(환경화학공업과 1층, 전산응용기계과 2층)

## V. 수업 설계서

경상북도교육청 지정 안전교육 시범학교 운영 보고회

## 참관 소감 및 질의서

2006년 10월 26일(목)

경주공업고등학교

소속	교육청	직위		성명	
	학교	FAX		E-mail	@
참 관 소 감					
질 의 내 용					
기 타					
<ul style="list-style-type: none"><li>● 본 질의서는 질의함에 넣어 주시기 바랍니다.</li><li>● 공통 질문은 질의·응답 시간에 답변하여 드리고 소수 질문에 대해서는 FAX나 E-mail로 보내드리겠습니다.</li><li>● 선생님의 고견은 본교 교육 발전에 도움이 될 것이며, 이후 다른 학교의 안전 교육에 좋은 자료로 활용 될 것입니다.</li></ul>					

우리 시범학교 운영을 도와주신 분들

구 분	소 속	직 위	성 명
지도 위원	청도전자고등학교	교 장	은 흥 기
	감포중학교	교 감	조 철 호
	외동중학교	교 사	임 병 황
지도 담당	경상북도교육연구원	교육연구사	이 성 숙