

# 유아교육기관의 실내 환경 안전 실태에 관한 연구

## A Study on the condition of Indoor environmental safety in kindergarten

최은진\* / Choi, Eun-Jin  
한혜련\*\* / Han, Hae-Ryon

### Abstract

This study is to research on the condition of safe environment of kindergartens. This study is to supplement the preceding study which was based only on survey to show the result and analyze the condition and problems of the safety of kindergartens to suggest the basic database of indoor environment that cause accident. First, as a theoretical study, we analyze the preceding studies according to the related regulations. And we made checklist based on this and visited and investigated two kindergartens where applied for the case study. As the result, we could understand factors that can cause accidents from classroom, corridor, door, stairs, balustrade, toilet, kitchen, front door, and fire exit/shelter Especially, in case of fire exit/shelter, the whole renewal of kindergarten was necessary which is difficult. But, though it can not be advanced right away, they should try to have facility expansion and repair works gradually. And for more study on this, active cooperation from kindergartens are in need.

키워드 : 유아교육기관(유치원), 안전, 실내 환경  
Keywords : Kindergarten, Safety, Indoor environment

## 1. 서론

### 1.1. 연구의 배경 및 목적

보건복지부의 유아 사망률에 관한 조사 결과 현대 의학의 발달로 인해 질병이나 건강상의 이유로 인한 유아 사망률은 낮아지고 있으나, 안전사고에 의한 사망률은 점차 높아지고 있다고 한다. 현대생활양식의 변화는 유아교육기관의 의존에 대한 수요를 높이고 그로 인해 유아교육기관의 유아안전에 대한 중요성은 점차 증대되고 있다. 실제로 유아가 유치원에 머무르는 시간은 점점 더 늘어나고 있으며 이에 많은 유아교육 현장에서는 안전의 중요성에 대해 관심을 가지고 실천하도록 노력하고 있다.

유아교육기관의 안전 실태에 관한 많은 선행 연구들은 그 방법에 있어 설문조사에만 의존하여 결과를 제시하였다. 그러나 안전 실태 파악에 있어 설문조사의 경우 응답자의 안전 의식의 정도를 알지 못하는 상태에서 조사가 이루어지기 때문에 그 신뢰성에 있어 부족한 점이 많다.

따라서 본 연구는 사례조사와 시설장, 현직 교사 인터뷰를

통해 유아교육기관의 안전 실태를 좀 더 세부적으로 파악하여 문제점을 제시하고자 하며 특히 유아들이 가장 많이 머무르는 실내 환경을 중심으로 안전사고가 일어날 수 있는 실내 환경요소에 대한 기초 자료를 제시하고자 한다.

### 1.2. 연구 범위 및 방법

본 연구는 유아교육기관의 실내 공간 계획 시 유아의 건강과 안전이 우선이 되도록 실내 안전 환경에 대한 기초적인 자료를 제공하는 의도에서 다음과 같이 진행되었다.

첫째, 이론적 고찰로서 유아교육기관의 실내 안전 환경에 관련된 문헌과 선행연구논문의 내용을 토대로 안전한 실내 환경에 대해 추론하고 관련 법규를 통해 그 기준을 명확히 하였다.

둘째, 유아교육기관의 안전한 환경 확립을 위해 2006년 교육인적자원부에서 제작·보급한 <유치원 시설안전관리 매뉴얼> 제시된 안점점검사항을 토대로 실내 환경에 대한 체크리스트를 작성하였다.

셋째, 연구의 범위는 자료수집의 편의상 인천지역으로 한정하였고 사례조사에 대해 적극적 협조의를 밝힌 유치원 두 곳에 직접 방문하여 조사 후 분석하였다.

\* 정회원, 한성대학교 일반대학원 인테리어디자인학과 석사과정

\*\* 이사, 한성대학교 인테리어디자인전공 교수

## 2. 이론적 고찰

### 2.1. 유아교육기관의 안전관련 법 현황

유아교육기관의 안전관련 법 중 실내 환경에 관한 법적기준은 다음과 같다.

민법 아동복지법 제9조(아동의 건강 및 안전)와 아동복지법 시행령 제3조(아동복지시설 및 아동용품의 안전기준)가 있다. 또한 고등학교 이하 각 급 학교 설립·운영 규정의 제10조(급수·온수 공급시설), 제11조(교사의 내부 환경)가 있으며 학교보건법 시행규칙 중 환기·채광·조명·온습도의 조절기준과 환기설비의 구조 및 설치기준, 상하수도·화장실의 설치 및 관리기준, 폐기물 및 소음의 예방 및 처리기준 등이 있다. 소방시설설치유지 및 안전관리에 관한 법률로 제10조(피난시설 및 방화시설의 유지·관리), 제11조(소방시설기준 적용의 특례), 제12조(소화대상물의 방염), 제20조(방염대상물품 및 방염성능기준)등이 있다.<sup>1)</sup>

### 2.2. 유아교육기관의 안전 환경

유아교육기관은 작은 사회로서 가정을 떠나 집단생활을 경험하는 최초의 교육기관이므로 가정환경 다음으로 중요한 환경이다. 유치원 환경은 크게 교사와 또래, 그리고 학부형과 지역 사회 인사 등을 포함하는 인적 환경과 위치·각종 설비·교재·교수 등을 포함하는 물리적 환경으로 구성된다.<sup>2)</sup> 유아들에게 있어 환경이라 함은 사회적·심리적·교육적인 의미를 가지는 일이 많지만 본 연구에서는 유아들의 생존에 직결되는 안전 환경에 그 개념을 명시한다. 또한 안전한 유치원 환경이란 시설과 설비 및 교구와 그 사용에 있어 위험요소가 나타나지 않는 것을 말한다.<sup>3)</sup>

유아교육기관의 안전 환경에서도 실내는 유아들이 가장 많은 시간을 보내는 중요한 공간이다. 따라서 실내 환경을 안전하게 구성하고 잠재적 위험성 여부를 수시로 점검할 필요가 있다. 이에 2006년 교육인적자원부에서 제작·보급한 <유치원 시설안전관리 매뉴얼>은 실내 안전 환경에 대한 점검사항을 다음과 같이 제시하고 있다.

#### (1) 교실 공간

교실은 화재발생 위험 시 대피가 용이하기 위해 1층에 배치되는 것이 바람직하며 층간 공간에 있어 만3세반은 1층에 배치하도록 한다. 교실 안 또는 가까운 곳에 세면대가 설치되어 있어 유아들이 자주 손을 씻을 수 있도록 한다. 세면대에는 반드시 온도를 조절할 수 있는 온도조절장치가 되어 있고 온수의 온도는 너무 높지 않게(45도 이하)설정해 놓도록 한다. 자연적 환기란 창문을 열었을 때 교실 전체가 충분히 환기가 될 정도의 환경을 말하며 외부에서 교실에 들어왔을 때 불쾌한 자극이

나 냄새가 있는지 확인해야 한다. 직접 난방을 피하고 바닥·벽·천장 등에 배관하여, 거기에 더운물이나 증기를 보내 그 복사열로 실내온도를 조절하는 복사난방을 해야 한다. 교실의 실내온도는 18도 이상 28도 이하, 실내습도는 30%이상 80%이하를 유지해야 한다. 교실은 햇빛이 잘 들어와 자연채광이 되도록 하고 실내 조명시설이 잘 갖추어져 있으며 인공조명에 의한 눈부심이 발생되지 않아야 한다. 교실 창문의 높이는 유아의 신체상황을 고려하여 유아반의 경우 50~60cm, 유치반은 60~70cm가 되도록 한다. 2층 이상에 위치한 창문에는 추락사고 예방을 위한 안전망을 갖추어야 하나 방범창과 같이 비상탈출을 막아서는 안 된다.

#### (2) 복도 및 문

복도에 노출되는 벽모서리나 기둥모서리는 코너가드 등을 사용하거나 모따기 하여 둥글게 되어 있어야 하며 교실과 복도 사이에 설치된 문 등 유치원 내 설치되어 있는 문에는 문턱이 없어야 한다. 교실의 문이 복도 방향으로 열리는 여단이문인 경우 개방 시 복도 유효 폭의 1/2이상을 넘어서지 않는다. 원내의 모든 여단이문 상부에는 문이 자동으로 서서히 닫히게 하는 도어클로저(Door-Closer)등 안전장치가 설치되어야 한다.

#### (3) 계단 및 난간

계단의 단 높이는 16cm 이하, 단 너비는 26cm 이상이며 일정하게 구성되어 있어야 한다. 계단의 경사도는 너무 급하지 않고 완만하게 구성되어야 하며 계단의 바닥면에는 미끄럼 방지처리가 되어 있어야 한다. 계단의 바닥재는 충격을 흡수할 수 있는 재료를 사용해야 하며 콘크리트, 대리석 등 쿠션이 전혀 없는 딱딱한 상태로 두어서는 안 된다. 계단의 끝선은 착시로 인한 사고를 방지하기 위해 다른 색으로 채색하여 명확히 해야 한다. 또한 계단에는 안정적인 보행과 추락사고 방지를 위해 높이 1m를 초과하는 계단 등에는 난간이 설치되어야 하며 난간살의 간격은 10cm이하로 설치해야 한다.

#### (4) 화장실 및 주방

화장실 바닥표면은 물에 젖어도 미끄러지지 않도록 미끄럼 방지대가 설치되어 있어야 한다. 원활한 배수를 위해 욕실 바닥이 하수구 구멍을 향해 경사가 이루어져 있어야 하며 바닥은 항상 건조한 상태로 유지한다. 세면대의 높이는 50~60cm 높이가 적당하며 유아용 변기를 갖추고 있어 유아가 사용하기에 적절해야 한다. 냉·온수가 공급되고 더운물의 온도는 40도 이하를 유지할 수 있도록 온도조절장치나 온수밸브잠금장치, 온도계가 비치되어 있어야 한다. 화장실 문에 잠금장치가 있으면 유아들의 장난에 의해 예기치 않은 사고가 발생할 수

1) <http://lawkorea.com>

2) 이은선, 유아교육기관의 안전 환경에 관한 실태 연구, 전남대 대학원 석사논문, 2002, p.7

3) 유치원 시설안전관리 매뉴얼, 2006, p.6

있기 때문에 화장실 문에는 잠금장치가 설치되어 있지 않아야 한다. 주방의 경우 가스레인지와 전자레인지 등 화재를 유발할 수 있는 시설이 설치되어 가연성 비품을 되도록 멀리하고 주방 내 반드시 소화기를 비치하여야 한다. 또한 주방 출입구에는 화재 시 자동으로 작동하여 화재의 확산을 유효하게 방지할 수 있는 방화설비(방화문 또는 상해위험이 없는 셔터 등)가 설치되어야 한다, 환기를 위한 기계 환기시설 설치가 필수적이며 가스누설자동차단기를 설치하여 가스 누출 시 신속하게 조치할 수 있도록 해야 한다.

(5) 현관

현관은 많은 사람들이 드나드는 장소이므로 충분한 공간이 확보되어야 한다. 현관의 문은 성인과 유아가 손쉽게 사용할 수 있도록 너무 무겁지 않아야 하며 충격에 강한 특수 유리로 만들어져야 한다.<sup>4)</sup> 외부인의 출입을 제한하기 위해 현관 또는 출입구에 잠금장치와 인터폰을 설치하고 수상한 사람들의 침입을 막기 위해 방범 카메라와 적외선 센서 등의 방범설비를 설치하는 것이 좋다. 현관의 문이 유리문인 경우 손 끼임 방지장치를 설치하고 너무 투명한 문일 경우 현관문임을 알리는 스티커를 부착한다.

(6) 소방·피난 시설

소화기는 각 층마다 설치되어 있으며 모든 교실에는 스프링클러가 설치되어 있어야 한다. 화재 경보 벨과 화재감지기가 설치되어 있으며 수신기는 수신 받은 사람이 항상 상주하는 교무실 등 관리가 용이한 장소에 설치되어 있어야 한다. 피난출구는 매 층마다 2군데 이상 확보되어 있어야 하며 화재 등의 비상시 건물 내 어떠한 장소에서도 2방향 피난이 가능하도록 되어 있는 것이 좋다. 피난출구 등 안전한 장소로 가는 통로와 모든 피난출구 상부에는 피난유도등이나 유도표시가 부착되어 있어 출구로의 방향을 정확히 표시하고 있어야 한다. 또한 피난통로에는 피난에 방해가 되는 시설물이나 적치물이 없어야 하며 옥상이 있는 2층 이상의 유치원의 경우 옥상으로 안전하게 피난할 수 있는 구조가 확보되어 있어야 한다.

3. 조사결과 및 분석



유아교육기관의 실내 환경 안전의 세부적 실태를 조사하기 위해 시설장의 협조를 구하였고 그 중 적극적 협조의를 밝힌 유치원 두 곳에 직접 방문하여 조사 후 분석하였다. 실내 환경 안전점검사항의 체크리스트의 내용구성은 <표 1>과 같다.

<표 1> 실내 안전 환경 체크리스트의 내용구성

구분	내용
유아교육기관 일반사항	기관 유형, 설립 년도, 규모, 아동 연령, 아동 수 교사 수, 교실 수, 교육시간 및 형태 등
실내안전환경 점검사항	교실 공간, 복도 및 문, 계단 및 난간, 화장실, 현관, 소방·피난시설 등

조사대상인 유아교육기관의 일반사항은 <표 2>와 같다.

<표 2> 유아교육기관의 일반사항

구분	임학동 M유치원	도화동 D유치원
이미지		
유형	사립유치원	사립유치원(교회부속유치원)
설립년도	1989년	1997년
규모	총 4층 건물(약 350여 평)	총 1층(약 250여 평)
아동 수	현원 130 명/ 정원 280 명	현원 110 명/ 정원 152 명
교사 수	7명	9명
교실 수	6개	7개
교육형태	반일반·종일반 혼합 형태	반일반·종일반 혼합 형태

두 유치원의 일반적인 사항을 살펴보면 설립년도에 따라 현재 기준으로 19년을 맞은 임학동의 M유치원은 그동안 수차례의 보수와 안전관련 법규에 의한 리모델링을 한 건물이다. 전체 4층으로 규모는 약 350여 평으로 비교적 큰 유치원에 해당한다. 층별 교실 수는 2개로 총6개 교실과 원장실, 교무실, 자료실, 화장실, 주방, 지하 강당, 옥상 등으로 구성되어 있다. 연령별 교실의 위치는 5세반(만3세)은 1층, 6세반(만4세)은 2층, 7세반(만5세) 3층에 위치되어 있다. 도화동의 D유치원은 현재 D감리교회 부속 건물로 1997년 설립하여 2000년도에 개원하였다. 전체 교회 건물 중 1층에 모든 유치원 관련 공간이 구성되어 있으며 규모는 약 250여 평 정도이다. 일반 유치원에 비해 두드러지는 특징은 한 층에 7개의 교실과 원장실, 교무실, 자료실, 주방 및 식당, 화장실, 체육실 등이 모두 구성되어 있어 비교적 많은 피난출구를 확보한 건물구조를 가지고 있다.

다음으로 현장조사에 따른 체크리스트 분석결과는 <표 3>과 같다.

4)이지수, 보육시설 실내 환경의 안전 관리 현황, 중앙대학교 사회개발대학원, 2004, p.14

<표 3> 실내 안전 환경 체크리스트의 분석결과

구분	임학동 M 유치원		도화동 D 유치원		
교실 공간	바닥	<ul style="list-style-type: none"> <li>-구성: 총 1층~3층으로 총당 2개 교실로 구성</li> <li>-교실 내 기계환기시설: 없음</li> <li>-난방형태: 복사난방(바닥보일러설치)</li> <li>-실내온도: 19도, 실내습도: 50%</li> <li>-마감: 원목 마감</li> </ul>	바닥	<ul style="list-style-type: none"> <li>-구성: 총 1층~3층으로 총당 2개 교실로 구성</li> <li>-교실 내 기계환기시설: 없음</li> <li>-난방형태: 복사난방(바닥보일러설치)</li> <li>-실내온도: 20도, 실내습도: 60%</li> <li>-마감: 무늬목 장판 마감</li> </ul>	
	벽 /천정	<ul style="list-style-type: none"> <li>-채광: 교실은 햇빛이 충분히 들어옴</li> <li>-인공조명에 의한 눈부심: 없음</li> <li>-창의 크기: 2000*700, 창의 높이: 1500mm</li> <li>-창 밖 보호안전망: 1층에만 방범창 있음</li> <li>-창문의 개폐장치: 유아의 손에 닿음</li> </ul>	벽 /천정	<ul style="list-style-type: none"> <li>-채광: 교실은 햇빛이 충분히 들어옴</li> <li>-인공조명에 의한 눈부심: 없음</li> <li>-창의 크기: 900*1600, 창의 높이: 800mm</li> <li>-창 밖 보호안전망: 없음</li> <li>-창문의 개폐장치: 유아의 손에 닿음</li> </ul>	
	가구	<ul style="list-style-type: none"> <li>-의자높이: 330mm, 책상높이: 48mm</li> <li>-정리장: 바닥에 고정되어 있지 않음</li> <li>-수납장: 무거운 비품은 아래 존재</li> <li>-교구장: 모서리 둥글게 처리됨</li> <li>-놀이감: 모서리나 가시 없음</li> </ul>	가구	<ul style="list-style-type: none"> <li>-의자높이: 350mm, 책상높이: 480mm</li> <li>-정리장: 바닥에 고정되어 있지 않음</li> <li>-수납장: 무거운 비품은 아래 존재</li> <li>-교구장: 모서리 둥글게 처리됨</li> <li>-놀이감: 모서리나 가시 없음</li> </ul>	
복도 / 문	복도	<ul style="list-style-type: none"> <li>-복도 사이 문턱: 없음</li> <li>-복도 폭: 1800mm</li> <li>-복도 내 창문: 있음</li> <li>-기둥 유무: 있음(400*400)</li> <li>-코너의 모따기: 없음</li> <li>-벽 부착물: 상해를 입힐 수 있는 재료 없음</li> <li>-충분한 조명: 조도가 낮아 어두움</li> </ul>	복도	<ul style="list-style-type: none"> <li>-복도 사이 문턱: 없음</li> <li>-복도 폭: 2200mm</li> <li>-복도 내 창문: 없음</li> <li>-기둥 유무: 없음</li> <li>-코너의 모따기: 있음</li> <li>-벽 부착물: 거울(깨지기 쉬움)</li> <li>-충분한 조명: 조도 양호</li> </ul>	
	문	<ul style="list-style-type: none"> <li>-문의 종류: 여닫이</li> <li>-개방 시 유효폭: 900mm(바깥방향으로)</li> <li>-문턱: 낮은 문턱 존재</li> <li>-도어클로저 설치 여부: 없음</li> </ul>	문	<ul style="list-style-type: none"> <li>-문의 종류: 미닫이</li> <li>-개방 시 유효폭: 불필요</li> <li>-문턱: 낮은 문턱 존재</li> <li>-도어클로저 설치 여부: 없음</li> </ul>	
실내 안전 환경 현황	계단 / 난간	<ul style="list-style-type: none"> <li>-단 높이: 150mm, 단 너비: 260mm</li> <li>-경사도: 급하지 않고 완만함</li> <li>-미끄럼방지처리 여부: 없음</li> <li>-충분한 조명: 어두움</li> <li>-바닥재: 원목 마감</li> <li>-계단의 끝선 구분: 불명확</li> <li>-난간살 간격: 난간 없음</li> </ul>	계단 / 난간	<ul style="list-style-type: none"> <li>-단 높이: 단 너비:</li> <li>-경사도:</li> <li>-미끄럼방지처리 여부:</li> <li>-충분한 조명:</li> <li>-바닥재:</li> <li>-계단의 끝선 구분:</li> <li>-난간살 간격:</li> </ul>	전체 1층 구성으로 계단 및 난간이 없음
	현관	<ul style="list-style-type: none"> <li>-현관 문 재료: 강화 유리</li> <li>-손 끼임 방지장치 설치 여부: 없음</li> <li>-도어클로저 설치 여부: 없음</li> <li>-인터폰: 없음</li> <li>-잠금장치 종류: 서터+자물쇠</li> <li>-현관문 알림 표시: 있음</li> </ul>	현관	<ul style="list-style-type: none"> <li>-현관 문 재료: 강화 유리</li> <li>-손 끼임 방지장치 설치 여부: 없음</li> <li>-도어클로저 설치 여부: 없음</li> <li>-인터폰: 없음</li> <li>-잠금장치 종류: 자물쇠</li> <li>-현관문 알림 표시: 있음</li> </ul>	
화장실 / 주방	화장실	<ul style="list-style-type: none"> <li>-바닥; 미끄럼방지대 설치</li> <li>-배수 용이성: 비교적 용이</li> <li>-바닥 건조 상태: 약간 젖어 있음</li> <li>-유아용 세면대: 변기 설치여부: 모두 설치됨</li> <li>-화장실 문 잠금장치: 있음</li> </ul>	화장실	<ul style="list-style-type: none"> <li>-바닥; 미끄럼방지타일 설치</li> <li>-배수 용이성: 비교적 용이</li> <li>-바닥 건조 상태: 약간 젖어 있음</li> <li>-유아용 세면대: 변기 설치여부: 모두 설치됨</li> <li>-화장실 문 잠금장치: 있음</li> </ul>	
	주방	<ul style="list-style-type: none"> <li>-가스누설자동차단기 설치 여부: 있음</li> <li>-기계환기시설 설치여부: 있음</li> <li>-가스레인지 근처: 가연성 비품 존재</li> <li>-전자레인지 위치: 유아의 손에 닿음</li> <li>-소화기 비치 여부: 없음</li> </ul>	주방	<ul style="list-style-type: none"> <li>-가스누설자동차단기 설치 여부: 없음</li> <li>-기계환기시설 설치여부: 있음</li> <li>-가스레인지 근처: 가연성 비품 존재</li> <li>-전자레인지 위치: 유아의 손에 닿지 않음</li> <li>-소화기 비치 여부: 투척용 소화기 있음</li> </ul>	
소방 / 피난 시설	비상벨 / 소화 시설	<ul style="list-style-type: none"> <li>-경보벨 위치: 복도</li> <li>-경보벨 설치 높이: 바닥에서 1400mm</li> <li>-경보벨 음량: 양호</li> <li>-유아의 경보벨 접근성: 용이</li> <li>-자동확산소화기 비치 여부: 없음</li> <li>-투척용소화기 비치 여부: 없음</li> <li>-소화기 총 개수: 8개</li> <li>-스프링클러 설치 여부: 없음</li> </ul>	비상벨 / 소화 시설	<ul style="list-style-type: none"> <li>-경보벨 위치: 현관</li> <li>-경보벨 설치 높이: 바닥에서 1600mm</li> <li>-경보벨 음량: 양호</li> <li>-유아의 경보벨 접근성: 용이하지 않음</li> <li>-자동확산소화기 비치 여부: 없음</li> <li>-투척용소화기 비치 여부: 없음</li> <li>-소화기 총 개수: 7개</li> <li>-스프링클러 설치 여부: 없음</li> </ul>	
	피난 출구	<ul style="list-style-type: none"> <li>-피난유도등의 명확성: 불명확</li> <li>-비상출구의 개수: 1개</li> <li>-비상출구의 폭: 1800mm</li> <li>-비상계단설치 여부: 현재 공사 중</li> <li>-옥상 피난 가능 여부: 불가능</li> </ul>	피난 출구	<ul style="list-style-type: none"> <li>-피난유도등의 명확성: 명확</li> <li>-비상출구의 개수: 3개</li> <li>-비상출구의 폭: 1200mm</li> <li>-비상계단설치 여부: 필요 없음</li> <li>-옥상 피난 가능 여부: 옥상 없음</li> </ul>	

## 4. 종합고찰 및 결론

본 연구에서는 인천시 소재 유아교육기관(유치원)을 중심으로 사례조사를 통해 실내 환경 안전의 실태를 분석하였고 그 결과는 다음과 같다.

첫째, 교실의 경우 화재발생 시 대피의 용이성을 위해 1층에 배치되는 것이 바람직하나, 현재 3층 이상으로 건축되어 있는 유치원의 경우에는 반드시 추락사고 예방을 위한 안전망과 피난 통로 및 계단을 확보해야 하는 것이 우선적이다. 또한 교실의 마감은 원목마감을 할 경우 친환경적이라 할 수 있으나, 탄성마감재로 할 경우 유아의 넘어짐과 미끄럼, 충돌에 있어 더 안전하다. 교실 창의 경우 반드시 안전망이 설치되어 추락의 위험성에 대비해야 한다. 또한 교실의 영역별 공간 구성 시 교사의 시선이 미치지 않는 구석이 없도록 해야 하며, 교실 내 창문의 개폐장치는 아이들 손에 닿지 않도록 해야 한다.

둘째, 복도 및 문의 경우 시설장 인터뷰 결과 복도는 넘어짐과 미끄러짐이 빈번하게 발생하는 사고지역으로 마감재 선택에 있어 반드시 충격을 잘 흡수 할 수 있는 재료(엠보싱 바닥재, 카펫타일, 탄성포장재, 우레탄계 바닥재)등을 사용해야 한다. 복도의 노출되는 벽모서리와 기둥모서리는 모따기 하지 않은 경우가 많아 코너가드 등을 사용하여 복도를 재구성할 필요가 있다. 또한 복도는 많은 인원이 한꺼번에 움직일 수 있도록 충분한 여유 폭을 확보해야 한다. 문의 경우 높은 턱을 없애고 도어클로저(Door-closer)와 손 끼임 방지장치를 하도록 한다.

셋째, 계단 및 난간의 경우 계단의 단 높이는 16cm이하, 단 너비는 26cm이상, 경사도는 완만하게 구성되어야 하며 착시현상에 의해 넘어짐을 유발하는 계단 끝선은 모두 다른 색이나 재료로 마감해야 한다. 난간의 경우 간격이 넓어 머리가 끼거나 몸이 빠져나갈 가능성이 있으므로 난간살은 10cm미만으로 간격 설치 시 유의하여야 한다.

넷째, 화장실의 경우 유아의 신체적 특성을 고려하여 유아용 세면대, 변기 등을 갖추고 바닥의 경우 미끄럼방지 타일로 마감하는 것이 좋으며 그렇지 않은 경우 미끄럼방지 깔판을 깔도록 한다. 세면대에는 자동온도조절장치나 온수밸브 잠금장치 등의 시설이 미흡하므로 개선이 필요하며 또한 화장실 문에 잠금 장치는 유아가 화장실 안에 갇히는 사고를 야기하므로 되도록 피하는 것이 좋다. 공간부족으로 인한 남녀공용 화장실은 유아들이 드나들기에 매우 협소하였다. 따라서 충분한 통로를 두고 남녀를 구분하는 것이 공간적인 융통성 뿐 만 아니라 교육적 측면에서도 우수하다고 판단되어 진다.

다섯째, 주방의 경우 환기를 위한 기계 환기시설 설치가 필수적이며 가스누설자동차단기를 설치해야 한다. 또한 가스레인지 근처에는 화재를 유발할 수 있는 행주, 수건 등을 놓아서는

안 되며 전자레인은 유아의 손에 닿지 않는 곳에 설치한다.

여섯째, 현관의 경우 보안상 인터폰, 잠금장치와 안전센서등을 설치해야 한다. 통학 시 많은 유아들의 대기공간이 되는 곳이므로 충분한 여유 공간을 확보할 필요가 있다. 문턱을 없애 넘어짐을 방지하고 계단 외 장애물이 드나들 수 있도록 입구를 구성하여 장애우의 안전도 고려할 수 있도록 해야 한다.

일곱째, 소방·피난시설의 경우 화재 경보벨은 접근이 용이하고 잘 보이는 곳에 설치하여야 하며 높이는 바닥으로부터 800mm이상 1500mm이하인 것이 좋다. 그 외 자동 확산소화기, 투척용소화기 등을 각 층마다 2개 이상 구비하여야 하며 스프링클러를 설치하여야 한다. 피난유도등이나 유도표시는 피난출구의 주요지점에 연속적으로 설치해야 하며 방향을 정확히 표시해야 한다. 피난 출구의 경우 현재 가장 문제점이 많은 부분으로 유치원 전체 보수를 요하는 경우가 많아 개선상의 어려움이 따르고 있다. 만약 유치원 설립 후 피난계단 또는 미끄럼틀을 설치할 경우 각각의 건물에 맞도록 경사도와 안전도를 면밀히 파악하여 계획적인 설계를 하도록 해야 한다. 또한 당장의 완벽한 개선이 어려울 경우 후속적 시설의 확장이나 보수 공사 시 유아교육기관 스스로 개선하려는 노력이 필요하다.

시설장과 교사의 인터뷰 결과, 유아들이 안전한 환경에서 생활하기 위해서는 물리적인 환경의 배려가 필수적이며 이를 위해 정부에서의 적극적 지원과 시설을 확충하는 것이 필요하다는 의견을 제시했다. 또한 다음으로 우선되어야 하는 것은 교사와 학부모의 안전의식을 확보하고 체계적인 유아 안전 프로그램을 통한 교육활동이 이루어져야 할 것이라고 응답했다.

본 연구에서는 유아교육기관의 실내 안전 환경 실태에 대한 분석으로 위와 같은 결론을 도출하여 안전사고를 야기시키는 실내 환경에 대한 문제를 제시하였다. 후속 연구에서는 유아교육기관의 안전한 환경에 대한 개선 방안을 수행하고자 하며 이를 위해서는 유아교육기관의 적극적인 협조가 이루어져야 할 것이다.

## 참고문헌

1. 광노의 외, 영유아발달, 양서원, 2007
2. 유치원 시설안전관리 매뉴얼, 2006
3. 경상재, 보육시설 안전관리 실태와 개선방안, 청주대학교 사회복지·행정 대학원 석사논문, 2005
4. 가선영, 유치원의 실내 환경 안전실태, 덕성여자대학교 대학원 유아교육학과 석사논문, 2005
5. 변명숙, 유아교육기관의 안전 환경 및 유아의 안전지각 조사 연구, 대구대학교 교육대학원 석사논문, 2000
6. 이은선, 유아교육기관의 안전 환경에 관한 실태 연구, 전남대 대학원 석사논문, 2002
7. 이지숙, 보육시설 실내 환경의 안전 관리 현황, 중앙대학교 사회개발대학원, 2004
8. 허현영, 유치원 안전사고의 요인분석과 시설물 개선방안에 관한 연구, 창원대 산업정보대학원 건축공학 석사논문, 2003
9. 최병해, 유치원 안전사고의 환경적요인과 안전교육에 대한 실태분석, 대구 가톨릭대, 2001
10. <http://lawkorea.com>