충북 청주지역 유치원 내 안전사고 현황과 개선에 관한 연구

A Study on Improvements and Types of Accidents of Kindergarten in Cheongju, Chung-buk Area

정 유 진* 정 진 주**
Jung, Eu - Gene Jung, Jin - Ju

Abstract

Nowadays, the degree of women participation in society is increasing due to modern society's industrialization and urbanization. Already enrollment of kindergarten is nearly 30 percent higher already since 2005. Moreover, the figure is swing upward this 2014. therefore, including nursery and day care center have to consider to the highest rate

On the other hand, toddlers in our country spend most of their time in the kindergarten center. So people have to take look at possibility of accidents and we are aware about it.

As a result, It was announced that the standard of education for the prevention of accident should be implemented in the toddler's facilities. Despite of accompanying education, The percentage of infant's accident is consistently growing every year. in accordance with that, we need to study about architectural planning considering the rage of the activities for child.

Externally, infant safety training is being implemented on current regulation. but, the standard of toddler safety is not internally executed in that facilities.

In this study, I analyzed the types of toddler's accident on statistics. I visited different web sites about kindergarten and I also made a research through an interview with a preschool teacher.

키워드 : 영유아 안전사고, 안전관리, 안전교육, 유치원, 영유아

Keywords : Infants accident, Safety management, Safety training, Kindergarten, Infants

1. 서 론

1.1 연구배경과 목적

현대사회의 산업화 및 도시화로 인한 여성 사회참여가 증가하는 추세에 따라,¹⁾ 유치원 취학률은 이미 2005년부터 30%를 육박하는 수준으로 들어섰으며, 2014년 현재까지의 변화 양상과 어린이집 등 보육기관까지 고려할 경우 더 높아질 것으로 예상된다. 이렇듯 현 우리나라 보육시설은 영유아들이 하루 중 가장 많은 시간을 소비하는 곳이므로, 영유아 안전사고의 위험을 간과할 수 없다는 측면이다. 이에 따라 영유아 시설에 의한 안전사고 예방을 위한 교육을 실시하고 있으며, 아동복지법에서는 안전교육의 기준을 제시하고 있다.

현행 법규로는, 영유아 시설의 장은 보육대상 아동의 연령을 고려하여 아동복지법령의 안전교육 기준에 따라 매년 안전교육계획을 수립하여 교육을 실시하고, 계획 및 교육 실시의 결과를 관할 시장, 군수, 구청장에게 매년 1회 보고하도록 규정하고 있다.²⁾

그러나 이러한 안전교육을 실시함에도 불구하고 영유아 안전사고의 비율이 해마다 증가하는 이유는 영유아 활동 범위를 고려한 심도 있는 고찰과 이를 바탕으로 한 건축계획 측면의 공간계획이 부족하기 때문이며, 외적으로 영유아 안전교육은 현행 법규에 따라 시행되고 있으나, 내적으로 영유아가 활동하는 공간과 관련한 영유아시설 안전관리 기준은 시행되고 있지 않은 실정이기 때문이다.

이에 본 연구에서는 영유아 안전사고 유형을 통계자료로 분석하고, 실제 유치원현장 방문을 통해 현황을 조사·분석하여 안전사고에 대응 가능한 유치원 시설 공간 개선 방향을 제시함을 목적으로 한다.

Table 1. Changing patterns of kindergarten enrollment

구분	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
취학률	29%	29.5%	30.9%	33.7%	36.1%	37.8%	39.5%	40.2%	40.9%	44%	47.7%

* 2013년 통계청 자료.

Table 2. Number of safety training and execution ratio for infants

구분	교통안전	약물오남용	재난대비	성폭력 예방	실종·유괴 예방
2009	6.40%	4.52%	5.20%	3.72%	3.78%
2012	7.46%	5.50%	5.52%	4.91%	5.22%

* 2012년 보건복지부 자료.

* 청주대학교 일반대학원 건축공학과 석사과정

** 청주대학교 건축학과 부교수(교신저자 : jinjuj@cju.ac.kr)

1) 남유정, 어린이집에서 발생하는 연령별 안전사고의 유형 및 내용 분석, 중앙대학교 대학원 학위논문, 2013.08, p.1

2) 보건복지부, 2012 전국 보육실태조사 어린이집 조사 보고, 2012.12.31, p.96

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구에서 언급하는 영유아시설의 안전사고 범위는 만 6세 이하의 취학 전 아동이 생활 가능한 시설인 유치원 내의 안전사고로 제한하며, 영아는 0세-2세 시기의 아이들을 칭하며 유아는 만 1세 - 만6세까지의 아이들을 칭한다. 본 논문에서는 유치원의 실내 및 야외 놀이터를 포함한 야외 공간을 다루고자 하며, 조사 대상의 연구 범위는 충청북도 청주시 지역 내 유치원을 대상으로 하고, 공립유치원 3곳, 사립유치원 3곳으로 구분한 후 20년 이상, 10년 이상, 그리고 최근에 지어진 유치원으로 분류하여 조사하였다.

연구의 방법은 1) 영유아 발달에 따른 안전사고의 유형을 분석, 2) 장소별 사고유형 통계자료를 분석, 3) 유치원 현장을 방문하여 교사 인터뷰 및 1일간 학생들의 이용 상태를 면밀히 관찰 조사한다.³⁾ 이에 따른 4) 공간 분석을 통한 개선사항을 제안한다.

2. 영유아 발달에 따른 안전사고 유형 및 현황

2.1 영유아 안전사고 및 안전관리의 정의

‘안전’이란, 인간의 행동 수정에 의해 만들어진 조건이나 상태 또는 위험가능성을 줄일 수 있도록 물리적 환경을 고안함으로써 사고를 감소시키는 것으로 정의한다.⁴⁾

‘유치원 내 안전사고’는 교육활동 중에 발생하는 사고로써, 신체적 상해 뿐 아니라 정신적 혹은 정서적 상해를 포함하고, 영유아를 비롯하여 영유아 시설 내의 모든 교원 또는 교육활동 참여자의 생명과 신체에 피해를 주는 모든 사고 및 질병 등을 포함하고 있다.

안전사고는 안전관리를 통해 미연에 방지하는 것이 최우선이지만 모든 안전사고를 예방하는 것은 사실상 불가능하기 때문에 영유아보육법 시행규칙에 근거하여, 영유아가 어린이집 생활에 안심하고 참여할 수 있도록 안전한 보육환경을 만들어주는 보육시설의 안전관리 원칙을 시행하고 있다.

‘안전관리’는 물리적 환경, 인적환경, 기타 안전관리로 구분되며 보육시설의 안전점검 체크리스트를 제공하고 아동보호구역 지정 및 폐쇄회로 TV를 설치하도록 하고, 차량운행과 가스안전 관리 등에 관련된 체크리스트를 제공하고 있다. 또한 놀이터 안전관리와 음식물 안전관리의 사항도 명시되어 있다.⁵⁾

또한, 사고의 위험을 사전에 방지하여 사고율을 줄이고 사고에 대한 대책을 마련하여 그에 따른 피해를 줄이기 위한 방법 등을 알리는 내용으로 현재 아동복지법의 안전교육 기준에 따라 안전사고 예방 교육을 매년 실시하고 있다.

2.2 영유아 시설의 안전교육 기준

3) 조사대상의 각 유치원 내 안전사고에 관련한 지난 통계자료를 요청하였으나, 원생 프라이버시 및 시설 홍보의 영향으로 공개가 어려웠으며, 이에 따라 직접 교사 인터뷰를 진행하였고, 인터뷰 결과와 사고 통계 공개 자료를 바탕으로 분석하였다.

4) 국립국어연구원, 2000

5) 한국안전교육협회, 아동복지시설의 시설기준 참고.

현재 우리나라에서 시행하고 있는 영유아 안전교육의 목적은 영유아 스스로 자신의 안전을 지킬 수 있는 능력과 기술을 갖추어 줄 수 있도록 하기 위함이다.

영유아를 대상으로 재난대비, 성폭력 예방, 실종 및 유괴 예방, 교통안전, 약물오남용에 대한 교육 여부를 조사한 결과, 실시비율은 최저 90.9%, 최고 93.7%로 높게 나타났다. 교육 횟수는 교통안전이 7.46회로 가장 높았으며, 재난대비, 약물오남용, 실종 및 유괴 예방, 성폭력 예방 순이었다.⁶⁾

보육교사를 대상으로 하는 안전교육을 실시하는 이유는 단순히 영유아에게 발달적으로 안전한 환경을 제공하는 것 뿐 아니라 안전에 대한 올바른 태도와 행동을 형성하여 영유아 스스로 자신의 안전을 보호 할 수 있는 능력과 기술을 성장시키기 위함이다. 영유아 보육시설의 보육교사는 이러한 안전교육지침을 숙지하고 교육 시 적극 참여해야 하며, 긴급 상황에 대비하는 정기적인 훈련을 매년 교육을 실시해야 한다고 규정하고 있다. 또한 이러한 안전교육 계획 및 교육 실시 결과를 시장, 군수, 구청장에게 매년 1회 보고하는 것을 요구하고 있다.

외적으로 영유아 안전교육은 현행 법규에 따라 올바르게 시행되고 있는 것은 분명하나, 내적으로는 아동복지시설의 시설기준이 명시되고 있음에도 영유아가 직접 활동하는 공간과 관련한 영유아시설 안전관리 기준은 제대로 시행되고 있지 않은 실정이므로, 보다 명확하고 용이한 시설기준과 교육방침을 강력하게 요구하는 대책이 필요하다고 사료된다.

2.3 영유아 안전사고의 유형 및 현황

정상적인 발달이 미숙한 영유아의 사고력과 행동은 예측이 불가능하며, 이러한 영유아의 행동 흐름에는 반드시 크고 작은 안전사고가 존재한다. 또한, 시대의 변화에 따라 안전사고의 유형이 점차 증가하고 있고, 이에 따라 영유아의 사고 피해 역시 증가하고 있는 추세로 나타난다.

(1) 안전사고의 유형

2010년 어린이집 안전공제회로 접수된 사고발생 비율이 2005년~2009년 평균 사고발생보다 약 2.5배 증가했다. 사망사고의 원인으로는 돌연사, 돌연사 증후군 및 야외 현장 학습 시 발생한 사고로 인한 익사, 차량 전복 사고 등이 나타나며, 부상사고의 원인으로는 원아간 다툼, 물체간 부딪힘, 넘어짐, 끼임, 추락, 이물질 삼킴, 사람간 부딪힘 등의 유아부주의로 인한 사고 유형이 나타난다.

2013년 조사된 자료에 의하면 부딪힘, 넘어짐, 끼임의 사고가 전체의 75%로 가장 큰 비율을 차지했다.⁷⁾

또한, 만 3세-5세의 유아 사고가 약 58%로 영아의 사고율보다 높은 것으로 나타났으며, 사고의 원인은 유아부주의로 인한 사고가 80.8%로 대부분을 차지한다.

6) 2012년 전국보육실태조사 - 어린이집조사 보고-, 이미화 외 8인, 보건복지부 육아정책연구소, 2012, p.97

7) 보건복지부와 어린이집 안전공제회의 통계 자료 비공개로 인하여, 직접 전화 통화를 통해 답변 받은 통계 수치 자료 결과임.

Table 3. Number of safety training standard and execution ratio on infants facility

구분	실시 주기(총 시간)	교육 내용	교육 방법	영유아 대상 실시 비율 및 횟수	보육교사 대상 실시 비율 및 횟수
재난대비 교육	6개월 1회 이상(연간 6시간 이상)	1. 화재, 붕괴, 폭발, 화생방 사고 등 각종 재난 예방 및 안전관리 요령 2. 위험물 취급요령 3. 재난 시 안전행동 및 대피요령	1. 전문가 또는 담당자 강의 2. 시청각 또는 실습 교육 3. 사고사례 분석 4. 장소, 상황 별 역할극 실시	92.2% (4.90회)	68.7% (1.98회)
성폭력 예방 교육	6개월 1회 이상(연간 6시간 이상)	1. 아동 및 청소년 성범죄 발생현황 2. 성폭력 예방 지침 3. 성폭력 예방 실습 4. 성폭력범죄 발생 시 대처 방법 5. 법적처벌 및 취업제한 규정 6. 성폭력범죄의 신고 요령 및 절차	1. 전문가 또는 담당자 강의 2. 시청각 교육 3. 사고사례 분석	92.2% (4.64회)	84.1% (2.03회)
실종 및 유괴 예방 교육	3개월 1회 이상(연간 10시간 이상)	1. 아동 실종발생 현황 2. 장소, 상황별 실종, 유괴 예방 지침 3. 유괴, 유인 시 대처 방법 4. 유괴, 유인 목격 시 신고요령 및 절차	1. 전문가 또는 담당자 강의 2. 장소, 상황 별 역할극 실시 3. 시청각 교육 4. 실종사례 분석	91.3% (4.55회)	73.2% (1.94회)
교통안전 교육	2개월 1회 이상(연간 12시간 이상)	1. 올바른 교통안전 지식 2. 교통관련 법규 3. 안전장구 착용의 생활화 4. 기타 교통안전 관련 내용	1. 전문가 또는 담당자 강의 2. 시청각 교육 3. 실습교육 또는 현장학습 4. 수업 내용에 반영 5. 일상생활을 통한 반복 지도	93.7% (7.36회)	79.5% (2.52회)
약물 오남용 교육	3개월 1회 이상(연간 10시간 이상)	1. 약물의 종류, 중독성 및 오남용의 폐해 2. 법적 처벌기준 3. 기타 약물 오남용 예방을 위하여 필요한 내용	1. 전문가 또는 담당자 강의 2. 시청각 교육 3. 현장 방문 및 학습	90.9% (5.50회)	69.8% (1.95회)
소방교육	1. 보육시설의 장은 소방계획을 작성하고 매월 소방(비상대피) 훈련을 실시 2. 어린이 화재사고는 가정이나 보육시설 등 주로 영유아들이 활동하는 공간에서 발생 3. 영유아들은 대피능력, 상황판단능력, 신체조절능력의 부족으로 치명적인 피해 4. 화재 안전교육은 영유아, 교사, 부모 모두 함께 참여				

Table 4. Number of infants accident occurrence and accident type

구분	빈도	비율
부딪힘	1,311건	37.9%
넘어짐	1,136건	32.8%
아동 간 다툼	674건	19.5%
끼임	104건	3.0%
추락	90건	2.6%
화상(폭발, 감전)	89건	2.6%
이물질 삼킴 및 흡입	54건	1.6%
기타	1건	0.0%

※ 2010년 어린이집 안전공제회 통계 자료.

Table 5. Infants accident incidence according to age

구분	빈도	비율
영아	만 0세	45건 1.2%
	만 1세	394건 10.3%
	만 2세	798건 20.8%
유아	만 3세	941건 24.5%
	만 4세	728건 19.0%
	만 5세	553건 14.4%
	만 6세 이상	381건 9.9%

※ 2010년 어린이집 안전공제회 통계 자료.

Table 6. Occurrence of Accident Causation

구분	유아 부주의	아동간 다툼	종사자 부주의	시설물 하자
비율	80.8%	12.1%	3.3%	0.7%

※ 2010년 어린이집 안전공제회 통계자료.

(2) 사고 장소의 유형

영유아의 안전사고 장소는 야외 20.6%보다 실내 79.4%로 실내 사고 발생량이 4배 가량 높은 것으로 나타났으며, 장소 유형으로는 보육실, 이동통로, 야외놀이터, 등하원 차량, 유희실, 화장실, 원외 공간, 기타 순으로 나타났다.⁸⁾ 보육실, 유희실 등

의 교실에서의 사고율이 63%로 가장 높게 나타났으며 야외 놀이터, 원외 공간, 이동 통로, 화장실 등의 순으로 나타났다.

이러한 안전사고 발생요인을 근거로 살펴볼 때 안전한 보육환경을 마련하기 위해서는 우선, 보육시설 실내의 주변 환경이 안전한 물리적 환경이 조성되어야 하며, 일일점검과 정기점검을 통해 주기적이고 지속적으로 관리되는 시스템을 확보해야 한다.⁹⁾

Table 7. Occurrence place of accident

구분	교실		야외 놀이터	원외 공간	이동 통로	화장실	기타	등하원 차량
	보육실	유희실						
일반 어린이집	63.0%	14.9%	10.2%	5.2%	4.2%	1.4%	0.8%	0.3%

※ 2012년 보건복지부 자료.

3. 충북 청주시지역 유치원 내 안전사고 현황분석

3.1 충북 청주시 유치원 조사대상의 일반적 특징

현재 운영되고 있는 유치원의 현황 및 실태 조사 분석을 위해 충청북도 청주시 내에 위치하고 있는 유치원을 대상으로 조사하였다. 지역별로 상당구와 흥덕구로 구분하였고,¹⁰⁾ 각 지역별 공립유치원 세 곳, 사립유치원 세 곳으로 총 여섯 곳을 조

8) 안전사고 발생장소에 관련한 통계는 가장 최근 조사한 수치가 제공되어 있으므로, 보건복지부 자료를 사용하였음.

9) 김해미, 보육시설 안전사고 실태 및 개선방안에 관한 연구 - 서울, 경기 어린이집을 중심으로-, 중앙대학교 사회개발대학원 학위논문, 2007.06, p.2

10) 충청북도 청주·청원 통합 전 기준.

사하였다. 또한 유치원 내부에서는 앞선 Table7.의 수치에 따라 교실, 야외놀이터, 계단, 현관을 우선적으로 조사하였다.

(1) 교사 대상 인터뷰 결과

본 연구를 위한 연구 방법 중 한 가지 방법으로, 현 유치원 교사 12명을 대상으로 현황분석 내의 각 유치원에서 교사 2명을 임의로 채택하여 인터뷰를 실시하였다.

인터뷰 항목으로는 ‘사고가 많은 연령대’, ‘이동이 많은 시간대’, ‘사고 발생 장소’, ‘사고 발생 이유’, ‘유치원 내 사고 유발 장소’, ‘학생의 안전관리 교육’, ‘교사의 안전관리 교육’, ‘각 층 피난안내도 배치 여부’, ‘유치원 시설 내 변화 희망사항’, ‘층별 연령대의 배치’, ‘교사 1인당 담당 학생 수’, ‘이동 시 인솔 방법’, ‘통학버스 운행’으로 총 13항목에 대하여 질문하였다.

질문 항목의 답변 내에서 교사들의 답변이 공통적으로 나타나는 것으로 보아, 이를 통해 어느 정도의 확실적인 수치를 가늠할 수 있을 것으로 판단된다.

교사 대상 인터뷰 결과에서, 유치원 내 이동이 가장 많은 시간대는 점심시간, 야외놀이터 이용시간에 가장 많은 것으로 나타났으며, 교사들이 생각하는 유치원 내 사고유발 장소로는 계단, 자동문(현관), 놀이터, 현관, 복도, 문턱 순으로 나타났으나 실제적인 사고 발생 장소는 교실, 놀이터, 계단, 현관 순으로 나타났다. 또한 사고 발생 이유로는 부딪힘, 넘어짐, 다툼 순으로 나타났으며, 기타 의견에서 영유아 사고는 예측 불가능한 행동에서 발생한다는 의견 또한 나타났다. 모든 유치원이 학생 대상 안전관리 교육과 교사 대상 안전관리 교육을 실시하고 있었으며 유치원 시설 내 변화 희망사항에 대해서는 계단 높이 변화, 교실 크기 확대, 문턱 제거, 바닥 재료 등의 항목이 나타났다.

또한, ‘사고가 많은 연령대’라는 항목에서 각 유치원 별로 답변의 차이점이 나타나는 이유는, 유치원별로 유치원 층별 구성 혹은 공간 구성이 다르기 때문이며, 각 유치원마다 아동성향에 따른 차이점이 드러나기 때문으로 판단된다.

(2) 공립 유치원

① 홍덕구 공립 ‘S-1’유치원

본 유치원은 연령층에 따라 가구의 크기와 높이를 달리하여 부상을 줄이도록 하였다. 교실 내에서는 쌓기 놀이, 역할극에서의 아이들 간의 다툼 혹은 부딪힘이 발생하여 오히려 복도에서 보다 계단이나 교실 내에서의 사고 빈도가 높은 것으로 나타났다. 대체적으로 유치원 내 공간의 크기도 크고 복도의 폭도 넓어 많은 아이들을 수용할 수 있는 공간이기는 했으나, 수업을 참관해 관찰 조사한 결과 교사 1인당 담당하는 유아의 수가 많아 제어 및 통제가 어려우며, 실제로 이와 관련한 교사들의 수정 요구 사항들의 답변이 나타났다. 또, 본 유치원 내 계단은 안전 방지턱은 설치되어있으나, 계단 재질과 난간 재질에서 많은 안전사고가 유발되고 있어서 이러한 안전사고를 예방하기 위하여 계단보다는 완만한 경사로로 이루어진 슬로프가 필요하다는 답변 또한 나타났다.

② 홍덕구 공립 ‘C’유치원

본 유치원 강당 벽면과 기둥에는 고무판을 부착시켜 아이들의 충돌사고를 방지하였으나, 강당의 바닥을 두꺼운 장판이나 매트로 교체되어야 한다는 점이 요구되었다. 또한, 사고가 많이 유발되는 장소로 계단이 나타나는 이유는 본 유치원 계단의 형태 역시 나무 재질의 재료를 사용하여 미끄럼과 넘어짐을 유발하기 때문이다. 장애인을 위한 특별반은 1층에 배치되었고, 특별반 아이들을 위하여 1층 모든 벽면에는 장애인 손잡이가 설치되

Table 8. Interview results of kindergarten teacher in Cheongju, Chungbuk

구분	질문 항목	S-1 유치원	C 유치원	S-2 유치원	Y 유치원	S-3 유치원	S-4 유치원
1	사고가 많은 연령대	만 3세	만 5세, 6세	7세	만 3세	7세	만 5세
		만 3세	만 5세, 6세	7세	만 5세	만 3세	만 5세
2	이동이 많은 시간대	점심시간, 실외놀이터 이용	등원(8시-10시) 및 하원(4시-6시)	실외놀이터 이용	교실 이동	점심시간	교실 이동
		점심시간, 실외놀이터 이용	10시-12시	실외놀이터 이용	실외놀이터 이용	점심시간, 실외놀이터 이용	교실 이동
3	사고 발생 장소	교실, 실외놀이터	교실 내 놀이 중	복선 가구	계단	교실	실외놀이터
4	사고 발생 이유	교실, 실외놀이터	교실	교실	현관	실외놀이터	계단
4	사고 발생 이유	다툼, 부딪힘	뛰, 다툼	부딪힘	넘어짐	부딪힘	부딪힘, 넘어짐
		다툼, 부딪힘	예측 불가능한 행동	다툼	부딪힘, 넘어짐	부딪힘, 넘어짐	넘어짐
5	유치원 내 사고 유발 장소	계단, 자동문	모든 공간이 위험	놀이터	계단	복도	계단
		교실문, 문턱	계단	현관	계단	계단	계단
6	학생에게 안전관리 교육	○	○	○	○	○	○
7	교사의 안전관리 교육	○	○	○	○	○	○
8	각 층 피난안내도 배치 여부	○	○	○	○	○	○
9	유치원 시설 내 변화 희망사항	교사 1인당 담당 학생 수 감축	교실크기의 확대	없음	계단의 높이 변화	아늑한 공간의 필요	자연적인 텃밭
		계단보단 경사로, 미닫이문과 문턱 제거	없음	바닥의 미끄러움	현관 구성 변화	강당 바닥 재료 변화(장판, 매트 필요)	계단의 높이 변화
10	층별 연령대의 배치	3세-1층 4세, 5세-2층	3세, 4세-1층 5세, 6세-2층 7세-3층	3세-1층 4세, 5세-2층	5세-1층 6세-2층 7세-3층	3세-1층 4세, 5세-2층	만 3세-2층 만 4세, 5세-3층
11	교사 1인당 담당 학생 수	18-27명	15-19명	20-25명	15-20명	23명	20-25명
12	이동 시 인솔 방법	한줄서기	두줄서기(앞뒤로 교사배치)	한줄서기(학생이 따라올 수 있도록 중간에 멈춰 서기)	한줄서기(앞으로 교사배치)	두줄서기	한줄서기(주 시선은 아이들, 앞뒤로 교사배치)
13	통학버스 운행	운행 없음	오전 3대, 오후 3대 버스 내 벨트착용	보조원 1명 탑승	2번 운행	운행 없음	3대 버스 내 벨트착용

Table 9. Status plan and picture of kindergarten

유치원 현황 - 원아 수 / 교사 수			현황사진	
공립 홍덕 S-1	원아 수 : 137명 / 교사 수 : 24명		현관	교실
	1F PLAN	2F PLAN	계단	야외놀이터
공립 홍덕 C	원아 수 : 180명 / 교사 수 : 32명		현관	교실
	1F PLAN	2F PLAN	계단	야외놀이터
공립 상당 S-2	원아 수 : 159명 / 교사 수 : 27명		현관	교실
	1F PLAN	2F PLAN	계단	야외놀이터
사립 홍덕 Y	원아 수 : 200명 / 교사 수 : 17명		현관	교실
	1F PLAN	2F PLAN	계단	야외놀이터
사립 홍덕 S-3	원아 수 : 113명 / 교사 수 : 8명		현관	교실
	1F PLAN	2F PLAN	계단	야외놀이터
사립 상당 S-4	원아 수 : 182명 / 교사 수 : 18명		현관	교실
	1F PLAN	2F PLAN	계단	야외놀이터

어 있으며, 특별반의 아이들의 등하교가 쉽도록 특별반 앞으로 후문과 슬로프를 설치하여 휠체어가 오르내릴 수 있도록 계획되었다. 그러나 유치원이 증축될 만큼 원아의 수 증가에 비해 야외놀이터의 면적이 비좁아 원아간의 부딪힘이나 넘어짐을 유발하여 안전사고가 주로 발생하는 곳으로 꼽히기도 했다.

③ 상당구 공립 'S-2'유치원

본 유치원의 교실 내에는 곡선가구를 주로 사용하여 모서리 부딪힘을 방지하고, 계단의 손잡이 부분을 유리로 막아 끼임을 방지하였다. 또한 교사들은, 놀이터에서의 아이들의 움직임이 많기 때문에 가장 위험한 곳이라고 꼽았으며 실제로 본 유치원의 야외놀이터는 원아수에 비해 상당히 비좁은 면적으로 위치하고 있어 야외놀이터 내의 안전사고를 유발하고 있다. 또, 옥상에 배치된 수영장 이용시에는 교사의 별도 인솔 없이는 이동은 불가피 할 정도의 단단한 시멘트 바닥으로 되어 있었다.

(3) 사립 유치원

① 홍덕구 사립 'Y'유치원

본 유치원은 3층으로, 전반적으로 공간이 협소한 상황이다. 현재 건축물의 피난, 방화구조 등의 기준에 관한 규칙에 따르면, 양 옆에 거실이 있는 복도는 2.4m 이상이어야 하며 기타 복도는 1.8m 이상이어야 하고, 보건복지부의 보육사업안내에 따라 계단 폭에 대한 구조제한으로는 계단 높이 15cm 이내를 권장하고 있다. 그러나 본 유치원의 계단의 높이는 19cm로 중·고등학교의 구조제한보다 더 높은 치수였으며 복도 폭은 1.6m로 기준에 비해 못 미치는 치수로 나타났다. 피난을 위해 옥상에서부터 야외 놀이터로 통하는 피난 미끄럼틀을 설치하였으나, 좁은 복도와 높은 계단으로 인하여 이동 시 번잡스러움 때문에 사용시에 어려움이 있는 것으로 나타났다.

② 홍덕구 사립 'S-3'유치원

교사 1인당 15~19명의 원아를 담당하고 있고, 교실의 수가 12개에 달하는 규모가 큰 유치원임에도 불구하고 교실의 면적 45㎡, 15평으로 협소하다. 1층에 위치한 교무실 근처에 만 3-4세의 교실을 배치하였고, 1층의 교실 중 현관과 멀리 위치한 교실의 경우에는 교실에 직접 외부로 향하는 비상구를 설치하고, 2층과 3층에서는 외부 계단으로 통하는 비상구를 설치하여 비상 시 대피와 피난을 우선적으로 계획하였다. 지하 유희실로 통하는 계단은 다소 높은 17cm, 1층~2층 올라가는 계단은 어린 나이의 유아가 이용하는 계단으로 15cm, 3층으로 올라가는 계단은 16cm로 계획되었다.

③ 상당구 사립 'S-4'유치원

보건복지부의 보육사업안내에 따라 보육실은 1층에 설치하며, 원장실과 보건실이 가까운 곳에 설치하도록 권장한다. 그러나 본 유치원은 1층에 식당, 교무실을 배치하고 2층부터 교실을 배치하였고, 만 3세의 아이들이 2층, 만 4-5세의 아이들이 3층에 배치되어 운영되며, 계단을 통해 오르내릴 수 있도록 하였다. 이는 실제로도 학부모와 교사들이 개선되었으면 하는 사항으로 꼽았다. 또한, 사고는 주로 야외 놀이터 이용 시에 발생하며, 야외 놀이터를 이용하기 위해 이동할 때에도 사고가 발생하고 있었다. 활동량이 가장 많은 만 5세의 아이들 간에 사고가 가장

많이 발생하며, 야외 놀이터의 면적은 넓으나 부족한 놀이기구 수로 인하여 아이들 간의 부딪힘과 넘어짐을 유발하고 있다.

3.2 발생 장소별 사고 원인 및 개선방안

유치원 시설 내 시설물에 의해 발생하는 유치원 시설 안전사고 유형과 현황을, 교사의 질의응답 인터뷰 및 1일간 현장 관찰에 따라 유치원 내의 문제점을 확인하고 이 자료를 토대로 유치원 시설 공간의 개선사항에 대해 분석하였다. 실제로, 사고 통계 공개 자료와 인터뷰 결과를 함께 분석한 결과, 장소별 사고 유형 순위가 거의 유사한 결과로 나타났다.

(1) 보육실과 유희실

인터뷰 분석 결과, 유치원 내에서의 사고 중에서 가장 많은 의견을 차지한 곳은 보육실과 유희실이다. 이는 아이들이 유치원에서 생활하는 시간 중 많은 시간을 보육실과 유희실에서 생활하기 때문에 나타난 결과이다.

① 보육실과 유희실에서의 사고원인 분석

보육실과 유희실에서는 쌓기 놀이, 역할극, 책읽기, 노래 부르기, 그림 그리기 등의 모든 배움의 활동이 시행되는데, 이 모든 활동은 원아간의 다툼과 부딪힘, 혹은 교구에 부딪힘 등의 사고를 유발한다. 한 교실 당 1인에서 많게는 2인의 교사가 배치되어 있지만 교사 1인당 유아의 수 감축이 필요하다는 의견이 제시 될 만큼 통제가 어려운 상황이다. 또한, 교실 내 바닥 재질이 주로 비닐 장판 혹은 나무로 시공되어 있어 미끄러짐이나 넘어짐을 유발하며, 화장실과 연결되어 있는 교실의 경우 특히 주의가 필요하다.

② 보육실과 유희실 안전사고를 고려한 시설 개선방안

보육실과 유희실에서의 안전사고를 줄이기 위한 개선방안으로는 교실 내 구조체나 시설물의 모서리를 최소화할 수 있는 구조 설계와 벽체 구획을 영유아의 활동 범위를 고려한 면적으로 계획하여야 한다. 특히, 교실 내에서 오래 생활을 하는 영유아에게는 가구 배치를 고려한 계획을 하여, 안전사고를 최소화 할 수 있도록 해야 한다.

유치원의 법규 및 계획조건에 따라 유치원의 교실 규모는 40명 이하의 경우 실면적 66㎡(20평)이상으로 계획하고, 30명 이하 수용의 경우에는 실면적 50㎡이상으로 계획하여야 한다. 유치원의 조사 결과에 따르면 대부분의 유치원이 면적기준을 지킨 결과로 나타났으나, 적정 면적이 지켜지지 않고 있는 유치원도 나타났다. 이처럼 유치원 입지 조건에 따른 법규사항을 어겼을 경우, 강력한 법적조치를 취하도록 해야 할 것으로 판단된다.

(2) 야외 놀이터

현장 조사 결과에 따라, 교사가 생각하는 사고의 원인 요소가 가장 두드러지게 나타나는 곳은 야외 놀이터로 나

Table 10. Classroom average area in kindergarten

구분	S-1 유치원	C유치원	S-2 유치원	Y유치원	S-3 유치원	S-4 유치원
평균 면적	65㎡	67㎡	60㎡	43㎡	45㎡	57㎡

※ 유희실을 제외한 교실 면적 평균치

Table 11. Status and improvement of nursery and play room

현황	개선방안
<ul style="list-style-type: none"> - 교실 내 모서리 최소화. - 영유아 활동 범위를 고려한 면적 계획. - 가구 배치를 고려한 면적 계획. - 법규 사항을 어긴 경우, 강력한 법적조치.

타났으며, 인터뷰의 답변 중 변화가 시급한 공간으로 나타나기도 했다.

① 야외 놀이터에서의 사고원인 분석

총 6군데의 유치원 모두 유치원의 야외 놀이터는 대부분 모래로 구성된 획일적인 형태를 띄고 있었으나, 모래바닥이 아닌 경우에는 고무바닥이나 잔디 바닥 등으로 구성되어 있고, 놀이기구는 복합 미끄럼틀만 배치되어 있었다. 이렇듯, 다양하지 않은 야외 놀이터에서는 서로 놀이 기구를 이용하려는 아이들 간의 다툼이 유발되며, 놀이 기구의 재료 또한 획일적으로 사용되어 아이들의 창의력을 유발할 수 없다는 교사들의 의견이 제시되었다.

② 야외 놀이터 안전사고를 고려한 시설 개선방안

획일적인 복합 미끄럼틀 형태의 놀이기구가 아닌, 자연 재료 사용 등의 다양한 놀이기구를 제공하고, 같은 재질의 바닥을 계획하는 것보다 다양한 바닥패턴을 제공하여 놀이 공간의 구분을 짓는 계획이 필요하다. 또, 플라스틱으로 제작된 야외 놀이터의 놀이기구들은 겨울에 위험성이 더 두드러지므로, 쇠, 플라스틱으로 이루어진 놀이기구들 보다 단단하게 엮인 밧줄이나, 나무 소재 등의 재료를 사용하도록 한다. 현재 우리나라의 유치원 내 놀이터의 형태는 연령대 및 성별을 고려하지 않고 있다. 연령대가 높은 아이들 일수록 더 다양하고 큰 모험을 하고 싶어 하므로 각 연령대에 맞는 놀이기구를 설치해야 한다. 이러한 사안을 수용 가능한 놀이터의 면적을 원아 수에 비례하여 계획하는 것이 중요하다.

Table 12. Improvement and status of outdoor playground

현황	개선방안 ¹¹⁾

(3) 계단

계단은 아이들이 주로 이동하는 수직 동선으로, 이용현황이 높게 나타난다. 계단을 통한 이동 시에 필히 교사가 인솔을 하지만 교사 1인이 아이들 개인별로 분담하는 인솔이 어려운 상황이므로 계단 계획에 각별히 주의를 기울여야 한다.

① 계단에서의 사고원인 분석

11) 개선방안에 제시된 사진은 EBS 다큐프라임-놀이터 프로젝트에 공개된 독일의 놀이터 현황임.

전 교실이 1층에 배치되어 있는 경우를 제외하고, 대다수의 유치원들이 2층 이상의 구조로 계획되어 있으며, 다른 공간으로 이동하기 위해 반드시 계단을 거쳐야하므로 주의 깊은 계획이 필요하다. 계단 높낮이에 따라 아이들이 발을 헛딛을 가능성과 계단을 오르내리는데 어려움을 겪어 반드시 도움이 필요한 번거로운 상황이 발생한다. 또한 첫 계단을 인지하지 못하고 계단에 걸려 넘어지는 안전사고가 발생하기도 한다.

② 계단안전사고를 고려한 시설 개선방안

우측통행 시 심리적 안정감을 유도하기 위해 핸드레일을 설치하며, 비닐 마감이나 나무 마감 보다는 미끄러짐 방지를 위한 표면이 거친 카펫 등의 천 소재 마감 재료를 사용하고, 첫 계단을 인지할 수 있도록 마감재를 달리 시공하거나 장애인용 점자블록을 사용하여 계획하는 것도 가능하다. 이러한 개선방안에 따라 미끄럼 방지나 계단 마감재에 관한 기준이 확보되어야 할 것으로 사료된다.

Table 13. Improvement and status of the stairs

현황	개선방안

(4) 이동통로 및 현관

현관은 등하교시 가장 번잡한 장소로, 학부모, 아이들, 등하교를 지도하는 교사들이 모두 현관으로 모인다. 또한, 야외 놀이터 이용 시간대에는 원아들이 한꺼번에 이동하기 때문에 번잡함으로 인한 여러 사고가 발생한다.

① 현관에서의 사고원인 분석

현관문이 자동문으로 설치되어 있는 경우, 아이들이 문 사이에 끼어 부상을 입을 수 있으며, 여닫이 문이 설치되어 있는 경우에는 바람, 밀침 등의 이유로 문이 닫혀 손, 발의 끼임이 발생하여 안전사고가 발생한다. 미닫이 문 역시 문이 닫히면서 사이에 끼임으로 인한 사고가 발생하며, 미닫이 문이나 여닫이 문이 설치된 경우에는 문턱에 걸려 넘어지는 안전사고가 발생하는 것으로 나타났다.

② 현관안전사고를 고려한 시설 개선방안

현관에서의 안전사고를 줄이기 위한 개선방안으로는 문의 미끄럼 정도가 좋은 것은 피하도록 하고 주로 미닫이 문을 설치하고, 문턱을 낮게 하되 문틈에는 고무판을 덧대어 계획하도록 하여야 한다.

또, 편의증진법 시행령 제 4조에 따라 건축물의 주출입구와 도로 또는 교통시설을 연결하는 보도에는 점자블록을 설치하여야 하므로, 현관에서 외부로 향하는 계단이나, 문 앞에는 장애인용 점자블록을 설치하여 계획하도록 하여야 한다. '보육시설의 설치기준'에서 영유아 시설에 해당하는 문의 설치나 기준을 마련하여 적용하고, 이를 위해 안전도에 관련한 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

Table 14. Improvement and status of the front room

현황	개선방안

Table 15. Accident reason and improvement of accident location

구분	사고원인	개선방안
보육실 과 유희실	- 원아 간 부딪힘과 다툼 - 교실 내 바닥 재질에 의한 미끄러짐이나 넘어짐	- 영유아 활동 범위를 고려한 면적 계획 - 시설물의 모서리 최소화
현관	- 문 틈에 손, 발 끼임 - 문턱에 걸려 넘어짐 유발	- 문턱을 낮게 설치하고, 미끄럼 방지 바닥재 설치 - 손끼임 방지 고무판 설치
계단	- 계단의 높이로 인한 넘어짐 - 첫 계단 무인식으로 인한 헛디딤	- 계단 별 색상구분을 통한 주의 효과 유도 - 점자블록 설치를 통한 첫계단 인지
야외 놀이터	- 한정된 놀이기구로 인한 다툼 유발 - 연령대를 고려하지 않은 놀이기구로 인한 넘어짐	- 연령대별 놀이기구 및 공간구분 - 원아 수에 비례하는 놀이터 면적 계획

4. 결론 및 제언

이상과 같이, 유치원 시설내의 안전사고의 유형과 현황을 장소별 사고 발생원인 중심으로 조사 분석한 결과, 안전사고 예방을 위한 개선방안 제안은 다음과 같다.

첫째, 유치원 내 영유아 안전사고 발생유형 비율은 ‘부딪힘’, ‘넘어짐’, ‘아동간 다툼’, ‘끼임’, ‘추락’, ‘화상’, ‘이물질 삼킴’, ‘통학버스 사고 등’ 순으로 나타났다. 사고 장소의 유형은 ‘보육실 및 유희실’, ‘야외놀이터’, ‘이동통로(계단 포함)’, ‘화장실’ 등의 순으로 나타났다.

둘째, 조사 결과, 건축적 면적 협소나 시설의 부족함에서 오는 부딪힘 사고가 높은 수치로 나타났으나, 영유아 부주의에서 오는 사고가 주된 안전사고 발생 원인으로 나타났다. 건축계획적인 측면에서 시설의 다양성과 변화에 대한 배려가 필요한 것은 사실이나, 그 전에 영유아 스스로 주의를 기울이고 사고를 방지할 수 있도록 유치원 내 기본적인 사항으로 영유아를 대상으로 하는 사고방지 및 안전교육과 훈련을 철저히 하는 것 또한 중요하다고 판단된다.

셋째, 보육실과 유희실의 안전사고 원인은 ‘원아 간 부딪힘이나 다툼’, ‘교실 바닥 재질로 인한 미끄러짐’, ‘과도한 교사 1인당 담당 유아의 수’의 순으로 나타났으며, 이를 위한 개선방안으로는 영유아 활동 범위를 고려한 적절한 면적 계획과 카펫, 미끄럼 방지 재료 등을 사용한 바닥재질의 변화가 필요하다. 또, 보육시설 입지조건에 따른 교실면적과 재료사항의 범규사항을 어겼을 경우 강력한 처벌이 조치되어야 할 것으로 판단된다.

넷째, 현관 안전사고원인은 ‘문 사이에 손, 발 끼임’, ‘높은 문턱을 인지하지 못해 걸려 넘어짐’의 순으로 나타났으며, 이를 위한 개선방안으로는 자동문을 최소화하고 주로

미닫이 문을 설치하도록 계획하며, 미닫이 문 설치가 어려울 경우에는 문의 미끄러짐 정도가 너무 좋은 것은 피하여 설치하여야 한다. 또한, 넘어짐의 안전사고를 유발하는 문턱을 인지하기 위해 장애인용 점자블록을 설치하도록 하는 보육시설 설치기준의 마련이 고려되었다.

다섯째, 계단 안전사고 원인은 ‘계단 높낮이가 고르지 못함으로 인한 걸려 넘어짐’, ‘계단 마감 재료에 의한 미끄러짐’, ‘첫 계단을 인지하지 못한 발 헛디딤’의 순으로 조사되었다. 이를 위한 개선방안으로는 계단 마감 재료를 비닐이나 나무보다는 표면이 거친 카펫 등의 천 소재 마감 재료를 사용하도록 하고, 우측통행 시 심리적 안정감 유도를 위한 핸드레일을 반드시 설치하도록 권장 한다. 또한, 첫 계단 인지를 위한 마감재의 변화 혹은 장애인 점자블록 설치하는 것이 필요하다.

여섯째, 야외 놀이터 안전사고 원인은 ‘면적에 비해 적은 수의 놀이기구로 인한 영유아간 다툼’, ‘놀이기구에 부딪혀 다치거나 넘어짐’, ‘고무 바닥재로 인한 넘어짐’ 순으로 나타났다. 이를 위한 개선방안으로는 유치원 내 야외 놀이터 면적 기준에 연령별 영역 구분과 시설물 설치의 기준을 반영하고, 놀이터 내에 위치한 놀이기구에 관한 명확한 안전 기준 제시와 놀이기구의 재료와 바닥재의 다양성을 적용의 기준이 시행되어야 할 것으로 판단된다.

이러한 결과에 따라 현재 유치원 시설 내 안전사고의 발생 원인은 무분별한 영유아 시설 계획과 안전사고에 대한 인식 부족에 있으며, 명확한 안전기준과 관련한 치수와 기준이 제시되지 않기 때문으로 판단된다. 앞으로 영유아 신체조건과 심리적, 물리적 안정감을 고려한 유치원 시설 설치기준과, 야외 놀이터의 놀이기구 종류와 영역, 치수, 마감재 등의 상세한 놀이터 시설 기준을 강력하게 요구하는 대책을 마련하여 향후 유치원 시설 계획 시 안전기준에 따른 반영이 이루어질 수 있도록 해야 할 것이다.

참고문헌

1. 남유정, 중앙대학교, ‘어린이집에서 발생하는 연령별 안전사고 유형 및 내용분석’, 학위논문, 2013.8, p.1.
2. 김혜미, 중앙대학교, ‘보육시설 안전사고 실태 및 개선방안에 관한 연구 - 서울, 경기 어린이집을 중심으로-’, 학위논문, 2007.6, p.2.
3. 박인호, 정진주, 청주대학교, ‘학교안전사고 실태분석을 통한 건축계획적 시설기준 개선에 관한 연구 - 대전지역 초등학교를 중심으로-’, 학술논문, 2012.3.
4. 이미화, 보건복지부 육아정책연구소, ‘2012년 전국보육실태조사 어린이집 조사 보고’, 2012, p.97.
5. 한국안전교육협회 아동복지시설의 시설기준
6. 보건복지부, <http://www.mw.go.kr>
7. 국립국어연구원, 2000.
8. EBS 다큐프라임, ‘놀이터 프로젝트 - 위험한 놀이터-’ 2013.12.

접수일자 : 2014. 07. 10

심사완료 : 2014. 08. 20

게재확정 : 2014. 08. 23