

어린이활동공간 지도 · 점검 측정지원 방법 소개

2024.09.24.

KCL 한국건설생활환경시험연구원
Korea Conformity Laboratories

이정미 책임연구원

02-2102-2672 ljm@kcl.re.kr



목차

01.

연구원 소개

02.

어린이활동공간 지도 · 점검 방법

03.

지도 · 점검 현장 예시

04.

어린이활동공간 관리 방법

I. 연구원 소개



1 연구원 소개

KCL은 국내 최고의 기술력과 인프라, 연구인력을 기반으로 시험평가·인증·연구개발 업무를 수행하는 종합 시험인증기관입니다.
 산업통상자원부, 환경부 등 26개 정부부처와 기관으로부터 시험인증기관으로 지정 받아, 기업이 필요로 하는 시험평가를 수행하고 있습니다.



주요 사업



III. 어린이활동공간 지도 · 점검 방법



2 어린이활동공간 지도 · 점검 방법

지도 · 점검
방법

환경보건법 제29조

어린이활동공간 지도 · 점검

→ (어린이활동공간)

어린이가 주로 활동하거나 머무르는 공간으로서 어린이놀이시설, 어린이집 등 영유아 보육시설, 유치원, 초등학교 등 법 시행령 제1조의2에서 정의하는 시설을 말함.

→ (감독기관)

관할 활동공간의 환경안전 유지 · 관리를 위하여 활동공간을 관리 · 감독하는 시장 · 군수 · 구청장 또는 교육감을 말함.

→ (지도 · 점검)

감독기관의 담당 공무원이 관내 어린이활동공간을 방문하여 어린이활동공간 관리자가 법 제23조제4항에 따른 환경안전 관리기준을 준수하고 있는지, 법 제23조제5항에 따른 개선명령을 이행했는지 등을 점검하는 것을 말함.

→ (환경안전관리기준)

어린이활동공간 관리자가 준수해야 하는 기준으로 법 시행령 별표 2를 말함.

2 어린이활동공간 지도 · 점검 방법

지도 · 점검
방법

환경보건법 제29조

현장 지도 · 점검 절차

				
지도점검 대상 선정	현장방문 및 지도점검 실시 (점검목적, 점검사항 안내)	점검표 작성 (시설규모 및 현황, 면제 서류확인 등)	육안 점검 (어린이활동공간 확인)	기본검사
				
시료채취 (합성수자/고무 바닥재, 도로 및 마감재료, 모래 등)	시료채취확인서 작성	정밀분석(검사기관 분석의뢰 등)	정밀분석 결과 확인	행정처분

→ (대상 선정) 확인검사 대상(신축, 증축, 수선) 아니고, 보통 3년간 지도점검 이력이 없는 시설 우선 선정
 '① 차년도 증축/수선 계획, ② 당해년도 확인검사완료, ③ '안심인증' 시설은 우선점검 제외 가능

→ (지도점검 종결) '환경안전관리기준' 준수한 경우, 지도 · 점검 업무 종결된 것이며, 기준을 초과한 경우라면
 어린이활동공간 관리자가 '환경안전관리기준'을 준수할때까지 시설개선을 명령하는 등의 조치를 취하여야 함.

2 어린이활동공간 지도 · 점검 방법

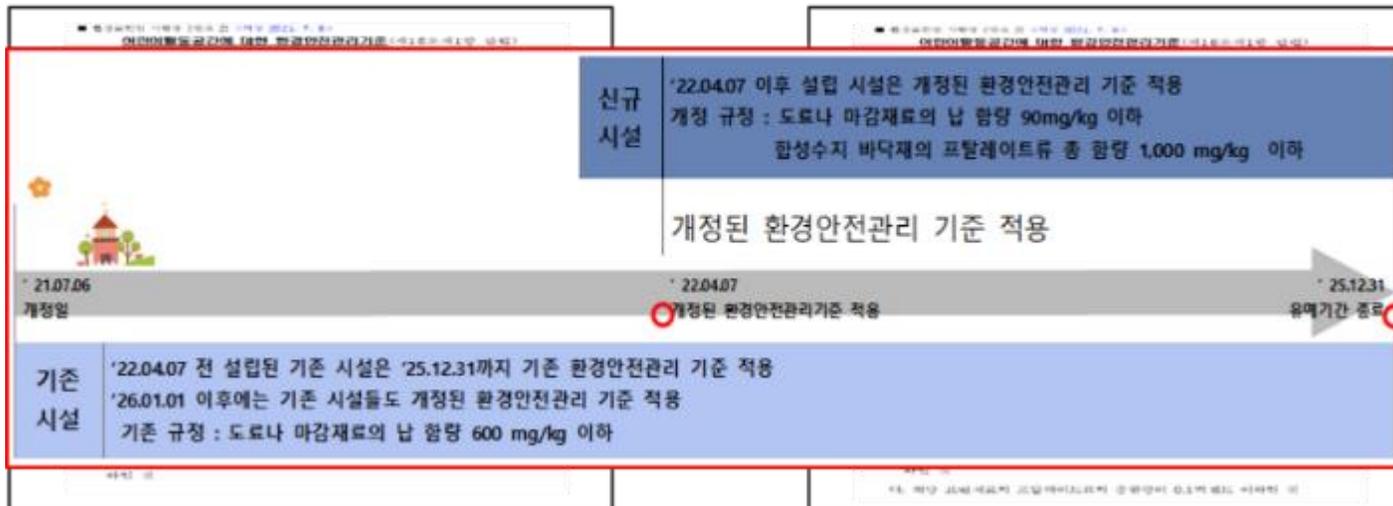
지도 · 점검
방법

환경보건법 시행령 [별표2] <개정 2021.7.6.> [시행일 : 2022.4.7.]

시행일 이전 설립 시설	시행일 이후 설립 시설
예시) ~ 2022.04.06. - 26년 1월 1일 이후 개정된 기준 적용	예시) 2022.04.07. ~
현재 기존 기준 적용 (납 기준 600 mg/kg)	(개정기준) 납 기준 90 mg/kg, 합성수지 바닥재 표면 프탈레이트류 0.1 % 이하 합성고무 바닥재 표면 프탈레이트류 0.1 % 이하

좌) 개정 전

우) 개정 후



2 어린이활동공간 지도 · 점검 방법

지도 · 점검
방법



지도 · 점검 시 환경안전 요건을 준수한 시설 일부 지도 · 점검 항목 면책

- 확인검사(신축) 시설 중 운영 과정에서 도로 및 마감재, 바닥재에서 일체의 증·수선행위가 없는 시설
- 430 m² 이상 어린이집의 경우 : 실내공기질 관리법에 따라 실내공기질 유지 및 권고 기준을 준수한 시설



□ 환경안전관리(지도점검) 제도 운영 개선 방안

「환경보건법」 제29조에 따른 어린이활동공간 관리 감독기관(시·군·구, 교육청) 지도점검 시 일부 환경안전 요건을 준수한 시설은 일부 지도점검 항목 면책

< ① 면책 시설 >

- 가. 「환경보건법」 제23조제6항에 따른 확인검사(신축)에서 환경안전 관리기준을 준수한 어린이활동공간 중 운영 과정에서 도로 및 마감재, 바닥재에서 일체의 증·수선행위가 없는 시설
 - 단, 지도점검 시 도로 및 마감재, 바닥재에서 급이 가거나 일부가 벗겨져 환경유해인자 노출 우려가 있는 시설은 지도점검 대상
- 나. 연면적 430m² 이상 어린이집의 경우 「실내공기질 관리법」에 따른 실내공기질 유지(최근 1년) 및 권고(최근 2년) 기준을 준수한 시설

< ② 면책 점검 항목 : 어린이활동공간 환경안전관리기준 관련 >

가. 제2호 가목 및 제5호

- 면책 시설 '가'를 준수한 시설에 한함

※ 실내 또는 실외의 활동공간에서 사용되는 도로, 마감재료, 바닥재(합성수지 또는 고무 재질)가 훼손된 경우는 안쪽 자재로부터 해당 환경유해인자가 외부로 노출될 수 있기 때문에 증전처럼 지도 검사 항목에 포함

나. 제6호

- 면책 시설 '나'를 준수한 시설에 한함

※ 실내공기질은 국립환경과학원 고시 제2020-45호(20.10.20.) '환경유해인자 측정시험 기준'을 준수해야 함 (부적합 여부 판정은 각 시료 채취지점의 측정값을 평가하는 것으로 두 개 지점의 측정값을 평균하는 것이 아님)

2 어린이활동공간 지도 · 점검 방법

지도 · 점검
방법

현장 측정 · 채취 장비 및 필요 도구

- 현장측정기구 : 중금속 간이측정기(XRF), 카메라
- 공기포집사용기구 : PUMP, 삼각대, Tenax TA Tube, Ozone Scrubber, DNPH 카트리지
- 기타 : 시료채취도구(칼, 장갑, 삽 등), 현장점검 기록지 및 시료채취확인서, 시료식별라벨지, 유리용기 및 폴리에틸렌용기 등



① ② ③ ① ② ③

- 현장점검기구
① 중금속 간이측정기 ② 예비배터리, 점검코인
③ 카메라
- 공기포집 사용기구
① Tenax TA Tube, Ozone Scrubber, DNPH 카트리지
② 시료채취용 펌프 ③ 삼각대
- 기타
① 시료채취도구 ② 현장점검 기록지 ③ 시료채취확인서 ④ 시료식별라벨지 ⑤ 분무기(에탄올+아세톤) ⑥ 유리용기

2 어린이활동공간 지도 · 점검 방법

지도 · 점검
방법

「환경보건법」 제23조제1항 및 같은 법 시행령 제16조제1항 별표2 '어린이활동공간 환경안전관리기준' 적용

- 시행규칙 제11조의2제4항 및 '어린이활동공간 확인검사 절차 등에 관한 규정'(환경부고시 제2021-222호)에 따라,
기본검사와 정밀검사로 구분하여 실시

1. 어린이활동공간 설치 시설물

- 녹이 슬거나 금이 가거나 도료(페인트 등)가 벗겨지지 않게 관리

2. 도료 및 마감재료

- 납, 카드뮴, 수은, 6가크로뮴 기준 이하
- 건축자재의 오염물질 방출 기준 이하
- 표면재료의 프탈레이트류 기준 이하

3. 목재방부제 사용제한

- 크레오소트유 목재 방부제 1호 및 2호
- 크로뮴,구리,비소 화합물계 목재방부제 1호, 2호, 3호 (CCA-1, CCA-2, CCA-3)

4. 모래 등 토양

- 납, 카드뮴, 6가크로뮴, 수은, 비소 기준 이하
- 기생충란 검출 안됨

5. 합성고무 재질 바닥재

- 납, 카드뮴, 수은, 6가크로뮴 기준 이하
- 폼알데하이드 방출량 기준 이하
- 표면재료의 프탈레이트류 기준 이하

6. 실내공기질

- 폼알데하이드 농도 기준 이하
- 총휘발성유기화합물 농도 기준 이하

간이측정(XRF)

기준초과

정밀분석 

기준초과

행정처분 / 개선

-> 환경유해인자 공정시험기준 제2023-87호 (2023.12.29.)에 따라 시험분석

2 어린이활동공간 지도 · 점검 방법

지도 · 점검
방법

제1호 시설물 외관 육안 검사

어린이활동공간에 설치된 시설물은 녹이 슬거나 금이 가거나 도료(페인트 등)가 벗겨지지 않게 관리해야 한다.



- 콘크리트 재료 시설물 : 도료가 벗겨졌는지 육안 점검
- 금속재료 시설물 : 부식된 곳이 있는지, 외부에 칠해진 도료나 마감재가 벗겨져 부식될 우려가 있는지 육안 점검
- 목재 재료 시설물 : 도료 및 마감재료가 벗겨졌는지 육안 점검

2 어린이활동공간 지도 · 점검 방법

지도 · 점검
방법

제2호 어린이활동공간에 사용되는 도료 및 마감재료

가. 실내 또는 실외의 활동공간에 사용되는 도료 또는 마감재료에 함유된 물질이 다음의 기준을 모두 충족해야 한다.

- 1) 납, 카드뮴, 수은 및 6가크로뮴의 합은 1,000 mg/kg 이하 일 것
- 2) 납은 **90 mg/kg 이하 일 것** * '22.4.7.이전 설치된 어린이활동공간 환경안전관리기준('25.12.31.까지) : 납은 600 mg/kg이하 일 것
- 3) 실내의 활동공간에 사용되는 합성수지 재질의 바닥재(표면재료) 프탈레이트류의 총함량이 **0.1퍼센트 이하 일 것**

* '22.4.7.이전 설치된 어린이활동공간 환경안전관리기준('25.12.31.까지) : 해당없음



- 점검 대상 : 어린이활동공간에 사용되는 도료 및 마감재, 합성수지 재질 바닥재 표면재료
- 점검 방법 : 어린이가 직접 접촉할 수 있는 높이 (160 cm 이내)를 고려하여 점검지점 선정
 - * 동일부위라 하더라도 색상이 다르면 중금속 농도가 다를 수 있기 때문에 별도의 부위로 구분하여 측정
 - * 도료 및 마감재 처리를 하지 않은 문, 창은 건축구조물로 판단하여 점검대상에서 제외
- 중금속 간이측정결과, 납이 63 mg/kg 초과하거나 총합이 700 mg/kg 초과하는 경우, 칼을 사용하여 표면을 약 2 g 채취
- 프탈레이트류의 경우, 합성수지재질 바닥재 표면을 칼을 사용하여 약 5~10 g 채취

2 어린이활동공간 지도 · 점검 방법

지도 · 점검
방법

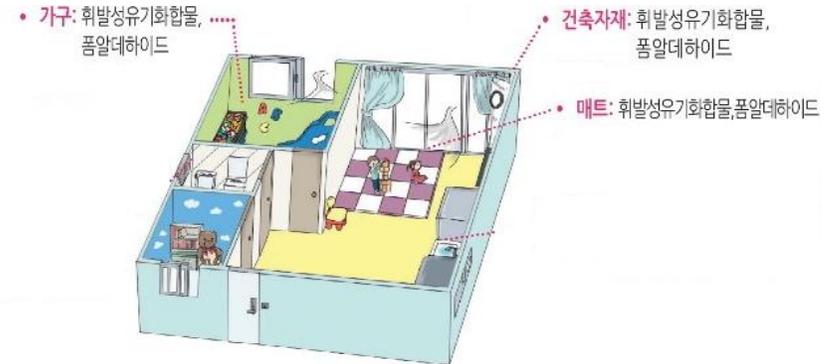
제2호 어린이활동공간에 사용되는 도료 및 마감재료

나. 환경보건법 제23조제6항 전단에 따른 **확인검사**를 받아야 하는 어린이활동공간의 실내 활동공간에 사용된 도료나 마감재료는 '실내공기질 관리법' 제11조제1항에 따라 정하는 건축자재의 오염물질 방출 기준을 초과하지 않을 것

■ 실내공기질 관리법 시행규칙 [별표 5] <개정 2024. 3. 11.>
건축자재의 오염물질 방출 기준(제10조제1항 관련)

구분	오염물질 종류	폼알데하이드	톨루엔	총휘발성 유기화합물
1. 접착제		0.02 이하	0.08 이하	2.0 이하
2. 페인트		0.02 이하	0.08 이하	2.5 이하
3. 실란트		0.02 이하	0.08 이하	1.5 이하
4. 퍼티		0.02 이하	0.08 이하	20.0 이하
5. 벽지		0.02 이하	0.08 이하	4.0 이하
6. 바닥재		0.02 이하	0.08 이하	4.0 이하
7. 표면가공 목질판상 제품	1) 2021년 12월 31일까지 적용되는 기준	0.12 이하	0.08 이하	0.8 이하
	2) 2022년 1월 1일부터 적용되는 기준	0.05 이하	0.08 이하	0.4 이하

비고: 위 표에서 오염물질의 종류별 측정단위는 mg/m³·h로 한다. 다만, 실란트의 측정단위는 mg/m·h로 한다.



- 소형방출 시험 챔버를 이용하여 도료 및 마감재에서 직접 방출되는 휘발성유기화합물과 폼알데하이드를 포집하여 단위 방출량을 평가하거나, 시설이 설치된 어린이활동공간 내 실내공기를 포집하여 휘발성유기화합물과 폼알데하이드의 농도를 측정

2 어린이활동공간 지도 · 점검 방법

지도 · 점검
방법

제3호 목재방부제

어린이활동공간의 시설에 사용한 목재에는 다음 각 목의 방부제를 사용하지 않은 것이어야 함.
다만, 제2호의 기준에 적합한 도료를 사용하여 목재 표면을 정기적으로 도장하는 경우는 제외
가. 크레오소트유 목재 방부제 1호 및 2호(A-1, A-2)
나. 크롬 구리 비소 화합물계 목재 방부제 1호, 2호, 3호(CCA-1, CCA-2, CCA-3)



<크레오소트유 목재 방부제>

육안으로 검사하여 목재 표면이 흑갈색 또는 어두운 적갈색을 보이고, 후각 검사를 통해 나프탈렌 또는 타르냄새가 나는 경우

시료채취 : 크레오소트유가 침윤되었다고 보이는 부분, 얼룩 등 표면 상태가 좋지 않은 부분을 칼 등으로 표면부분과 표면에서 깊이 1 cm 이내 부위에서 시료를 약 5 g 채취

- 정밀분석 : BaA, BaP, Fluranthene 농도의 합이 3 mg/kg 이상일 때 부적합

<크롬, 구리, 비소 화합물계 목재 방부제>

XRF 간이 측정기를 사용하여 크로뮴, 구리, 비소의 농도를 측정하여 측정대상 물질의 농도 합이 0.05 % 이상이고, 특히 비소의 농도가 높을 경우 CCA 방부목재로 판단하여 시료채취

(칼 등으로 시료 표면부분과 표면으로부터 1cm 이내에서 5 g 채취)

- 정밀분석 : 측정된 크로뮴, 구리, 비소의 농도 비율이 1:2:1 또는 2:1:2 이거나 비소 함량이 50 mg/kg 이상일 경우 부적합



2 어린이활동공간 지도 · 점검 방법

지도 · 점검
방법

제4호 모래 등 토양

어린이활동공간의 바닥에 사용된 모래 등 토양은 다음 각 목의 기준을 모두 충족해야 함.

- 가. 모래 등 토양에 들어 있는 납, 카드뮴, 6가크로뮴, 수은 및 비소는 환경부령으로 정하는 기준에 적합할 것
- 나. 기생충란이 검출되지 않을 것

<모래중금속>

플라스틱 삽을 이용하여 동, 서, 남, 북, 중앙 5개 기준점을 5 m ~ 10 m 간격으로 표토층(0 cm ~ 15 cm) 500 g 채취

- 정밀분석 : 납 200 mg/kg, 카드뮴 4 mg/kg, 6가크로뮴 5 mg/kg, 수은 4 mg/kg, 비소 25 mg/kg 이하일 경우 적합

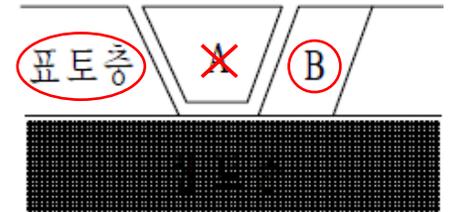
<모래기생충(란)>

어린이가 모래나 흙을 가지고 놀거나 접촉 가능성이 높은 지점을 중심으로 동, 서, 남, 북, 중앙 5개 구역으로 분리 후, 각 구역 내 토양에서의 동물의 분변이 확인되거나 동물 출입이 용이한 1곳씩 250 g 채취

- 정밀분석 : 불검출일 경우 적합

-> 환경유해인자 공정시험기준 제2023-87호 (2023.12.29.) 개정 참고

- 「모래 및 토양 중 기생충(란) 시험방법」 내 시료 보관기간 추가(30일), 전처리방법 등 보완
- 「토양재질의 바닥재 중 납, 카드뮴, 6가 크로뮴, 수은, 비소 시험방법」 중 6가 크로뮴과 수은은 「토양오염공정시험기준」 해당 항목의 시험방법을 적용하도록 명시



2 어린이활동공간 지도 · 점검 방법

지도 · 점검
방법

제5호 합성고무재질의 바닥재

어린이활동공간에 사용되는 합성고무 재질 바닥재의 표면재료는 다음 각 목의 기준을 모두 충족해야 함.

가. 해당 표면재료에 들어 있는 납, 카드뮴, 수은 및 6가크로뮴의 합은 총 함량으로 1,000 mg/kg 이하일 것

나. 해당 표면재료의 폼알데하이드 방출량이 75 mg/kg 이하일 것

다. 해당 표면재료의 프탈레이트류의 총 함량이 0.1퍼센트 이하일 것

<중금속>

중금속간이측정기(XRF) 납, 카드뮴, 수은, 6가크로뮴 총합 700 mg/kg 이상이면 시료채취

시료채취 : 칼로 점검대상표면을 기저부분 재료가 혼입되지 않도록 떼내어 2 g 이상 채취

<폼알데하이드, 프탈레이트류>

기본검사 없이 시료채취 : 칼로 점검대상표면을

기저부분 재료가 혼입되지 않도록 떼내어 10 g 이상 채취

(색상혼합 가능)



2 어린이활동공간 지도 · 점검 방법

지도 · 점검
방법

제6호 실내공기질

어린이활동공간의 실내공기질은 다음 각 목의 기준을 모두 충족해야 함.

가. 폼알데하이드의 농도는 80 ug/m³ 이하일 것

나. 총휘발성유기화합물의 농도는 400 ug/m³ 이하일 것



휘발성유기화합물



①



②

- ① 흡착관
-TENAX TA Tube
- ② 시료채취펌프

◆ 흡착관의 화살표가 아래로 향하도록 하여 시료포집

폼알데하이드



① ②



③

- ① 오존스크러버
- ② DNPH카트리지
- ③ 시료채취펌프

◆ 오존스크러버 + 카트리지 순으로 펌프와 결합하고 햇빛으로부터 차광 하기 위해 호일로 감싼 후 시료포집

- 채취 장소 선정 : 환기시설의 위치, 시설 이용자의 다수여부, 오염물질 발생원의 분포, 실내기류 분포, 공기질의 대표성을 고려하여 선정
- 시료채취 : 바닥면으로부터 약 1.2 ~ 1.5 m 높이에서 채취, 보통 2지점, 30분 연속 2회 채취*

III. 지도 · 점검 현장 예시



3 지도·점검 현장 예시

지도·점검
현장 예시

어린이놀이시설 (초등학교 놀이터, 어린이집 놀이터 등)

- [어린이놀이시설 안전관리법] 제2조 제2호에 따른 어린이놀이시설 (같은 법 시행령 별표2 제 13호의 영업소에 어린이놀이기가 설치된 경우에는 어린이놀이기가 설치된 공간과 연접한 공간을 포함)



초등학교 놀이시설



유치원 놀이시설



어린이집 놀이시설



아파트 놀이시설



도시공원 놀이시설



음식점 놀이시설

3 지도·점검 현장 예시

지도·점검
현장 예시

· 어린이집의 보육실

- [영유아보육법] 제2조 제3호에 따른 어린이집의 보육실



보육실



보육실



공동 보육실(유희실)



가정어린이집(예시)



민간어린이집(예시)



어린이집(예시)

3 지도·점검 현장 예시

지도·점검
현장 예시

유치원의 교실

- [유아보육법] 제2조 제2호에 따른 유치원의 교실



교실



교실



교실



교실(체육수업용)



교실(도서관 겸용)



유치원(유희실)

3 지도·점검 현장 예시

지도·점검
현장 예시

초등학교의 교실 및 학교도서관 (컴퓨터실, 미술실, 과학실, 돌봄교실 포함)

- [초·중등교육법] 제2조 제1호에 따른 초등학교의 교실 및 학교도서관



초등학교 교실



초등학교 교실(돌봄교실)



초등학교 교실(컴퓨터실)



초등학교 교실(과학실)



초등학교 교실(영어체험실)



도서관

3 지도·점검 현장 예시

지도·점검
현장 예시

특수학교의 교실

- [초·중등교육법] 제2조 제4호에 따른 특수학교의 교실 (어린이가 사용하는 교실만 해당)



교실



교실



교실



교실



교실(돌봄교실)

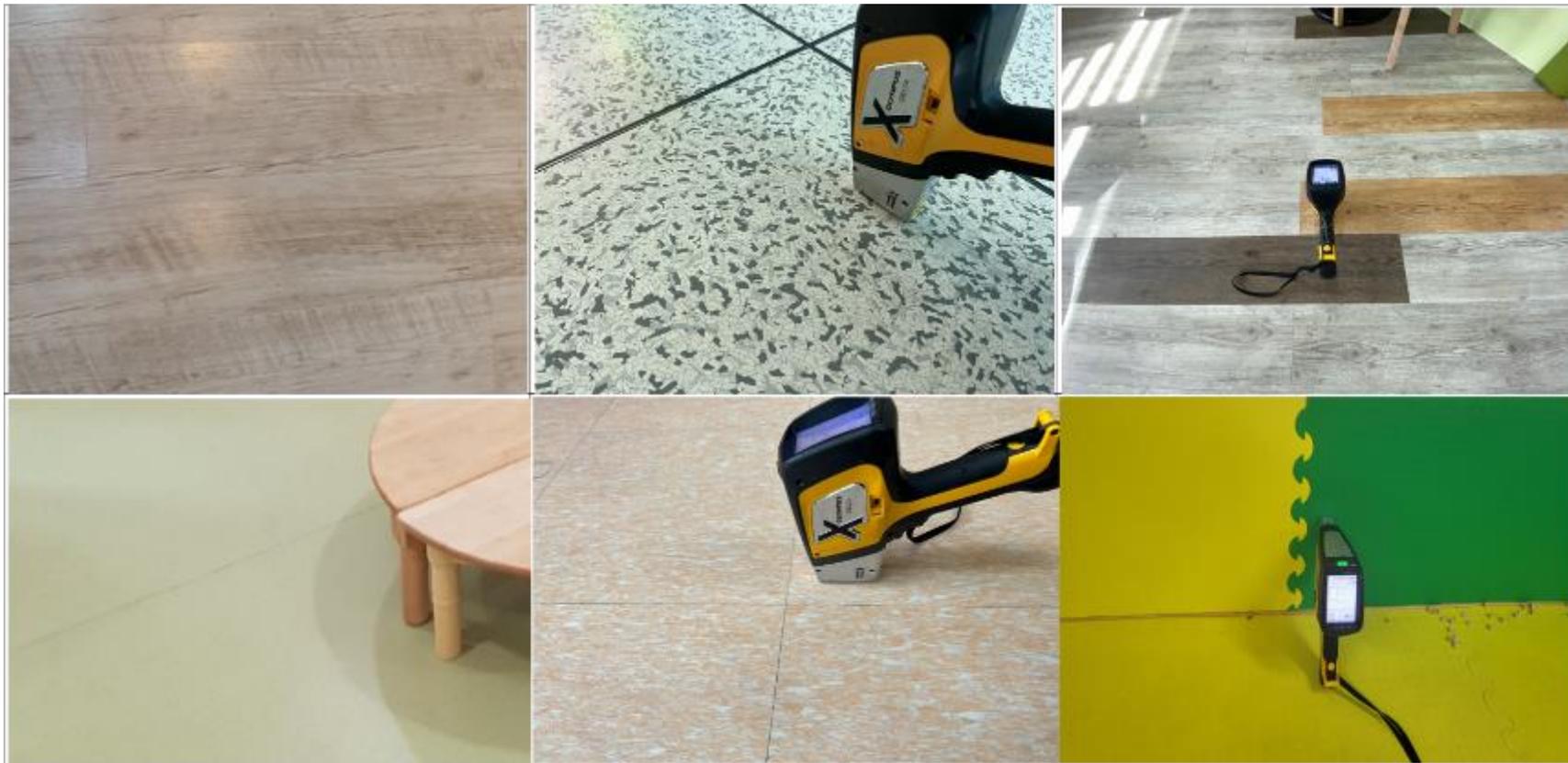


교실(과학실)

3 지도 · 점검 현장 예시

지도·점검
현장예시

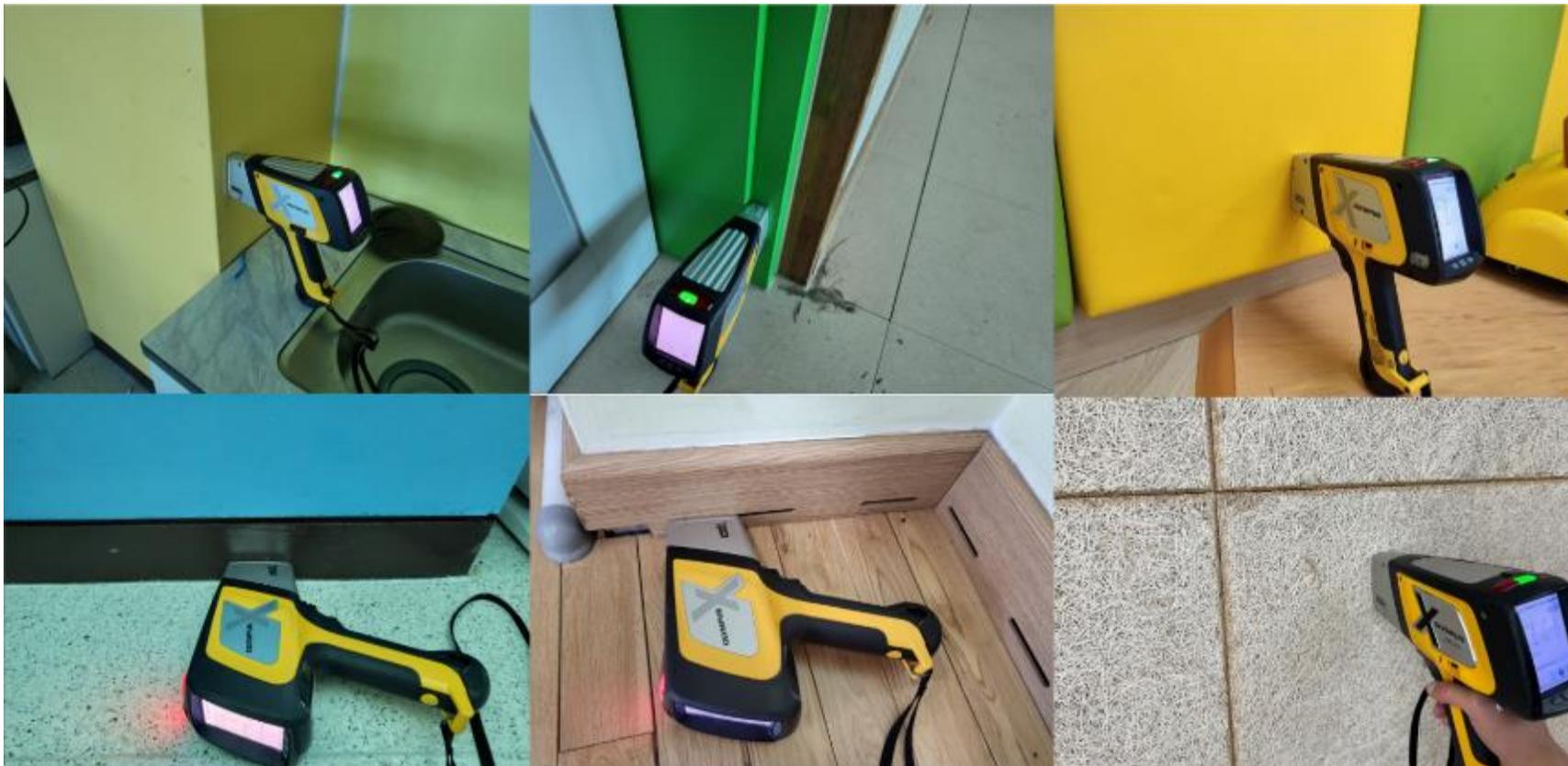
바닥



3 지도 · 점검 현장 예시

지도·점검
현장예시

벽



3 지도 · 점검 현장 예시

지도·점검
현장예시

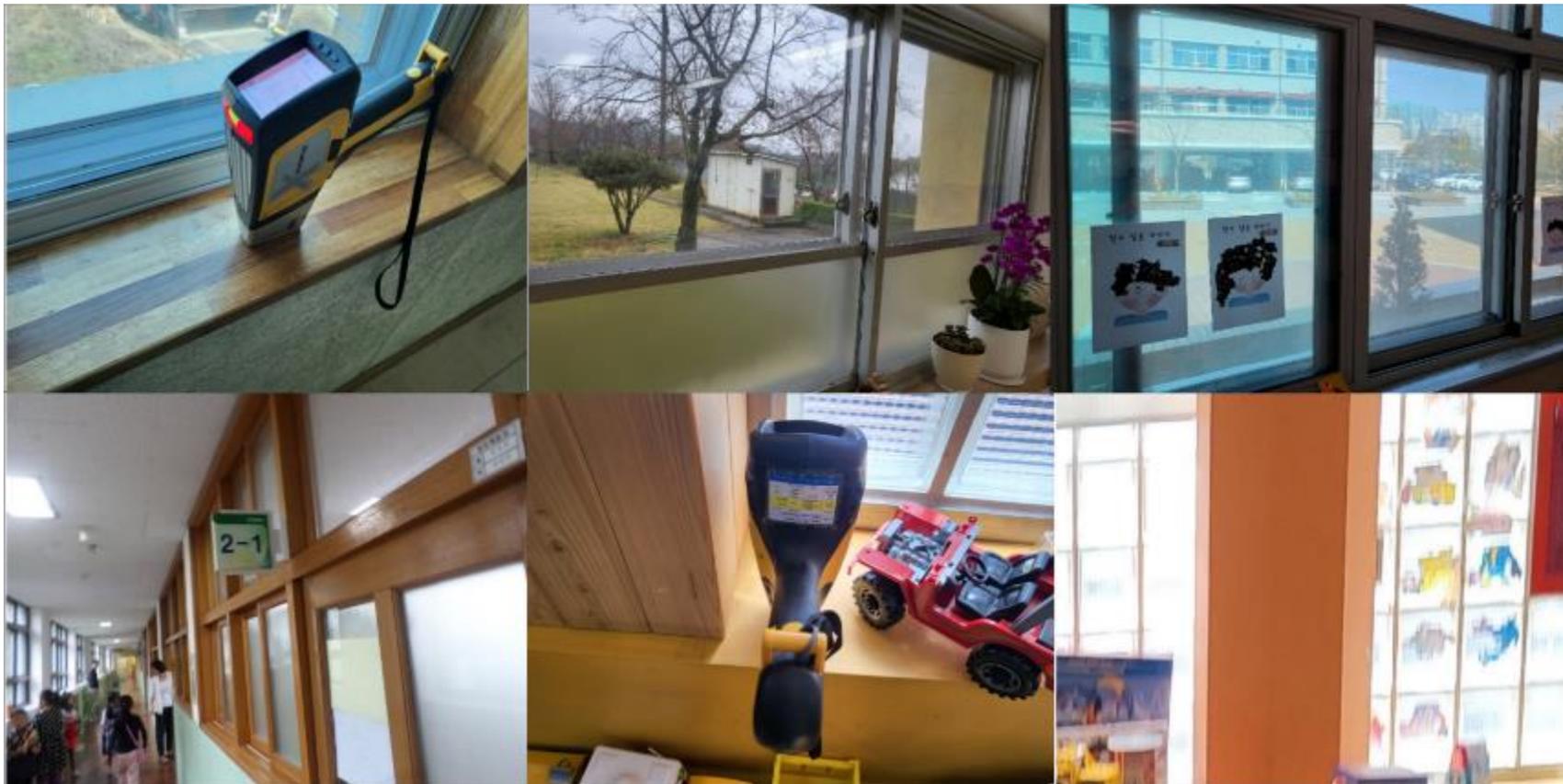
문(틀)



3 지도 · 점검 현장 예시

지도·점검
현장예시

창(틀)



3 지도 · 점검 현장 예시

지도·점검
현장예시

 **도료**

 **시트지**

 **인조잔디**

 **인조가죽**



3 지도 · 점검 현장 예시

지도 · 점검
현장 예시

실내공기질 측정



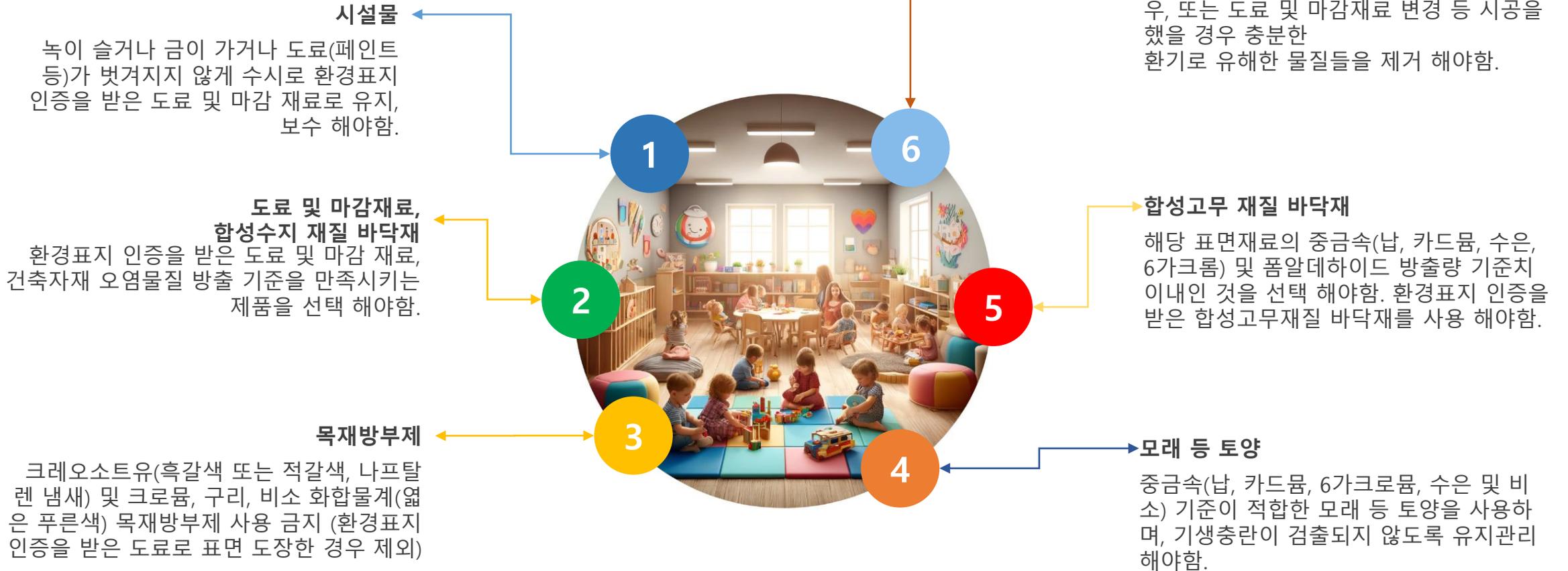
IV. 어린이활동공간 관리 방법



4 어린이활동공간 관리 방법

관리방법

어린이활동공간 건축자재 및 마감재료



4 어린이활동공간 관리 방법



인증제품 구매방법

ECOSQUARE
환경기술산업 원스톱 서비스



https://ecosq.or.kr/websquare.do#w2xPath=/cm/main/index.xml

검색어를 입력해주세요

로그인 | 회원가입

환경산업지원 ① 환경인증 친환경녹색진흥 환경인력교육 알림센터



- 환경표지 인증 >
- ② 환경성적표지·저탄소제품 인증 >
- 환경신기술인·검증 >
- 혁신제품 지정 >
- 가정용 보일러 인증 >
- 친환경 보일러 보조금 >
- 녹색건축 인증 >
- 순환이용성평가 >

- 제도소개 >
 - 환경성적표지 소개
 - 인증소개
 - LCIDB
 - ③ · 인증제품 현황
 - 인증제품 현황
- 법령 및 운영규정 >

- 환경성적표지 인증신청 >
 - 인증 신청 및 진행 관리
- 기준정보 >
 - 데이터베이스
 - 평가계수
 - 영향평가인자
 - 물질명

- 환경성적 산출 >
 - 프로젝트 관리

예시) EXCEL 다운로드 후, 인증제품명 '벽지' 조회, 환경성적 확인 등.
 ※ KCL 홈페이지에 '어린이활동공간 적합 제품' 배너 업로드 예정(환경성적표지 인증제품)

4 어린이활동공간 관리 방법

관리방법



인증제품 구매방법

건축자재 인증 종류			
구분	실내 표지	환경마크	HB 마크
근거	실내공기질 관리법	환경기술 및 환경산업 지원법	산업표준화법
성격	법적 의무 (위반 시 벌금 등)	자발적	자발적
기준	실내용으로 사용하기 위한 최소한의 기준	실내 표지보다 엄격	실내 표지보다 엄격 단계별 인증 (최우수/우수/양호)
특이사항	-	환경마크 취득 시 실내표지 자동 부여	HB마크 취득 시 실내표지 자동 부여
도안			

*** 건축자재의 환경성**

- ✓ HB마크(최우수 등급기준) > 환경마크 > 실내표지



4 어린이활동공간 관리 방법

관리방법



실내 오염물질 관리

관리방법 하나, 철저한 환기



실내에 정체되어 있던 오염된 공기를 배출하고 깨끗한 공기를 실내에 공급

- 자연식 환기
 - 출퇴근 시간을 제외한 오전, 오후 하루 3번 환기하기
- 기계식 환기
 - 실내 환기 설비 설치 및 운영하기

관리방법 둘, 곰팡이/결로방지 관리



오염물질 발생원 제거 및 방지하기

- 실내의 습도가 높고 온도가 차가운 곳을 상시적으로 관리하기
 - 차가운 창, 벽, 바닥, 천장
- 제습기 사용 및 환기 자주하기
- 결로 및 곰팡이 등 오염부위 제거하기
- 가구 등 벽에서 살짝 띄워서 공기 순환이 원활하게 하기

관리방법 셋, 정기적인 청소/소독



진드기나 미생물 성장 억제제를 통한 위생관리, 실내 청결상태 유지하기

- 실내 먼지 제거하기
 - 의류 및 침구류는 실외에서 먼지 제거하기
- 방향제 사용 자제하기
- 조리 시 창문 개방 및 국소배기장치 가동하기
- 음식물 쓰레기 바로 처리하기

관리방법 넷, 적정 실내온·습도 유지하기



40 ~ 60%

사람이 가장 쾌적하게 느낄 수 있고 건강한 환경 조건인 온도 18-22°C, 습도 40-60% 유지하기

- 실내 습도를 낮추는 방법
 - 난방기 가동
 - 제습제 및 제습기 사용
 - 주택 내 습비치
- 실내 습도를 높이는 방법
 - 가습기 사용
 - 주택 내 습비치
 - 실내 녹색식물 키우기
 - 미니수족관 및 분수대
 - 실내에 젖은 빨래 널기

관리방법 다섯, 친환경제품 사용



오염물질 방출율이 낮은 친환경 제품, 자재 사용으로 실내오염물질 발생량 줄이기

- 리모델링 시: 친환경 마크가 있는 건축자재 및 인테리어 제품 사용
- 가구: 친환경 제품 구입
- 전자제품: 사용 후 환기하기

관리방법 여섯, 베이커 아웃 실천



실내공기 온도를 높여 건축자재 등에서 방출되는 유해오염물질의 방출량을 일시적으로 증가시킨 후 환기시켜 실내오염물질을 제거하는 방법

- 옷장, 서랍 등 모두 개방하고 창문 밀폐
- 실내 온도는 30-40°C로 설정
- 5-6시간 동안 유지
- 모든 문을 개방하여 환기 (3회 이상 실시 → 오염물질 대폭 감소)

4 어린이활동공간 관리 방법

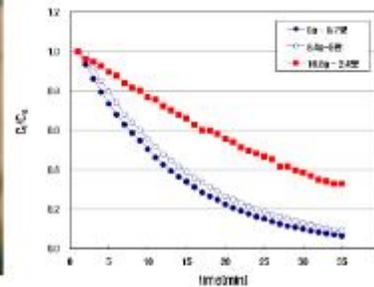
실내 오염물질 관리

공기청정기 사용

- 한국소비자원에서는 아파트 면적과 거실 면적에 따른 공기청정기 적정 용량에 대한 가이드라인을 사용공간의 130% 정도를 적정용량(표준사용면적)으로 제안
- 어린이집 같이 재실인원이 많은 공간은 150%까지 사용(2대를 사용하는 것이 효과적임)
- 공기청정기 흡입구에 방해되는 것이 없어야 공기의 흐름이 원활하여 효과적임
- 필터는 주기적으로 관리해 주어야 함



JTBC 뉴스룸 (2018.2.20)



분진 부하에 따른
공기청정기 성능 저하
: 공기청정기 풍량 감소



[공기청정기 흡입구 앞에 의자 등의 방해물]



4 어린이활동공간 관리 방법

관리방법



실내 오염물질 관리

➤ 리모델링 후



베이크아웃(Bake-out)

- 실내공기의 온도를 높여 건축자재에서 방출되는 유해물질을 일시적으로 증가시킨 후 환기를 통해 실내오염물질을 제거하는 방법으로 입주 전이나, 사용 전 실시하며, 최소 3회 이상 반복

플러쉬아웃(Flush-out)

- 플러쉬아웃(Flush-out)은 대형 팬 또는 기계환기설비 등을 이용하여 신선한 외부공기를 실내로 충분히 유입시켜 실내 오염물질을 외부로 신속하게 배출시킴
- 실내온도 16 °C 이상, 상대습도 60 % 이하로 유지하여 실시하는 것을 권장함.



- **실내 온도 20~25 °C, 습도 40~60 % 유지, 부유세균 및 곰팡이 관리** (실내 습도 1 % 증가할 경우, 16.4 CFU/m³ 높아짐)

감사합니다.



www.kcl.re.kr



blog.naver.com/kcl_blog



[kcl_trust](https://www.instagram.com/kcl_trust)



유튜브 kcl 케슬티비

* 위 주소로 접속하시면 더 많은 정보를 얻을 수 있습니다

