

SCHOOL



학교 환경위생관리

01 학교 교사(校舎)내 환경위생 및 식품위생 개요



1. 학교 교사(校舍)내 특징과 환경위생 및 식품위생의 근거

1) 학교 교사내 특징

① 구조적 및 물리적인 측면

- ☐ 건축연도가 오래된 학교에 대하여는 지속적인 리모델링화가 이루어지고 있음
 - ☐ 리모델링에 사용되는 건축자재 및 새 교구 등 구입
- ☐ 초등학교 방과 후 교육과정을 위한 초등 돌봄교실 시설환경개선 공사가 이루어지고 있음
 - ☐ 시설환경개선을 위한 접착제, 내벽 페인트 및 마감재료 등의 사용
- ☐ 신도시 개발에 따른 신설학교 증가와 이들 학교 학생들의 새학교증후군 발생 우려
- ☐ 학교 시설 내 체육관, 도서관, 무용실, 과학실험실 등 학교 교사(校舍)내의 복합적인 구조

② 학생들의 학교 교사(校舍)내 생활 행태 측면

- ☐ 초등학교 저학년(1~3학년)은 온종일 돌봄교실에 재실(오후 7시까지 운영되어 장시간 학교에 머무르고 있음)
- ☐ 초등학교 고학년(4~6학년)은 방과 후 프로그램 운영으로 다양하고 활동적인 학습
- ☐ 모든 학생들은 하루 일과 중 많은 시간(8시간이상)을 학교의 실내환경에서 학습과 생활하고 있음
- ☐ 교육과정 중 외부 실외 교육활동으로부터의 교실내로의 먼지 유입 발생 우려
- ☐ 신도시의 인구 이동으로 신설학교의 학생 수가 증가됨에 따라 과대학급 발생

③ 학생시기의 생태학적 측면

- ☐ 초등학생부터 고등학생들은 신체와 정신의 성장발육이 왕성한 시기이기 때문에 보건학적으로 중요한 민감한 인구집단
- ☐ 학생들은 어른들의 체중대비 호흡량이 상대적으로 큼
- ☐ 학생의 시기는 오염물질에 대한 감수성이 높음

2) 학교 교사(校舍)내 환경위생 및 식품위생의 근거

① 법 취지

학교 교사내 환경위생 및 식품위생에 의한 위해 요소를 조기에 발견·예방하고, 제기된 문제를 효율적으로 조치함으로써 학생 및 교직원이 쾌적하고 안전하게 교육생활 할 수 있도록 함이며, 궁극적으로는 학생 및 교직원들의 건강을 보호증진하기 위함이다.

② 근거 법령



㉞ 학교보건법 제4조(학교의 환경위생 및 식품위생)



- 학교의 장은 점검 결과가 기준에 맞지 아니한 경우에는 시설의 보완 등 필요한 조치를 하고 이를 교육부장관 및 교육감에게 보고하여야 한다.
- 학교의 장은 교사안에서의 환기·채광·조명·온도·습도의 조절, 상하수도·화장실의 설치 및 관리, 오염공기·석면·폐기물·소음·휘발성유기화합물·세균·먼지 등의 예방 및 처리 등 환경위생과 식기·식품·먹는 물의 관리 등 식품위생을 적절히 유지·관리하여야 한다.
- 학교의 장은 교사안에서의 환경위생 및 식품위생을 적절히 유지·관리하기 위하여 점검하고, 그 결과를 기록·보존 및 보고하여야 한다.
- 학교의 장은「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」제16조에 따른 측정대행업자 에게 위탁하거나 교육감에게 전문인력 등의 지원을 요청하여 수행 할 수 있다.

- 교육부장관이나 교육감은 환경위생과 식품위생을 적절히 유지·관리하기 위하여 필요하다고 인정하면 관계 공무원에게 학교에 출입하여 점검을 하거나 점검 결과의 기록 등을 확인하게 할 수 있으며, 개선이 필요한 경우에는 행정적·재정적 지원을 할 수 있다.
- 학교의 장은 환경위생 및 식품위생 점검 결과 및 보완 조치를 공개하여야 한다.

㉔ 학교보건법 시행규칙 제3조(환경위생 및 식품위생의 유지관리)

- 학교의 장이 유지·관리하여야 하는 교사안에서의 환경위생 및 식품위생에 관한 기준은 다음 각 호와 같다.
 1. 환기·채광·조명·온습도의 조절기준과 환기설비의 구조 및 설치기준은 별표 2와 같다.
 2. 상하수도·화장실의 설치 및 관리기준은 별표 3과 같다.
 3. 폐기물 및 소음의 예방 및 처리기준은 별표 4와 같다.
 - 3의2. 교사안에서의 공기의 질에 대한 유지·관리기준은 별표 4의2와 같다.
 4. 식기·식품·먹는 물의 관리 등 식품위생에 관한 기준은 별표 5와 같다.
- 학교의 장은 교사안에서의 환경위생 및 식품위생상태가 기준에 적합한지 여부를 확인하기 위하여 점검을 실시하여야 한다.
- 실시하는 점검의 종류 및 시기는 별표 6과 같이 하고, 점검방법 그 밖의 필요한 사항은 교육부장관이 정하여 이를 고시한다.
- 학교의 장은 점검을 실시한 때에는 그 결과를 기록·비치하여야 하고, 교사안에서의 환경위생 및 식품위생의 상태가 기준에 미달되는 경우에는 시설의 보완 등 필요한 조치를 강구하여야 한다.
- 학교의 장은 환경위생 및 식품위생에 대한 점검 결과 및 보완 조치 내용을 학교의 홈페이지 또는 교육부장관이 운영하는 공시 관련 홈페이지를 통하여 공개하여야 한다.

㉕ 학교보건법시행규칙 제3조의2(검사요청 등)



- ☐ 교사 안의 환경위생 및 식품위생을 유지·관리하기 위하여 학교의 장이 점검을 실시하는 경우에는 교육감 또는 교육장에게 점검방법의 지도 및 전문인력 등의 지원을 요청하거나 환경위생 및 식품위생의 상태를 전문적으로 점검하는 기관에 의뢰하여 오염의 정도를 측정하게 할 수 있다.
- ☐ 교육감 또는 교육장은 지원요청을 받은 경우에는 소속 공무원으로 하여금 관할학교에 대하여 오염물질을 직접 검사하게 하거나 환경위생 및 식품위생의 상태를 전문적으로 점검하는 기관에 의뢰하여 오염의 정도를 측정하게 할 수 있다.

㉔ 학교보건법시행규칙 제3조의3(환경위생관리자의 지정 및 교육)

- ☐ 학교의 장은 교사안에서의 환경위생을 유지·관리하기 위하여 소속 교직원 중에서 환경위생에 관한 업무를 관리하는 자(이하 "환경위생관리자"라 한다)를 지정하여야 한다.
- ☐ 학교의 장은 교사안에서의 환경위생을 유지·관리하기 위하여 소속 교직원 중에서 환경위생에 관한 업무를 관리하는 자(이하 "환경위생관리자"라 한다)를 지정하여야 한다.

- ☐ 교육감은 학교의 장이 지정한 환경위생관리자 및 환경위생의 유지·관리를 담당하는 소속 공무원의 전문성을 신장하기 위하여 필요한 교육을 실시하거나 환경위생의 유지·관리에 관한 교육을 전문적으로 실시하는 기관에 이들을 위탁하여 교육을 받을 수 있도록 하여야 한다.

㉕ 학교 환경위생 및 식품위생 점검기준(교육부 고시 제2017-113호)

- ☐ 학교보건법 시행규칙 제3조제3항의 규정에 의하여 학교 교사(校舍)안에서의 환경위생 및 식품위생의 오염여부 등을 통일된 방법으로 점검하고 이를 기록·보존하는데 필요한 사항에 대하여 규정된 매뉴얼이다.
- ☐ 적용범위
 - ☐ 유아교육법 제2조제2호의 규정에 의한 유치원, 초·중등교육법 제2조 및 고등교육법 제2조 각호의 규정에 의한 학교
 - ☐ 고등학교 이하 각급학교 설립·운영 규정 및 대학 설립·운영 규정에 의한 시설 및 설비
- ☐ 점검 항목
 - ☐ 환기, 채광(자연조명) 및 조도(인공조명), 실내온도 및 습도, 소음, 교사안에서의 공기질 등(기존학교, 신축학교), 폐기물, 구내매점 및 구내식당, 먹는 물, 상수도 및 하수도, 화장실, 기타 환경위생에 관한 사항
 - ☐ 점검 종류 및 시기(일상점검, 정기점검, 특별점검)
 - ☐ 점검방법 적용 등
- ☐ 점검방법 및 기준
 - ☐ 일반사항(환경조건, 측정 장소, 측정위치, 측정시간, 시험(측정)방법 등, 측정기기 교정)
 - ☐ 점검항목별 점검방법 및 기준
- ☐ 점검결과의 기록·비치 및 확인

③ 적용 범위

- ㉔ 유아교육법 제 2조 제2호에 의한 유치원
- ㉕ 초·중등교육법 제2조 각호에 의한 학교



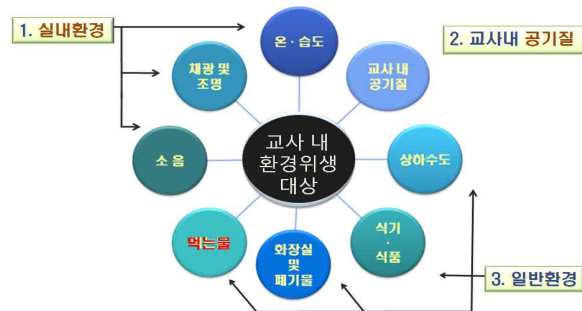
- * 고등학교이하 각급학교 설립, 운영규정에 의한 신축, 증축, 개축, 개수 등 학교포함
- ㉔ 고등교육법 제2조 각호에 의한 대학
- * 대학설립·운영규정에 의한 신축, 증축, 개축, 개수 등 학교 포함

2. 학교 교사(校舍)내 환경위생에 대한 유지·관리

1) 유지·관리 항목

학교 실내 환경에는 온·습도, 채광 및 조명, 소음과 교사 내 공기질, 일반 환경에는 상하수도, 식기·식품, 화장실 및 폐기물, 먹는 물을 관리하여야 한다.

[그림 - 1]



2) 항목별 유지·관리 기준

항목		주요 유지·관리 기준
환기		◦ 1인·1시간당 21.6m ³ 이상
채광 및 조명	자연조명	◦ 주광률 5% 확보/최소 2%이상 ◦ 최대조도와 최소조도의 비가 10:1이하 ◦ 반사물에 의한 눈부심이 발생되지 않도록 함
	인공조명	◦ 300룩스이상(책상면, 칠판면) ◦ 최대조도와 최소조도의 비가 10:1이하 ◦ 눈부심이 발생되지 않도록 함
온·습도	실내온도	◦ 18℃~28℃(난방: 18~20℃, 냉방: 26~28℃)
	비교습도	◦ 30%~80%
교사안에서의 공기질 등	미세먼지	◦ 100(μg/m ³)이하
	이산화탄소	◦ 1,000(ppm)이하< 단, 기계식환기시설은 1,500(ppm)>이하
	폼알데하이드	◦ 100(μg/m ³)이하
	총부유세균	◦ 800(CFU/m ³)이하
	낙하세균	◦ 10(CFU/실당)이하
	일산화탄소	◦ 10(ppm)이하
	이산화질소	◦ 0.05(ppm)이하
	라돈	◦ 148Bq/m ³ 이하
	총휘발성유기화합물	◦ 400(μg/m ³)이하
	석면	◦ 0.01(개/cc)이하
	오존	◦ 0.06(ppm)이하
	진드기	◦ 100(마리/m ²)이하, 진드기알레르겐(10μg/m ³ 이하)
상하수도	설치	◦ 남녀구분, 수세식 및 충분한 면적과 수량 확보

	소독	◦ 손 씻는 시설 및 소독 시설
	폐 기 물	◦ 발생감량 및 분리배출
	소 음	◦ 55(db)이하(교사 내)
	식기·식품	◦ 청결 유지, 위생적 보관 및 관리
먹는 물	급수시설	◦ 상수도: 직결급수 공급 원칙 ◦ 지하수: 저수조 경유
	유지관리	◦ 저수조: 매월1회 이상 점검, 연2회 이상 청소 ◦ 먹는 물은 수질기준에 적합한 물 제공
점검·지원		◦ 학교장: 일상·정기·특별점검 실시 후 조치 ◦ 교육감(교육장): 점검방법 지도 및 전문인력 지원, 실태조사 실시

3) 신·증·개축 학교에 대한 실내공기질은 유지항목 “폼알데하이드(HCHO), 총휘발성유기화합물(TVOC)”외 개별 유기화합물(VOCs)에 대한 측정 의무화

※ VOCs(브이오씨에스) : 벤젠, 톨루엔, 에틸벤젠, 자일렌, 스틸렌 등

• 휘발성유기화합물(VOCs ; Volatile Organic Compounds) 개념

휘발성유기화합물은 대기 중에 휘발돼 악취나 오존을 발생시키는 탄화수소화합물을 일컫는 말로, 피부접촉이나 호흡기 흡입을 통해 신경계에 장애를 일으키는 발암물질이다. 벤젠이나 폼알데하이드, 톨루엔, 자일렌, 에틸렌, 스틸렌, 아세트알데하이드 등을 통칭한다. 이들 휘발성유기화합물은 대개의 경우 저농도에서도 악취를 유발하며, 화합물 자체로서도 환경 및 인체에 직접적으로 유해하거나 대기 중에서 광화학반응에 참여하여 광화학산화물 등 2차 오염물질을 생성하기도 한다.

휘발성유기화합물(VOCs)은 주로 석유화학 정유 도로 도장공장의 제조와 저장과정, 자동차 배기가스, 페인트나 접착제 등 건축자재, 주유소의 저장탱크 등에서 발생한다.

※ 기준초과 학교는 우선 환기량을 늘리고, Bake-Out(실내 내부를 난방 등으로 일시적으로 온도를 높인 후 환기시키는 방법)등을 실시한 후 2, 3차 측정함

※ 주요단위 설명자료

1) ppm(parts per million)(피피엠)

- ① 환경오염도를 표시할때쓰는 일반적인 단위로 100만분의 1을 나타낸다.
- ② 물 오염의 경우 1L의 물속에 오염물질이 1mg/l이 존재할 경우 농도가 1ppm이 된다. 또한 대기오염에서는 1,000L의 대기 중 오염물질이 1ml존재할 때 오염농도가 1ppm이 된다.
- ③ 그러나 물과 공기는 온도와 압력에 따라 부피가 변하므로 물은 보통 1기압 4°C, 대기는 보통 1기압, 20°C를 표준으로 나타낸다.
- ④ 1ppm = 1,000ppb(피피비)

2) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (마이크로그램 퍼 세제곱미터)

- ① 오염물질 농도를 나타낼 때 사용하는 단위 부피(m^3)안에 들어있는 오염물질의 양(무게)을 의미하며, $1\mu\text{g}$ 은 10^{-6}g 에 해당한다.
- ② 표준상태(1기압, 20°C)의 실내공기 중 오염물질의 농도($\mu\text{g}/\text{m}^3$)는 다음과 같은 환산식을 이용하여 ppm값으로 표시 할 수 있다.
- ③ $1\text{ppm} = (1\text{ml}/\text{m}^3) * \{(\text{오염물질분자량})\text{mg}/22.4\text{ml}\} * (1000\mu\text{g}/\text{mg}) * (273/(273+20)) = \bigcirc\bigcirc\mu\text{g}/\text{m}^3$



3) CFU/m³(씨에프유 퍼 세제곱미터)

- ① CFU(Colony Forming Unit)는 미생물의 집락(colony)형성 단위로 CFU/m³는 단위부피(m³)의 공기 중 미생물의 집락수를 나타낸다.
- ② 공기 중 부유세균 또는 낙하세균의 농도가 100CFU/m³라면 공기 1m³중 부유세균 또는 일정 시간 동안 낙하한 낙하세균을 일정조건에서 성장시켜 눈으로 볼 수 있도록 형성된 세균의 집락(colony)이 100개라는 것을 나타낸다.

4) Bq/m³(pCi/L)(베크렐 퍼 세제곱미터 (피코퀴리 퍼 리터))

- ① 베크렐(becquerel, 기호 Bq)은 물체가 내는 방사능의 양을 나타내는 단위
- ② Bq/m³는 1입방미터의 공기 중에 라돈의 원자핵이 1초에 1개씩 핵붕괴 하는 것을 말한다.
- ③ pCi(피코퀴리)는 라돈기체의 농도 표시 단위로 과거에는 사용되었지만 현재는 베크렐(Bq) 시버트(Sv)로 통일

5) 개/cc

- ① 석면의 공기 중 농도를 나타내는 단위로, 개/cc는 채취한 공기 1cc내에 존재하는 석면의 개수를 의미한다.
- ② 공기부피 1cc는 1mL와 같다.

3. 학교 교사(校舍)내 환경위생의 점검계획 수립 및 시행

1) 환경위생관리자의 지정 및 전문교육

- ① 학교의 장은 당해 학교의 환경위생을 유지·관리하기 위하여 소속 교직원 중 “환경위생 관리자”를 지정하여야 한다.
 - ※ 학교장은 환경위생 총괄책임자로서 소속 교직원 중에서 지역적 특성, 업무영역, 전문성 및 당해 학교의 업무형편에 따라 학교 교사(校舍)내의 환경위생자를 지정(소속 교직원 1인이 전담하지 않도록 가급적 복수 지정)
 - ※ 환경위생관리자가 환경위생업무처리와 관련하여 요구하는 경우 관련 교직원은 적극 협조하도록 안내 조치
- ② 교육감 또는 교육장은 각급학교의 “환경위생관리자”의 전문성을 높이기 위하여 필요한 교육을 직접 실시하거나, 전문기관에 위탁하여 교육을 받도록 해야 한다.

2) 점검계획의 수립 내용

- ① 학교의 장은 매년 당해 학교 교사(校舍)의 환경위생 및 식품위생을 적절히 유지·관리하기 위한 점검계획을 수립해야 한다.
 - ☐ 학교의 장은 당해 학교의 점검계획을 수립할 때에는 사전에 교육감 또는 교육장과 정기점검에 따른 실시방법을 협의한 후 점검방법에 따른 소요인력과 소요예산, 조치방안 등을 포함하여야 한다.
- ② 교육감 또는 교육장은 관할 학교장의 점검수요를 파악하여 지원방안을 강구하고, 자체 실태 조사 계획을 수립하여야 한다.

3) 점검의 종류 및 시행

- ① 점검은 일상점검, 정기점검 및 특별점검으로 나누어 시행한다.



- 일상점검: 환기의 적정성, 밝기의 적정성, 온습도의 적정성, 소음, 공기질의 적정성, 음용시설 등 청결성, 청소, 기타에 대하여 매 수업일에 1회 이상 실시한다. 실시방법은 별도의 기계·기구 등을 사용하지 않고 육안을 통하여 일상적으로 확인하며, 점검자는 담임교사 및 수업담당교사가 실시하고 기타 시설 및 장소는 환경위생관리자가 실시함을 원칙으로 한다.
- 정기점검: 점검항목은 실내환경, 교사내 공기질, 일반환경이며 년1회 이상 실시하며, 점검방법은 측정기기 등 구체적 방법으로 오염여부 등을 확인한다.
- 특별점검: 점검시기는 감염병 등에 의하여 집단적으로 환자가 발생할 우려가 있거나 발생한 때, 풍수해 등으로 환경이 불결하게 되거나 오염된 때, 학교를 신축, 개축, 개수 등을 하거나 책상, 의자, 컴퓨터 등 새로운 비품을 교사 안으로 반입하여 폼알데하이드 및 휘발성유기화합물 등이 발생할 우려가 있을 때, 그 밖에 학교의 장이 필요하다고 인정하는 때이며 점검방법 및 점검자는 정기점검의 해당항목에 준하여 실시한다.

② 교사내 공기질 측정 대상

- 공기질 측정을 위한 표본교실은 일반교실 2개소, 특별실 1개소를 대상으로 하며 선정은 측정자가 해당 시설 방문하여 직접 선정
 - ※ 병설유치원이 있는 경우 공기질 점검시 유치원 교실 포함 또는 점검지점 1개소 추가 점검 가능

③ 교사내 공기질 관리

- 공기질 점검 대상 교실이 '부적합' 판정시 해당 교실뿐만 아니라 전체 교실에 대한 오염물질 제거 및 취약요인 개선 조치
- 공기질 특성을 고려하지 않은 무분별한 기계적 보조 장치 등 설치 금지
 - ※ 기계적 보조 장치 등은 부득이한 경우에 한하여 설치하되 사전 전문가 자문을 거쳐 결정하고 객관적, 과학적으로 검증된 제출을 선정·설치
- 학교 설립·인가(학교 설립계획) 시에는 학교 교사내 환경위생관리 규정에 적합한지 여부를 반드시 확인 조치
- 학교 신·증·개축 및 리모델링 시 사용하는 건축재료 및 가구류 등은 화학물질의 방출이 적은 친환경 건축자재 사용
 - ※ 책상, 의자 등 학교 비품은 "산업표준화법"제12조에 따른 한국산업표준에 적합하다는 인증을 받은 제품을 사용할 것
- 학교 신·증·개축 및 리모델링 완료시에는 "학교 교사내 환경위생 및 식품위생 점검기준에 따라 공기질 측정
 - ※ 측정항목(7개) : 폼알데하이드, 총휘발성유기화합물, 벤젠·톨루엔·에틸벤젠·자일렌·스티렌
 - ※ 단, 개별유기화합물의 경우 "다중이용시설 등에 관한 실내공기질 관리법"에 따른 신축공동주택 권고기준 준수여부 확인 : 벤젠($30\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하), 톨루엔($1,000\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하), 에틸벤젠($360\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하), 자일렌($700\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하), 스티렌($300\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하)
 - ※ 특히 기숙사를 신·증·개축 및 리모델링 완료시에는 반드시 개별 유기화합물의 기준 준수 여부 확인 및 초과 여부 확인(100이하 2지점, 100이상 3지점, 이후 100이하 초과 시 1지점 추가)
- 측정기관 : 신·증·개축 당해 연도는 환경부령으로 규정한 전문기관에서 실시
- 공기질 측정 시에는 반드시 교육기자재(책상, 걸상 등)가 있는 상태에서 측정 실시



- 교사안에서의 라돈 및 석면에 대한 유지기준의 적용시설 대상 확대(2017년부터)
 - ※ 라돈 유지기준 대상시설은 기존 '지하교실'에서 '1층이하 교실'로 확대
 - ※ 석면 유지기준 대상시설은 기존 '석면 단열재'에서 '석면 건축자재 50m'이상 또는 분무재, 내화피복재 사용 시설로 확대

4) 점검결과의 기록

- ① 환경위생관리자 또는 관계공무원 등은 학교 교사 내 환경위생 및 식품위생에 대한 점검을 실시하는 때에는 그 결과를 기록·비치하여야 한다.
 - ※ 점검결과는 '학교 알리미(교육정보공시서비스)'에 등재하여 공개한다.
- ② 정기점검 또는 특별점검을 위하여 측정기기를 사용하는 경우에는 그 제반조건 등을 따로 기록하여야 한다.
 - 기기사양 : 제조회사, 모델명, 제작일, 고유번호 및 기기점검사항(자동 및 수동측정기의 구분)
 - 측정조건 : 측정건물의 형태, 측정지점(교사 평면도 등에 표기) 및 환기장치 가동여부 등 제반환경)
 - 측정결과 : 측정장소, 측정일자 및 시간, 측정결과 등
- ③ 「학교 환경위생 및 식품위생 점검기준」별지서식 '학교환경위생 및 식품위생 점검표' 제4호 '일반 환경위생 및 식품위생 점검결과'를 작성할 때에는 **참고자료 2**의 예시자료를 활용한다.
 - 단, 교육청 공무원 및 외부 전문기관에서 측정한 교사내 공기질 점검결과는 **참고자료 1호** 서식에 따라 작성 후 학교장에게 송부 또는 제출한다.



5) 점검종류별 세부항목

종류	일상점검	정기점검	특별점검
세 부 항 목	1. 1. 환기 2. 2. 조도(인공조명) 3. 3. 실내온도 및 습도 4. 4. 소음	1. 환기 2. 채광 및 조도 3. 실내온도 및 습도 4. 소음	1. 점검시기 1) 감염병 등 집단환자가 발생 할 우려가 있거나 발생한 때 2) 풍수해 등으로 환경이 불결하거나 오염된 때 3) 학교의 신축, 증축, 개축, 개수 등을 실시하였거나 책상·의자·컴퓨터 등 학교 비품의 다량 반입으로 폼알데하이드 및 휘발성 유기화합물 등의 발생 우려가 있을 때 4) 기타 학교의 장이 필요하다고 판단될 때
	5. 5. 교사안에서의 공기질 6. 등	5. 교사안에서의 공기질 등 1) 미세먼지 2) 이산화탄소(CO ₂) 3) 폼알데하이드(HCHO) 4) 총부유세균 5) 낙하세균 6) 일산화탄소 7) 이산화질소 8) 라돈 9) 총휘발성유기화합물 10) 석면 11) 오존 12) 진드기(진드기알레르겐)	
	7. 6. 폐기물 및 폐수 9. 7. 구내 매점 11. 8. 먹는 물 13. 9. 상·하수도 15. 10. 화장실 17. 11. 기타 환경위생	8. 6. 폐기물 및 폐수 10. 7. 구내매점 12. 8. 먹는 물 14. 9. 상·하수도 16. 10. 화장실 18. 11. 기타 환경위생	2. 점검항목 1) 특별점검의 목적에 부합되는 항목 선정 3. 점검방법 1) 정기점검에 준하는 정도의 점검



6) 학교현장에서 보편적으로 사용되고 있는 측정 장비 소개

미세먼지 측정기(PM10) 	라돈측정기 	소음계 
조도계 	폼알데하이드 	총부유세균 
종합측정기 (온습도, CO, CO ₂ , NO ₂ , 오존) 	진드기 키트 	낙하세균 배지 

4. 학교 현장의 환경위생 및 식품위생 관리에 대한 Q&A

학교담당자의 Q-1) 학교에서는 측정 외부업체에 맡겨서 환경위생을 측정하니 교사(校舍) 내 환경위생 매뉴얼 활용을 잘 안 해요. 공기질 측정하러 온다고 했을 때나, 교육청에 보고해야 할 때 기준 정도 찾아보고 있어요. 매뉴얼은 언제, 어떻게 활용하면 되나요?

< Answer-1>

학교 교사(校舍)내 학교환경위생 및 식품위생 점검기준 매뉴얼은 교육부에서 고시된 내용으로 교사(校舍)안에서의 환경위생 및 식품위생의 오염여부 등을 통일된 방법으로 점검하고, 이를 기록·보존하는데 필요한 사항에 대하여 규정되어 있습니다.

따라서 학교에서는 전문업체 위탁 의뢰 점검 시 매뉴얼의 점검방법을 제시 해 주시고, 기타 사항(기준, 기록·보존 등)에 대하여는 업무에 참고·활용하시면 됩니다.

학교담당자의 Q-2) 얼마 전 학교에서 교무실 바닥 공사를 했었는데, 이런 학교 공사 시 내부 일반 교직원들에게 공지가 안 되어 공기질 관리에 무방비 상태입니다. 교내 환경관리자, 즉 담당자들이 의무적으로 공지해야 되지 않나요?

< Answer-2 >

학교는 어느 한사람만의 생활공간이 아니고 학생, 교직원 모두의 공간으로써 누구나 학교 교사(校舍)내 학교환경위생 관리에 관심과 주의를 가져야 합니다.

따라서 학교장은 환경위생 총괄책임자로서 학교 교사(校舍)내 환경위생에 영향을 끼치는 공사에 대하여는 교직원 모두 함께 공유하여 예방하고 개선 해 나아가야 합니다.

학교담당자의 Q-3) 학교 학생 및 교직원들은 환경위생에 대한 중요인식이 낮은 것 같습니다. 학교 현장에서의 환경위생 담당자가 다른 직원의 협조를 받아야 할 때 협조가 잘 이루어지지 않는 편입니다. 그래서 교육이 가장 좋은 방법이라고 생각합니다. 교직원 대상으로 교육을 하는 법적 의무적 사항이 있나요?

< Answer-3 >

학교 보건법 시행규칙 제3조의3 제2항에 의거 교육감은 학교의 장이 지정한 환경위생관리자 및 환경위생의 유지·관리를 담당하는 소속 공무원의 전문성을 신장하기 위하여 필요한 교육을 실시토록하고 있고, 각 시도교육청별 담당부서에서는 교육대상자를 확대하여 기본과 심화형으로 구분하는 등 다양하고 지속적인 교육접근 방법이 이루어지고 있습니다.

학교담당자의 Q-4) 학교 교사(校舍)내 환경위생 공기질을 왜 측정해야 하는지 모르겠어요. 환기도 잘 하고 있고, 와 닿지가 않아요. 교육청에서 하라고 하니깐, 1년에 한번 공문이 오면 형식적으로 한번씩 하고 있고, 이런 식으로 소홀히 진행하는 학교가 많은 것으로 알고 있어요. 방학 때 시설 개.보수 공사를 할 때만 관리를 하면 되지 않을까 생각합니다. 그리고 기준이 초과 되면 어떻게 관리해야 하는지가 궁금합니다.

<Answer-4>

학교생활의 대부분을 교실에서 보내고 있는 성장기 학생들에게 실내공기질 관리는 매우 중요하며, 학교 신축 시부터 건축자재의 오염 가능성을 배제하고, 기존 학교에 대하여는 정기적인 확인(년1회 이상) 즉 진단(screen)차원에서 점검과 관리가 이루어져 학생 및 교직원의 건강을 지키기 위한 것입니다.

또한 점검결과 부적합 시에는 원인을 규명하고 개선하여 건강한 교육환경 유지·관리토록 노력하여야 합니다.



● 참고 문헌

- 2017 학생건강증진 기본방향 (교육부)
- 학교환경위생 및 식품위생 점검기준(교육부고시 제2017-113호)
- 학교 실내공기질 및 건강 영향 (한국환경보건학회지 2009. 대구카톨릭대학교 양원호)
- 법제처 학교보건법, 학교보건법 시행규칙 2017
- 학교 실내공기질의 실태 및 관리방안 연구, 정윤희. 한양대학교 대학원 석사논문 2010
- 학생들의 시간활동 양상 및 학교 실내공기질, 한국환경보건학회지, 양원호 2009, 2014
- Landrigan PJ. Environmental hazards for children in USA. Int J Occup Med Environ Health 1998;11(2):189-194
- Lee SC, M. Chang LY. Indoor air and outdoor air quality investigation at schools in Hong Kong. Chemosphere 2000:109-113
- 새학교증후군에 대한 모니터링 및 개선방안 행정자치부 (사)한국환경사회정책연구소2007
- 네이버 지식백과 시사상식사전

