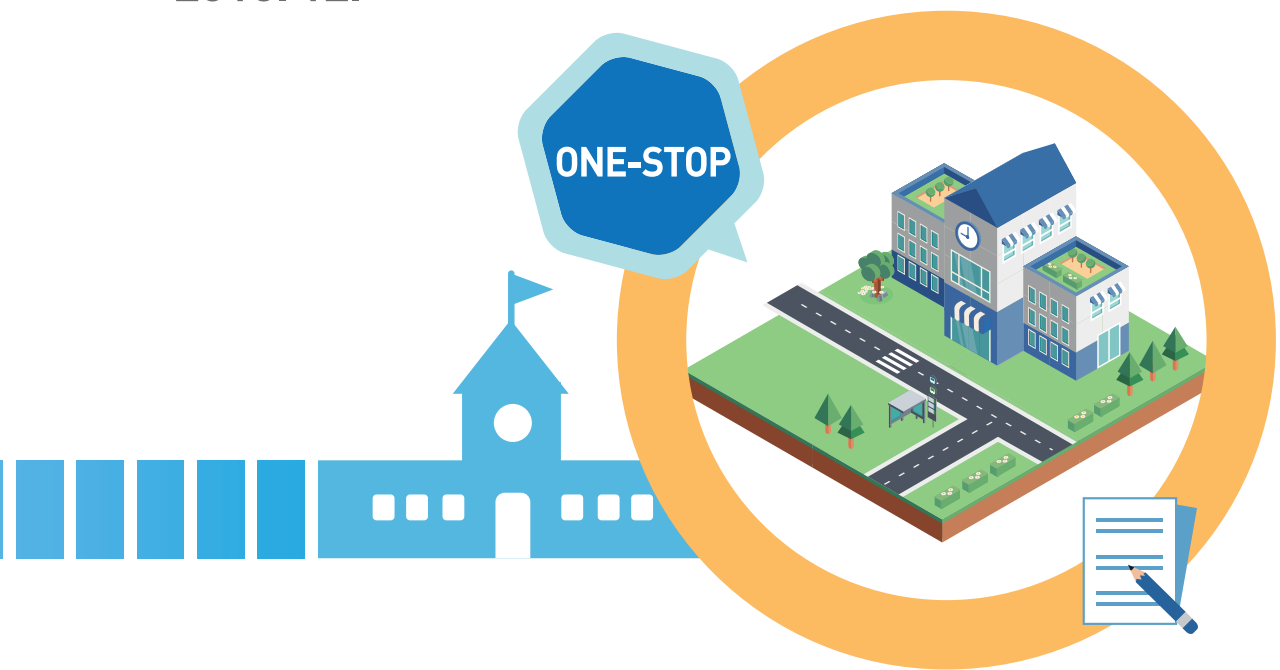


학교안전 원스톱 점검 · 컨설팅 사례집

2016. 12.





개요

I

1. 원스톱 점검 추진 목적 / 6
2. 원스톱 점검 개요 / 6
3. 원스톱 점검 결과 / 7
4. 개선방안(안) / 12
5. 향후 추진계획 / 13

II

분야별 점검결과

1. 건축 / 16
2. 소방 / 25
3. 전기 / 68
4. 가스 / 94
5. 유해물질 / 112
6. 실험실습실 / 120
7. 교통 / 129
8. 기타시설 / 137

전문가 제언

III

1. 소방 / 154
2. 전기 / 165
3. 가스 / 174
4. 유해물질 / 178
5. 실험실습실 / 180
6. 기타분야 / 187

IV

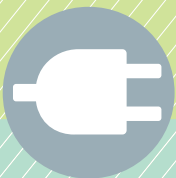
부록

1. 학교안전 시설 원스톱 설문조사 결과 / 192
2. 분야 별 인수인계시 필요서류 목록 / 196
3. 점검 항목별 정기점검 시기 및 횟수 / 198
4. 학교시설 관련 점검 의무사항 / 199



I. 개요

1. 원스톱 점검 추진 목적
2. 원스톱 점검 개요
3. 원스톱 점검 결과
4. 개선방안(안)
5. 향후 추진계획



1 원스톱 점검 추진 목적

- 학교안전을 종합적으로 점검할 수 있는 ‘원스톱 점검’을 통해 안전관리 실태를 파악하고, 전문가 컨설팅을 통해 안전한 학교 환경 조성
- ‘원스톱 점검’을 통해 발견된 미흡 사항은 전문가 컨설팅 등을 통해 종합적으로 개선 추진

2 원스톱 점검 개요

- [기간] '16. 4. 15. ~ 6. 15. (2개월)
- [대상] 총 180개교(중앙점검반 10개교, 시·도별 10개교(취약시설 위주))
※ 10개교는 교육부 중앙점검반에서 점검, 170개교는 시·도 지역점검반에서 점검
- [분야] 안전교육, 시설(건축, 소방, 전기, 가스 포함), 교통, 유해물질, 기타(실험실습실, 승강기, CCTV 등 기타안전 분야) 등
※ 급식분야는 점검 시간 조정의 문제로 제외(조식 식자재 검수부터 1일 소요)
- [점검반] 관련 전문가 및 담당 공무원 등으로 편성

중앙점검반(10명)			지역 점검반(7~9명)		
전문가(5명) 안전교육, 소방, 전기, 가스, 환경	관계공무원(3명) 학교안전총괄과, 교육시설과, 학생 건강정책과 등	관계기관(2명) 학교안전공제 중앙회, 교육시설 재난공제회	전문가(4명) 소방, 전기, 가스, 환경	관계공무원(5명) 안전교육, 교통, 시설, 보건, 실험 실습실	관계기관 자치단체, 보건소, 경찰청 등

- [방법] 점검반 편성(교육부 / 시·도) → 학교 안전 종합 점검 및 컨설팅(학교 방문) → 점검결과 보고(시·도 → 교육부) → 사후 조치(시·도)

3 원스톱 점검 결과



총 평

- 「학교안전사고 예방 및 보상에 관한 법률」 개정(15.1.)에 따라 **학교안전사고 예방 기본계획**을 수립(15.12.)하여
 - 안전교육 및 학교구성원의 **예방능력 강화** 등 안전사고 **예방체제*** 구축을 위한 **실행력을 확보**하였음
 - * 기본계획(교육부) → 지역계획(시·도교육청) → 학교계획(학교)
- 안전점검의 날(매월 4일) **매뉴얼 및 체크리스트 개발·배포** 등을 통해 **학교 안전 관리**를 지원하고 있으나,
 - 일선 학교에서 **안전점검에 대한 인식 및 업무 담당 인력 부족** 등으로 인해 **체계적 안전점검 및 관리 한계 발생**

■ 점검결과 개요

- 시설분야 1,017건, 실험실 176건 등 총 1,749건의 미흡사항 발견

〈 분야별 미흡사례 건수(단위 : 건) 〉

시설분야				유해물질	실험실습실	교통안전	안전교육	기 타
건 축	소 방	전 기	가 스					
116	426	314	161	127	176	113	55	261

※ 미흡사항 개선은 특교 및 시·도교육청 예산으로 개선 추진

- 주요 시설물 관리·점검에 대한 **인계·인수가 이루어지지 않아 담당자 변경 시 관리 사각지대 발생**(주로 시설업무 담당자 1명)

☞ 주요 시설물 인계·인수 리스트를 작성하여 학교 현장 배포 검토

분야별 점검결과

- [건축] 학교 내 무허가 건물(컨테이너, 창고, 강당 등) 양성화 필요, 건축물(건축물) 문제 발생 우려

건축 분야

- ☞ 학교 내 무허가 건물(컨테이너, 창고, 강당 등) 양성화 필요
- ☞ 건물 외벽(조적벽), 구조물(바닥균열 부위) 등 관리 미흡
- ☞ 학교 건축물대장 관리 미흡(현행화 필요)



무허가 건축물 사용 중



건물 외벽(조적벽) 관리 미흡



옹벽 균열 발생

- [소방] 노후 소화기 및 소방 시설에 철저한 관리가 필요하며, 급식시설에는 주방 화재용 전문소화기(K급 소화기)로 교체 제안

소방 분야

- ☞ 소화기 노후 및 관리 미흡, 주방화재용 전문 소화기(K급 소화기) 교체
- ☞ 방화문·펌프 노후화, 자동폐쇄차단장치 및 펌프실 관리 철저 필요
- ☞ 송수구, 상수도 등 소화전 주변 관리 미흡, 옥내소화전 관창 교체
- ☞ 화재 경보장치(주경종 및 지구경종)의 울림 고의 차단



소화기 노후 및 관리 미흡



주방화재용 소화기 사용 제안



화재 감지기 위치 조정 필요



열감지기에서 연기감지기로 교체



송수구 주위 주차관리

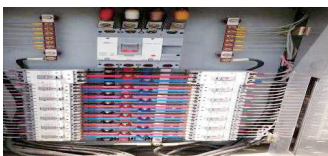


피난유도등 장애물

■ [전기] 누전차단기 미설치, 비닐코드선 사용 등 감전사고 위험이 있는 부분의 정기점검 및 개선을 통해 사전 예방 필요

전기 분야

- ☞ 누전차단기 미설치 및 용량과다에 대한 조치 필요
- ☞ 규격 전선 미사용, 옥외 케이블 부식, 분전반 잠금장치 및 위험 표지판 미설치
- ☞ 콘센트 미고정 및 탄화, 배선기구 노후, 안전점검 결과 기록유지 미흡



누전차단기 미설치



수전실 기타 적재물



전기기계기구 미접지 시설



규격전선 미사용



분전반 미시건, 위험 표지 미설치



콘센트 파손 및 노후

- [가스] 가스배관 부식, 경보기 작동불량 등 가스 누출 사고에 취약하여, 정기 점검 시 가스누출검지기를 활용한 점검 필요

가스 분야

- ☞ 가스배관 부식 및 도색, 중간밸브 파손·불량
- ☞ 가스 경보기 작동 불량, 미사용 배관 방치, 배기가스 누설 우려(온풍기)
- ☞ 가스누출자동차단장치 유지관리 미흡



가스 배관 도색 불량



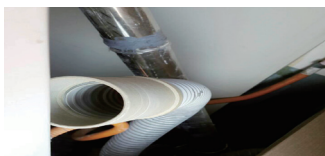
배관 부식, 고정상태 미흡



차단밸브 유지 미흡



가스경보기 작동 불량



가스 유입 우려



가스누출자동차단장치 관리 미흡

■ [환경] 파손된 천장 텍스 즉시 조치(테이핑 등) 및 정기적 환기 실시 등 공기질 관리 필요

※ 특히 운동장 사용 후 손세척 등을 통해 중금속 노출 피해 최소화

환경 분야

- ☞ 천장 텍스 파손, 환기창 부족, 환기 조건 열악
- ☞ 교내 시설 청소 부족, 식수대 주위 위생 관리 미흡
- ☞ 우레탄, 인조 잔디 운동장 사용 시 중금속 노출 우려



천장 텍스 파손



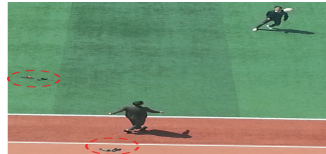
환기조건 열악



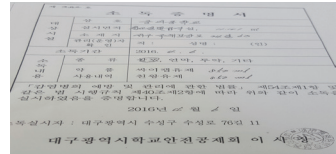
식수대 주변 위생관리



먼지 청소 미흡



우레탄 사용 운동장 손세척 철저



소독 후 청소 미실시

- [실험실습실] 실험실 적정 보호구 비치, 세안기 설치 등이 필요하며, 학생 및 담당 교사를 대상으로 실험실 안전교육 철저

실험실습실 분야

- ☞ 실험실 적정 보호구, 물질안전보건자료(MSDS) 미비치
- ☞ 실험실 세안기 미설치, 화학흡후드 미설치에 따른 유해가스 흡입 우려
- ☞ 미사용 시약 장시간 보관 등 화학약품 관리 미흡
- ☞ 학생 및 모든 교사 대상으로 실험실 안전교육 필요



적정보호구 미비치



인화성물질 목재시약장에 보관



물질안전보건자료 비치 미흡



실험실 세안기 미설치



화학 흡후드 미설치



미사용 시약 장기간 보관

■ [교통·기타] 등·하교 시간에 학원차량 등 불법 주·정차 차량 단속 및 속도제어를 위한 과속방지 시설 설치 필요

- ☞ 학교 주변 어린이 승·하차 구역 지정 필요(○○초교 사례)
- ☞ CCTV 관제로 외부침입자 감시 철저 및 교직원 무단주차 금지

교통·기타 분야

- ☞ 학생 등·하굣길 불법주차 차량 및 통행로 차도 미 구분
- ☞ 안전시설물 미설치(과속방지턱, 노면표시 등)
- ☞ CCTV 화소 조정, 관제장소 부적절, CCTV 안내판 미부착
- ☞ 미끄럼 방지시설 미설치, 교내 무단주차 차량으로 소방로 미확보



불법주차 차량 다수



과속 방지턱 부재



보호구역 노면 표시 노후



등·하굣길 공사현장



CCTV 안내판 미부착



학교 내 교직원 차량 불법주정차



4 개선 방안(안)

- ▶ 점검 결과에 따라 단기 개선 사항은 자체 예산으로 즉시 조치하고, 중장기 개선 사항은 예산 확보 및 타기관 협조를 통하여 개선 추진
- ▶ 학교 안전 원스톱 점검 지속 추진, 학교안전점검의 날 운영 등을 통하여 안전의식 제고 및 학교안전문화 풍토 조성

① 원스톱 점검 미흡시설 개선 추진

구 분		계	건축	소방	전기	가스	유해물질	실험 실습실	교통안전	기타
미흡 시설		1,749	116	426	314	161	127	176	113	316
개선 계획	단기	1,701	100	424	312	161	125	176	88	315
	중장기	48	16	2	2	0	2	0	25	1

- [단기 개선] 행정 절차 없이 학교 자체 예산 투입으로 바로 조치할 수 있는 사항 → 점검 및 컨설팅 완료 후 개선 조치(~'16.8.)

※ 예시) 배관 도색, 소화기 및 콘센트 교체, 이동통로 장애물 제거 등

- [중장기 개선] 지자체 등 타기관 협조가 필요한 사항(교통분야)이나 미흡시설 교체 및 신규 설치 등 예산이 많이 소요되는 사항

→ 기 교부한 특별교부금(시도별 17백만원)으로 우선 개선 후 추가 소요 재원은 시·도교육청 안전 예산(시설예산 25%)에 우선 반영('16.7.~)

※ 예시) 무허가 건축물 양성화 및 철거, 교통안전 시설물 개선 및 설치 등

② 학교안전관리 내실화 및 안전문화 풍토 조성

- [인계·인수 관리 강화] 학교에 필수 서류 목록 표준을 보급하여 관리를 쉽게 하고, 업무 담당자 인계·인수 의무 지침 마련('16.8.)
- [학교안전문화 조성] '학교 안전점검의 날' 운영(매월 4일), '수업 전 5분 안전교육' 등의 지속추진을 통해 학생 안전의식 강화(연중)
- [공감대 형성] '각종 캠페인 추진*' 및 '안전한 학교 공모전' 등을 통해 학교안전에 대한 사회적 관심 유도('16.7.~)

* 교통안전 캠페인(차를 보고 건너요, '전좌석 안전띠 매기 캠페인') 등

5 향후 추진계획

- [점검결과 개선추진] 원스톱 점검 결과 단기 개선(~'16.8.) 및 중장기 개선 사항 이행 추진('16.7.~)

* 학교안전 원스톱 점검·컨설팅 사례집 제작·배포('16년)

- [원스톱 점검 지속 추진] 학교안전 원스톱 점검 및 컨설팅 수요조사 후 특별교부금 확보 등 지속 추진('17년~)

※ 점검 학교 대상 설문조사 결과, 원스톱 점검 필요성에 대하여 긍정적 의견(95%)

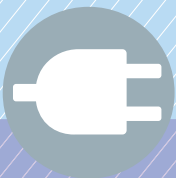
- [주요사례 일반화]

- ▶ 학교안전 원스톱 점검을 통해 발견된 문제점을 전국 학교를 대상으로 일반화 추진
 - [예방계획] 학교안전사고 원인을 유형별(시간, 장소, 분야 등)로 분석하여 '17년 학교안전사고예방계획(매년 수립) 반영
 - [건축] 학교 내 불법건축물(무허가 건축물, 조립식 판넬 등) 현황 파악 후 양성화 및 철거 추진
 - [소방] ① 급식시설 내 주방화재용 소화기 배치 ② 화재감지기 교체(열감지기 → 연기감지기) ③ 옥내소화전 노즐 교체(직사형 관창 → 직방사형 관창)
 - [전기] ① 비접지형 콘센트 → 접지형 콘센트 교체 ② 누전차단기 설치 ③ 배선용 비닐코드선 → 케이블 및 절연전선으로 교체
 - [가스] ① 휴대용 가스누출 검지기를 통한 점검 정례화(월 1회) ② 가스배관 관리 철저 알림(도색 등)
 - [실험실습실] ① 실험실 비상 세안·샤워기 설치 ② 유기용매 전용마스크 및 적정보호구 사용 ③ MSDS(물질안전보건자료) 비치



II. 분야별 점검결과

1. 건축
2. 소방
3. 전기
4. 가스
5. 유해물질
6. 실험실습실
7. 교통
8. 기타시설





1 건축


주요 지적 사항

구분	지적 사항
1	벽체, 건물 균열
2	난간, 계단 손잡이 관련 미흡
3	미등기, 무허가, 불법 건축물

① 벽체, 건물 균열

연 번	1	장 소	○○○중학교
문 제 점 지	시설안전(타일 들뜸 및 탈락)		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
외벽 타일 탈락 및 들뜸 현상		외벽 탈락 타일 보수	

연 번	2	장 소	○○고등학교
문 제 점 지	시설안전(외벽 균열)		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
신관, 도서관 외벽 균열		신관, 도서관 외벽 균열보수	

연 번	3	장 소	○○○○초등학교
문 제 점 지	후관동 외벽 수직 균열		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
후관동 적벽돌 자체하중으로 인한 수직 균열 발생		후관동 외벽 균열 개선 공사	



연 번	4	장 소	○○초등학교
문 제 점 요	건축시설 개선		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
유치원, 본관동 접합부 4층 외벽모서리 벽돌 탈락 우려		외벽 모서리 탈락 벽돌 제거 및 보수	

연 번	5	장 소	○○고등학교
문 제 점 요	시설안전(처마 천장재 탈락)		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
서관 처마 천장재 탈락		처마 천장재 보수	

연 번	6	장 소	○○○○○고등학교
문 제 점 요 지	옥탑층 파라펫 줄눈 탈락		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
옥탑층 파라펫 ¹⁾ 줄눈 ²⁾ 탈락		옥탑층 파라펫 줄눈 보수	

연 번	7	장 소	○○○○초등학교
문 제 점 요 지	인방이 탈락하여 안전에 문제 발생		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
인방 ³⁾ 이 탈락하여 안전에 문제 발생		인방 보수 완료	

1) 파라펫: 건조물의 윗면 또는 선단을 보호하기 위하여 마련된 비교적 낮은 장벽

2) 줄눈: 석재나 콘크리트 덩어리, 벽돌을 쌓을 경우 모르타르로 이어 맞추는 접합부분

3) 인방: 창, 출입구 등 벽면 개구부 위에 보를 얹어 상부의 하중을 받도록 하는 것



연 번	8	장 소	○○○○초등학교
문 제 점 요 지	조적벽 균열이 발생하여 미관상 문제 발생		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
조적벽 균열이 발생하여 미관상 문제 발생		교실 14실 및 복도 균열보강 및 도장(조희대 및 기타 도장공사와 병행)	

연 번	9	장 소	○○○○중학교
문 제 점 요 지	계단 바닥의 러버타일 탈락으로 통행에 방해		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
계단 바닥의 러버타일 탈락으로 통행에 방해		탈락 및 볼록 튀어나온 러버타일 전체 교체하여 통행 방해요소 제거	

연 번	10	장 소	○○○○학교
문 제 점 요	흡음보드 파손		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
흡음보드 파손		흡음보드 수리	

연 번	11	장 소	○○초등학교
문 제 점 요	안전손잡이 고정용 앵커부분에서 누수		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
안전손잡이 고정용 앵커부분에서 누수		외벽 방수 시공 완료	



② 난간, 계단 손잡이 관련 미흡

연 번	1	장 소	OOOO초등학교
문 제 점 지	계단난간 파손 후 미조치		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
계단난간 파손 후 미조치		파손 난간 교체	

연 번	2	장 소	OOOO고등학교
문 제 점 지	난간높이 미흡		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
건축법상 옥상안전난간(H=1.2M이상) 및 계단난간(H=0.9M이상) 높이 미흡		옥상안전난간 및 계단난간을 기준 높이로 재설치	

연 번	3	장 소	○○초등학교
문 제 점 요	안전시설 미비		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
계단난간 손스침 지지대 탈락		지지대 보완 설치	

연 번	4	장 소	○○초등학교
문 제 점 요	최상층 난간대 시설 미비		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
최상층 계단은 바닥과의 높이가 높아 떨어지면 큰 부상이 발생할 수 있으며, 계단 난간이 낮고 난간살 간격이 넓어 위험		난간 높이를 보강하고 난간살 간격을 20cm이하로 설치	



③ 미등기, 무허가, 불법 건축물

연 번	1	장 소	학교매점건물
문 제 점 지	무허가건물(A=150㎡)로 보험 미가입에 따른 화재 등 사고 발생 시 인적·물적보상 등 문제 발생 우려		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
학생들이 자주 이용하는 매점건물이 무허가로 운영되고 있어 화재 등 사고 발생 시 학생안전 및 피해보상 문제 발생 우려		건축법 등 현행법에 적법할 시 교육청과 협의하여 양성화하고, 부적합할 시 조속한 시일 내에 무허가건물 철거 조치	

2 소 방

주요 지적 사항

구분	지적 사항
1	소화기 관련 미흡(노후소화기, 부적합 소화기 등)
2	화재감지기 설치 오류 및 누락
3	방화문 폐쇄, 작동 관련 미흡
4	피난 관련(부적절 유도등, 소방시설배치도 미흡, 피난통로 미확보 등)
5	소화전 관련(노후 소화전, 상수도 소화전 부적절)
6	화재 수신기 관련 미흡(주경종 및 지구경종의 울림 고의 차단)
7	소화 펌프실 관련 미흡(펌프 노후화, 펌프실 적재물 제거 등 환경 관리)
8	기타 소방시설 관련 미흡

① 소화기 관련 미흡

연 번	1	장 소	○○유치원
문 제 점 지	소화기관리 미흡		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
<p>노후 소화기의 점검누락 및 월간점검표 미기입 등 소화기 관리 부실</p>		<p>별도 서류로 관리하던 점검표를 소화기별로 작성하고, 매월 점검하여 철저하게 관리하도록 변경</p>	
<p>• 소화기는 매월 외관점검을 수행하여 최상의 성능을 유지하여야 함 ※ 소화기 약제는 미세한 분말상태로서 장기간 방치 시 소화능력이 떨어지며, 철재용기는 물청소, 오염 및 충격으로 부식이 진행될 수 있으므로 매월 외관 점검을 하여 이상을 확인하여야 함</p>			

연

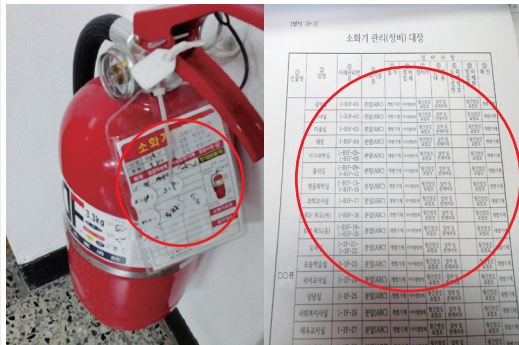
2

장 소

○○○학교

문 제 점
요 지

소화기관리 미흡

[illegible]

문 제 점(현황)

개 선 후

소화기 관리대장의 기입 누락 등 소화기 관리 미비

소화기 개별 수첩을 작성하여 관리

- ※ 소방시설법 시행령 입법예고 (2016.7.) 제15조의3(내용연수대상 소방용품)....(중략)....분말형태의 소화약제를 사용하는 소화기를 말하며, 그 내용연수 연한은 10년으로 한다.

포기 포기

3

장 소

○○중학교

문 제 점
요 지

노후소화기 순차적 교체 필요



문 제 점(현황)

개 선 후

불량소화기 유통으로 2006년 적발된 업체의 2004년
생산제품 사용

노후 소화기 17대 교체

- ※ 소방시설법 시행령 입법예고 (2016.7.) 제15조의3(내용연수대상 소방용품)....(중략)....분말형태의 소화약제를 사용하는 소화기를 말하며, 그 내용연수 연하는 10년으로 한다.

연 번 4 장 소 ○○중학교

문 제 점 지 식용유화재용 K급 소화기 비치 제안



문 제 점(현황)

개 선 후

기존 국내 소화기는 튀김용기의 식용유 화재 시 소염(불꽃 제거) 이후에도 즉시 재발화하므로 위험

최근 국내 기술로 형식승인을 득한 K급 소화기 비치

- 식용유 화재(=K급화재)는 화염이 제거된 이후에도 자체 온도만으로 즉시 재발화 하므로 기존의 스프링클러, 분말 소화기로는 소화가 곤란하여 선진국은 이미 별도 분류해 왔고, 근래 학교의 조리실에서도 식용유 사용이 급증한 만큼 대응이 가능한 K급소화기의 비치가 필요함

구 분	일반	유류	전기	가스	금속	식용유
국내 NFSC	A	B	C	-	-	- (도입예정)
미 NFPA	A	B	C	-	D	K
ISO 7165	A	B	A	C	D	F

〈국내외 화재의 분류기준〉

TYPES OF FIRES	TYPES OF EXTINGUISHERS	
CLASS A ORDINARY COMBUSTIBLES: wood, paper, rubber, fabrics and many plastics	CLASS A	<ul style="list-style-type: none"> • 소화기 (Extinguisher)는 화재 분류별로 적응이 중요하므로 주방에는 A,K급 화재를 소화 가능한 K급 소화기 비치하여야 함.
CLASS B FLAMMABLE LIQUIDS & GASES: gasoline, oils, paint, lacquer and tar	CLASS A:B	
CLASS C FIRES INVOLVING LIVE ELECTRICAL EQUIPMENT	CLASS A:B:C	
CLASS D COMBUSTIBLE METALS OR COMBUSTIBLE METAL ALLOYS (NO picture symbol)	CLASS A:C	
CLASS K FIRES IN COOKING APPLIANCES THAT INVOLVE COMBUSTIBLE COOKING MEDIA vegetable or animal oils and fats	CLASS B:C	
	CLASS D	
	CLASS A:K	

※ 소화기구·옥내소화전 화재안전기준 행정예고 (2015.10.) 주방화재(K급 화재)의 소화약제별 적응성을 “별표 1”란에 추가로 구분함.(안 제4조제1항 제1호와 제3호 관련 “별표 1”)



연 번	5	장 소	○○중학교
문 제 점 지	소화기 관리 미흡		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
소화기 외관점검표 누락되어 있고, 설치높이가 높아 사고 위험		소화기마다 외관점검표를 부착·점검하여 소화기 관리 대장 세부항목까지 관리하고, 소화기 설치높이 이동	
<ul style="list-style-type: none"> • 어깨높이에 돌출된 소화기는 통행 및 화재 시 사용에 지장을 초래 함 ※ 소화기구·옥내소화전 화재안전기준 4조①의6....(중략)....소화기구는 거주자 등이 손쉽게 사용할 수 있는 장소에....(중략)....높이 1.5m이하의 곳에 비치하고....(생략)			

연 번	6	장 소	○○○○초등학교
문 제 점 지	시설물(소방) 관리 개선		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
소화기 위치 및 위치표지가 부적합하고, 연결 살수설비 송수구역 일람표 퇴색		소화기 위치, 위치표지 정비, 일람표 재작성 및 장애물 제거	
<ul style="list-style-type: none"> • 노출된 곳에 비치된 소화기는 위치 이동 잦아, 쉽게 찾기 곤란하여 화재 시 신속한 사용이 어려울 수 있어 지정장소에 표지와 함께 비치하여야 함 ※ 소화기구·옥내소화전 화재안전기준 4조①의6....(중략)....소화기에 있어서는 “소화기”, 투척용 소화용구에 있어서는 “투척용소화용구....(중략)....표지를 부착할 것			

연 번	7	장 소	○○고등학교
-----	---	-----	--------

문 제 점 요 지	소화기위치 표시 표지
--------------	-------------



문 제 점(현황)

소화기 위치 표지 미부착



개 선 후

소화기 위치 표지 부착

- 위치를 파악하기 어려울수록 화재 시 신속한 대응은 지연되므로 지정장소에 표지와 함께 비치하여야 함
- ※ 소화기구·옥내소화전 화재안전기준 4조①의6.....(중략)....소화기에 있어서는 “소화기”, 투척용 소화용구에 있어서는 “투척용소화용구.....(중략)....표지를 부착할 것

연 번	8	장 소	○○중학교
-----	---	-----	-------

문 제 점 요 지	조리실 자동확산소화기(2개)의 위치를 수정
--------------	-------------------------



문 제 점(현황)

조리실 천장의 자동확산소화기(2개)의 위치가 잘못 선정 되어 있고 가스버너 상부에는 소화기 미설치



개 선 후

주방 천장에 자동확산소화기(1개)를 가스버너 상부에 추가설치

- 자동확산소화기는 개방 시 수직하부로 약제를 방출하므로 레인지, 버너, 보일러 등의 직상부에 설치하는 것이 가장 효과적임



연 번	9	장 소	○○고등학교
문 제 점 요 지	소방시설 미흡		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
주방 보일러실 자동확산소화기 미설치		확산소화기 설치	

- 보일러는 화재위험이 높아 소화기 이외에 자동확산소화기를 설치하여야 한다.
- ※ 소화기구·옥내소화전 화재안전기준 별표4 부속용도별로 추가하여야 할 소화기구....(중략)....보일러실....(중략)....건조실, 세탁소, 대량화기취급소....(중략)....자동확산소화기를 설치할 것

연 번	10	장 소	○○초등학교
문 제 점 요 지	소방시설 미흡		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
투척형 소화기 미설치(과학실 내)		투척형 소화기 구비(실별 4개)	

- 투척용소화용구는 화재시 던져서 쉽게 깨질 수 있는 용기로 제작된 소화용구로 노유자의 사용이 편리하여 노유자시설에서 사용할 수 있도록 하고 있음



연 번		11	장 소		○○○○초등학교
문 제 점 지		벽부착 소화기함 인지에 어려움			
					
문 제 점(현황)		개 선 후			
벽부착 소화기함 설치로 인지에 어려움		삼각 소화기 안내판(총 11개소) 설치			
<ul style="list-style-type: none"> • 위치를 파악하기 어려울수록 화재 시 신속한 대응은 지연되므로 지정장소에 표지와 함께 비치하여야 함 ※ 소화기구·옥내소화전 화재안전기준 4조①의6....(중략)....소화기에 있어서는 “소화기”, 투척용소화용구에 있어서는 “투척용소화용구....(중략)....표지를 부착할 것 					

연 번	12	장 소	○○중학교
문 제 점 지	시설미비		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
소화기 받침대 미설치		소화기 받침대 설치	
<p>• 노출된 곳에 비치된 소화기는 위치이동 잦아, 쉽게 찾기 어려워 받침대와 표지를 설치하고 지정된 장소에 비치하여야 함</p> <p>※ 소화기구·옥내소화전 화재안전기준 4조①의6....(중략)....소화기에 있어서는 “소화기”, 투척용소화용구에 있어서는 “투척용소화용구....(중략)....표지를 부착할 것</p>			



연 번	13	장 소	수전 · 배전실
문 제 점 요 지	수 · 배전실에 적응성 있는 소화기가 없음		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
수 · 배전실에 적응성이 있는 소화기가 비치되지 않아 전기화재 시에 무방비 상태		수 · 배전실에 청정 소화기를 비치	
• 전기실은 화재 시 소화는 물론 통전상태의 기능유지가 중요하므로 전기적 장애를 일으키는 잔존물이 없는 소화기를 비치하여야 함			

② 화재감지기 설치 오류 및 누락

연 번	1	장 소	생활관 3층
문제점요지	생활관 3층 침실 감지기 교체 제안 (열→연기)		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
<p>열감지기는 감지시간이 길어(8분 이상) 화재시 해당 실내의 취침자는 피난 불가</p>		<p>생활관 3층 침실 전체 연기감지기로 교체</p>	
<p>• 상대적으로 가격이 낮은 열감지기를 설치하여 침실에서의 사망사고가 잦아 문제제기가 지속되다 최근 개정된 기존의 건축물로서 소급할 의무는 없으나 학생들의 안전을 위해 연기감지기로 교체하기를 권장</p> <p>※「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률」제8조와 「주택에 설치하는 소방시설의 설치기준 조례 준칙」에 근거 연기감지기로 설치하여야 하는 대상<신설 2015.1.23.> 공동주택·오피스텔·숙박시설·노유자시설·수련시설....(중략)....교육연구시설 중 합숙소....(생략)</p>			

연 번	2	장 소	소강당 안쪽 합주실
문제점요지	합주실에 적응성 있는 감지기 설치 필요한 환경		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
<p>합주실은 천장이 높고 가연성재질의 건축마감재로 적응성이 있는 감지기설치가 필요</p>		<p>합주실은 천장이 높고 가연물이 많아 화재 위험이 높은 환경이므로 천장에 설치된 차동식열감지기(3개)를 확산이 빠른 연기에 적합한 연기식감지기(3개 중 2개)로 교체</p>	
<p>• 열감지기를 설치하여 높은 공간에서의 감지가 지연되므로 초기대응이 곤란함, 법규상으로 해당 열감지기는 8m까지 설치 가능하나 시간지연이 크므로 연기감지기 교체가 바람직함</p>			






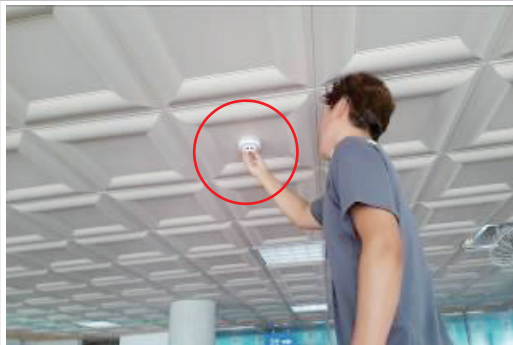
연 번	3	장 소	행정실 화재수신기
문 제 점 지	화재감지기 부적절 설치(경종 = 비상벨)		
			
문 제 점(현황)		개 선 안	
대부분 실의 냉난방기와 감지기 간격이 가까워 난방시 화재감지기가 울리게 되어, 경종(비상벨)을 꺼놓은 상태이므로 비상시 문제발생		냉난방기의 공기출구와 감지기를 1.5m 이상 이격	
<ul style="list-style-type: none">• 경종을 꺼두는 것은 사실상 수신기 기능의 마비와 같으므로 반드시 원인을 제거하여 수신기를 대기상태로 유지하여야 함※ 자동화재탐지설비 및 시각경보장치의 화재안전기준....(중략)....제7조③의1.감지기....(중략)....는 실내로의 공기 유입구로부터 1.5m 이상 떨어진 위치에 설치할 것			
연 번	4	장 소	중앙계단 하부
문 제 점 지	중앙계단 하부 샌드위치패널 창고 화재위험		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
창고 적치물 제거 및 감지기 설치 필요		창고 내 적치물 제거완료 및 감지기 설치	

연 번	5	장 소	급식소
문 제 점 지	급식소 출입구 화재감지기를 차동식열감지기로 설치, 화재감지속도가 떨어짐		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
급식소 출입구 화재감지기가 차동식열감지기로 설치되어 있어 화재 감지 속도가 저하		급식소 출입구의 차동식열감지기는 화재 감지 속도가 늦을 수 있으므로 화재 감지 속도가 빠른 연기감지기로 교체설치(연기 이동속도가 열 이동속도보다 빠름)	

연 번	6	장 소	급식소
문 제 점 지	정온식감지기 1개가 탈락되어 있음		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
급식소에 정온식감지기 1개 탈락		급식소에 탈락된 정온식감지기 1개 추가 설치	



연 번	7	장 소	○○○○초등학교
문 제 점 요 지	안전시설 미비		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
방화셔터 감지기 (광전식연기감지기+차동식열감지기)		방화셔터 감지기 교체 (광전식연기감지기+정온식열감지기)	
<ul style="list-style-type: none">• 방화셔터는 연기감지기에 의한 일부강하(연기확산방지), 열감지기에 의한 완전강하(화염확산방지)기능을 가짐• 난방시 기류이동에 의해 차동식열감지기는 오작동(비화재보)우려가 있으므로 정온식열감지기를 설치하여야 함 ※ 국토해양부 고시 [자동방화셔터 및 방화문의 기준]....(중략)....연동폐쇄기구의 열감지기는 보상식 또는 정온식을 사용하여야 한다.			

연 번	8	장 소	급식소
문 제 점 요 지	급식소 전체 구역에 화재의 조기 경보 기능이 있는 연기감지기 부재		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
급식소에 연기감지기가 설치되어 있지 않아 화재의 조기 경보가 곤란하도록 구성		급식소 차동식열감지기 중 조리실과 가까운 부분의 2개소는 화재 감지 속도가 빠른 연기식감지기로 교체	

③ 방화문 관련 미흡

연 번	1	장 소	각층 방화구획 방화문
문 제 점 지	각층 층간방화구획 방화문 도어릴리즈의 탈락, 문처짐 및 도어클로즈가 탈락		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
<p>각층 층간방화구획 방화문 도어릴리즈의 탈락, 문처짐 및 도어클로즈 탈락</p>		<p>각층 층간 방화구획용 방화문의 도어릴리즈의 탈락, 문처짐 및 도어클로즈 탈락된 부분을 정밀조사하여 정상복구</p>	

연 번	2	장 소	옥상
문 제 점 지	옥상 물탱크실 방화문 노후화		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
<p>옥상 물탱크실 방화문 노후화</p>		<p>방화문 교체 설치</p>	



연 번	3	장 소	신관 계단쪽 방화문
문 제 점 요	신관 계단쪽 방화문이 닫혀 있음		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
신관의 옥외계단(소강당으로 나가는 문) 방화문 폐쇄		방화문의 자물쇠로 잠긴 부분을 철거하고 개방	

연 번	4	장 소	○○초등학교
문 제 점 요	방화문에 일반용 도어체크가 설치됨		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
방화문을 개방상태로 사용하기 위해 방화용 도어체크 미설치		방화용 도어체크로 교체	

※ [건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙]

2010.4 이전	2010.4 이후
갑종 방화문은 언제나 닫힌 상태를 유지하거나 화재로 인한 연기의 발생 또는 온도의 상승에 의하여 자동적으로 닫히는 구조로 할 것	갑종 방화문은 언제나 닫힌 상태를 유지하거나 화재로 인한 연기, 온도, 불꽃 등을 가장 신속하게 감지하여 자동적으로 닫히는 구조로 할 것

연 번	5	장 소	○○초등학교
문제점요지	방화문에 말발굽(문고정 장치)설치		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
화재 시 말발굽으로 인해 방화문의 자동 폐쇄기능 상실		방화문 말발굽 제거	

연 번	6	장 소	○○초등학교
문제점요지	방화문을 개방하여 사용하기 위한 휴즈디바이스가 설치되어야함		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
화재 시 녹아 방화문을 자동으로 폐쇄시키는 휴즈디바이스 탈락		휴즈디바이스 설치	

- 휴즈용융식의 감종 방화문은 상부가 고열에 노출되었을 경우 폐쇄
- 과거의 대상물이므로 휴즈디바이스를 설치하여 보완하고 차후에는 점진적으로 감지기연동 방식을 적용, 교차하는 것이 바람직함





※ [건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙]

2010.4 이전	2010.4 이후
감종 방화문은 언제나 닫힌 상태를 유지하거나 화재로 인한 연기의 발생 또는 온도의 상승에 의하여 자동적으로 닫히는 구조로 할 것	감종 방화문은 언제나 닫힌 상태를 유지하거나 화재로 인한 연기, 온도, 불꽃 등을 가장 신속하게 감지하여 자동적으로 닫히는 구조로 할 것



연 번	7	장 소	옥상피난용 방화문
문 제 점 요	옥상 피난용 방화문 폐쇄		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
옥상 피난용 방화문 폐쇄상태로 비상 시 자동/수동 불능하고 옥상 피난계단 가연물 적치 및 피난 방해		옥상출구는 미닫이문(도르래 및 출구턱이 높음)으로 벽을 헐고 방화문 제작 설치 및 자동개폐센서 부착하고 피난계단에 적치된 가연물은 제거	

연 번	8	장 소	옥상 피난문 및 피난구획용 방화문
문 제 점 요	방화문 작동 관리 부적절		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
옥상 피난용 방화문 폐쇄로 비상시 작동 불능 및 층간 방화구획인 방화문 관리 부적절		비상 시 작동이 되고, 현장에서 비밀번호로 열릴 수 있게 조치	

연 번	9	장 소	옥상 피난용 방화문/생활관 층간 방화문
문 제 점 요	생활관 층간 방화구획용 방화문 관리 부적절		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
<p>옥상 피난용 방화문 폐쇄로 비상시 작동 불능 및 층간방화구획인 방화문 클로저 파손</p>		<p>기존 알미늄사시문이었던 방화문을 교체 설치(2개소)하고, 옥상 비상 자동개폐장치(4개소) 설치 및 방화문 클로저 설치 및 보수</p>	
연 번	10	장 소	다목적강당의 입구
문 제 점 요	방화문(2짝)의 끝부분이 처져 있어 자동 닫힘 곤란		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
<p>다목적강당의 입구 방화문(2짝)의 끝부분이 처져 있어 자동으로 닫히지 않는 조건으로 고정 상태</p>		<p>다목적강당의 입구 방화문(2짝)의 끝부분이 처진 것을 보수하고 자동으로 닫히지 않도록 도어릴리즈 설치</p>	



연 번	11	장 소	중앙계단, 서쪽계단 및 동쪽계단 방화문
문 제 점 요 지	방화문에 문고정 장치가 설치되어 제거 필요		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
중앙계단, 서쪽계단 및 동쪽계단에 설치한 층별 구획용 방화문에 문고정 장치 설치		중앙계단, 서쪽계단 및 동쪽계단에 설치한 층별 구획용 방화문을 고정하면 화재 시에 작동불능 상태가 되므로 고정장치를 제거하고, 방화문 자동폐쇄장치를 설치	

연 번	12	장 소	각층 계단실
문 제 점 요 지	계단실 방화셔터와 난간사이 이격거리 부족		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
계단실 방화셔터와 난간사이 간격이 좁아(10~20cm) 화재 시 계단을 통한 피난 불가		계단난간을 부분 철거하여 방화셔터 작동 후에도 피난이 원활토록 조치	

연 번	13	장 소	복도방화셔터
문 제 점 요	방화 셔터 노후화로 화재 발생 시 연기 질식 위험		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
방화셔터 노후화		방화셔터 교체(보수)	

연 번	14	장 소	복도
문 제 점 요	소방시설 개선		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
방화셔터 쪽문 형광 도색 필요		방화셔터 쪽문 형광 도색	



연 번	15	장 소	본관동
문 제 점 요	방화셔터 비상문 및 바닥 라인 미표시		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
방화셔터 비상문 요청 및 바닥 라인 미표시		방화셔터 비상문(2층 별관) 및 바닥 라인 표시	

연 번	16	장 소	본관동 공용공간(복도, 창고 등)
문 제 점 요	방화셔터 작동 원활치 않음		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
방화셔터 작동 오류		방화셔터 수리	



④ 피난관련 미흡

연 번	1	장 소	1층 복도
문 제 점 지	피난구 유도등이 천장 장식물에 가려 식별 곤란		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
천장에 설치된 피난유도등이 장식물에 가려 판별 불가		유도등 근처 행사 관련 부착 장식물 제거 및 피난유도등이 잘 보이도록 개선조치	

연 번	2	장 소	복도 및 계단
문 제 점 지	피난유도등 및 유도표지 용도에 적합도록 교체		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
유도등은 피난구/계단통로/복도통로/거실통로가 구분되어 설치토록 하고 있으나 형식과 설치위치가 불일치		계단통로 유도등 유도표지로 교체	

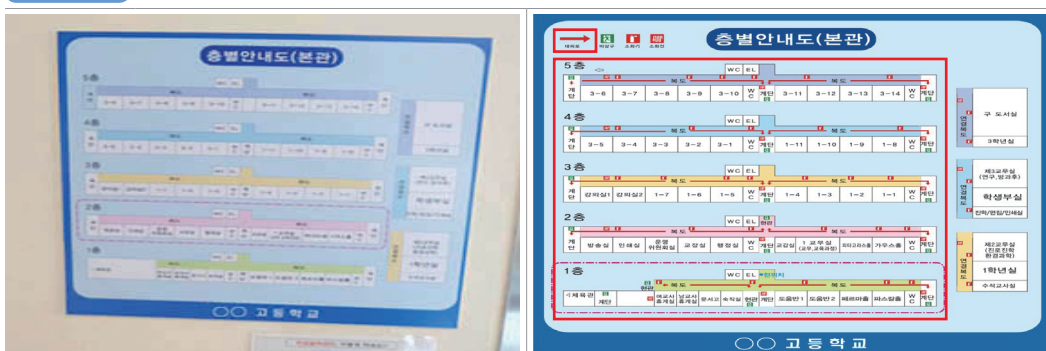


연 번	3	장 소	교사 복도
문 제 점 지	소방시설 미흡		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
피난 유도등 전등불량(1층)		피난 유도등 전등교체	

연 번	4	장 소	OOOO초등학교
문 제 점 지	안전시설 미비		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
1,2,3,4층 유도등 피난방향(좌측) 점등불량 오류		피난 유도등 교체(피난방향 우측)	

연 번 5 장 소 현관 및 각층

문 제 점 지 소방시설 배치도 미흡



문 제 점(현황) 개 선 후

층별 안내도 및 피난 안내도는 양호하나, 소방시설 배치도 미비
층별 안내도, 소방시설 배치, 피난경로 등을 한번에 파악할 수 있도록 층별 안내도 보완

- 피난안내도는 비상 시 재실자에게 대응에 관련된 정보를 제공함
 - 평면상에 피난경로 및 초기대응 가능토록 소화기, 소화전 배치를 포함하여야 함
- ※ 다중이용특별법 피난안내도 포함항목
- 비상구위치, 출입구 및 비상구까지의 동선
 - 소화기, 옥내소화전 등 소방시설의 위치 및 사용방법
 - 피난 및 대처방법

연 번 6 장 소 1층현관 및 각층

문 제 점 지 현관 및 층별 피난 안내도 보완

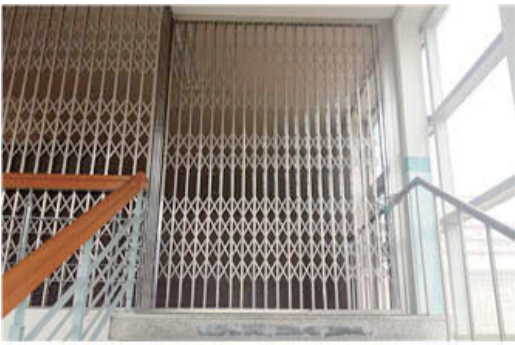





문 제 점(현황) 개 선 후

피난 안내도에 소화기, 소화전의 위치 미표기
피난 안내도에 소화기, 소화전 위치 표기



연 번	7	장 소	다목적실 1층
문 제 점 요	다목적실 1층 둘레 창문에 모두 창살 설치		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
재난 시 피난구로 활용할 수 있는 둘레 창문에 모두 창살 설치		다목적실의 특징 상 피난용량 확보를 위해 창살을 제거하고 추락방지를 위한 안전바를 설치	

연 번	8	장 소	본관동 옥상
문 제 점 요	옥상 계단 잠금장치 설치(비상대피시 안전사고 발생 우려)		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
옥상 계단 잠금장치 설치		옥상 계단 잠금장치 제거	

연 번	9	장 소	계단
문 제 점 지	계단 출입구를 셔터로 폐쇄하여 대피에 문제 발생 우려		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
계단 출입구를 셔터로 폐쇄하여 대피 시 문제 발생 우려		셔터를 개방하여 통로 확보하고 계단 중간에 비치된 신발장 제거	

연 번	10	장 소	계단
문 제 점 지	계단에 폐컴퓨터를 적치하여 통행에 어려움 발생		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
계단에 폐컴퓨터를 적치하여 통행에 어려움 발생		계단에 폐컴퓨터를 매각 처리하여 통행로 확보	



연 번

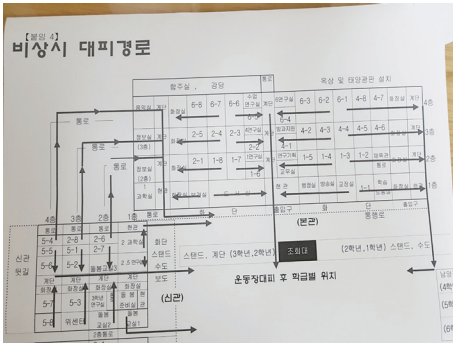
11

장 소

본관과 신관의 연결 복도

문 제 점
요 지

본관과 신관이 연결되어 방화구획과 소방시설 설치의 재검토 필요



문 제 점(현황)

개 선 후

A동, B동 및 C동으로 구성된 건물은 건축년도가 각각 다르나, 건축물간 복도로 연결되어 있어, 건축법령에 의한 면적별 층별 방화구획이 명확하지 않고, 소방시설(특히 자탐설비) 또한 늘어난 면적에 부적합하게 적용

면적별·층별 방화구획을 명확히 하고자 본관과 연결된 신관과의 통로부분 3·4층에 방화셔터를 각각 설치하여 화재 확산을 방지하고, 신관과 별관 2층 연결통로에 자동 화재탐지설비와 연계한 방화문 보수

연 번

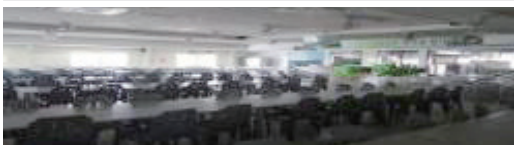
12

장 소

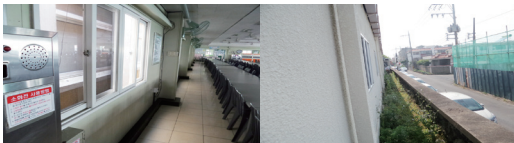
급식실

문 제 점
요 지

샌드위치 패널 구조 급식실의 피난용량이 부족



〈샌드위치패널 구조의 급식실〉



〈좌측 피난불가〉

〈우측 피난 장애〉

문 제 점(현황)

개 선 후


급식실의 규모가 큰 편이나 입구 쪽을 제외한 3면으로의 피난이 불가하고, 샌드위치 패널은 화재인자가 곤란하며, 철판 내부의 심재를 통해 순식간에 확산하므로 빠른 대피 필요

소방훈련 시 급식실에서의 피난 시나리오를 작성하여 수행하고, 5분 이내 대피가 곤란한 경우 피난구 증설 계획

연 번	13	장 소	○○초등학교
문 제 점 요	피난통로의 장애물 설치로 피난의 어려움 발생		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
피난통로의 장애물 설치		적재물 제거	



⑤ 소화전 관련 미흡


연 번	1	장 소	본관
문 제 점 지	소화전 커버의 노후로 잠금장치 불량		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
소화전 커버의 노후로 잠금장치 불량 및 통행 중 안전사고 우려		소화전 커버 교체	

연 번	2	장 소	1호관 (구관) 옥내소화전
문 제 점 지	옥내소화전의 관창이 구형인 직사형 관창		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
직사형 관창은 소화수를 봉상(막대형태) 주수만 가능하여 근접소화가 곤란하고, 근접하여 봉상주수 시 화원의 비산으로 오히려 화재 확산 우려		직방사형 관창으로 교체	

연 번	3	장 소	○○○○고등학교
문 제 점 요	안전시설 미비		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
옥내소화전 호스와 관창이 미연결 상태이므로 화재 시 즉각 대응이 불가능		옥내소화전 호스와 관창을 연결 상태로 유지	

연 번	4	장 소	각층 옥내소화전함
문 제 점 요	계단측면 옥내소화전 잠금장치 제거		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
소화전의 별도 잠금장치는 소화지연을 초래하고, 구형 관창은 봉상(막대형태) 주수만 가능하므로 근접소화가 곤란하여 화재확산 우려		별도 잠금장치 제거하고, 관창 교체	



연 번	5	장 소	본관 3층 소화전
문 제 점 요 지	소화전 내 경종 파손		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
소화전 내 경종 파손으로 화재 발생 시 경종 미작동		경종 보수	

연 번	6	장 소	4층 복도 중간
문 제 점 요 지	옥내소화전함 전기배선이 규정에 미흡하게 시공		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
<p>옥내소화전함 노출배선을 내화배선 또는 내열배선으로 시공하지 않고, CD(Combine Duct)로 시공하여 “옥내 소화전설비의 화재안전기준(NFSC 102) 제10조(배선 등) 기준 미달</p>		<p>옥내소화전함의 노출 연결배선 배관(CD Pipe)을 “옥내 소화전설비의 화재안전기준(NFSC 102) 제10조(배선 등) 설치기준에 만족하도록 강관 등 (내화배선 또는 내열배선)으로 개선  배선이 노출되지 않도록 멀티와이어덕트를 설치함</p>	

연 번	7	장 소	후문 내
문 제 점 지	후문쪽 상수도 소화전 앞 임의 주차		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
상수도 소화전 인근 주차장이 협소하여 소화전 앞에 임의 주차된 차량으로 인해 비상시 소화전 사용이 어려움		주차를 못하도록 소화전 앞 주차금지 표지판 설치하고 수시 관리	

연 번	8	장 소	○○○○○초등학교
문 제 점 지	시설물(소방) 관리 개선		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
소화기 위치 및 위치표지 부적합하고 유도등 점등 및 유도표지 관리 미흡, 스프링클러 송수구 송수압력 범위 탈락		소화기 위치 및 위치표지 정비하고 유도등 점등상태 점검, 유도표지 정비 송수압력 범위 표지 설치	



연 번	9	장 소	교사 1층
문 제 점 요 지	소화용수 설비 사용 어려움		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
소화용수 설비 사용 불가능		호스 접속이 가능하도록 지면 정리	
<ul style="list-style-type: none">상수도소화전은 소방대의 소방용수 공급을 목적으로 함호스접결이 용이하도록 설치해야 함 <p>※ 화재안전기준 : 송수구의 높이는 바닥에서 0.5~1.0m 범위에 설치할 것</p>			

⑥ 화재수신기 관련 미흡

연 번	1	장 소	○○초등학교
문 제 점 지	수신반 예비전원불량		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
수신반의 예비전원이상램프 점등		예비전원 교체	
<ul style="list-style-type: none">예비전원은 외부전원의 공급중단 시 기능유지가 목적이상램프의 점등은 퓨즈단선, 배터리불량 등이 원인예비전원 불량 시 전원이 중단된다면 수신기 작동이 불가능			

연 번	2	장 소	행정실 화재수신기
문 제 점 지	화재수신기 주경종 및 지구경종 수동꺼짐 상태 (경종 = 비상벨)		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
비상벨을 꺼두면 학교 각 부분에서의 화재감지 및 수동발신기 작동시에도 비상벨이 울리지 않아 초기대응 불가		주경종, 지구경종 상시 작동으로 원위치	



연 번	3	장 소	○○○○초등학교
문 제 점 지	시설안전(수신기 사용법 명기)		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
수신기 사용법 미 표기		수신기 사용방법 표시	

연 번	4	장 소	당직실
문 제 점 지	소방시설 일부 미비		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
일부 보조 화재 수신기 미 연동(체육관, 별관)		보조 화재 수신기 연동(체육관, 별관)	

⑦ 소화 펌프실 관련 미흡

연 번	1	장 소	○○○초등학교
문 제 점 지	안전시설 미비		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
소화펌프실을 가연성 물질을 저장하는 창고로 이용		가연성 물질은 다른 공간으로 이동	
연 번	2	장 소	펌프실 및 지하층 노출배관
문 제 점 지	보온 마감재(비닐테이프)의 노후화로 보수작업 필요		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
소화펌프실 등 소화배관의 보온 마감재(비닐테이프)의 노후화로 보온 테이프가 떨어지고 보온성이 나빠져 배관의 동파 우려		소화펌프실 등 소화배관의 보온 마감재(비닐테이프)의 노후화로 떨어져나가면서 보온재의 틈새가 벌어져 소화 배관 등의 동파가 우려되므로 보온 마감재(비닐테이프)의 보수	



연 번	3	장 소	체육관 앞 배수펌프(외부)
문 제 점 요 지	배수펌프에서 누전됨. 노후로 보수 요함		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
펌프에서 누전됨에 따라 배수펌프 보수 필요		배수펌프 수리	
		<ul style="list-style-type: none"> 수중에 설치된 배수펌프의 특성 상 누전은 기능 장애 및 감전사고를 일으킬 수 있음 	
연 번	4	장 소	기계실
문 제 점 요 지	소방펌프 노후로 토출압력 불량		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
소방펌프 노후로 인한 토출압력 부족으로 소화전 기능 상실		소방펌프 교체	

연 번	5	장 소	펌프실
문 제 점 요	소방시설 미흡		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
옥내소화전 주펌프 모터 노후화		옥내소화전 주펌프 교체	

연 번	6	장 소	펌프실
문 제 점 요	소방시설 미흡		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
소화전 주펌프 유량계 부식, 노후화		소화전 주펌프 유량계 교체	

- 소화펌프는 시간이 경과할수록 부식, 파손, 정비불량 등의 이유로 성능이 저하할 우려가 높아짐
- 유량계는 펌프의 성능을 시험하기 위한 필수 계측기로서 최상의 상태가 유지되어야 함



연 번	7	장 소	옥내 소화전
문 제 점 요	옥내소화전 펌프 배관 부식		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
지하 기계실 옥내소화전 펌프의 배관 부식 심각		옥내소화전 펌프 배관 교체	

연 번	8	장 소	○○초등학교
문 제 점 요	소방엔진펌프 자동기동불량		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
소방펌프 고장으로 화재 시 자동소화 불가		소방엔진펌프 수리	

연 번	9	장 소	옥상 엔진펌프실
문 제 점 요	옥상 엔진펌프 환기구 설치 및 연료제거		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
<p>옥상 엔진펌프실에 환기구가 없어 기동 시 부압이 발생하여 과열 및 기동실패 가능성이 높고, 하부의 기존(현재는 별도 신설) 연료탱크 내부에 불필요한 연료 잔재</p>		<p>출입문 상부 유리창의 일부를 환기구로 개조하고 불필요한 연료탱크 처리</p>	

연 번	10	장 소	지하1층 펌프실
문 제 점 요	엔진식 소화펌프의 노출배선 개선 및 연료, 냉각수 보충		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
<p>노출배선의 전선 이음부가 노출되어 있고, 전선관은 플라스틱 CD관으로 일부 파손 상태이며 냉각수 및 연료 부족상태(35%)</p>		<p>금속제 가요전선관2종(방수)교체 및 냉각수 보충 및 연료 80%이상 충전</p>	

- 소화펌프 내부의 배선방법을 소방법에서 규정하지는 않으나 엔진펌프의 특성 상 수분, 오염에 노출되므로 위험이 발견되어 조치가 필요함



연 번	11	장 소	○○중학교
문 제 점 요	펌프실내 조명부족		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
펌프실 내의 통로가 어두워 안전사고 위험		조명등 추가설치	

연 번	12	장 소	○○고등학교
문 제 점 요	시설안전(소화전 펌프 전원판넬 노후)		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
소화전 펌프 전원 판넬 노후		소화전 펌프 전원 판넬 교체	

⑧ 기타 소방시설 관련 미흡

연 번	1	장 소	옥상 물탱크실
문 제 점 지	소화전용 옥상수조 수위계 미비로 확인 곤란		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
적치물 많고 수위계 없어 육안점검 곤란		수위를 외부에서 확인할 수 있는 수위계 설치완료	
<p>• 소화전의 정상작동은 소화용수 확보를 전제하므로 평상시 수조의 수위를 쉽게 파악할 수 있어야 함 ※ 옥내소화전 설비의 화재안전기준 제4조(수원)....(중략)....수조의 외측에 수위계를 설치....(생략)</p>			

연 번	2	장 소	○○중학교
문 제 점 지	지하주차장 흡연에 의한 화재 우려		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
흡연에 의한 주차장 화재 발생 우려		CCTV등 관리감독 강화	



연 번	3	장 소	기숙사
문 제 점 요 지	기숙사에 개인 전열기구(전기장판)를 사용하여 화재 위험		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
기숙사에 개인 전열기구(전기장판)를 사용하여 화재 위험		개인 전열기구(전기장판)회수 및 사용 금지조치	

연 번	4	장 소	중 정
문 제 점 요 지	중정을 통한 상층 및 인접건물 화재확산 우려		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
옥상 가림막 설치로 화재 시 연기는 상부로 배출되지 못하고 전층으로 확산		옥상 가림막 측면을 최대한 개방하여 화재 시 연기의 축적을 방지	

연 번	5	장 소	본관 창고, 체육관 지하, 급식실 보일러실
문 제 점 요	화재 발생의 우려가 있는 시설(경유탱크) 관리 누락		
 <p>〈본관 창고〉</p>  <p>〈체육관 지하〉</p>  <p>〈급식실〉</p>		 	
문 제 점(현황)		개 선 후	
<p>경유탱크는 화재 발생 시 급격한 확산이 우려되나 소방 계획서에 누락되어 종합정밀 점검 및 외관점검 시 관리의 사각지대 방치</p>		<p>화재 발생의 우려가 있는 시설은 소방시설 점검 시 대장에 시설별로 명기하여 매월 외관 점검 항목에 포함하여야 하며, 특히 체육관 지하 경유탱크 주변 시설이 위험하므로 경유탱크와 변전실 사이에 석고보드 등 불연재의 간막이 벽을 설치하고 연료배관 및 전선 정비, 소화기 배치 등 안전관리 철저</p>	

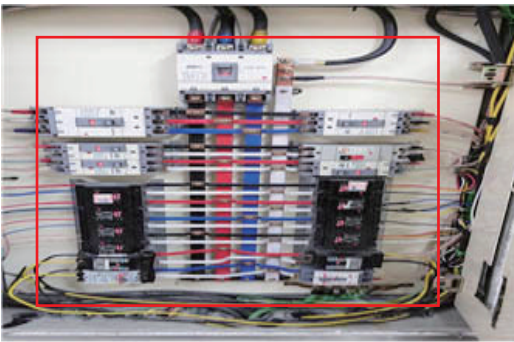


3 전기

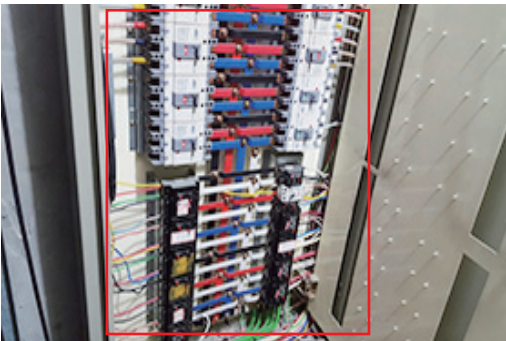
주요 지적 사항

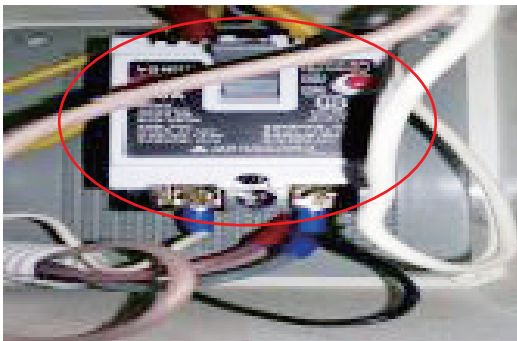
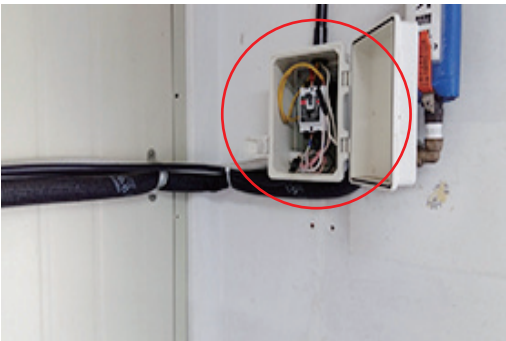
구분	지적 사항
1	설치 의무 장소에 누전차단기 미시설, 용량과다
2	전기기계기구 미접지 및 전선 사용 관련 미흡
3	옥외 케이블 및 전기시설 미흡
4	시건장치 및 위험 표지판 미설치·탈락
5	수전실, 변전실 관련 미흡
6	콘센트 관련 미흡
7	기타 전기시설 관련 미흡

① 누전차단기 관련 미흡

연 번	1	장 소	식당 분전함
문 제 점 요 지	전로에 지기가 발생 시 차단기 동작불가		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
저압전로의 누전차단기 ¹⁾ (ELB) 미시설(배선용 차단기 사용)		누전차단기 설치	

1) 누전차단기(ELB) : 전기기계기구가 접속되어 있는 전로에서 누전에 의한 감전위험을 방지하기 위해 사용되는 기기

연 번	2	장 소	1층 분전반 내부
문 제 점 요 지	전원 배선용으로 비닐코드선(VCTF 1.5mm ²)사용, 누전차단기 용량과다		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
비닐코드 배선시설(VCTF 1.5mm ² , 우9번) ²⁾ 및 누전차단기 용량과다 (우6번) 〈참고〉 전기설비기술기준 및 판단기준 6조, 168조, 205조 ³⁾		케이블 및 절연전선 시설 및 누전차단기 ELB 2P20A 교체	

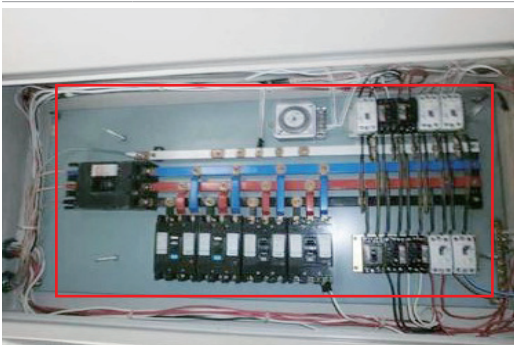
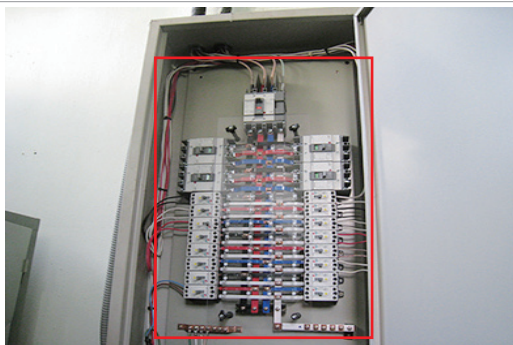
연 번	3	장 소	급식실
문 제 점 요 지	누전차단기 용량과다		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
급식실 자외선소독기 누전차단기 용량과다		자외선 소독기 전용 누전차단기 (2P20A)로 교체	

2) 비닐코드선(VCTF) : 범용 비닐외장 케이블이며 300V 이하의 옥내 전기 전자 소형 전기 기구 배선에 사용

3) 전기 설비 기술기준 제6조(전기 설비의 접지), 제168조(저압 옥내배선의 사용 전선), 제205조(진열장 안의 배선 공사)



연 번	4	장 소	각층 분전반(14개소)
문 제 점 요 지	규격 차단기 미사용		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
전선 허용전류 부족 (누전차단기 ELB 2P30A에 IV2.0mm ² 사용)		전선 용량에 맞는 누전차단기(2P20A)로 교체	

연 번	5	장 소	체육관 1층
문 제 점 요 지	차단기 노후		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
차단기 노후로 인하여 사고발생 시 차단기 오·부동작 우려		노후된 차단기 교체	

연 번	6	장 소	급식실
문 제 점 요 지	전기오븐기 회로 전원측에 기기전용 누전차단기 미시설		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
누전차단기 미시설로 감전사고 예방 및 기기 보호 불가		전용 누전차단기 시설	

연 번	7	장 소	화장실
문 제 점 요 지	화장실 콘센트 파손		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
화장실 노후, 콘센트 파손 및 타일 탈락		인체감전 보호용 누전차단기가 부착된 콘센트 시설	



연 번	8	장 소	수변전설비
문 제 점 지	기중차단기(ACB차단기)의 자동차단 불가		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
기중차단기(ACB차단기) ⁴⁾ 의 자동차단 기능 고장으로 안전사고 발생 시 전선로 자동차단 불가		기중차단기 보수	

4) 기중차단기(ACB차단기) : 압축공기를 사용하여 아크를 끄는 전기개폐장치

② 전기기구 접지, 전선사용 관련 미흡

연 번	1	장 소	각층 계단
문 제 점 요	분전반 미접지		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
전등제어반 미접지		각 층별 제3종 접지공사(100MΩ이하)시공	

연 번	2	장 소	전기실
문 제 점 요	제2종접지 ⁵⁾ 누설전류 발생		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
제2종접지 ⁶⁾ 누설전류 발생		제2종접지 누설전류 보수	

5) 접지: 감전등의 전기사고 예방 목적으로 전기기기와 대지를 도선으로 연결하여 기기의 전위를 0으로 유지하는 것

6) 제2종접지: 고압-저압 혼촉 시 저압측 전위상승 억제, 수용가 인입구의 중심점 접지



연 번	3	장 소	교실
문 제 점 요 지	교실 내 칫솔 건조기, 살균소독기 외함 미접지		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
비접지극 콘센트 플러그 사용으로 교실 내 칫솔 건조기 살균소독기 외함 미접지		칫솔 소독기, 컵소독기 접지선을 새로 교체	

연 번	4	장 소	급식실 콘센트 및 믹서기, 절단기
문 제 점 요 지	감전 사고의 위험		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
전기기계기구 및 콘센트 접지 미시설 〈참고〉 전기설비 판단기준제33조 ⁷⁾		접지극불이 콘센트 시설 및 접지 공사 실시	

7) 전기설비 판단기준 제33조(기계기구의 철대 및 외함의 접지)

연 번	5	장 소	급식소 옆 냉·난방기 실외기
문 제 점 지	냉·난방기 실외기 접지(제3종) 미시설		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
냉·난방기 실외기 접지 ⁸⁾ (제3종) 미시설로 누전 시 감전사고 발생 우려		냉·난방기 실외기 접지공사 실시	

연 번	6	장 소	교내 가로등
문 제 점 지	접지선 미 접속 상태로 제3종접지 미시설 및 등주내 케이블 접속부 방수접속처리 미시공		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
접지선 미 접속 상태로 누전시 감전 사고 및 등주내 케이블 접속부 방수 접속처리 미시공으로 침수 시 감전사고 우려		접지 시설 설치	

8) 3종접지 : 화재방지, 인축의 접지사고 방지, 400V미만의 저압기기에 사용



연 번

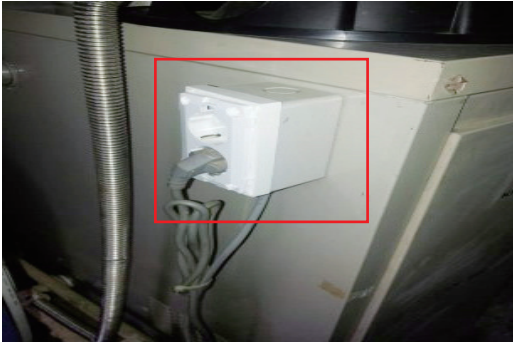
7

장 소

급식실

문 제 점 지

급식실 보일러 미접지



문 제 점(현황)

개 선 후

급식실 보일러 미접지

접지시설 보강

연 번

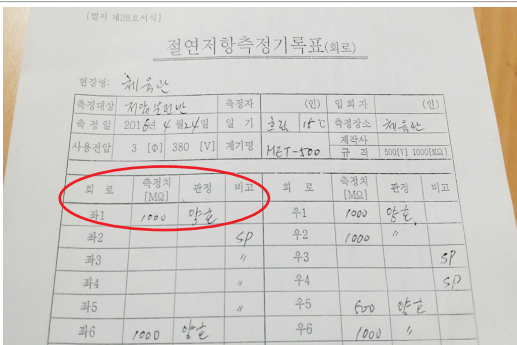
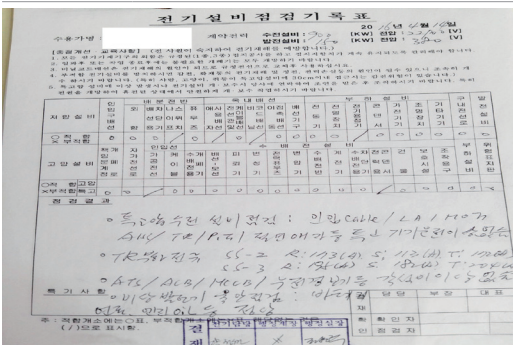
8

장 소

학교 내 시설

문 제 점 지

점검 미흡



문 제 점(현황)

개 선 후

설비 상태(육안)점검 및 수전실을 주로 하는 점검

연 1회 절연 및 접지저항 측정하여 기록유지

연 번	9	장 소	학부모실
문 제 점 지	비닐코드 전선 고정배선 부적합		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
1층 학부모실 분기전등회로 비닐코드 전선 고정배선 부적합		케이블 전선으로 교체	

연 번	10	장 소	학교내
문 제 점 지	전선 용량 부족		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
전선 허용전류 용량 부족		배선CV2.5mm ² 이상으로 시공완료	



연 번	11	장 소	화장실
문 제 점 지	시설안전(방열기 전선 불량)		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
화장실 방열기 전선 불량		전선교체	

연 번	12	장 소	체육관 2층
문 제 점 지	배선 미정리		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
전선 미정리 상태로 방치		사용하지 않은 배선은 철거하여 전선정리	

③ 옥외 케이블, 전기시설 관련 미흡


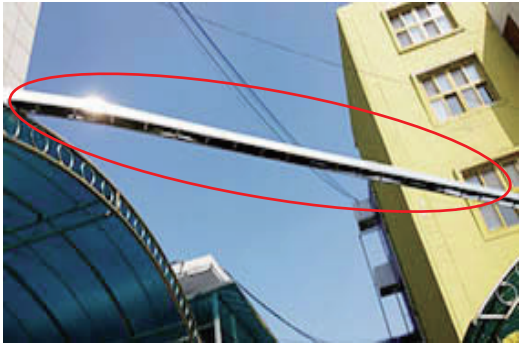
연 번	1	장 소	○○초등학교
문 제 점 요 지	옥외케이블 미고정		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
옥외케이블 미고정으로 바람이나 태풍 등에 전기사고 유발		옥외케이블 견고하게 고정	


연 번	2	장 소	옥외 인입주
문 제 점 요 지	이간거리 유지 필요		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
인입주 ⁹⁾ 특고압부분 수목과 인접하여 화재 위험		인입주 특고압 부분 수목과 접촉하지 않도록 이간거리 ¹⁰⁾ 유지	

9) 인입주 : 수용가에 전기를 공급하기 위한 최 말단 전주

10) 이간거리 : 전선과 다른전선, 또는 수목, 건조물 등과의 접근거리



연 번	3	장 소	본관-체육관, 본관-숙직실, 본관-신관 건물사이
문 제 점 요	전선 노출		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
옥외 간선 노출		전선을 전선관 또는 케이블 트레이 안에 포설	

연 번	4	장 소	본관 동측 옥상에서 1층 연결 전선로
문 제 점 요	옥상에서 내려온 배선이 전선관 없이 비닐코드 전선 사용으로 위험		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
옥상에서 1층으로 연결된 전선이 실내에서 사용되어야 할 비닐코드 전선으로 사용불가		옥외용 전선 교체 및 인입공간 확보를 위한 전선관 시공	

연 번	5	장 소	○○초등학교
문 제 점 요 지	옥외보안등 시설 부적정		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
옥외보안등 내 안정기 시설 노후 및 노출되어 있어 보안등 사용 시 감전사고 발생우려		옥외보안등 안정기 교체 및 보호덮개 시설	

연 번	6	장 소	체육관 옆 인입케이블 자가전주
문 제 점 요 지	수전설비 인입계폐 설비인 ASS(자동고장구분개폐기) 부식 및 노후		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
학교측 자동고장구분개폐기 ¹¹⁾ (ASS) 내구연수 경과 및 부식정도가 심하여 사고발생 우려		자동고장구분개폐기(ASS)교체	

11) 자동고장구분개폐기 : 무전압 시 개방이 가능하고, 과부하 시 자동으로 개폐할 수 있으며 돌입전류 억제 기능을 갖는 개폐기



연 번	7	장 소	○○○○초등학교
문 제 점 요	분전함 녹발생		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
운동장 조명용 분전함 녹 발생		분전함 녹제거 및 교체	

연 번	8	장 소	○○○○초등학교
문 제 점 요	옥외 배선 미정리		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
옥외 난잡배선 및 고정지지 불안정		전선지중화 및 지지보강, 간선정리	

연 번	9	장 소	○○관(관리동) 옥상
문 제 점 요	○○관(관리동) 옥상 전력 케이블 노출 및 노화		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
○○관(관리동) 옥상 전력 케이블이 노출되어 햇빛에 의한 노화가 촉진되고, 빗물 유입 우려		옥상 전력 케이블의 노출된 부분에 보호 덮개를 설치하여 햇빛에 의한 노화를 방지하고, 빗물 유입 통로는 실리콘 등으로 밀폐조치	
연 번	10	장 소	○○○○중학교
문 제 점 요	전력선 노출		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
수전설비 주변 전력선 노출		케이블 트레이 등으로 배선정리	



④ 잠금장치, 위험 표지판 관련 미흡

연 번	1	장 소	전기 분전반
문 제 점 요 지	전기 분전반 잠금장치 미설치		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
전기 분전반 잠금장치 미설치		학교 내 전기 분전반 잠금장치 설치	

연 번	2	장 소	각 층 분전반
문 제 점 요 지	분전반 접지 본딩 탈락		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
2, 4층 분전반 접지 본딩 탈락 및 각층 분전반 잠금장치 미설치		분전반 접지 본딩 시설	

연 번	3	장 소	변전실
문 제 점 지	변전실 배전반 잠금장치 불량		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
배전반 큐비클 잠금장치 불량		수리 및 신품으로 교체	

연 번	4	장 소	옥상 수전실
문 제 점 지	위험 표지판 미부착		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
위험 표지판 미부착(3개소)		위험 표지판 부착	



연 번	5	장 소	○○유치원
문 제 점 요	관계자 외 출입금지 표지판 미설치		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
관계자 외 출입 금지 표지판 미설치		표지판 설치	

연 번	6	장 소	수변전실
문 제 점 요	도색 지워짐		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
특고압 위험 표지판 도색 퇴색		표지판 교체	

⑤ 수전실, 변전실 변압기 관련 미흡

연 번	1	장 소	○○고등학교
문 제 점 지	울타리 파손		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
특고압 수전실 주변 울타리 파손		울타리 보수하여 안전하게 관리	

연 번	2	장 소	특고압 수전실
문 제 점 지	수전실 기타 적재물		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
수전실 기타 적재물		창고 확보 후 제거	



연 번	3	장 소	수전실내 위치한 보일러실
문 제 점 요 지	위험 시설 내에 있는 보일러 배선 및 문어발식 콘센트 사용		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
현재 수전실 내에 보일러 설치로 인하여 화재 위험이나 보일러 배선 시공으로 인하여 문제점 발생		방폭형 콘센트 설치 및 보일러실 격벽 설치, 보일러실 위치 변경	

연 번	4	장 소	수변전실
문 제 점 요 지	수변전실 천장 부식		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
수변전실 천장 목질보드판 설치 및 철판 부식		목질 보드 판 철거	

⑥ 콘센트 관련 미흡

연 번	1	장 소	교내 콘센트
문 제 점 지	콘센트 교체		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
콘센트 노후 및 커버 미취부		접지형 콘센트로 교체	

연 번	2	장 소	건물 뒤편 학교 매점 옆
문 제 점 지	학교 매점 옆에 활선 상태인 미사용 노후 콘센트 방지		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
학생들이 많이 다니는 곳에 방치된 콘센트로 안전사고 발생 우려		미사용 콘센트 철거 또는 벽면 전선관 설치 후에 고정용 방수 콘센트 설치	



연 번	3	장 소	동편 각층 화장실
문 제 점 요	방수형 콘센트 덮개 파손		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
동편 각층 화장실 방수형 콘센트 덮개 탈락		방수형 콘센트 설치	

연 번	4	장 소	○○○○고등학교
문 제 점 요	급식실 방적형 콘센트 파손		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
급식실 방적형 콘센트 ¹²⁾ 파손		급식실 pvc박스 커버 설치	

12) 방적형콘센트 : 직각으로 내리는 비나 물방울로부터 전기 콘센트를 보호하는 방식

연 번	5	장 소	조리실
문 제 점 요	콘센트 노출		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
조리실 가스배관과 콘센트 근접 사용으로 부적절		조리실 기존 콘센트 위치를 상부로 변경 이동한 후 콘센트 커버 교체	

연 번	6	장 소	○○○○중학교
문 제 점 요	안전시설 미비		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
미사용 배선기구 마감하지 않고 방치상태		커버설치로 안전사고 예방	



⑦ 기타 전기시설 관련 미흡

연 번

1

장 소

○○유치원

문 제 점 지

절연저항 및 접지저항 측정 누락

절연저항 측정 기록표

구분: 기타 시설
측정일자: 2019. 12. 10
측정인원: ○○유치원

순서	구분	측정대상	측정결과	비고
1	절연저항	100V	100V	
2	절연저항	200V	200V	
3	절연저항	300V	300V	
4	절연저항	400V	400V	
5	절연저항	500V	500V	
6	절연저항	600V	600V	
7	절연저항	700V	700V	
8	절연저항	800V	800V	
9	절연저항	900V	900V	
10	절연저항	1000V	1000V	
11	절연저항	1100V	1100V	
12	절연저항	1200V	1200V	
13	절연저항	1300V	1300V	
14	절연저항	1400V	1400V	
15	절연저항	1500V	1500V	
16	절연저항	1600V	1600V	
17	절연저항	1700V	1700V	
18	절연저항	1800V	1800V	
19	절연저항	1900V	1900V	
20	절연저항	2000V	2000V	
21	절연저항	2100V	2100V	
22	절연저항	2200V	2200V	
23	절연저항	2300V	2300V	
24	절연저항	2400V	2400V	
25	절연저항	2500V	2500V	
26	절연저항	2600V	2600V	
27	절연저항	2700V	2700V	
28	절연저항	2800V	2800V	
29	절연저항	2900V	2900V	
30	절연저항	3000V	3000V	

절연저항 측정 기록표

구분: 기타 시설
측정일자: 2019. 12. 10
측정인원: ○○유치원

순서	구분	측정대상	측정결과	비고
1	절연저항	100V	100V	
2	절연저항	200V	200V	
3	절연저항	300V	300V	
4	절연저항	400V	400V	
5	절연저항	500V	500V	
6	절연저항	600V	600V	
7	절연저항	700V	700V	
8	절연저항	800V	800V	
9	절연저항	900V	900V	
10	절연저항	1000V	1000V	
11	절연저항	1100V	1100V	
12	절연저항	1200V	1200V	
13	절연저항	1300V	1300V	
14	절연저항	1400V	1400V	
15	절연저항	1500V	1500V	
16	절연저항	1600V	1600V	
17	절연저항	1700V	1700V	
18	절연저항	1800V	1800V	
19	절연저항	1900V	1900V	
20	절연저항	2000V	2000V	
21	절연저항	2100V	2100V	
22	절연저항	2200V	2200V	
23	절연저항	2300V	2300V	
24	절연저항	2400V	2400V	
25	절연저항	2500V	2500V	
26	절연저항	2600V	2600V	
27	절연저항	2700V	2700V	
28	절연저항	2800V	2800V	
29	절연저항	2900V	2900V	
30	절연저항	3000V	3000V	

문 제 점(현황)

개 선 후

절연저항 및 접지저항 측정 누락

절연저항 측정기록표 유지

연 번

2

장 소

○○관(지하) 기계실

문 제 점 지

비상용 예비발전기 배터리 충전 필요



문 제 점(현황)

개 선 후

경년변화로 배터리 충전이 필요

신품으로 교체 또는 충전

연 번	3	장 소	전기실
문 제 점 요 지	전기시설 미흡		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
전기실 큐비클에 취부된 계측기 고장		계측기 교체	



4 가 스

주요 지적 사항

구분	지적 사항
1	가스배관 부식 및 도색 불량
2	가스 중간밸브 파손·불량
3	가스누출경보 자동 차단장치 작동 불량
4	미사용 배관 방치, 배기가스 누설 우려(온풍기, 온수기 등)
5	기타 가스시설 관련 미흡

① 가스배관 관련

연 번	1	장 소	급식실
문 제 점 지	급식실 바닥 가스배관 도색불량		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
급식실 바닥 가스배관 도색이 벗겨져 부식 진행		도색 실시 완료	

※ 급식실 주방은 물청소, 락스 소독 등으로 인해 가스배관의 부식이 급속히 진행될 수 있으므로 주기적인 점검을 통한 배관 도색 실시 필요


연 번	2	장 소	급식실
문 제 점 지	조리기구 바닥에 미 고정		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
조리기구가 바닥에 고정 설치되지 않아 움직임으로 인한 배관 이음부 등 가스 누출 우려		조리기구 바닥에 고정 설치	
※ 주방 조리 기구는 바닥에 볼트 등으로 고정하여 움직이지 않도록 설치하여야 함(바닥에 고정설치 하도록 된 제품에 한함)			

연 번	3	장 소	급식실
문 제 점 지	급식실 바닥배관 용접 연결부에서 가스 누출		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
바닥 배관 용접 연결부 가스 누출		바닥 배관 용접부 보수 후 가스미누출 확인	
※ 가스누출검지기, 비눗물 등을 이용하여 주기적으로 배관 이음부, 연소기 연결부 등에 대한 가스누출 여부 확인이 필요함			





연 번	4	장 소	급식실
문 제 점 지	급식실 및 건물 외부 배관 일부에 배관 도색이 불량하여 부식 발생		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
옥외 등 노출된 배관의 부식방지 도색이 불량하여 부식 진행		노출배관에 대한 방청도색 실시	

※ 평소 주기적인 점검을 통한 배관 부식여부를 확인하고 배관 도색을 실시하여야 함

연 번	5	장 소	급식실
문 제 점 지	통로 바닥 배관이 사람이 걸려 상해를 입거나 기구 등에 부딪혀 배관이 파손될 수 있는 구조로 설치됨		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
바닥배관에 사람이나 기구가 걸려 상해사고가 발생하거나 배관 파손 우려		통행에 지장이 없도록 조치	



※ 건물 바닥에 배관을 설치할 경우에는 사람 통행에 지장이 없도록 “ㄷ”형의 배관 덮개를 설치하거나 천장 쪽으로 배관 경로를 바꾸어 설치하여야 함

연 번	6	장 소	급식실
문 제 점 지	급식실 전자저울용 전선과 가스배관 이음부와의 이격 거리(10cm이상) 미 유지		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
가스배관 이음부와 전선과의 이격 거리(10cm이상) 미 유지		콘센트를 외부로 옮겨 설치하여 이격거리 유지	
※ 배관 이음부는 전기설비의 종류(계량기, 콘센트 등)에 따라 10~60cm이상 이격시켜야 함			

연 번	7	장 소	급식실
문 제 점 요	급식실 일부 가스배관 도색이 미흡하고 건물 외부배관에 가스명, 압력 등 주기 표시가 누락됨		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
<p>급식실 일부 가스배관의 도색상태가 미흡하고 건물 외부 계량기함 후단의 배관에 황색 이중띠, 가스 흐름방향, 압력, 가스명 등 표시 누락</p>		<p>배관 도색 후 황색 이중띠, 가스흐름 방향, 압력, 가스명 표시</p>	
<p>※ 가스배관에는 방청도색을 실시하고 가스배관임을 알 수 있도록 가스명, 흐름방향, 압력, 황색 이중띠를 표시하여야 함</p>			



연 번	8	장 소	급식실
문 제 점 요 지	배관의 외부에 사용가스명, 최고사용압력 및 가스의 흐름 방향 등 미표시		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
배관의 외부에 사용가스명, 최고사용압력 및 가스의 흐름 방향 등 미표시		배관의 외부에 사용가스명, 최고사용압력 및 가스의 흐름 방향 표시	
※ 가스배관에는 방청도색을 실시하고 가스배관임을 알 수 있도록 가스명, 흐름방향, 압력, 황색 이중띠를 표시하여야 함			

연 번	9	장 소	급식실
문 제 점 요 지	국솔 고무호스 파손		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
가스국솔 고무호스 파손으로 가스누출 우려		국솔 고무호스 교체	
※ 연소기를 연결하는 고무호스는 주기적인 점검을 통하여 호스노후, 외피파손, 가스누출 여부 등을 확인하여 교체하여야 함			

연 번	10	장 소	급식실
문 제 점 요	배관 고정부 절연조치 불량		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
배관 고정부 절연조치 불량		배관과 고정장치 사이에 고무판 플라스틱 등의 절연조치	

※ 배관을 고정하는 부분에는 (PE)폴리에틸렌 테이프를 감아 절연 조치 후 고정하여야 함

연 번	11	장 소	급식실
문 제 점 요	가스배관 부식		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
입상 가스배관 부식		부식이 진행된 부분의 녹 제거후 재도장 및 부식방지 피복	


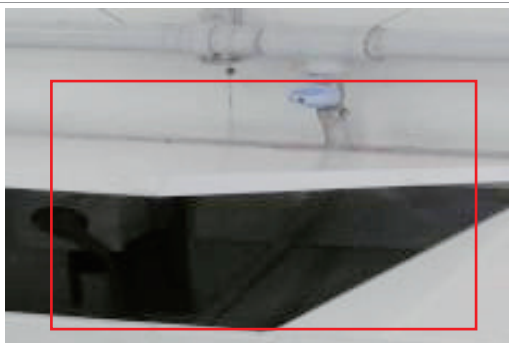
※ 땅속에서 올라온 배관(입상배관) 및 건축물 벽관통부 등을 통과하는 부분의 가스 배관은 부식 가능성이 높으므로 주기적인 점검을 통하여 부식방지 도색 및 보수가 필요함



② 가스밸브 관련

연 번	1	장 소	급식실
문 제 점 지	연소기 전단 중간밸브 손잡이가 파손되어 유사시 차단 불가		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
<p>급식실 낮은 렌지 전단 중간밸브 손잡이가 파손되어 긴급시 차단 불가</p>		<p>중간밸브 교체 후 손잡이 방향을 9시 방향으로 하여 손잡이가 걸리지 않도록 설치</p>	
<p>※ 연소기 전단에 설치하는 중간밸브 손잡이는 사용중 고정너트가 풀려 분실되거나 조리기구 운송용 카트 등에 의하여 파손되는 경우가 많으므로 주기적 점검을 통한 보수가 필요함</p>			

연 번	2	장 소	급식실, 가사실
문 제 점 지	급식실 연소기 전단 밸브 누락		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
급식실 연소기 전단 배관용 밸브 누락		누락된 밸브 설치	
※ 연소기 전단에 설치하는 중간밸브 손잡이는 사용중 고정너트가 풀려 분실되거나, 조리기구 운송용 카트 등에 의하여 파손되는 경우가 많으므로 주기적 점검 및 보수가 필요함			

연 번	3	장 소	급식실, 가사실
문 제 점 지	가사실 가스 연소기 연결부(호스) 은폐		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
가사실 가스 연소기 연결부가 은폐되어 수시 확인 불가		덮개를 절개한 후 뚜껑을 설치하여 연결부를 수시 확인할 수 있도록 조치	
※ 가스호스(배관)는 노출시공을 원칙으로 하며, 은폐 시공될 경우 누출여부 등을 점검할 수 있는 점검구를 설치하여야 함			

연 번	4	장 소	급식실
문 제 점 요	연소기 중간밸브 핸들 이탈		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
급식실 연소기 2개소 중간밸브 핸들 이탈		중간밸브 핸들 설치	
※ 연소기 전단에 설치하는 중간밸브 손잡이는 사용중 고정너트가 풀려 분실되거나, 조리기구 운송용 카트 등에 의하여 파손되는 경우가 많으므로 주기적 점검 및 보수가 필요함			



연 번	5	장 소	학교 건물 외부
문 제 점 요 지	학교 건물 외부 입상(立上)배관의 밸브 상자함에 자물쇠 설치		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
건물 외부 입상배관의 밸브 상자가 자물쇠로 잠겨있어 비상시 밸브차단이 불가		교실별 입상배관 밸브함 자물쇠 철거 조치	

※ 밸브함이 설치된 경우에는 비상시 누구라도 밸브를 차단할 수 있도록 하여야 함

연 번	6	장 소	급식실 외부
문 제 점 요 지	외부배관 밸브주위 부식 발생		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
외부 배관 밸브 주위 부식		부식 제거 및 도색	

※ 가스배관에는 방청도색을 실시하고 가스배관임을 알 수 있도록 가스명, 흐름방향, 압력, 황색 이중띠를 표시하여야 함

③ 가스경보기, 차단장치 관련

연 번	1	장 소	급식실
문 제 점 지	가스누출경보자동차단장치 작동불량(고장)		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
급식실 가스누출경보자동차단장치의 작동이 불량(고장)하여 가스누출시 자동 차단 기능 상실로 가스사고 우려		가스누출경보자동차단장치 교체	
※ 가스누출경보자동차단장치는 수시로 실제 작동여부를 점검하여 이상이 있을 경우 수리·보수하여야 함			

연 번	2	장 소	급식실
문 제 점 지	가스누출경보자동차단장치 제어부의 전원 연결상태 미흡		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
급식실 가스누출경보자동차단장치 제어부의 전원이 연결되어 있지 않아 가스누출시 경보 및 자동 차단 기능 상실		상시 전원이 연결되어 있도록 조치	
※ 가스누출경보자동차단장치는 수시로 실제 작동여부를 점검하여 이상이 있을 경우 수리·보수하여야 함			



연 번	3	장 소	급식실
문 제 점 요	가스누출경보자동차단장치 작동불량		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
가스누출자동차단장치 작동불량으로 가스누출시 사고위험		가스누출경보자동차단장치 교체	

※ 가스누출경보자동차단장치는 수시로 실제 작동여부를 점검하여 이상이 있을 경우 수리·보수 하여야 함

연 번	4	장 소	1층 조리실
문 제 점 요	가스누출경보자동차단장치 제어부 싱크대 내부장에 설치		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
가스누출경보자동차단장치 제어부가 싱크대 안에 설치 되어 응급 상황 시 대처 불가		싱크대 외부로 이전 설치	

※ 가스누출경보자동차단장치 중 수시로 메인밸브를 열고 닫을 수 있는 스위치가 있는 제어부는 사람의 눈에 띄고 쉽게 접근할 수 있는 곳에 설치하여야 함

연 번	5	장 소	학교내
문 제 점 요 지	휴대용 가스누출검지기 미확보		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
휴대용 가스누출검지기 미확보로 일상 점검시 가스누출 점검 생략 등 일상 점검의 부실우려		휴대용 가스누출검지기 구매하여 수시 일상점검	
※ 평소 실효적인 안전점검 업무를 수행하기 위하여 휴대용 가스누출검지기를 확보할 필요가 있음			



④ 배기통 관련

연 번	1	장 소	학교내
문 제 점 요 지	온풍기의 공기 급기구가 이탈		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
온풍기 연소에 필요한 공기 급기구이탈		온풍기 급기구 및 배기통 연결	
※ 온풍기, 온수기, 보일러 등 난방기구는 겨울철 사용전에 반드시 배기통 연결부위를 점검하여 이음부 폐가스 누출 여부, 급기호스 이탈여부, 연통에 가연물 접촉여부 등을 점검 후 이상이 없는 상태에서 사용하여야 함			

연 번	2	장 소	별관 보일러실, 신관 온풍기
문 제 점 지	배기통 연결부 내열 실리콘 미처리		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
배기통 연결부 내열실리콘 미처리		내열실리콘으로 연결부 마감처리	
※ 온풍기, 온수기, 보일러 등 난방기구는 겨울철 사용전에 반드시 배기통 연결부위를 점검하고 이음부 등은 내열 실리콘(열에 견디는 실리콘)으로 도포하여 밀봉처리가 필요함			

연 번	3	장 소	지하 보일러실 및 교실
문 제 점 지	온풍기 배기통(150℃이상)에 전선 등이 접촉		
			
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
배기통에 가연물(전선, 종이, 커튼 등)이 접촉될 경우 화재발생 우려		배기통 주변의 가연물이 접촉되지 않도록 조치	
※ 온풍기, 온수기, 보일러 등 난방기구는 겨울철 사용전에 반드시 배기통 연결부위를 점검하여 이음부 가스누출 여부, 급기호스 이탈여부, 연통에 가연물 접촉여부 등을 점검 후 이상이 없는 상태에서 사용하여야 함			



⑤ 기타 가스시설 관련 미흡

연 번	1	장 소	정압기실
문 제 점	정압기실 자기압력기록계 고장		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
정압기실 자기압력기록계의 시작점과 끝점이 연결 불가 (7일 동안의 주기를 완전하게 돌지 못함)		수리·보수 완료 자기압력계 정상 작동 확인	
※ 정압기실에 있는 자기압력기록계(1차 압력과 조정압력을 체크하는 기기)는 정압기의 정상 작동여부 확인을 위하여 주 1회 반드시 기록지를 교체하여 확인하여야 하며 기록지는 교체 날짜를 기록하여 별도 보관요함			

연 번	2	장 소	정압기실
문 제 점 지	시설물(가스) 관리 개선		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
정압기 이상 압력 통보장치 미 기능		정압기 이상 압력 통보장치 점검	
※ 정압기의 조정기(압력을 낮추는 기기)가 정상 작동하지 않을 경우에 안전관리자가 상주하는 곳에 알려주는 이상 압력통보장치는 수시 점검을 실시하여 이상 유무를 확인하여야 함			

연 번	3	장 소	건물 외부
문 제 점 지	조정기 박스 전면의 화단조성으로 인한 출입문 개폐 지장		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
조정기 함 전면의 꽃나무로 인한 출입문 개폐가 불편하여 조정기 점검 불편		나무 몇 그루를 옮겨 심어 문 개폐가 용이하도록 조치	
※ 가스시설물 주변은 점검 및 접근이 용이하도록 제초작업 등 주변이 관리되어야 함			

연 번

4

장 소

문 제 점 지

정압기 분해점검일지 등 관련서류 보관 미흡



연 번

5

장 소

문 제 점
요 지

안전관리책임자 미상주(자격증 임대)

교 육 수 료 확 인 시

교육과정	서울시일반관리자(준비인교과)	교육기관	2016.08.03 ~ 2016.08.03 (30시간)
성 명	김★	주민등록번호	540109 - *****
주 소			
출 도	세종특별자치시	시험일자	2016.08.03

위 사람은 고압가스 안전관리법, 액화 석유가스의 안전관리 및 사업법, 도시가스사업법의 규정에 의하여 서울특별시일반관리자(준비인교과) 교육에 합격하여 교육을 수료하였음을 확인함.

※ 본 확인서는 안전관리자 선임등으로 활용할 수 없음.

2016.08.03 일

한국가스안전공사 가스안전교육원 원장

문 제 점(현황)

개 선 후

안전관리책임자 미상주로 비상시 안전조치 불가 및 평소 안전관리활동 미흡(법령위반사항)

직원 중 안전관리자 자격 연수과정을 신청하여 원격 연수를 이수하고, 가스안전교육원에서 집합교육 및 평가 후 안전관리자 자격증 취득

※ 안전관리자는 직원 중에 선임되어야 하며 외부 인력을 대신 선임할 수 없음

연 번

6

장 소

문 제 점
요 지

가스배관도면 미보유 및 안전점검 일지 작성 미흡

The image shows a gas piping diagram on the left and a safety inspection record form on the right. The diagram is a detailed technical drawing of a building's gas system, showing various pipes, valves, and equipment. The form is a table with multiple columns and rows, containing handwritten text and numbers, likely representing inspection results and dates.



문 제 점(현황)

개 선 후

배관경로 및 연소기현황 등을 파악할 수 있는 관련서류 미보유

매월 안전점검일지로 체크하고 도시가스사를 통해 가스 배관 평면도면 등 관련 서류를 전달받아 관리

※ 가스관련 각종서류(자격증, 보험서류, 검사필증, 점검일지, 가스배관도면 등)는 적절히 보관되어야 하고 인수인계 되어야 함

연 번	7	장 소	급식실, 보일러실
문 제 점 지	급식실 보일러실의 전용 급기구 미확보		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
보일러실 보일러 연소에 필요한 공기 전용 급기구가 없음에 따라 불완전연소로 인한 고농도 CO발생 및 보일러의 안정적 운용에 지장		보일러 연소에 필요한 공기 공급을 위하여 갤러리 설치	
※ 가스보일러(강제배기식)가 설치되어 있는 기계실은 보일러 배기통 단면적 이상의 급기구를 반드시 설치하여 연소에 필요한 충분한 공기가 유입되도록 하여야 함			



5 유해물질

주요 지적 사항

구분	지적 사항
1	천장 텍스, 중금속 노출 관련
2	환기 관련(라돈 포함)
3	교실 내 먼지 유발 요인 및 유해인자 관련

① 천장 텍스, 중금속 노출 관련

연 번	1	장 소	OOOO초등학교
문 제 점 지	유해물질 관리 개선		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
석면 함유 천장재 일부 파손으로 인해 실내환경 중에 비산할 가능성 우려		천장재를 교체하거나, 칠 또는 테이핑 보수를 통해 석면 유출 방지 필요	

연 번	2	장 소	○○고등학교
문 제 점 요 지	배관 연결부위 천장파손		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
전기공사 및 배수관 연결부위 마감 미처리로 인해 석면 노출 가능성 높음		덕트테이프, 마감재를 이용하여 마감처리 필요	

연 번	3	장 소	○○○○중학교
문 제 점 요 지	우레탄 등 체육시설 중금속 노출 가능성		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
인조잔디운동장 및 우레탄 트랙에 함유된 납(Pb), 카드뮴(Cd) 등 유해 중금속 노출		중금속 노출에 대한 위해성 교육 및 체육활동 중 수시 손씻기 지도	

※ 중금속 노출에 대한 위해성 교육 및 체육활동 중, 체육활동 후 수시 손씻기 지도 요구되며, 하절기의 경우 가능한 피부접촉으로 인한 2차 피해가 없도록 주의 필요





② 환기 관련(라돈 포함)

연 번	1	장 소	○○○○○고등학교
문 제 점 요 지	유해물질 관리 개선		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
시청각실 환기 미흡하고 석면 함유 천장재 일부 파손으로 인한 학습 장애 및 건강장애 유발 가능성		환풍기설치 및 천장재 보수를 통한 석면유출 방지	
※ 환풍기 설치 및 주기적 가동으로 환기를 실시하여 쾌적한 실내환경을 유지하여 학습효과를 높이고, 천장재는 교체하거나, 칠 또는 테이핑 보수를 통해 석면 유출 방지 필요			

연 번	2	장 소	지하교실
문 제 점 지	환기상태 미흡		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
지하교실의 환기조건 열악하여 학습장애 유발 가능성		환풍기를 설치하여 주기적 환기	
※ 환풍기를 설치하여 주기적 환기가 요구되며, 일선 학교에 가능한 지하 공간에는 학습과 관련된 공간을 지정하지 않도록 유도 필요			

연 번	3	장 소	○○○○학교
문 제 점 지	환기창 등 환기시설 보강		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
수영장 층고가 낮고, 환풍기의 경우 배기만 있고 급기는 없어 환기시설 부족으로 미량의 휘발염소가 기화, 축적, 농축될 가능성 현저		수중운동실 1개소 환기창 추가 설치	

연 번	4	장 소	○○○○○초등학교
문 제 점 지	환기상태 미흡		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
교실(3, 4층) 환기 미흡, 특히 신축건물일 경우 더욱 관심과 저감을 위한 노력이 필요하나 인식부족		교실 복도창 주기적 개방	

※ 교실 복도 창 주기적 개방을 통해 잦은 환기가 요구되며, 신축 학교의 경우 입주 전 정확한 베이커아웃의 방법을 습득하여 휘발성 유기화합물류 등 유해물질에 대한 예방이 선행되어야 함



연 번	5	장 소	교사(校舍)
문 제 점 요 지	환기상태 미흡		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
창문에 방충망이 없어 여름철 환기미흡 우려		방충망 설치하여 수시 환기	

연 번	6	장 소	기술실, 가사실
문 제 점 요 지	유해물질 (라돈 등)		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
기술실, 가사실, 실시간 농도 측정 시 라돈 초과사례 발생		창문을 수시로 열어 환기하도록 교육	


※ 상대적으로 이용빈도가 낮은 기술실, 가사실 등 특수실의 경우 보안을 문제로 창문을 닫아 놓는 경우가 많아, 환기부족으로 인한 실시간 농도 측정 시 라돈 초과사례 발생하였으므로, 시설 관리자(보수, 청소관련자)를 통해 1일 1회 일정시간 환기를 실시하도록 교육·홍보 필요

③ 교실 내 먼지 유발 요인 및 유해인자 관련



연 번	1	장 소	교내
문 제 점 지	먼지 등 유해물질 다수		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
교내 창틀 등 먼지 누적		수시로 청소를 실시하여 먼지 제거	
※ 교내 창틀 등 누적된 먼지로 인해 유해 먼지류로 인한 호흡 등의 노출로 인한 건강문제 발생 우려되며, 수시로 청소를 실시하여 누적된 먼지가 없도록 교육 홍보 필요			

연 번	2	장 소	교실 칠판
문 제 점 지	먼지 등 유해물질 다수		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
칠판 사용 후 청소를 하지 않아 분필가루 등 먼지 발생		수시로 청소를 실시하여 먼지 제거	



연 번	3	장 소	○○유치원
문 제 점 지	유해물질 (살충제류 등)		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
소독 시 사용하는 살충제가 책상 등 표면에 잔류		교실, 복도 등은 매일 물걸레로 닦고 청소하여 살충제 성분 제거	

※ 휴일 또는 방과 후 정기적으로 인한 소독(방역) 후 교실 내 책상, 결상 등 표면에 잔류하여 손, 피부접촉을 통해 유해물질 노출 가능성이 존재 하나 이에 대한 문제점 인식이 부족하며, 정기적인 소독 후 물걸레, 물티슈를 사용하여 책 결상에 존재할 수 있는 소독(살충) 물질을 닦아낸 후 사용할 수 있도록 교육 및 홍보 필요

연 번	4	장 소	식수대
문 제 점 지	유해물질 (식수대 먼지 등)		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
위생에 주의해야 할 식수대 먼지 청소 미흡		수시로 청소하여 식수대의 먼지를 제거하고 교육홍보	

연 번	5	장 소	○○고등학교
문 제 점 요 지	부유먼지		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
<p>덮개가 없는 휴지통 사용으로 인해 먼지 재비산 및 악취 유발</p>		<p>휴지통 덮개를 사용하여 부유 먼지 차단</p>	



6 실험실습실

주요 지적 사항

구분	지적 사항
1	실험실 적정 보호구, 실험실 세안기 미설치
2	물질안전보건자료, 비상연락망 미비치
3	시약, 폐시약, 시약장, 환기 관련
4	기타 실험실 안전 관련

① 보호구, 세안기 관련

연 번	1	장 소	과학1, 2실
문 제 점 요 지	적정보호구 미비치		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
적정보호구 미비치 상태 (덴탈마스크 비치)		유해물질의 노출에 의한 질병 예방을 위하여 활성탄이 첨가된 유기용매 전용마스크로 교체	

※ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제450조(호흡용 보호구의 지급 등) 참조

연 번	2	장 소	과학실
문 제 점 요 지	적정보호구 미비치		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
적정보호구 미비치 상태(일반방진마스크비치)		유해물질의 노출에 의한 질병 예방을 위하여 활성탄이 첨가된 유기용매 전용마스크로 교체	
※ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제450조 (호흡용 보호구의 지급 등)			

연 번	3	장 소	생물실험실
문 제 점 요 지	유해 화학물질 안전관리 미흡		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
실험실 세안기 미설치		비상세안(눈세척기)·샤워기(샤워가능, 헤드분리형 수도꼭지) 설치	
※ 유해물질의 노출에 의한 화상 등 접촉방지를 위하여 화학물질 사용 실험실은 비상시 사용할 수 있는 세척설비 설치 실험실 안전보건에 관한 기술지침(KOSHACODE G-7-2006) 참조			



② 실험실 비치 자료, 연락매체 관련

연 번

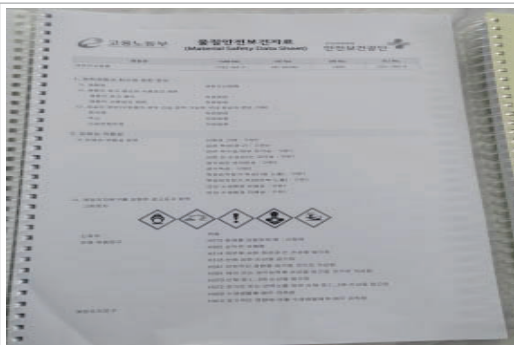
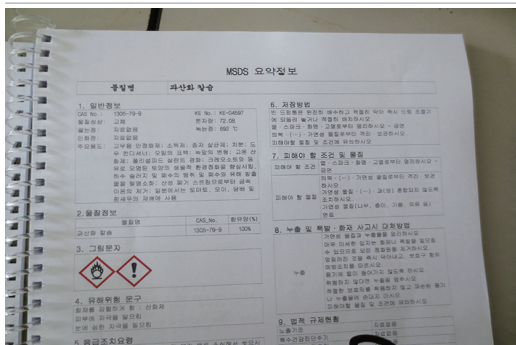
1

장 소

화학실험실

문 제 점 지

유해화학물질 안전관리 미흡



문 제 점(현황)

개 선 후

물질안전보건자료 비치 미흡(요약본비치)

화학물질에 대한 물질안전보건자료 응급조치 요령 등 16개 세부항목 구성 비치 후 교육 실시

※ 산업안전보건법 제41조 제1항(물질안전 보건자료의 작성·비치 등)

연 번

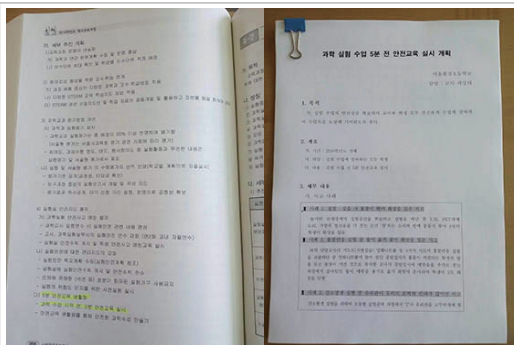
2

장 소

과학실험실

문 제 점 지

과학실험실 안전교육 미흡

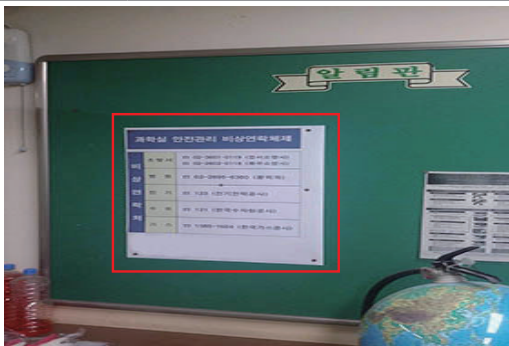
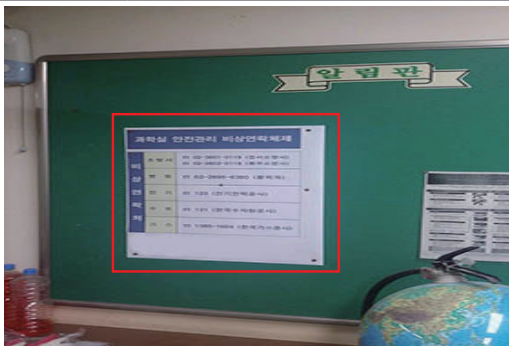



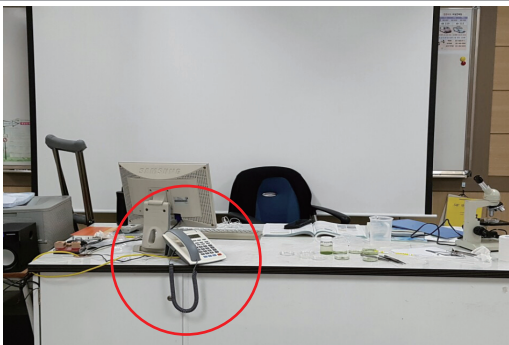
문 제 점(현황)

개 선 후

실험 수업 시작 전 5분 안전교육 실시 미흡

학교교육계획서에 안전교육 계획 포함 수업 및 구체적 내용의 연간 계획 수립

연 번	3	장 소	과학실험실
문 제 점 요 지	과학실험실 비상연락망 게시 미흡		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
과학실험실 비상연락망 게시 미흡		비상시 사용할 수 있는 비상연락망은 한눈에 알아 볼 수 있도록 제작 후 게시	

연 번	4	장 소	과학실
문 제 점 요 지	과학실험실 연락매체 미비		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
비상연락 키폰 미설치		비상시 상황반과 호출할 수 있는 키폰을 설치하여 비상시 연락이 가능하도록 함	



③ 시약, 환기 관련

연 번	1	장 소	생물실험실
문 제 점 요 지	유해화학물질 안전관리 미흡		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
폐액용기 성상별 미표기		폐액 종류를 표기한 라벨을 부착하고 폐시약장 보관함 구비	
※ 폐액용기 라벨 미부착으로 폐액의 혼합사고 우려 있으므로 폐액은(산,염기,유기계,무기계) 성상별 분류 후 라벨 부착·관리 폐기물관리법 시행령 제7조 제1항 제1호(폐기물 처리 기준 등)			

연 번	2	장 소	과학준비실
문 제 점 요 지	유해화학물질 안전관리 미흡		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
미사용 시약 장기간 보관		장기간 사용하지 않은 시약 자연발화 우려가 있으므로 조속한 폐기 처리 필요	
※ 유해화학물질관리법 시행규칙 별표 제4호의 3의나 유독물 저장 및 저장관리			

연 번	3	장 소	과학실험실
-----	---	-----	-------

문 제 점 지	과학실험실 안전시설 미확보		
---------	----------------	--	--



문 제 점(현황)	개 선 후
화학약품이 일반 시약장에 보관	밀폐시약장을 구입하여 화학약품 보관조치

※ 화학약품이 일반 시약장에 보관되어 유해물질 노출로 질병 우려 있으므로 성상별 분류(산,염기,독성,발암성) 후 밀폐형 환기시약장에 안전하게 보관
실험실 안전보건에 관한 기술지침 (KOSHACODE G-7-2006) 참조

연 번	4	장 소	과학실
-----	---	-----	-----

문 제 점 지	학생들이 수업하는 교실에 밀폐시약장 설치		
---------	------------------------	--	--



문 제 점(현황)	개 선 후
밀폐시약장을 학생들이 수업하는 교실에 설치	학생들이 수업하는 교실과 분리된 별도의 안전한 장소로 밀폐 시약장 이동 설치

※ 실험실 안전보건에 관한 기술지침(KOSHACODE G-7-2006)



연 번	5	장 소	교사 1층
문 제 점 요 지	과학실 강제환기 필요		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
시약장 환풍기 모터 노후		시약장 환풍기의 노후화된 모터는 장기간 사용시 화재 우려가 있어 교체 설치	

※ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제303조(전기기계·기구의 적정설치 등)

④ 기타 실험실 안전 관련

연 번	1	장 소	화학실험실
문 제 점 요 지	고압가스용기 관리미흡		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
고압가스용기전도방지장치(지지대) 미설치		가스용기 전도방지장치(지지대)설치	
※ 가스용기 전도 시 밸브 파손에 의한 가스 분출 우려가 있으므로 가스용기 고정 고압가스 안전관리법 시행규칙 [별표8](고압가스 저장사용의시설 · 기술 · 검사기준) 참조			

연 번	2	장 소	지구과학실, 물리실, 생물화학실, 지구과학관
문 제 점 요	고용량 전기기기 관리미흡		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
고용량 기기 실험대 콘센트 연결 사용		3kw 이상 전기기기는 과부하에 의한 전기화재 예방토록 고용량기기 별도의 전용회로 구성 사용	
※ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제303조 (전기기계·기구의 적정설치 등) 참조			



연 번	3	장 소	과학준비실
문 제 점 지	연삭기 관리미흡		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
연삭기 받침대 간격 미흡		연삭숫돌과 받침대 간격에 손가락 끼임 우려가 있으므로 연삭기 작업대 간격을 2.0mm 이내로 조정	

※ 고용노동부 고시[제2015-24호] 위험기계·기구 자율안전확인 제2장 연삭기 참조

연 번	4	장 소	○○초등학교
문 제 점 지	과학실 밀폐 환기시약장 환기구 관리미흡		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
밀폐 환기시약장 덕트 기밀 미흡		밀폐환기 시약장 환기 덕트가 훼손되어 유해증기 배출이 미흡하므로 기밀을 위한 보수 조치	

※ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제429조(국소배기장치의 성능) 참조

7 교 통

주요 지적 사항

구분	지적 사항
1	학생 등·하굣길 불법주차 차량 및 통행로 차도 미 구분
2	어린이 보호구역 내 제한속도 미 준수 차량 다수, 과속 방지턱 설치 필요
3	노면 표시 및 보도 노후



① 불법주정차, 보행로 관련

연 번	1	장 소	○○고 출입문 기준 반경 500미터 이내
문 제 점 요 지	학생통학로 안전 위협물 산재		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
학교인근 주변 인도 부재, 불법주차 차량 다수		학생 교통안전지도 철저, 인근 아파트, 파출소 및 상가 협조요청 후 불법주차 방지	



연 번	2	장 소	학교 정문 등 진출입로
문 제 점 지	학교 정문 등 진출입로 보호자(학부모), 학원 통학 차량의 학생 수송		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
학교 정문 등 진출입로 보호자(학부모), 학원 통학 차량 밀집		하교지도계획(○○○○초-7362(2016.6.29.) : 2016 교통안전 하교지도계획)을 수립하고 학교 정문 등 진출입로에 위치한 차량에 수시로 안내문 배포	


연 번	3	장 소	교문 앞 왕복 2차로 도로
문 제 점 지	학생 출입문과 왕복 2차선 도로 차량 규정 속도 미준수		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
○○초 학교 학생 수용 학원차량 불법 주정차로 학생시아 미확보		불법 주정차 단속 요청공문 ○○○구청으로 발송. (○○중학교-7065, '16.08.26.)	

연 번	4	장 소	○○고등학교 정문 2차 도로
문 제 점 요	학교 정문에서 도로 진입시 보는 반사경 점검		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
불법 주정차로 인해 도보로 등하교하는 학생의 안전이 위협되고 있고 반사경 각도 오류		거주자우선주차지역 외 통학로 주변에 불법주정차금지 안내를 하고 반사경 설치 각도 조정	


연 번	5	장 소	학교 앞 도로
문 제 점 요	학교 정문 학원 차량의 학생 수송		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
학교 정문 앞에서 학원 차량으로 학생 수송		학원 차량에 대한 교통안전지도(협조)를 실시하고 정문 앞 LED 홍보 문구 송출 등, 하교시간 배움터 지킴이 집중 순찰	




연 번	6	장 소	○○초등학교
문 제 점 지	안전시설 미비		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
교지내 통학로 보행자·차도 분리 미흡		등하굣길 통학로 교통안전 예방 및 교육실시와 보행자 통로 확보를 위한 차량 주차 유도 표시 설치	

연 번	7	장 소	후문 쪽
문 제 점 지	자동차 주차로와 학생통학로 경계선 없음		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
자동차 주차로와 학생통학로 경계선 부재		학교 내 보행자와 차량 통행로 구분선 설치	

② 제한속도, 과속방지턱, 표지판 관련





연 번	1	장 소	○○중 정문 앞 도로
문 제 점 지	학교 앞 차량 규정 속도 미준수		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
학생 출입문과 왕복 2차선 도로 차량 규정 속도 미준수		교문 앞 왕복 2차선 간선 도로 속도 제어 시설 구비	

연 번	2	장 소	학교 앞
문 제 점 지	학교 앞 교통안전		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
학교 내 학생통학로 및 차량 통행로가 구분되어 있지 않고 급경사		차량통행로의 급경사 부분에 과속방지턱 설치	



연 번	3	장 소	학교 옆길
문 제 점 지	학교옆길 가속차량에 대한 과속방지턱이 없어 학생교통사고의 원인		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
학교 옆길 과속방지턱 부재		지자체와 협의하여 보행자 무단 안전방호 울타리 설치	

연 번	4	장 소	○○○○초등학교 주변
문 제 점 지	교통시설 관리개선		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
횡단보도 대기장치 불량		지자체 협의 후 신호대기장치 수리	

연 번	5	장 소	○○초
문 제 점 요	속도저감시설 및 횡단보도 설치		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
속도저감시설 설치 및 보행 연결로 부분 횡단보도 설치 필요 및 횡단보도 지시 표지판 부족		횡단보도 지시 표지판 설치	
연 번	6	장 소	○○○○초 주변
문 제 점 요	교통시설 개선		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
노면표시가 퇴색되고 교통표지판 파손		교통 표지판 보수 완료	



③ 노면 표시 관련

연 번	1	장 소	○○○○초등학교
문 제 점 요 지	안전시설 미비		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
교통안전시설(바닥표시) 탈색		관계기관에 협의 후 탈색 시설 보수	

연 번	2	장 소	교문앞 아래쪽 횡단보도
문 제 점 요 지	자동차 주차로와 학생통학로 경계선 없음		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
학교 앞 내리막길에서 횡단보도 표시가 탈색되어 운전자가 횡단보도를 못보고 가속하여 교통사고 발생 가능성		횡단보도 재도색	

8 기타시설

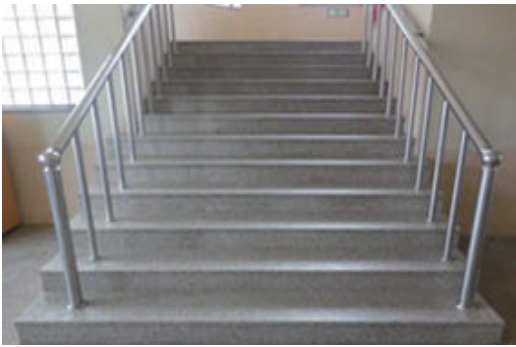
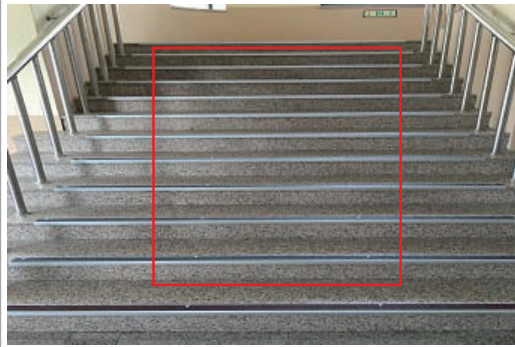
주요 지적 사항


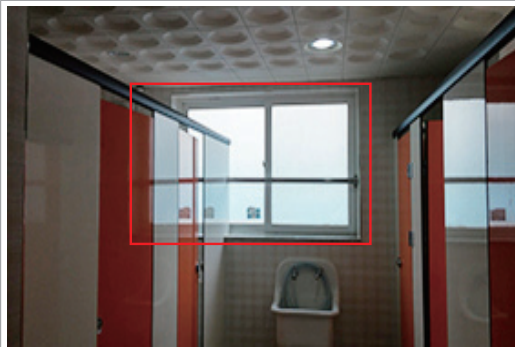
구분	지적 사항
1	교내 기타시설 (손끼임 방지, 미끄럼 방지, 안전바, CCTV 등)
2	교외 기타시설 (맨홀, 배수로, 벤치, 파고라 등)
3	옥상 기타시설



① 교내 기타 시설



연 번	1	장 소	○○초등학교
문 제 점 요 지	엘리베이터 외부 판넬 보호 장치 필요		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
주차장 쪽 엘리베이터 외부판넬이 노출		차량접근을 막기 위한 차단봉(2개) 설치	



연 번	2	장 소	본관동 계단실
문 제 점 요	계단 논슬립 미설치		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
계단 화강석 논슬립 미설치로 안전사고 위험		계단 논슬립 설치	

연 번	3	장 소	〇〇중학교
문 제 점 요	안전시설미비		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
전·후관동 화장실 창문 안전봉 미설치(12개소)		전·후관동 화장실 창문 안전봉 설치	

연 번	4	장 소	○○○○중학교
문 제 점 요 지	안전시설미비		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
본관 현관 손보호용 강화도어 미설치		본관 현관 손보호용 강화도어 설치	

연 번	5	장 소	○○○○초등학교
문 제 점 요 지	계단실 안전바 미설치		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
안전바 미설치		계단실 안전바 설치	



연 번	6	장 소	○○○○고등학교
문 제 점 요 지	안전시설 미비		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
CCTV모니터가 외부인에 노출		CCTV 모니터관리 공간 확보하여 전담자 지정·관리	

② 교외 기타 시설

연 번	1	장 소	○○○중학교
문 제 점 요	시설안전(실외기 주변 정리)		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
실외기 주위 풀 제거 필요		실외기 주위 풀 제거	

연 번	2	장 소	자전거보관소
문 제 점 요	자전거 보관소 시공 부실		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
자전거 보관소 기둥 지지대 미설치로 지붕 붕괴 위험		기둥 지지대 보강	





연 번	3	장 소	○○○○○초등학교
문 제 점 지	시설안전(인터로킹 노후 및 침하)		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
인터로킹 ¹³⁾ 노후 및 침하		인터로킹 보수	

연 번	4	장 소	○○○중학교
문 제 점 지	맨홀주변 침하		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
맨홀주변 콘크리트 노후화		맨홀주변 재시공	

13) 인터로킹 : 보도(인도)나 광장 등의 포장에 사용하는 콘크리트 제의 조합블록

연 번	5	장 소	운동장
문 제 점 지	배수로 덮개 노후화		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
운동장 배수로 덮개 노후화로 교체 필요		운동장 배수로 덮개 교체	


연 번	6	장 소	○○초등학교
문 제 점 지	배수로 청소		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
동편 배수로내 침전물이 많이 쌓여 배수 기능 상실		배수로 청소 실시	



연 번	7	장 소	○○초등학교
문 제 점 요	우수드레인 막힘		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
옥상 우수드레인 ¹⁴⁾ 이 막혀 물고임현상 우려		우수드레인 이물질 제거	

연 번	8	장 소	○○초등학교
문 제 점 요	폴리카보네이트 상부 적재물 방치		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
폴리카보네이트 상부에 축구공 및 쓰레기 적치		적재물 제거	

14) 우수드레인 : 빗물을 지표까지 안내하는 관

연 번	9	장 소	○○중학교
문 제 점 요 지	벤치 수리 및 도색		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
교사 후면에 위치한 벤치가 파손되어 위험하고 도색 필요		벤치 수리 및 도색	

연 번	10	장 소	○○중학교
문 제 점 요 지	파고라 파손		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
학교 쉼터인 파고라가 파손된 상태로 방치		파고라 철거	

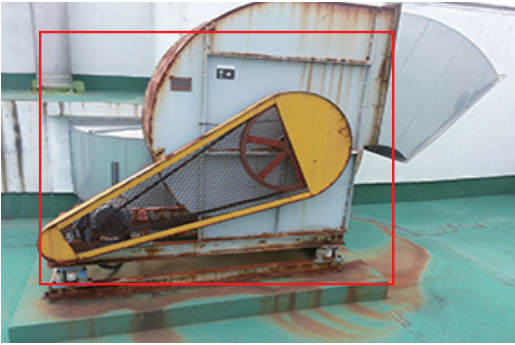


연 번	11	장 소	○○초등학교
문 제 점 요 지	화장실 사용금지 표시 부착		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
사용하지 않는 옥외화장실에 사용금지 표지부착		옥외화장실 사용금지 표지부착	



③ 옥상 시설 관련

연 번	1	장 소	본관동
문 제 점 지	캐노피 옥상 드레인 막힘		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
캐노피 옥상 드레인 막힘 현상		장마철 대비 드레인 청소	
연 번	2	장 소	○○고등학교
문 제 점 지	옥상 탈락 시트 제거 필요		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
기숙사 3층 옥상 시트 탈락		탈락된 시트가 강풍에 날아가 사고가 날 수 있으므로 옥상시트 제거	



연 번	3	장 소	○○고등학교
문 제 점 지	배기팬 도색		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
기숙사동 옥상배기팬이 제때 도색이 되지 않아 부식		배기팬 도색	

연 번	4	장 소	○○고등학교
문 제 점 지	에어컨 냉매가스 용기 방치		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
옥상위 에어컨 실외기 가스 주입 후 사용한 가스용기를 방치하여 강풍 발생 시 위험		냉매가스 용기 제거	

연 번	5	장 소	○○초등학교
문 제 점 요 지	배기팬 부식 및 베어링 마모		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
옥상 배기팬의 노후에 따른 부식진행 및 베어링 마모에 따른 소음 발생		배기팬 도색 및 베어링 수리	

연 번	6	장 소	○○중학교
문 제 점 요 지	옥상 미사용 폐기물 처리		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
옥상에 물건을 방치해 둘 경우 강풍 발생 시 2차 피해 우려		불필요한 물건 정리 및 청소	



연 번	7	장 소	○○초등학교
문 제 점 지	후관옥상 수조 뚜껑 미설치		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
수조 뚜껑이 없어 수원 오염 우려		수조뚜껑 설치	

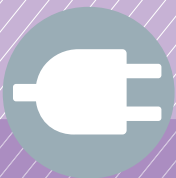
연 번	8	장 소	○○초등학교
문 제 점 지	후관옥상 수조 수위계 미설치		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
수위계가 없어 법정소화수량 확인 불가		수위계 설치	

연 번	9	장 소	○○○○초등학교
문 제 점 지	안전시설 미비		
			
문 제 점(현황)		개 선 후	
옥상 물탱크실 하부 물고임		배수구멍 확보하여 물고임 예방	



Ⅲ. 전문가 제언

1. 소방
2. 전기
3. 가스
4. 유해물질
5. 실험실습실
6. 기타분야





1

소 방

(소방기술사회 백승주기술사)

1) 서론

최근 국내에서의 재난안전에 대한 인식은 한해가 길다고 느껴질 정도로 하루하루 다르게 중요시 되고 있다. 일선에서 소방시설을 제안하고 기획, 설계하는 실무자이고 또한 과년도 초기부터 학교안전점검단에 참여한 필자의 입장에서 과거 초기비용만을 중시하던 건축주가 이제는 성능이 높고 신뢰성이 우수한 소방시설을 먼저 제안하는 현상까지 발생하고 있으니 실로 기분 좋은 일이 아닐 수 없다. 다만 아쉬운 점은 소방규정에 대한 그릇된 인식이다. 국내의 소방시설은 매우 세부적인 사항까지 법적으로 규정하여 일정성능 이상의 안전도를 갖추고 있는 상태이나 이 때문에 System적용의 유연성이 제한되고 국민들은 소방규정에만 적법하다면 완벽에 가까운 화재안전시설을 갖추었다고 오판하게 되었다. 이는 일선의 행정 및 시설담당자들은 물론 점검인력들 사이에서도 보편적으로 팽배해져 있어 적극적으로 커져가야 할 위험인식을 소극적, 수동적으로 제한하는 역효과를 나타내고 있다.

지난 4, 5월에 실시한 학교안전원스톱점검에 참여를 시작하기로 하면서 소방분야 전문가로서의 기대와 고민이 앞섰다.

먼저 기대한 것은 근래 들어 학교일선에서 점진적으로 확산되고 있는 안전에 대한 의지를 체감할 수 있는 가에 대한 것이었고, 그 뒤 고민이 되었던 것은 현행법으로 규정하여 매년 반기별로 2회씩 실시하는 소방시설의 종합정밀, 작동·기능점검 및 매월 외관 점검 이외에 중앙점검단에 포함된 전문가로서의 중점적 점검방향이었다.

원스톱점검의 일정을 협의하는 kickoff미팅 자리에서 전반적인 점검방향에 대해 의논하였고 의무점검과 중복될 수 있는 중앙점검의 방향에 대한 고민은 소방분야만의 것이 아님을 곧 알 수 있었다. 이는 규정에 따른 이행의 여부만을 Checkup하는 것에 그치지 않고 위험을 인지시키고 이에 따른 대안까지 구체적으로 제시하는 Consulting이 목적이라는 원스톱점검의 취지를 인지하게 되니 바로 해결되었고, 기대는 더욱 커지고 점검의 방향도 선명하게 되었으니 이후 일정에 적극적으로 참여하는 계기가 되었다.

2) 학교에서의 소방시설

학교에서의 화재에서 가장 우선시되어야 할 것은 관계인의 화재인식과 학생들의 피난 일 것이다. 다른 건축물에서도 마찬가지일 수 있겠으나 재실밀도(단위면적당 재실자의 수, $\text{인}/\text{m}^2$)가 높고 또한 재실자는 피난약자인 미성년자가 대부분이니 동일한 규모에서 큰 인명 피해를 수반하는 것은 당연하여 그 필요성이 높기 때문이다. 따라서 초기의 감지 및 소화, 그리고 화재를 가두는 방화구획 및 피난계획을 다중적으로 수립하여 인명피해를 최소화 하는 방향으로 우선 계획되어야 한다.

■ 화재의 빠른 감지

화재는 발화 이후 5분여가 지나면 구획된 실내 전체로 확산하여 소화기 및 소화전으로 소화가 불가능한 상태에 이른다. 따라서 화재실 및 건물 내 재실자의 안전한 피난을 위해서는 초기의 감지 및 경보가 중요하다.

비상경보설비	자동화재탐지설비
연면적 400 m^2 이상	연면적 1000 m^2 이상
수동식경보(비상벨)	수동식경보(비상벨) + 자동식경보(감지기)

학교시설은 1000 m^2 이상이 대부분으로 자동화재탐지설비를 갖추고 있다.

화재탐지의 핵심인 감지기는 모든 실마다 설치되어야 하며, 감지기의 신호를 알리는 수신기는 반드시 대기상태를 유지하여야 한다.

■ 화재초기의 소화

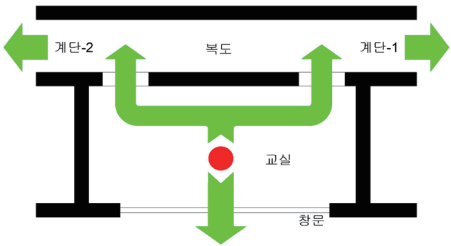
발화한 화재는 초기(2분 이내)에는 소화기로 제압이 가능하다. 소화기관리대장을 기밀하게 작성, 활용하여 소화기 상태를 최상으로 유지하고 학생들도 사용법을 숙지한다면 초기에 발견된 화재는 대부분 진압이 가능하다는 결론에 도달할 수 있다. 또한 최근의 학교시설의 복잡·다양화는 화재의 특성을 일반화재에 국한하지 않고 유류화재, 전기화재, 식용유화재로 다양화 되고 있으므로 이에 따른 적응성을 가진 특수형 소화기를 선별하여 비치하여야 한다.



■ 방화구획

화재발생 이후 소방대가 도착하기 이전까지는 대형화재로의 진행과 인명피해를 제한하기 위해 화재의 확산을 가둘 필요가 있다. 10층 이하의 건축물은 1000㎡마다 내화구조로 방화구획하여 화재의 확산을 방지하도록 하고 있다.

■ 양방향피난




교실에서는 화재 경보 직후 학생들의 피난이 최우선이다. 이에 대한 고민은 소화기, 소화전, 스프링클러 등 강력한 소화설비가 개발되기 이전부터 이루어져 왔으며 그 해결책은 양방향 피난의 확보로 귀결되었다.

3) 학교안전점검 사례

일선학교에서의 안전점검은 적법의 여부만을 가려내는 것이 아닌 화재안전의 신뢰성을 확보하는 방향을 제언하는 것을 중심으로 하여 진행하였다.

다음은 공통적으로 발견된 개선점들에 대한 사례에 대한 예 이다.

■ 감지 및 경보



화재신호를 수신하는 즉시 경보하는 수신기에서 주경종 및 지구경종을 수동으로 차단하여 두었다. 이는 감지시스템을 무용지물로 만들어 초기에 화재를 인식하지 못하게 하므로 대응에 실패를 초래한다.

〈 경종을 수동으로 차단한 상태 〉



〈 감지기 회로 누락 〉

2개 회로의 감지기가 작동하여야 하는 감지 설비임에도 구획공간에 하나의 감지기만 설치하여 화재 시 사실상 제기능을 발휘할 수 없는 상태이다.

■ 초기소화

정비사항										
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪
충격 또는 관동 동별	자 제 관 리 번호	소 화 기 종 류	규 격 및 제 조 번호	일 자	정 비 업 제	정 비 자	정 비 한 내 용	소 화 약 제 전 정 번호	정 비 업 제 전 화	확 인

〈 소화기 관리대장의 공란 〉

소화기 관리대장의 공란은 소화기별 관리가 전혀 이루어지지 않고 있는 것으로 이후 소화기의 점검, 교체가 사실상 어려워져 신뢰도 확보가 불가능하게 된다.



〈 20년이 넘어 노후한 소화기 〉

제조일이 20년 이상을 경과한 소화기는 그 성능이 정상일 수 없다. 소화기의 내용연수는 10년으로 노후한 소화기부터 순차적으로 교체하여야 한다.



■ 방화구획



〈 방화문 앞 진열장 설치 〉

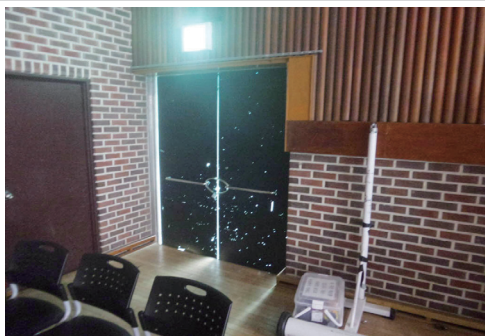
화재 시 확산되는 피해를 가두는 방화문은 대형 인명피해로의 진행을 막는 최후의 보루이다. 평상시에 열린 상태의 방화문도 화재 시 닫히는 구조로 되어 있는데 그 앞에 진열장을 설치하여 화재 시 닫힘이 사실 상 불가능한 상태이다.



〈 방화셔터와 계단난간의 인접 〉

화재가 발생한 층에서 계단으로의 화재 및 연기 유입을 방지하기 위해 설치한 방화셔터가 계단과 너무 인접해 있어 방화셔터 가동 시 계단으로의 피난이 매우 불편한 구조로 되었다.

■ 양방향 피난



〈 대강당 비상구 상시 폐쇄 〉

많은 인원이 집결하는 대강당에서 관리의 편의를 위해 주출입구 이외의 모든 비상구를 상시 폐쇄하여 두었다. 이는 비상 시 큰 인명피해를 발생 시키는 가장 큰 원인이 될 수 있다.



〈 창문에 방범용 창살 설치 〉

교실에서 화재가 발생 한 경우 창문으로의 피난 및 구조경로 확보는 양방향 피난확보의 첫 시작이다. 창살을 일괄적으로 설치하여 소방법에서 이르는 무창층이 되었다.



〈 옥상 피난문 상시 폐쇄 〉



상층으로 확산하는 화재의 경우 연기는 빠르게 상승하여 상층의 학생은 옥상으로 대피하여야 한다. 평상시 관리의 이유로 옥상문을 상시 폐쇄하는 것은 양방향 피난을 차단하여 인명피해를 초래할 수 있다.

4) 점검사례의 공통되는 문제점

지역별, 학교별 점검사례를 취합하여 집계하면서 가장 눈에 띄는 점은 지역 및 학교별 특성보다는 항목별로 공통적인 문제점을 가지고 있었다는 것이다. 이는 점검자의 주관적이고 편협한 점검에 따른 결과이라 오해될 수 있으나 필자는 최대한 객관적이고 전반적인 점검을 하였다고 자부할 수 있다. 그럼에도 도출되는 개선점이 의도치 않게 공통성을 나타낸다는 것은 일선에서의 문제점이 개별적 특성이 아닌 System의 보완이 우선이라는 것을 의미한다.

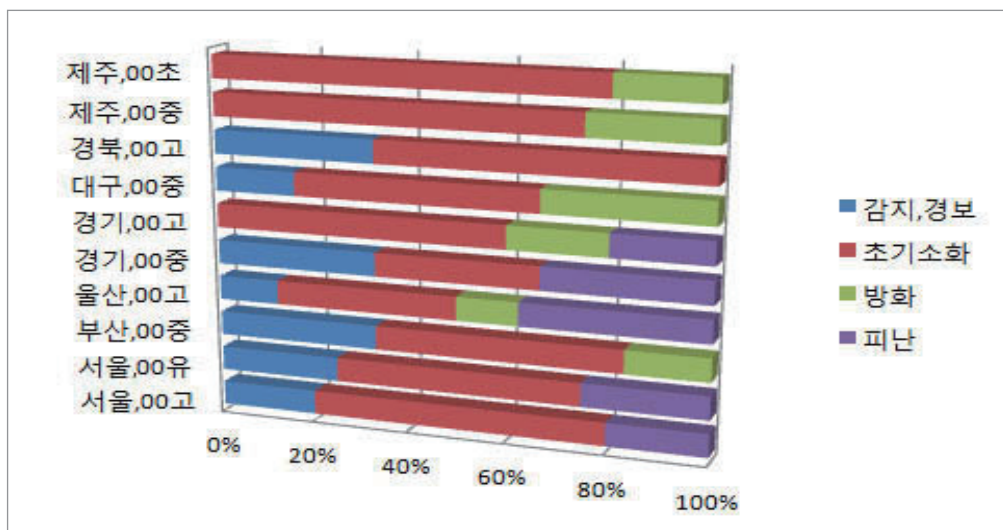


■ 점검사례의 항목별 집계

구분	문제점	서울		부산	울산	경기		대구	경북	제주	
		00고	00유	00중	00고	00중	00고	00중	00고	00중	00초
감지, 경보	경종꺼짐	○	.	○	.	.	.	○	.	.	.
	설치오류	.	○	○	.	.	.	.	.	.	.
	설치누락	.	.	.	.	○	.	.	.	.	.
	열→연기 교체	.	.	.	○	.	.	.	○	.	.
초기 소화	관리 미흡, 노후	○	○	○	○	.	○	○	○	○	○
	K급소화기 제안	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	구형관창 교체	○	.	.	.	.	.	○	.	.	.
	엔진펌프 관리	.	.	○	○	.	.	.	.	.	.
	모터펌프 관리	.	.	.	.	.	○	.	.	.	○
	관리부재	.	.	.	.	.	.	.	.	○	○
방화	상시폐쇄	.	.	○	.	.	○	○	.	.	.
	창살설치	.	.	.	.	.	.	○	.	.	.
	방식개선	.	.	.	○	.	.	.	.	○	○
피난	미비	○	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	보완	.	.	.	○	○	.	.	.	.	.
	설치오류	.	○	.	○	.	.	.	.	.	.
	설치누락	.	.	.	.	.	○	.	.	.	.
	설치 및 관리상태	.	.	.	○	.	.	.	.	.	.
소화 활동	성능개선	○	.	.	.	○	○	○	.	.	.
	성능개선	○	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	주변관리	○	.	○	○	.	.	○	.	.	.

■ 문제점 요약

현장에서 발견된 문제점은 지역별로 특별히 편중되지 않았고 전반적으로 고르게, 그리고 공통적으로 발견되었다. 다만 기억되는 학교는 경북 00고의 경우로 수십년 장기 근속한 시설주무관의 안전의식 및 그 수준이 매우 높아 다른 학교에 비해 높은 수준의 안전성을 확보하였던 점이 특이하였다.



- ▶ 반복되는 문제점 중에서 상대적으로 중요한 항목
 - 주경종 및 지구경종의 고의차단
 - 소화기의 관리미흡
 - 피난경로를 창살, 자물쇠로 차단
 - 방화문 상시개방 및 폐쇄장애
- ▶ 전문성 부족에서 파생되는 관리부재
- ▶ 예산, 관리업체의 저가관행으로 소극적 관리

5) 문제점에 대한 대책

발견된 문제점들이 공통점을 가지고 있다는 것은 어떤 면에선 다행으로 생각된다. 이는 해당부분에 대한 개선점이 명확하다는 점 때문이다. 재난에 대한 대비가 완벽할 수 없다는 것은 재난관리론에서의 기본이론이지만 노출되는 위험을 무시할 수 있는 수준까지 끌어내리는 것은 가능하다. 이는 부득이 비용과 시간을 소요할 수밖에 없으나 불필요하게 지출되는 인력 및 비용을 줄일 수 있는 또 다른 방법이기도 하다. 때문에 현재 도출되는 공통적 문제점을 개선하기 위한 방향을 찾아 대책을 수립할 필요가 있다.

■ 학교 특성별, 시설별 가이드라인 제시

학교에 설치된 소방시설의 안전점검은 종합정밀점검 및 작동·기능점검으로 연 2회 실시되고 있으며 이는 모두 외주업체에서 이뤄지고 있다. 외주업체는 높은 수준의



전문성을 확보하고 있으나 이윤을 목적으로 하는 사업체의 특성 상 최소한의 인력을 제공하려 하는 것이 일반적이다.

○○구종합청사 소방시설 종합정밀점검 시방서

I. 일반사항

■ 용역배경 및 목적

- ○○구종합청사의 소방시설 등의 작동·기능점검을 포함하여 설비별 주요 구성품의 구조기준이 화재안전기준에 적합한지 여부를 확인하고 **하자 보수기간 만료 전** 문제점을 적출 보수·조치하여 안정적인 방화관리 업무 수행을 위한.

■ 시설개요

- 시 설 명 : ○○구종합청사
- 건축용도 : 업무시설(공공업무, 교육연구 및 복지시설)
- 소 재 지 : ○○구 ○○길 ○○(○○동 ○○○번지)
- 연 면 적 : 48,455㎡ (대지면적 : 18,815.25㎡, 건축면적 : 8,559.77)
- 건축규모 : 지하2층, 지상12층
- 건축구조 : 철근콘크리트조

■ 점검방법(범위)

- 용역명 : 소방시설 종합정밀점검
- 점검방법 : 점검표에 따라 소방시설 드이 자동·기능점검의 표화하여

이에 일부 건축물에서는 저가업체만을 선별하여 외주하는 실태에 이르렀으며 그에 따라 점검업체의 부실점검도 발생하는 현실이다. 따라서 최근에는 점검의 신뢰성을 높이기 위해 건물, 청사별로 특기시방서를 별도로 작성하여 계약서류에 첨부하고 있다.

그러니 학교에서도 학교마다의 Guide-line을 수립한다면 이후 점검에서 신뢰도 높은 소방시설을 항상 유지할 수 있게 될 것이다.

■ 외주 및 용역관리방안 개발

소방시설관리업체는 소방시설관리사를 반드시 채용하여야 한다. 소방시설관리사는 실무경력을 필수로 하고 수천명이 응시하나 합격률이 3%에 그칠 정도로 매우 높은 수준의 실무경험 및 공학적 지식을 요구한다. 따라서 직업적 소명의식을 가지고 일하는 전문가 집단을 단순히 이윤만을 추구하는 사업자로 매도하는 것은 잘못된 것일 수 있다.

소방시설관리업체의 점검실태 특정감사 결과

I. 감사개요

- **감사 기간** : 2014. 5. 8. ~ 6. 13. (23일간)
 - 1차 : 5. 8. ~ 5. 16.(7일간) / 2차 5. 21. ~ 6.13 (16일간)
- **감사 범위** : 현재 소방시설관리업체의 점검 실태
- **감사 반** : 5개반 49명 |
- **중점 감사내용**
 - 소방시설관리업체의 종합정밀점검 이행실태 확인 등 현장점검
 - 소방시설 점검 및 소방특별조사 결과에 따른 행정처분 적정성
 - 소방시설 점검의 문제점 및 개선방안 도출
- **감사 결과**

○ 총 지적건수 : 87건

- 행정상 조치 : 4건 (시정 4)
 - ▶ 소방시설관리업체 등에 대한 행정처분 27건
 - ▶ 전문주임대안소방안전관리자 등에 대한 조치명령 316건
 - ▶ 기타 2건
- 재정상 조치 : 83건 96,900천 원 (파티료)

○ 제도개선 요구 : 10건

민간이 도맡은 소방시설점검 '부실성' 논란

www.ohmynews.com/NWS_Web/View/at_pg.aspx?CNTN_CD=A0002007184 ▼

2014. 6. 25. - 부실점검 부추기는 '저가 가격 경쟁' 경기도에 위치한 한 아파트는 1900세대에 이르는 대규모 단지도. 이 아파트의 올해 소방시설 종합정밀점검 실태 ...

[집중취재] 부실한 소방시설 자체점검, 구조적 문제 개선될까-[FPN - 소방 ...

www.fpn119.co.kr/sub_read.html?uid=26234§ion=sc72 ▼

2014. 6. 25. - 민간에서 실시하는 건축물의 부실한 소방시설점검이 사회적 문제로 떠오르며 ... 점검을 위해 적정 가격을 제시한다 해도 일부 업체가 저가의 점검 비용을 ...

저가 수주 數 부실 우려 아파트 '소방' 정밀점검-한국연론의 세대교체 ...

www.breaknews.com/sub_read.html?uid=22810§ion=section3§ion2= ▼

올해부터 정부가 소방안전강화를 목적으로 도입한 소방종합정밀점검이 비용 부담으로 인한 주민 반발 등에 부딪히면서 초기부터 결속되고 있다. 특히 안전점검에 대한 의부응을 ...

'못 믿을 시설물-소방안전점검'... 점검업체가 허위 보고

www.yonhapnews.co.kr/bulletin/.../02000000000AKR201507140707000004.HTML ▼

2015. 7. 14. - 특히 위 사례에 등장하는 소방시설관리업체 두 곳은 각각 법정수수료의 25%와 28% 수준으로 저가 수주를 하고는 부실 점검과 허위 보고를 되풀이 ...

아파트 소방점검 '대충'

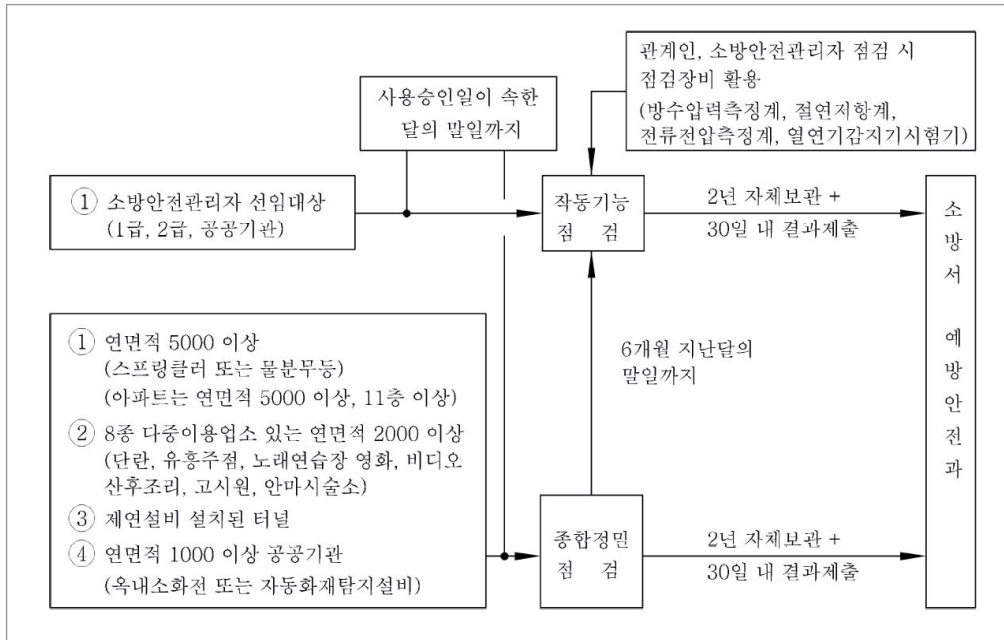
www.ijan.kr/news/articleView.html?idxno=158970 ▼

아파트 소방점검 '대충' 올해부터 16층 이상 정밀점검 의무화 ... 있지만 시민들의 안전불감증과 관련, 업체들간 치열한 저가 수주전으로 부실점검이 우려되고 있다.

하지만 학교소방시설의 신뢰성 확보에 대한 책임을 외주업체에만 전가할 수는 없으므로 학교에서는 외주 시 업체의 도덕성, 전문성 및 수행능력을 신중히 검토하고 판단할 필요가 있다.

■ 외주점검결과의 Feed-back

소방시설의 점검결과는 위 그림처럼 소방서에 결과를 보고하도록 하고 있다. 이는 점검업체의 이기적 판단에 따른 위험요소를 전제하기 위한 보완책이라 할 수 있다. 하지만 관할구역마다 점검대상이 급증한데다 1~2명에 불과한 예방과 담당자의 업무과중으로 인해 점검결과의 검토는 형식에 그치고 있는 현실이다. 실제 학교에서 보관중인 점검결과 보고서의 일부 경우에는 50% 이상이 공란인 상태였으며 이는 사실상 제대로 된 점검이 이뤄졌다고 볼 수 없다. 따라서 교육청 단위에서 또는 외부 전문가를 통한 점검결과의 기밀한 검토가 이루어져야 한다. 법정점검의 신뢰성 확보가 소방시설 신뢰성의 기본으로 이어지기 때문이다.



■ 소결

점검단에 참여한 각 분야 전문가들이 각자 업무시간을 쪼개어 일정을 맞추어 참여한 것은 학교안전에 대한 목표성이 뚜렷하였기 때문이다. 물론 일부 아쉬운 점도 있었으나 일선에서 학교안전에 대해 고민하는 소위 비전문적 실무진들의 의지가 적극적으로 발현해 가는 모습을 체감한 점은 분명 보람 있는 일이었다. 앞으로도 체계적인 전문성 제공의 System을 수립하여 소방시설 및 인명안전에 대한 올바른 방향설정이 절실하다.

2 전 기

(한국전기안전공사 **안근** 대리)

⚡ 점검결과

1) 총 평

- 금번 점검대상 10개 학교는 전기사업법 제73조에 따라 **전기안전관리자**가 선임되어 주기적인 자체점검을 실시하고 있음 / 「**전기안전관리자의 직무에 관한 고시**」(’16.01.29)
 - 그러나 ○○고등학교 등 5개 학교에서는 안전관리자의 **안전점검 및 기록유지**가 **미흡함** (연1회이상 절연 및 접지저항 측정기록표 작성)
- 전기안전관리자는 특고압 수전설비 및 저압 설비까지 전기설비기술기준에 의해 적정하게 유지해야하나,
 - ○○고등학교 등 8개 학교의 경우 누전차단기 미설치, 전기기계기구 외함 미접지 등 전기설비기술기준 및 판단기준에 위배되어 **전기재해(전기화재·감전)** 발생의 위험이 있음

2) 유형별 부적합[미흡] 사항

[단위 : 개소]

누 전 차단기	개폐기 차단기	옥내외 배 선	접 지	배·분전반	배선기구	기 타 (조연사항)	합 계
215	14	40	42	14	6	18	349

* 안전관리자 자체점검 및 기록유지 미흡 / 5개교

3) 주요 부적합[미흡] 사항(요약)

- **[누전차단기]** 설치의무장소에 차단기 미설치(욕실 등 콘센트회로에 고감도 누전차단기 미시설 포함), 동작불량, 용량과다 등 **4개교(215개소)**의 부적합 사항 발생
- **[개폐기·차단기]** 냉·난방기 분전반 내에 주개폐기 미시설(14개소)되어 과전류로부터 보호 불가



- [옥내·외배선] 규격전선 미사용, 옥외 케이블 부식 등 5개교(40개소)에서 발생되어 전기 사고 위험 노출
- [접지] 전기기계기구 외함에 접지 미시설, 접지선 탈락 등 7개교(42개소)에서 부적합 사항 발생
- [배·분전반] 시건장치 및 위험 표지판 미설치, 분진과다 등 5개교(14개소)에서 배·분전반 상태 부적정
- [배선기구] 콘센트 미고정 및 탄화, 배선기구 노후 등 4개교(6개소)에서 미흡사항 발생하여 보수 및 교체 필요
- [조언사항] 예비발전기 축전지 경년변화, 내화처리상태 및 특고압기기 노후 등 7개교(18개소)에서 미흡사항 발생하여 교체 필요
 - 사용하지 않는 콘센트에 안전커버 미취부한 상태로 방치(□□유치원)
- [안전점검·기록유지] 5개교에서 전기안전관리자의 안전점검 및 기록유지 미흡사항 발생

4) 제안사항

- 우기 시 큐비클 내 빗물침투 및 여름철 내부 온도상승 방지를 위하여 가림막 설치 권장
- 불안감 해소 및 유지관리 편의를 위한 H-변대주 타입의 수전설비를 일체형 수배전반으로 교체 권장

<점검항목별 세부 부적합[미흡] 내용>

① 누전차단기 / 4개교, 215개소

관련근거 전기설비기술기준 제14조(지락에 대한 보호)에 따라 대지전압이 150V를 넘고 300V 이하인 경우 누전차단기 시설

- **[미설치]** 급식실의 전기기계기구, 냉·난방기, 지하실 펌프류 등 설치의무장소에 누전차단기 미설치

* 3개교 206개소

- **[동작불량]** 누전차단기가 설치되어 있으나 동작이 되지 않음

* 1개교 6개소

- **[용량과다]** 적정 용량보다 과다하게 사용

* 2개교 3개소

② 개폐기·차단기 / 1개교, 14개소

관련근거 전기설비기술기준의 판단기준 제169조(저압 옥내전로 인입구에서의 개폐기의 시설)에 따라 과전류에 의한 과열소손으로부터 전선 및 전기기계기구를 보호하고 화재 발생을 방지 할 수 있는 개폐기 시설

- **[미시설]** 옥외 냉·난방기 분전반 내에 주개폐기 미시설

* 1개교 14개소

③ 옥내·외배선 / 5개교, 40개소

관련근거 전기설비기술기준의 판단기준 제175조(옥내 저압 간선의 시설), 197조(옥내 저압용의 전구선의 시설) 및 208조(옥내에서의 전열 장치의 시설)에 따라 옥내·외 배선 시설

- **[규격전선]** 백열전등, 전열, 콘센트(5개회로 이상) 회로에 비닐코드를 사용하였거나, 옥내 전용 전선을 옥외에 사용하는 등 규격전선 미사용

* 5개교 11개소



■ [열화] 외부 냉·난방기 실외기 케이블이 부식되어 충전부 노출

* 1개교 6개소

■ [공사방법] 교내 보안등주 전선의 방수접속처리 미시공

* 1개교 22개소

- 수전실 내 케이블 굴곡부 트레이 끝단 절연체 미시설

* 1개교 1개소

④ 접지상태 / 7개교, 42개소

관련근거 전기설비기술기준 제6조(전기설비의 접지) 및 전기설비기술기준의 판단기준 제18조(접지공사의 종류), 제19조(각종 접지공사의 세목), 제33조(기계기구의 철대 및 외함의 접지)에 따라 접지공사를 실시

■ [공사방법] 옥외 보안등주에 접지선 미접속 상태로 방치

* 1개교 22개소

■ [미시설 등] 급식실의 전기기계기구, 실외기 외함, 보일러 등에 접지 미시설 및 접지선 탈락

* 6개교 20개소

⑤ 배·분전반 상태 / 5개교, 14개소

관련근거 전기설비기술기준의 판단기준 제171조(옥내에 시설하는 저압용 배분전반 등의 시설)에 따라 시설

■ [안전장치 등] 시건장치 및 위험 표지판 미설치 등 위험 노출

* 3개교 10개소

■ [장애물] 분전반 앞 물건 적치로 사고 시 신속한 전원차단 불가

* 1개교 1개소

■ [기타] 분전반 내부 분진과다, 난잡배선 및 전압표시 램프불량

* 2개교 3개소

⑥ 배선기구 / 4개교, 6개소

관련근거 전기설비기술기준의 판단기준 제170조(옥내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설) 및 내선규정 3310-10에 따라 배선기구 설치

- **[콘센트]** 미고정 및 탄화로 접촉 불량 우려
* 2개교 3개소
- **[설비노후]** 스위치·콘센트 노후 등 배선기구 설치상태 미흡
* 2개교 3개소

⑦ 기타 조연사항 / 7개교, 18개소

- **[안전커버]** 사용하지 않는 콘센트에 안전커버 미취부
* 1개교 9개소
- **[장애물]** 수전실에 불필요한 물건이 적재되어 있음
* 1개교 2개소
- **[설비노후]** 비상용 예비발전기 축전지 경년변화로 교체 필요
* 1개교 1개소
- **[내화처리]** 변전실 방화구획 관통부 막음시설 미흡
* 1개교 1개소
- **[계측장비]** 변전실 배전반에 부착되어 있는 디지털 전압계 오차발생
* 1개교 1개소
- **[이격거리]** 25kV이하 특고압가공전선로가 수목과 접촉하지 않도록 관리
* 2개교 2개소
- **[설비노후]** 특고압기기(ASS, 옥외 H-변대주) 노후로 교체
* 2개교 2개소



⑧ 안전점검 및 기록유지 미흡 / 5개교

관련근거 전기사업법 제73조제6항 및 같은 법 시행규칙 제44조제3항 규정에 의거「전기안전 관리자의 직무에 관한 고시」를 준수하고 연1회 이상 절연 및 접지저항을 측정하고 기록하여야 함

■ **[점검범위]** 주로 수전실(수전설비) 위주로 점검하고 학생들의 안전에 가장 밀접한 교내 전기시설물(구내배전설비)은 이상유무를 확인하지 않아 감전 및 화재사고에 노출

* 5개교

[별첨1] 관련 법조항 및 참고사항

별첨 1

관련 법조항 및 참고사항

● 누전차단기(지락차단장치) / 전기설비기술기준14조

- 배선용차단기가 시설되어 있는 장소는 누전차단기로 교체
 - 급식실의 전기기계기구, 냉·난방기 사용, 펌프류 등
- 동작불량 지락차단장치는 교체 후 사용
- 차단기 2차측 전선의 허용전류 확인 후 적정 차단기 용량 선정

※ 설치의무장소

- 전로의 대지전압이 150V를 넘고 300V이하인 경우 / 기술기준14조,판단기준166조
- 금속제 외함을 갖는 사용전압 60V를 넘는 저압의 기계기구를 사람이 쉽게 접촉할 우려가 있는 곳에 전기를 공급하는 전로 / 기술기준14조,판단기준41조
- 옥측 또는 옥외에 시설하는 콘센트설비
- 욕실 등에 시설하는 콘센트회로에 인체감전보호용 누전차단기 시설(정격감도전류 15mA이하, 동작 시간 0.03초이하) / 전기설비기술기준의 판단기준170조

● 개폐기·차단기 / 전기설비기술기준의 판단기준 제169조

※ 과전류에 대한 보호

- 전로의 필요한 곳에는 과전류에 의한 과열소손으로부터 전선 및 전기기계기구를 보호하고 화재의 발생을 방지할 수 있도록 과전류로부터 보호하는 차단장치를 시설하여야 한다 / 기술기준13조

● 옥내·외 배선 / 전기설비기술기준의 판단기준 제175조, 197조, 208조

- 비닐코드배선 사용 금지(백열전등, 전열, 콘센트 5개 회로 이상 등)
- 전선노후, 열화 및 피복손상이 심할 경우 교체하여 사용
- 보안등주 등의 등주 안에서 전선의 접속은 절연 및 방수성능이 있는 방수형 접속제를 사용하거나 적절한 방수함 안에서 접속
- 케이블 굴곡부 트레이끝단에 절연체 시설하여 단락사고 방지
- VVF, IV(HIV), VCT-F, VCT-FK 등 외부 노출배선 사용금지



● 접지상태 / 전기설비기술기준 제6조

- 습기 많은 장소의 전기기계기구 철대 및 외함에 접지 및 접지극선이 콘센트플러그 사용 / 전기설비기술기준의 판단기준 제18조, 제33조
 - 급식실의 전기기계기구(세척기, 정수기, 소독기 등), 냉·난방기 실외기 등

※ 접지공사

기계기구의 구분	접지공사의 종류	접지저항[Ω]	접지선굵기
400V미만인 저압용의것	제3종 접지공사	100	단면적 2.5mm ² 이상
400V이상의 저압용인것	특별제3종 접지공사	10	
고압용 또는 특고압용의것	제1종 접지공사	10	단면적 6mm ² 이상

- 접지선 탈락(미접속), 시공방법 부적정 확인 / 전기설비기술기준의 판단기준 제19조

● 배·분전반 / 전기설비기술기준의 판단기준 제171조

- 옥내에 시설하는 저압용 배·분전반의 기구 및 전선은 쉽게 점검 할 수 있어야 함
 - 노출된 충전부가 있는 배·분전반은 취급자 이외의 사람이 쉽게 출입할 수 없도록 해야함(시건장치, 위험 표지 등)

● 배선기구 / 전기설비기술기준의 판단기준 제170조

- 콘센트의 탄화된 부분은 없는지 확인하며, 노후된 콘센트·스위치의 경우 규정에 맞게 시설 / 내선규정 3310-10
 - 옥내전로는 접지극이 있는 콘센트 사용
 - 욕실 등 인체가 물에 젖어있는 상태에서 물을 사용하는 장소에는 방적형 콘센트 사용

● 기타사항

- 유치원의 경우 사용하지 않는 콘센트에 안전커버 취부하여 어린이 감전사고 근절
- 수배전반 시건장치 확인 및 적재물 제거
- 변전실 방화구획 관통부 막음시설 충전제 및 실리콘처리로 화재 시 화재 확산 방지 및 디지털 계측장비 교정(정정)

- 비상용 예비발전기용 축전지 이상유무 확인
 - 연결배선 상태 및 이상한 냄새나 발열현상
 - 통풍 및 외형이 부풀어 오르거나 누액 발생유무

※ Battery 종류 및 권장교체시기

Battery 종류	권장교체시기
MF(무보수 밀폐형)	▶ 3년에서 4년 사이에 교체 권장
ES(무보수 무누액 밀폐형)	▶ 3년에서 5년 사이에 교체 권장
Ni-Cd(니켈카드뮴 배터리)	▶ 10년에서 20년 사이에 교체 권장

- 25kV이하 특고압가공전선로 수목과 접촉하지 않도록 관리
- 비상용예비발전기용 축전지 이상유무 확인
- 특고압기기 노후 및 부식상태 확인하여 교체

※ 특고압 기기별 권장사용 연한

구분	한전자산단위 물품표	일본 전기전설 공업협회	우리공사 (전기안전연구원)
변성기류(변압기 포함)	15년	15~20년	15년(5년)
케이블	30년	15~20년	20년(10년)
피뢰기	10년	10~15년	10년
개폐기류	15년	10~15년	15년(5년)
콘덴서	15년	10~15년	15년

※ 괄호안은 감시년한으로 안정성 평가를 요함



3 가 스

(한국가스안전공사 유권열 차장)

1) 부적합 유형별 관리 및 조치사항

- **가스누출경보자동차단장치 작동불량** / KGS코드 FU551 2.8.2(도시가스), KGS코드 FU431 2.8.2(LPG)
 - 상시 전원이 연결되어 있어야 하며, 검지부 및 차단기가 정상 작동하는지 점검 시 실제 작동여부를 확인 하여야 함
 - 점검결과 작동불량 등 부적합사항 발견 시는 즉시 수리·보수·교체 필요
 - LPG시설의 경우 검지부가 주방바닥에서 30cm이내에 설치됨에 따라 주방바닥 물청소 특히 주의하여야 함
- **연소기 전단에 중간밸브 손잡이 파손** / KGS코드 FU551 2.4.4.4(도시가스), KGS코드 FU431 2.4.4.4(LPG)
 - 연소기 전단에 설치된 중간밸브는 조리기구 운반용 카트 등에 의하여 파손되는 경우가 많으므로 수시로 확인하여 느슨해진 밸브 손잡이 볼트를 조여서 관리하고 손잡이가 부러지는 등 파손된 경우에는 밸브를 교체해야 함
 - 밸브 손잡이를 정면으로 향하게 설치하면 자주 걸려 파손되므로 손잡이를 안쪽이나 옆면으로 향하게 설치하여 관리할 것을 권장 함
- **점검일지 등 각종 안전관리 서류관리 부실** / KGS코드 FU551 3.3(도시가스), KGS코드 FU431 3.3.1(LPG)
 - 안전점검은 안전관리책임자 책임 하에 주기적인 점검을 실시하여야 하며 점검 시는 단지 내 배관 인입부부터 정압기(LPG의 경우는 저장실), 조정기, 배관, 연소기 사용처까지 꼼꼼히 실시하여야 함

- 점검결과는 별도의 점검일지를 작성하여 결재를 득한 후 보관하여야 하며, 기타 서류(가스사고배상책임보험 증권사본, 안전관리자 자격증사본, 정압기 분해 점검일지, 가스배관도면 및 연소기현황 등)도 철저한 관리와 인수인계가 필요함

● **배관도색(고정)불량** / KGS코드 FU551 2.5.7/2.5.4.3.2(도시가스), KGS코드 FU431 2.8.10.2(LPG)

- 가스배관은 수시로 점검을 통하여 부식여부, 배관고정 여부 등을 확인하여 도색 실시 및 배관고정 조치를 하여야 함
- 특히, 급식실 바닥배관은 사람의 발, 조리기구 운반카트 등에 의하여 배관 고정용 U볼트, 브라켓 고정볼트가 풀려지는 경우가 많으므로 주기적 관리가 반드시 필요함

● **연소기 고정불량** / KGS코드 FU551 3.3.7(도시가스), KGS코드 FU431 2.7.2(LPG)

- 급식실 내 사용 중인 업무용 대형 연소기중 바닥에 고정설치 하여야 하는 연소기는 반드시 주방 바닥에 볼트로 고정설치 하여야 함
- 바닥에 고정설치 하지 않을 경우 연소기의 움직임에 따라 배관과 연소기 연결부 등에서 가스누출로 인한 가스사고 발생 개연성이 큼

● **온수기 등 배기통 설치상태 불량** / KGS코드 FU551 2.7.1(도시가스), KGS코드 FU431 2.7.1(LPG)

- 온수기, 보일러, 온풍기 등의 배기통은 인증품을 사용하여야 하며 수시점검(특히, 겨울철 사용 전)을 통하여 배기통 이탈여부, 폐가스 누출여부, 배기통에 가연물(커튼, 블라인드, 전선, 기타) 접촉여부를 확인하고 부적합 사항 발견 시는 즉시 개선 조치 하여야 함
- 교실 등에서 폐가스 누출 시 CO가스로 인한 두통, 메스꺼움 등 중독 증상이 나타날 수 있음(겨울철 사용 전 반드시 사전점검을 실시하고 사용하여야 하며, 사용기간 동안 수시점검 필요)
- 배기통(150℃ 이상)에 전선 등 가연물 접촉 시 화재가 발생할 수 있음



● **전기설비와 이격거리 미유지** / KGS코드 FU551 2.4.4.3/2.5.4.5.8(도시가스), KGS코드 FU431 2.5.7.6.5/2.1.4.3(LPG)

- 전기설비(가스계량기, 콘센트, 차단기 등)와 배관이음부 및 가스계량기와의 일정간격을 유지하여야 함
- 이격거리 미유지 시설 발견 시는 즉시 개선조치 필요함

※ 가스배관 이음부와 전기설비와의 이격거리

구 분	이격거리
전기계량기 및 전기개폐기	▶ 60cm 이상
전기점멸기 및 전기접속기	▶ 15cm 이상
절연전선	▶ 10cm 이상
비 절연전선 비 단열 배기통	▶ 15cm 이상

※ 가스계량기와 전기설비와의 이격거리

구 분	이격거리
전기계량기 및 전기개폐기	▶ 60cm 이상
비 단열 배기통, 전기점멸기 및 전기접속기	▶ 30cm 이상
비 절연전선	▶ 15cm 이상

● **배관설치 장소 부적정** / KGS코드 FU551 2.5.4.5(도시가스), KGS코드 FU431 2.5.7.8(LPG)

- 배관설치는 노출시공을 원칙으로 하고 있으나 필요한 경우 매립, 은폐 형태로 시공할 수 있으며 이런 경우에는 내식성(耐蝕性) 재료의 배관을 이음매 없이 설치 하는 등 관련 시설기준에 따라 적정하게 시공되어야 함
 - 수시 점검을 통하여 비정상적으로 은폐 및 매설 시공된 부분이 없는지 확인하여야 하며, 부적합한 시설 발견 시는 즉시 개선조치 하여야 함
- ※ 내식성 재료 배관: 스테인리스 배관, 동(銅)관 등

● **입상밸브 박스 시건조치 됨 / KGS코드 FU551 2.5.4.3.1(도시가스), KGS코드 FU431 2.5.7.6.8(LPG)**

- 건물 동별 입상밸브(메인밸브)는 유사 시 긴급 차단이 가능하도록 항상 밸브박스의 자물쇠 채움 조치가 해제되어 있어야 함

※ 입상밸브(메인밸브)는 건물별 또는 같은 라인에 있는 교실별로 차단 할 수 있는 밸브를 말함

● **배관 이음부 가스누출 / KGS코드 FU551 2.4.5(도시가스), KGS코드 FU431 2.5.9.2(LPG)**

- 수시 점검을 통하여 연소기 연결부 및 배관 이음부 등의 누출여부를 확인하여야 하며, 누출부분 발견 시는 즉시 개선 조치하여야 함

※ 개선조치는 공급자에게 연락하여 도움을 받을 것

- 가스 누출의 경우 폭발로 이어져 대형사고로 이어질 수 있으므로 철저한 점검과 신속한 개선조치가 요구됨

● **휴대용 가스누출검지기 미확보**

- 실효성 있는 가스시설 안전점검을 실시하기 위하여 반드시 필요한 장비로서 학교별 보유가 필요함

- 가스누출검지기 없는 점검은 형식적인 점검과 부실점검 우려가 있음

※ 참고) 시설기준에 따른 참고 조항은 KGS코드(관련법령에 따른 상세기준)를 참조하시기 바라며, 기타 문의사항 한국가스안전공사 해당 지역본부 및 지사에 문의하시기 바랍니다.



4

유해물질

(평택대학교 김호현 교수)

1) 총평

- 금번 점검대상 10개 학교는 학교보건법에 따라 석면, 라돈 등 유해물질관리에 대한 주기적인(년 1회) 외부 측정대행기관 점검을 실시하고 있으며, 유해물질 분야는 석면, 라돈, 먼지류, 소음 및 최근 납(Pb) 등 중금속 함유 검출로 인한 인조잔디운동장 및 탄성포장재 유해성 논란 등과 관련한 교사 내 환경위생을 포함한 전반적인 유해물질 유발 분야에 대한 집중 현장 점검을 실시하였다. 이에 따라 아래와 같은 **몇가지 부적합(미흡) 사항에 대한 안전점검 사례 조치가 요구되며, 향후 관련 내용에 대한 홍보를 통한 교육(캠페인 등)의 실시가 필요하다.**

2) 유형별 부적합[미흡] 사항 해당교

[단위 : 개교]

석면	라돈	먼지류* (환경위생)	살충제* (환경위생)	운동장* (환경위생)	세균류 (환경위생)	중금속	소음
9	3	9	10	4	3	1	1

* 유해물질 등 초과사례 건수는 아니며, 현장점검을 통해 홍보, 교육 등이 필요한 사항에 대한 사항임

3) 주요 부적합[미흡] 사항(요약)

- [석면] 10개교 중 **9개교**가 해당되는 사항으로, 천장 등 텍스타일이 깨지거나, 마감처리가 되지 않은 곳이 존재하는 바 비산으로 인한 석면 추가 노출이 되지 않도록 텍스타일 교체, 마감재(테이핑 등) 처리 등 요구됨
- [라돈] 10개교중 **3개교**가 해당되는 사항으로, 지하교실 사용으로 인한 라돈 노출 가능성 및 환기 부족, 마감처리 미흡으로 인한 라돈 추가 노출 및 기술실, 가사실 등 미사용 특수 교실 등 기준치 초과사례 등으로 인해 수시 환기 및 정기적인 교육을 통한 현장 조치 필요

- **[먼지류]** 10개교 중 9개교가 해당되는 사항으로, 쓰레기통 덮개 부재로 인한 먼지 재비산 및 악취 유발 가능성, 교내 좌우측 계단, 창틀 등의 청소상태가 좋지 않은 바 미세먼지의 추가 노출 가능성 존재하므로 쓰레기통 덮개 사용, 식음대 주변 먼지 제거 및 교사 내 전반적인(복도, 창틀 등) 먼지류 수시 제어 필요
- **[살충제]** 10개교 중 10개교 모두 해당되는 사항으로, 정기 계절별 등 소독 후 잔류 살충제로 인한 위해성에 대한 인식이 매우 부족하므로 소독 후 물걸레(물티슈 등)를 사용한 책걸상 청소 및 교육·홍보 필요
- **[운동장]** 10개교 중 4개교가 해당되는 사항으로, 인조잔디운동장 및 우레탄 트랙 제품 내 함유 중금속으로 인한 흡입, 섭취 및 피부접촉으로 인한 노출 가능성 있으므로 안전 기준 점검을 통한 확인과 함께, 체육활동 후 손씻기 등 홍보 필요
- **[세균류]** 10개교 중 3개교가 해당되는 사항으로, 천장 등 누수로 인한 세균류 노출 가능성 누수 점검 및 보수 필요
- **[중금속]** 10개교 중 1개교가 해당되는 사항으로, 보육실 걸레받이에서 중금속 등 초과 사례가 나온바 친환경페인트로의 재시공 등 필요
- **[소음]** 10개교 중 1개교가 해당되는 사항으로, 식당 후드기기 작동으로 인한 교실 내 소음 침투로 인한 학습 문제 가능성 있으므로, 교실 위치 변동 또는 기기 소음 보강 조치 필요

4) 기타 제안사항

- 10개교 모두 교사 내 유해물질 등 환경위생으로 인한 인체 영향에 대한 홍보 교육이 부재하므로 월 1회 정도 수업시간을 할애하여 교사, 학부모 및 학생 교육(캠페인 등) 필요



5

실험실습실

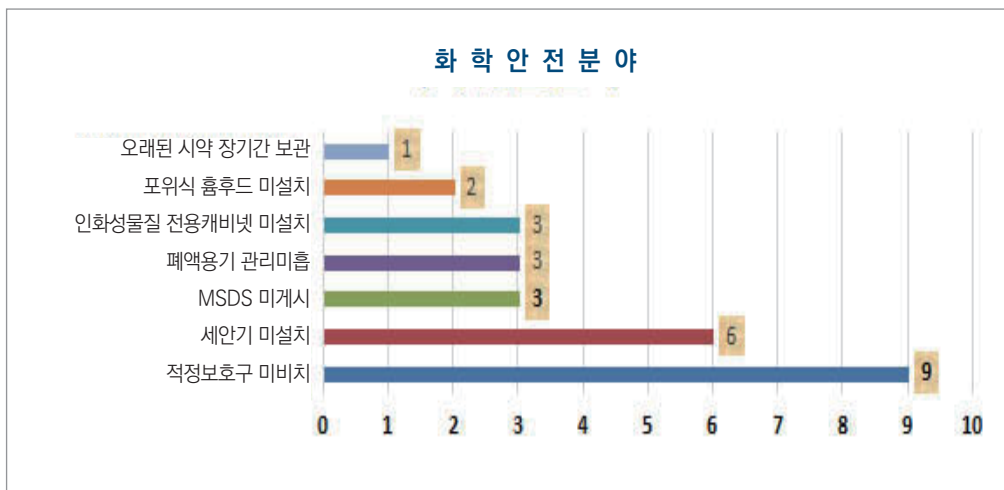
(교육시설재난공제회 강용기 대리)

❖ 안전점검분야별 문제점 및 개선대책

1) 화학안전분야

(1) 현황

세부 지적사항	건수	점유율
적정보호구 미비치	9	33.4%
세안기 미설치	6	22.2%
MSDS 미게시	3	11.1%
폐액용기 관리미흡	3	11.1%
인화성물질 전용캐비닛 미설치	3	11.1%
포위식 흡후드 미설치	2	7.4%
오래된 시약 장기간 보관	1	3.7%
	27	100%



(2) 개선 대책

MSDS 미게시	
	
약품의 사용이 많은 실험실	물질안전보건자료 게시(예)

- ▶ 화학약품을 취급하는 실험실에서는 학생들이 유해 위험물의 위험성과 유해성을 올바르게 이해하고 안전하게 사용 할 수 있도록 물질안전보건 자료(MSDS)를 실습생이 쉽게 볼 수 있는 장소에 게시 또는 비치하여야 한다.

관련근거 산업안전보건법 제41조 제1항(물질안전보건자료의 작성·비치 등)

폐액용기 라벨 미부착	
	
폐액용기 관리 미흡	적정폐액용기 및 라벨 부착 (예)

- ▶ 실험실에서 배출되는 폐액은 성상별로 미분류시 혼합반응으로 인한 발화 및 폭발의 위험성이 있다. 실험실의 폐액은 폐산, 폐알칼리, 폐유기용제(할로젠, 비할로젠), 폐유 등으로 분류하여 보관하고 폐액용기에는 실험실명, 연락처, 폐액명 및 주의 사항 등이 표시된 “지정폐기물” 라벨을 부착·보관하여야 한다.

관련근거 실험실 안전보건에 관한 기술지침(KOSHACODE G-7-2006)



긴급세척설비 미설치



비상세안기 설치(예)



비상사워기 설치(예)

- ▶ 유해화학물질을 취급하는 연구실에서는 유해물질이 눈에 들어갔을 때나 신체 일부분에 묻었을 때의 응급상황에 대비하여 눈이나 신체를 세척할 수 있는 설비를 갖추어야 한다.

관련근거 산업안전보건기준에 관한규칙 제465조(긴급 세척시설 등)

시약보관 미흡(밀폐)



시약 보관 미흡



밀폐형 환기 시약장(예)

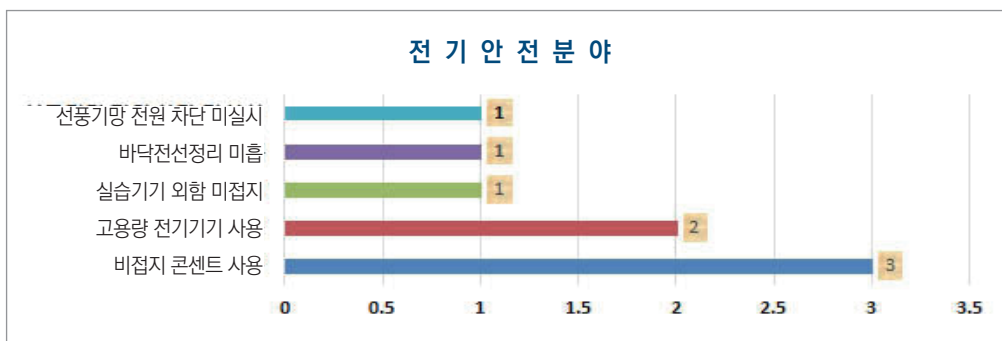
- ▶ 대부분의 실험실내 사용하고 있는 시약의 종류와 양이 비교적 많은 편이나 시약장이 부족하여 실험실 바닥, 흡후드 내부, 실험대 위에 장기간 보관하고 있으며 실험도구들과 혼재되어 있어 부식 및 2차적인 안전사고의 위험이 있다. 휘발성이 강한 물질이나 부식성물질은 내식성이 있는 밀폐형 환기시약장에 보관하여야 한다.

관련근거 실험실 안전보건에 관한 기술지침(KOSHACODE G-7-2006)

2) 전기안전분야

(1) 현 황

세부 지적사항	건수	점유율
비접지 콘센트 사용	3	37.5%
고용량 전기기기 사용	2	25.0%
실습기기 외함 미접지	1	12.5%
바닥전선정리 미흡	1	12.5%
선풍기망 전원 차단 미실시	1	12.5%
	8	100%



(2) 개선 대책

비접지 콘센트 사용



비접지콘센트 사용



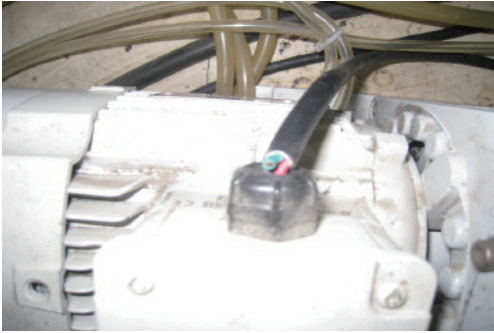
접지콘센트(예)

- ▶ 비접지 멀티콘센트를 접지극이 부착된 접지형 멀티콘센트로 교체하여 접지의 연속성이 유지될 수 있도록 조치함으로써 누전 발생에 의한 감전 및 전기화재를 방지토록 한다.

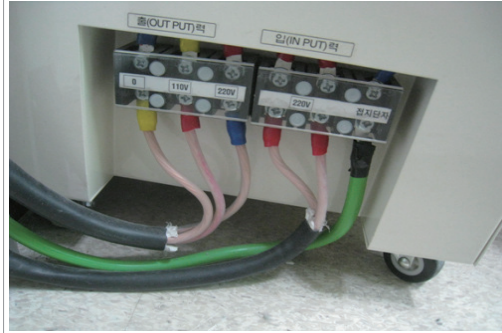
관련근거 산업안전보건기준에 관한 규칙 제302조(전기기계·기구의 접지)



실험기기 접지선 미연결



실험기기 접지선 단선



실험기기 외함접지 (예)

- ▶ 실험실에서 사용하는 실험 기기의 외함 미접지로 누설전류 발생시 감전 사고 발생 우려가 있다. 실습생의 접촉 우려가 높은 금속제 외함의 전기·기계기구는 접지 연속성을 유지토록 기기 외함 접지를 하여 누전에 의한 감전 사고를 미연에 방지하여야 한다.

관련근거 전기설비기술기준의 판단기준 제33조(기계기구의 철대 및 외함의 접지)

전기과부하



고용량 기기 멀티콘센트 연결 사용



고용량 기기 단독회로구성 사용(예)

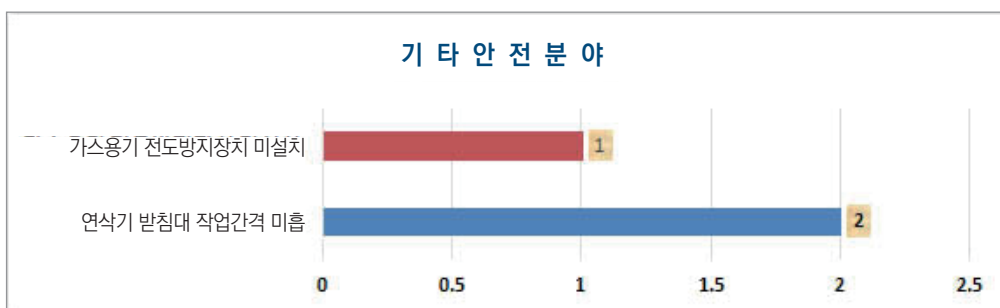
- ▶ 실습장비로 사용하는 고용량 전기기기 부하용량 3Kw이상은 과부하시 절연물의 열화로 인한 선간 단락으로 화재 우려가 있으므로 분전반으로부터 별도의 회로를 구성하여 단독으로 사용하여야 한다.

관련근거 산업안전보건기준에 관한 규칙 제303조(전기기계·기구의 적정설치 등)

3) 기타안전분야

(1) 현 황

세부 지적사항	건수	점유율
연삭기 받침대 작업간격 미흡	2	66.7%
가스용기 전도방지장치 미설치	1	33.3%
	3	100%



(2) 개선 대책

1. 가스용기 미고정



가스용기 미고정



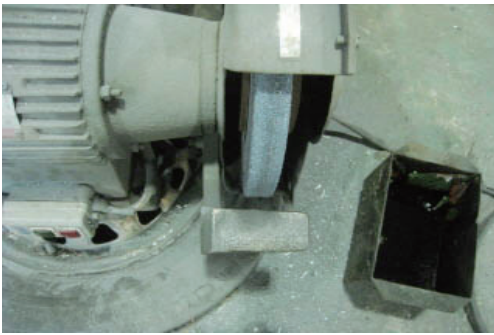
가스용기 고정(예)

- ▶ 실험실내 보관중인 고압가스용기는 반드시 전도방지조치를 실시하여야 하나 대부분 미조치된 상태이다. 가스용기는 체인이나 벨트를 이용하여 벽면에 고정하거나 고정 거치대에 보관하여 넘어짐 등으로 인한 2차적인 시설파손과 인명피해를 방지토록 한다.

관련근거 고압가스 안전관리법 시행규칙 [별표 8] (고압가스 저장·사용의 시설·기술·검사 기준)



2. 연삭기 작업받침대 간격미흡



연삭기 작업 받침대 간격 미흡



연삭기 작업 받침대 간격 2.0mm조정(예)

- ▶ 공작기계 연삭기 작업 시 연삭숫돌과 작업 받침대 간격 조정이 미흡하면 작업 시 공작물이 끼여 연삭숫돌의 파손으로 인한 안전사고 우려가 있다. 따라서 연삭숫돌과 작업받침대 간격을 2.0mm 내로 조정하여 받침대와 연삭숫돌 사이에 작업물이 끼여 숫돌이 손상될 가능성을 방지한다.

관련근거 고용노동부 고시[제2015-24호] 위험기계·기구 자율안전확인 기준

6 기타분야

(학교안전센터 **한종극** 대표)

1) 교통안전의 강화가 필요합니다.

학교 주변에서 가장 두드러지게 확인할 수 있었던 위험성은 등하교시간에 학생들이 교통 사고의 위험성에 크게 노출되어 있다는 점이었습니다. 이러한 위험성을 높이는 요인들에는 첫째, 학교 경계의 무단주차 된 지역주민들의 차량입니다. 이로 인해 학생들의 안전한 보행로 확보 미흡, 학생 보행자들과 이동차량의 운전자간의 안전한 시야확보가 이루어지지 않고 있었습니다. 둘째, 자녀를 등교시키는 학부모 차량입니다. 자녀를 교문 바로 앞에 내려주려는 학부모 차량으로 인한 교통 혼잡, 자녀 하차 이후의 불법 유턴과 같은 교통법규위반이 빈번하게 발생하여 등교생들의 보행안전이 위협받고 있었습니다. 셋째, 하교시간 학교 주변에 주정차된 학원차량입니다. 이로 인한 교통혼잡, 보행자와 다른 차량 운전자간의 충분한 안전시야 확보의 어려움, 학원차량 탑승을 위해 급하게 길을 건너는 학생들의 안전하지 못한 행동이 촉진되고 있었습니다. 넷째, 학생들의 보행안전수칙의 미준수입니다. 핸드폰을 조작·응시하거나, 이어폰을 끼고서 걷는다거나, 보호장구를 미착용하고 자전거로 통학하는 것은 교통안전사고의 가능성을 높이는 안전하지 못한 행동들입니다.

이렇듯 학교 주변에서 쉽게 발견되는 교통안전의 위험성을 줄이기 위해서는 학생들에 대한 안전교육과 지도는 물론이고, 학부모와 지역주민들 모두가 아이들의 교통안전을 위해 적극적으로 협력하고 실천할 수 있는 협력관계의 구축이 필요합니다. 또한 학교는 지자체로부터의 협조를 통해 학생승하차구역의 지정을 추진하고, 학부모 차량의 주정차와 교내출입 금지에 관한 정책이나 절차를 마련하여 이를 적극적으로 알리는 활동을 추진해야 합니다.

2) 사건과 사고의 예방을 위한 물리적 환경 개선이 필요합니다.

범죄, 폭력, 재난, 안전사고와 같은 사건과 사고의 예방을 위한 물리적 환경이란 측면에서의 문제점들은 다음과 같습니다. 첫째, 사건과 사고의 예방을 위한 자연감시(Natural Surveillance)의 미흡입니다. 교문들과 운동장에 대한 시야가 제한된 경비실(배움터 지킴이실), 복도 등에 대한 시각적 자연감시가 불가능하게 설치된 교무실·행정실·특별실 등의



출입문, 화장실 내부를 들여다 볼 수 없도록 제작된 화장실 출입문, 교문과 주차장에 대한 시야를 방해하는 조경과 구조물 등이 이에 해당됩니다. 둘째, 사건과 사고의 예방을 위한 접근통제(Access Control)의 미흡입니다. 사람이든 차량이든 마음만 먹으면 언제든지 교내로 들어올 수 있도록 개방되어 있는 교문, 학교 방문객들이 어디로 가야하는지 명확하게 기술되지 않은 안내문, 비상시의 신속한 접근을 방해하는 잠금장치가 설치된 비상구와 화장실 출입문, 교내의 보행자(학생) 이동경로와 빈번하게 상충(conflict)하도록 설계되거나 이용되고 있는 교내 차량도로와 주차공간 등을 확인할 수 있었습니다. 셋째는 학교라는 공간에 대한 책임의식과 준법정신을 갖도록 하는 영역성 강화(territorial reinforcement)의 미흡입니다. 이와 관련하여 교내의 보행자의 진로를 방해하거나 보행자들이 사용하는 공간을 점유한 주차차량, 보안업체와 CCTV에 의한 경비가 이루어짐을 명확하게 전달하지 못하는 안내경고문, 경계가 명확하게 설정되지 않는 교내 보행로와 차로, 벽이나 화단 가까이 위치하여 손상사고의 발생가능성이 높은 운동공간(예, 농구장) 등을 확인할 수 있었습니다. 이러한 문제점들을 해결하기 위한 방안 몇 가지를 살펴보면 다음과 같습니다.

- 교무실(행정실/경비실)에서 학교의 정문이나 운동장에 대한 시야가 조경수나 그 밖의 구조물에 의해 방해 받지 않도록 합니다.
- 재난이나 안전사고 발생 시, 비상차량(구급차, 소방차)이 교내의 모든 건물과 공간에 신속하게 접근할 수 있도록 합니다.
- 외부의 계단, 운동장의 관람석, 낙차가 있는 보행자 보행로 등에는 안전펜스를 설치합니다.
- 외부인이 출입할 수 있는 학교건물 출입문들이 명확하게 지정되어 있으며, 출입문에는 행정실로 향하는 건물 내 이동경로가 명확하게 안내되어 있어야 합니다.
- 수업시간 중에 배움터지킴이나 보안담당자 등이 교정과 주차장을 순찰한다.
- 모든 교직원 차량의 앞 유리창에는 학교 출입증을 부착합니다.
- 방문객 출입문에는 출입 절차와 교무실/ 행정실의 위치를 명확하게 보여주는 안내문(지도)을 설치합니다.
- 모든 방문객은 배움터지킴이실(또는 교무실, 행정실 등)에서 신분확인을 거치고, 방문증을 교부 받도록 하는 절차를 반드시 준수하도록 합니다.
- 교내에서 모든 학생들은 신분을 확인할 수 있는 명찰이나 배지 등을 착용합니다.

- 모든 교직원들(임시직이나 자원봉사자 포함)은 신분을 확인할 수 있는 명찰이나 배지를 착용합니다.
- 추락방지를 위해 복도창에 안전바를 설치합니다.
- 복도의 시각적 사각지대와 계단, 통로 등에는 볼록거울 등과 같은 안전사고 방지와 감시를 위한 장치를 마련합니다.
- 교실, 복도의 주요 장소에는 현위치와 1, 2차 대피경로가 표시된 비상대피도가 게시되어 있습니다.
- 일과 중에 교직원 등에 의한 화장실 순찰이 수시로 이루어집니다.
- 화장실 출입문은 내부에서 잠글 수 없도록 되어 있습니다.
- 쉬는 시간과 점심시간에 학생들의 복도와 계단 통행을 모니터링 하는 교직원을 배치합니다.
- 복도나 계단에 교실명, 방향표시 등에 대한 명확한 안내판(문구)을 설치합니다.
- 교실 출입문에 설치된 창은 포스터 등으로 가려져 있지 않은 투명한 상태를 유지합니다.
- 실험준비실(공간), 위험물저장지역, 기계실, 전기실 등은 승인 없이 출입할 수 없도록 관리합니다.
- 학교의 실내체육관(시설)을 이용하는 지역주민들의 출입에 대한 통제가 이루어집니다.
- 학교의 실내체육관(시설)을 이용하는 지역주민들의 이동경로는 그 밖의 학교시설에 접근할 수 없도록 합니다.
- 도서실은 사서 등이 위치한 곳에서 독서공간과 서가에 대한 시각적 감시가 가능하도록 합니다.
- 교정과 운동장에는 교무실(행정실, 배움터지킴이실 등)과 연결된 비상벨이 설치되어 있습니다.
- 대규모 인원이 이용하는 체육관, 강당, 식당 등의 비상탈출구로 이용되는 출입문들은 비상시 신속한 탈출이 용이하도록 관리합니다.
- 비상탈출구와 연결된 복도는 항상 청결하게 유지되고 있으며, 대피행동에 장애를 주는 시설이나 적재물이 없도록 관리합니다.
- 사용하지 않는 빈 교실은 잠가 놓습니다.



3) 학교안전계획의 실효성 개선이 필요합니다.

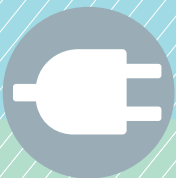
학교안전계획이 형식적인 문서로 간주되어 작성 후, 서랍 속이나 서류철에 보관되지 않도록 해야 합니다. 이와 관련하여 학교가 수행해야 할 활동을 살펴보면 다음과 같습니다.

- 학교가 수립한 학교안전계획이 교육부의 기본계획 및 교육청의 지역계획에서 제시한 내용들을 포함하도록 합니다.
- 학교안전계획은 학교안전 위험성진단 결과를 반영하여 수립합니다.
- 학교는 모든 교직원들을 대상으로 학교안전계획의 공유를 위한 교육을 실시합니다.
- 학교안전계획은 재난 발생 시 지역사회, 학부모 등과의 소통에 대한 명확한 지침을 포함하도록 합니다.
- 학교는 학교안전계획의 실효성을 높이기 위한 훈련을 정기적으로 실시합니다.
- 학교안전계획은 재난의 유형별 행동수칙(프로토콜)을 포함하도록 합니다.
- 학교는 지역사회의 소방서, 경찰서, 병원, 기업체 등의 기관들과 MOU를 통해 학교 안전강화를 위한 교육, 자원, 서비스를 제공받는 협력체계를 구축합니다.
- 학교는 학교안전계획이나 재난대응계획을 수립하는 과정에 학부모들을 참여시킵니다.
- 학교는 교직원은 물론이고 지역사회의 소방관, 경찰관, 학부모 등과 공동으로 학교안전 위험성 진단을 매년 실시합니다.



IV. 부 록

1. 학교안전 시설 원스톱 설문조사 결과
2. 분야 별 인수인계시 필요서류 목록
3. 점검 항목별 정기점검 시기 및 횟수
4. 학교시설 관련 점검 의무사항





1

학교안전 시설 원스톱 설문조사 결과

중양점검반

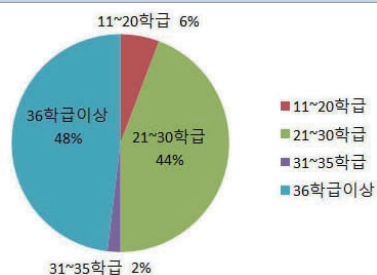
1. 귀하의 소속기관은 어디입니까?

① 유치원	3
② 초등학교	5
③ 중학교	20
④ 고등학교	24
⑤ 특수학교 등	0
계	52



2. 귀교의 학급 수는 몇 학급입니까?

① 10학급 이하	0
② 11~20학급	3
③ 21~30학급	23
④ 31~35학급	1
⑤ 36학급 이상	25
계	52



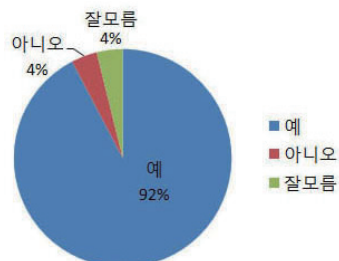
3. 귀하의 직위는 무엇입니까?

① 교장	9
② 교감	10
③ 교원	13
④ 행정직	15
⑤ 시설직	5
계	52



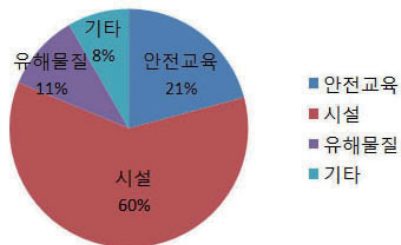
4. 학교안전 원스톱 점검 및 컨설팅이 안전 관리에 도움이 된다고 생각하십니까?

① 예	48
② 아니오	2
③ 잘 모름	2
계	52



4-1. (4번 설문에서 ①로 응답한 경우) 특히 어느 분야가 도움이 되나요?

① 안전교육	10
② 시설	29
③ 교통	0
④ 유해물질	5
⑤ 기타	4
계	48



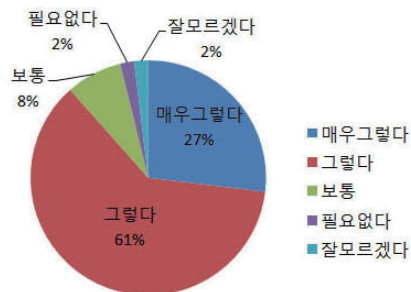
※ 기타항목은 중복 응답한 3인을 포함 (①②③, ①②, ①②)

4-2. (4번 설문에서 ②로 응답한 경우) 도움이 안 되는 이유는 무엇인가요?

① 점검의 전문성 부족	0
② 점검 준비의 부담	1
③ 점검분야의 부적합	0
④ 기존 점검과의 중복	0
⑤ 점검결과와 사후조치 미흡	1
계	2

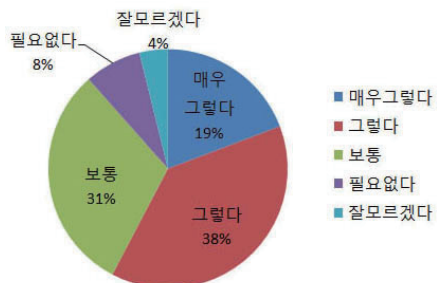
5. 학교안전 원스톱 점검 및 컨설팅이 귀 교의 특성에 맞는 개선방안 도출을 위해 노력했다고 생각하십니까?

① 매우 그렇다	14
② 그렇다	32
③ 보통	4
④ 필요없다	1
⑤ 잘 모르겠다	1
계	52



6. 향후에도 원스톱 점검 및 컨설팅이 필요하다고 생각하십니까?

① 매우 그렇다	10
② 그렇다	20
③ 보통	16
④ 필요없다	4
⑤ 잘 모르겠다	2
계	52

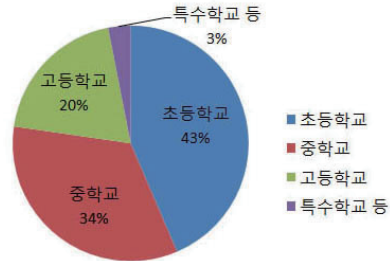




❖ 시·도 지역점검반

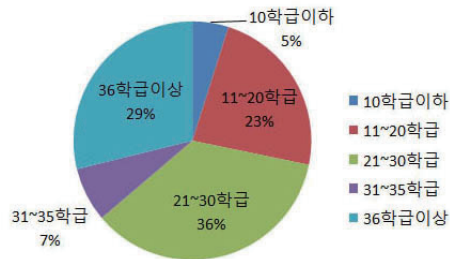
1. 귀하의 소속기관은 어디입니까?

① 유치원	0
② 초등학교	142
③ 중학교	110
④ 고등학교	64
⑤ 특수학교 등	10
계	326



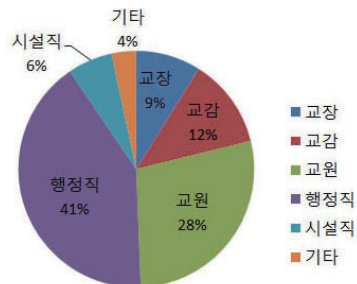
2. 귀교의 학급 수는 몇 학급입니까?

① 10학급 이하	16
② 11~20학급	76
③ 21~30학급	116
④ 31~35학급	24
⑤ 36학급 이상	94
계	326



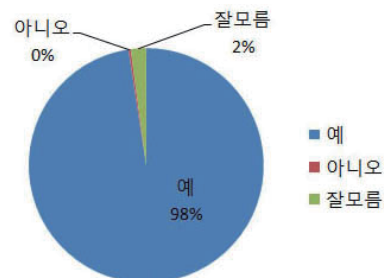
3. 귀하의 직위는 무엇입니까?

① 교장	29
② 교감	40
③ 교원	92
④ 행정직	134
⑤ 시설직	20
⑥ 기타	11
계	326



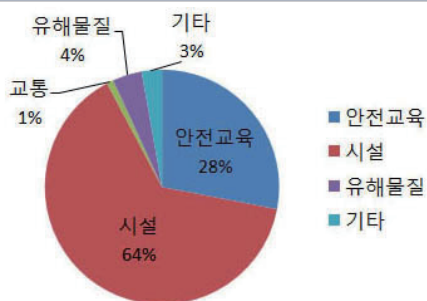
4. 학교안전 원스톱 점검 및 컨설팅이 안전 관리에 도움이 된다고 생각하십니까?

① 예	318
② 아니오	1
③ 잘 모름	7
계	326



4-1. (4번 설문에서 ①로 응답한 경우) 특히 어느 분야가 도움이 되나요?

① 안전교육	90
② 시설	204
③ 교통	2
④ 유해물질	13
⑤ 기타	9
계	318



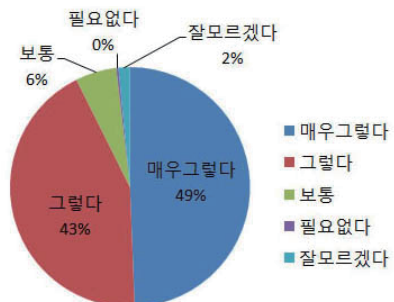
※ 기타항목은 중복 응답한 7명 포함 (①②중복체크 5명, ②④ 중복체크 2명)

4-2. (4번 설문에서 ②로 응답한 경우) 도움이 안 되는 이유는 무엇인가요?

① 점검의 전문성 부족	0
② 점검 준비의 부담	0
③ 점검분야의 부적합	1
④ 기존 점검과의 중복	0
⑤ 점검결과의 사후조치 미흡	0
계	1

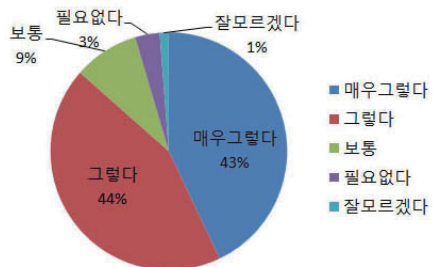
5. 학교안전 원스톱 점검 및 컨설팅이 귀 교의 특성에 맞는 개선방안 도출을 위해 노력했다고 생각하십니까?

① 매우 그렇다	161
② 그렇다	141
③ 보통	18
④ 필요없다	1
⑤ 잘 모르겠다	5
계	326



6. 향후에도 원스톱 점검 및 컨설팅이 필요하다고 생각하십니까?

① 매우 그렇다	140
② 그렇다	142
③ 보통	29
④ 필요없다	11
⑤ 잘 모르겠다	4
계	326





2

분야 별 인수인계 시 필요서류 목록

분 야	필요 서류
교육	<ul style="list-style-type: none"> - 안전교육 계획 - 학교안전 계획
소방	<ul style="list-style-type: none"> - 건축물 기본현황 - 소방시설배치도 - 소방시설 현황 - 피난·방화시설 현황 - 피난계획도 - 위험물 시설현황 - 특수 가연물 취급현황 - 화재발생 우려가 있는 설비의 현황 - 화기 책임자 지정현황 - 소방시설 정비 보완 기록부 - 소방대책위원회 회의록 - 소화기 관리(정비)대장 <p style="text-align: right;">※ 기타 세부내용 불임 참조</p>
전기	<ul style="list-style-type: none"> - 전기설비점검 기록표 - 설비단선결선도(위치파악용)
가스	<ul style="list-style-type: none"> - 검사합격 증명서 - 가스사고 배상책임 보험 증권 원본 또는 사본 - 안전관리책임자 자격증 원본 또는 사본 - 연수기 현황 및 배관도면 - 정압기 분해점검 보고서 (있는 경우에 한함) - 안전점검 일지
유해 물질	<ul style="list-style-type: none"> - 실내공기, 석면측정 점검 등 환경 관련 각종 점검 기록표
실험 실습실	<ul style="list-style-type: none"> - 실험실 안전점검 일지 - 실험실 안전교육 일지 - 안전보호장구 및 설비 구입내역서 - 물질안전보건자료 목록

구 분	제 목	포함하여야 할 내용
소방계획서	건축물 기본현황	<ul style="list-style-type: none"> • 건축물 현황 • 화재보험가입 • 관계인 • 동별 및 층별현황 • 단지내 배치도 • 옥외소방시설 표기 <ul style="list-style-type: none"> - 연결송수구 - 옥외소화전 - 상수도소화전
	소방시설배치도	<ul style="list-style-type: none"> • 장비일람표 • 계통도 • 평면도
	소방시설 현황	<ul style="list-style-type: none"> • 시설별 수량 및 집계표
	피난·방화시설 현황	<ul style="list-style-type: none"> • 시설별 수량 및 집계표
	피난계획도	<ul style="list-style-type: none"> • 피난동선을 표시한 층별평면도 • 소화기, 소화전, 피난구 위치표기
	위험물 시설현황	<ul style="list-style-type: none"> • 지정수량 미만의 위험물 시설도 포함 ex) 1000리터 미만의 경유탱크
	특수 가연물 취급현황	<ul style="list-style-type: none"> • 해당물품 저장, 취급 시 표기
	화재발생 우려가 있는 설비의 현황	<ul style="list-style-type: none"> • 난로, 보일러, 변압기, 가스저장 외
	화기 책임자 지정 현황	<ul style="list-style-type: none"> • 화재발생우려 설비별 책임자 선임
	소방시설 정비 보완 기록부	<ul style="list-style-type: none"> • 미비 사항 • 정비, 보완 내용 및 일자
	소방대책위원회 회의록	<ul style="list-style-type: none"> • 일시, 참석, 장소 • 심의할 내용 및 조치사항
	소화기 관리(정비)대장	<ul style="list-style-type: none"> • 위치, 관리번호 • 종류 및 규격, 제조번호 • 정비사항
	소방안전 순찰일지	<ul style="list-style-type: none"> • 순찰노선 및 순찰자 • 이상 확인
	소방훈련교육실시결과기록부	<ul style="list-style-type: none"> • 대상물 개요 • 훈련, 교육 구분 • 훈련교육 실시사항
종합정밀점검	소방시설점검결과보고서(종합)	<ul style="list-style-type: none"> • 결과보고 및 사후조치
작동기능점검	소방시설점검결과보고서(작동)	<ul style="list-style-type: none"> • 결과보고 및 사후조치
기타 특기사항	<ul style="list-style-type: none"> • 기타 소방, 방화, 피난을 위하여 필요한 사항 ex) 유관업체 비상연락망 / 시설별 제조사 및 규격에 관한 정보 등 	



3

점검항목별 정기점검 시기 및 횟수

구분	점검항목		중 간 자체점검	연 간 점검횟수	비 고
1	소방 점검		월 1회	1년 2회	
2	전기 점검	자가용 설비 75kw 이상	월 1회	3년 1회	
		일반용 설비 75kw 미만	월 1회	2년 1회	
3	가스 점검		월 1회	1년 1회	
4	승강기 점검		월 1회	1년 1회	
5	실험실습실 점검		월 1회	1년 2회	교육부 지침
6	CCTV		-	의무없음	자체 점검
7	채광(자연조명) 및 조도(인공조명)		동 절 기	1회 이상	
8	실내온도 및 습도		계 절 별	4회 이상	
9	소음		하 절 기	1회 이상	
10	교사안에서의 공기질 등				
10-1	미세먼지(PM10)		동 절 기	1회 이상	
10-2	이산화탄소(CO2)		동 절 기	1회 이상	
10-3	폼알데하이드(HCHO)		하 절 기	1회 이상	
10-4	총부유세균		하 절 기	1회 이상	
10-5	낙하세균		하 절 기	1회 이상	보건실·식당
10-6	일산화탄소(CO)		동 절 기	1회 이상	직접연소에 의한 난방교실 및 도로변교실
10-7	이산화질소(NO2)		동 절 기	1회 이상	
10-8	라돈(Rn)		-	1회 이상	지하교실
10-9	총휘발성유기화합물(TVOC)		하 절 기	1회 이상	신축(증·개축)후 3년이내 교실
10-10	석면		-	1회 이상	석면사용 학교
10-11	오존(O3)		동 절 기	1회 이상	
10-12	진드기(진드기알레르겐 포함)		하 절 기	1회 이상	
11	먹는 물		계 절 별	4회 이상	
12	상수도 및 하수도		하 절 기	1회 이상	
13	화장실		하 절 기	4회 이상	

4

학교시설 관련 점검 의무사항

순	법령명	관리대상	법령규정
1	전기사업법	전기 관리	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 전기안전관리자의 정기점검 실시(제65조) ※ 매월 1회 이상, 용량별로 월 3회 이상 ◦ 전기안전관리자 선임(제73조)
		학교관련 시설 설치 및 공사절차	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 전기설비 사용승인 전 안전점검(제66조)
2	도시가스사업법	도시가스 관리	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 점검기관(가스안전공사 등)으로부터 연 1회이상 정기검사(제17조) ◦ 안전관리자 선임(제29조) ◦ 도시가스안전관리자의 안전교육(제30조)
3	승강기시설안전관리법	승강기 관리	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 연1회 이상 정기검사 및 정기정밀점검*(제13조) * 설치 후 15년 이상 된 승강기 및 중대한 결함으로 사고가 발생한 승강기 대상 ◦ 승강기 안전관리자 선임 및 승강기관리교육*(제16조) * 승강기안전관리자가 지정 3개월 이내 교육이수 ◦ 승강기 관리원장 보고(제16조) ※ 중대한 사고발생이나 결함발생시 ◦ 월1회 자체점검 실시 후 점검기록부 보관(제17조)
		학교관련 시설 설치 및 공사절차	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 승강기 설치의 경우 승강기완성검사(제13조)
4	수도법	수도시설 관리	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 수도시설에 절수설비 설치(제15조) ◦ 저수조 청소*실시, 위생상태 점검** 기록보관 및 수질검사*** (제33조) * 반기1회 이상, ** 월1회 이상, *** 연1회 이상 ◦ 수도관리자 교육(제36조) ※ 1년내 8시간의 집합교육 및 이에 상응하는 인터넷교육
5	하수도법	학교관련 시설 설치 및 공사절차	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 학교내 하수 및 배수관 신설의 경우 공공하수도 유입(제27조) ◦ 교내 오수 배출 건물 증축 시 개인하수처리시설* 설치(제34조) * 정화조 등의 시설 ◦ 개인하수처리시설의 준공검사(제37조)
	하수도법 시행령		<ul style="list-style-type: none"> ◦ 개인하수처리시설 기준*의 의한 설치(제24조) * 하수처리구역안 정화조설치, 하수처리 구역 밖 1일 오수 처리량 2㎡이상 오수처리 장치 연결, 그 이하 정화조 설치



순	법령명	관리대상	법령규정
	하수도법 시행규칙	하수도시설 관리	<ul style="list-style-type: none"> 정화조 내부청소* 연1회 이상 실시(제33조) * 침전찌꺼기와 부유물질 등 제거
6	장애인·노인·임산부등의 편의증진 보장에 관한 법률	장애인편의시설	<ul style="list-style-type: none"> 장애인 노인임산부 등 최단거리 이동편의시설 설치(제3조) 장애인전용주차구역 설정(제17조) 장애인 접근로 적정 설치(동법 시행령 제4조) <ul style="list-style-type: none"> 주출입구에 휠체어 통행용이 및 출입문 시설 장애인 복도 통행에 지장 없는 관리 장애인용 계단 또는 승강설비 적정 설치 장애인용 대소변기 설치 점자블럭, 유도 및 안내설비, 경보 및 피난설비 구비
7	소방시설설치·유지 및 안전관리에 관한 법률	소방시설 관리	<ul style="list-style-type: none"> 피난시설, 방화구획 및 방화시설 관리(법률 제10조) ※ 시설폐쇄, 훼손여부 및 주위 장애 사항 등
		학교관련 시설 설치 및 공사절차	<ul style="list-style-type: none"> 건축물 증축 및 대수선, 용도 변경 시 소방 동의(제7조) 소화용수 설비 및 소화활동설비 내진설계 적용(제9조) 합숙소의 실내장식물 등 방염성능기준 시설(제12조)
8	공공기관의 소방안전관리에 관한 규정	소방시설 관리	<ul style="list-style-type: none"> 소방안전관리자 선임(규정 제5조) 각실 책임자의 화기단속 및 화재예방 조치(규정 제9조) 자위소방대 편성·운영(규정 제12조) 소방안전교육과 훈련 실시(규정 제14조) ※ 연2회 이상 실시 중 1회는 소방서와 합동 훈련
9	석면안전관리법	석면안전 관리	<ul style="list-style-type: none"> 학교시설에 대한 석면조사 실시 및 결과 보관(제21조) 석면조사결과 보고 - 교육감(제22조) 석면안전관리자 지정 보고 - 교육감(제23조) 석면안전관리자 안전관리 교육(제24조) ※ 관리자 신고 후 1년 이내 6시간 이상
		학교관련 시설 설치 및 공사절차	<ul style="list-style-type: none"> 석면해체공사시 석면해체감리인 지정(제30조) 석면이 함유된 건축물 철거시 처리비용 반영(제31조) 석면 함유 건축물 공사 시 석면지도 제공 및 비산금지 관리 감독(동법 시행령 제33조)
10	학교급식법 시행령	급식시설 관리	<ul style="list-style-type: none"> 안전한 조리기기, 냉장·냉동시설, 세척·소독시설 구비(제7조) 급식관리실에 필요한 사무장비 구비(컴퓨터 등)(제7조) 조리종사원 숫자에 맞는 휴게시설 구비(제7조) 급식시설 설치 시 기준*에 따라 시설설비 구비(시행규칙 제3조) * 시행규칙 제3조 별표 1 시설설비 기준

순	법령명	관리대상	법령규정
11	학교안전사고 예방및보상에 관한 법률	학교안전 사고예방관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 학교 안전사고의 예방과 학교시설물의 안전관리 노력(제5조) ○ 연2회 학교시설 안전점검 실시 및 결과 기록보관(제6조) ○ 학교시설안전기준에 따른 자체점검 보고(연1회) - 교육감(제7조) ○ 학교안전사고예방 교육 학기별 보고 - 교육감(제8조) ○ 교내외 시설 및 장소에 안전표지물 및 비상대피로 안내(제8조) ○ 소방시설, 비상탈출구, 놀이시설, 실험실습시설, 체육시설 등 안전점검 확인(제9조) ○ 학생 안전사고예방에 대한 의견*을 학교운영 반영(제10조) * 경찰서, 소방서 등 관련단체 의견
12	어린이놀이시설안전관리법	어린이 놀이시설관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 안전검사기관 정기시설검사(2년 1회 이상) 결과 표시(제12조) ○ 자체안전점검 월1회 이상 실시(제15조) ○ 3년간 안전진단실시결과 기록보관(제17조) ○ 놀이시설 안전관리담당자 안전교육 실시(제20조) ※ 2년 1회 이상, 1회 안전교육 4시간 이상 ○ 어린이 놀이시설 보험가입(제21조) ○ 어린이 놀이시설 사용금지의 경우 관리감독기관에 통보(제16조) ○ 어린이 놀이시설기준 및 기술기준 적합(제11조)
13	초중등교육법	초중등교육법에 근거한 안전관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 외부인 출입, 학교폭력예방 학생안전대책 수립(제30조) ○ 학생안전대책 수립시 의견수렴 및 학교운영위원회 심의여부(동법 시행령 제57조)
14	학교보건법	학교보건 관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 보건실 66㎡이상 확보 및 세부기준 적합여부(제3조 및 시행규칙 제2조) ○ 학생안전교육, 학교 시설·장비의 점검 및 개선 조치(제12조) ○ 학교 환경위생 및 식품위생 점검(제4조) ○ 학교 환경위생담당자 지정·관리(동법 시행규칙 제3조) <ul style="list-style-type: none"> - 교내 환기·채광·조명·온습도의 조절기준과 환기설비의 구조 및 설치 관리 - 상하수도·화장실의 설치 및 관리 - 폐기물 및 소음의 예방 및 처리기준 - 교사 안에서의 공기의 질에 대한 유지 - 식기·식품·먹는 물의 관리 등 식품위생 관리
15	학교체육진흥법	학교체육 진흥관련	<ul style="list-style-type: none"> ○ 필요한* 체육교재 및 기자재, 용품 등 확보(제7조) * 학교체육진흥법시행규칙 제2조 별표 1, 별표2의 내역



순	법령명	관리대상	법령규정
16	환경보건법	환경보건 관리	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 어린이 활동공간의 환경안전기준* 적합(제23조) * 시행령 별표2 환경안전관리기준, 시행규칙 별표2 토양에 관한 기준
17	폐기물관리법	폐기물 관리	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 생활폐기물의 종류, 성질, 상태별 분리보관(제15조) ◦ 사업장 폐기물의 전문업체 위탁 처리 여부(제15조)
18	시설사업촉진법	학교관련 시설 설치 및 공사절차	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 학교신설, 학교용지 변경시 교육청에 사업시행계획 승인(제4조) ◦ 학교용지내 시설물 증축, 대수선의 경우 교육청 건축승인(제5조) ◦ 학교신설 등 시설사업 종료 후 7일 이내 교육청 신고 및 건축물 사용승인(제18조)
19	건축법	학교관련 시설 설치 및 공사절차	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 건축허가 및 신고대상 공사 설계도서 건축사 작성(제23조) ◦ 건축허가 대상 공사의 건축사 감리 지정여부(동법 시행령 "제19조) ◦ 철거예정 7일전 시장군수 구청장 신고(제36조) ◦ 건축물 철거 후 멸실 신고(제36조) ◦ 석면이 함유된 건축물 철거의 경우 관계법령에 적합하게 제거 및 결과의 기록 보관 (제36조)
20	산업안전보건법	학교관련 시설 설치 및 공사절차	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 공사 발주 시 산업안전보건관리비 반영(제30조) ◦ 석면해체시 등록업체(고용노동부장관에 등록) 해체·제거(제38조)

학교안전 원스톱 점검·컨설팅 사례집

발 행 일 | 2016년 12월

발 행 처 | 학교안전공제중앙회

주 소 | 서울특별시 용산구 한강대로 57길 33

우편번호 04375

전화 02) 793-5015

팩스 02) 793-5016

www.ssif.or.kr

인 쇄 처 | 선명인쇄 (☎044-866-4746)

