

공간과 스마트기술로 풀어보는 유치원과 어린이집의 안전

2022. 6. 7.(화) 10:00~12:00

컨퍼런스하우스 달개비

주최: 육아정책연구소



공간과 스마트기술로 풀어보는 유치원과 어린이집의 안전

- 일시 : 2022년 6월 7일(화), 10:00~12:00
- 장소 : 광화문 컨퍼런스하우스 달개비
- 일정

시간	내 용
~10:00	등 록
10:00~10:10	개 회 구자연 부연구위원(육아정책연구소)
	인사말 박상희 소장(육아정책연구소)
발 표	
사회: 구자연 부연구위원(육아정책연구소)	
10:10~11:10 (각 20분)	▶ 유치원과 어린이집의 안전에 대한 교사와 부모의 동상이몽 강은진 선임연구위원(육아정책연구소)
	▶ 유치원과 어린이집의 안전환경지표 개발과 사례분석 성지현 교수(성균관대학교 아동청소년학과)
	▶ 스마트기술의 도입을 통해 부모-교사 소통과 안전감지 확대 손아영 선임연구원(차세대융합기술연구원)
토 론	
좌장: 최윤경 저출생·가족정책연구실장(육아정책연구소)	
11:10~11:50 (각 10분)	▶ 김아름 연구위원(육아정책연구소) ▶ 강희은 보육담당관(서울특별시 여성가족정책실 보육담당관) ▶ 최정윤 교수(인천대학교 도시건축학부) ▶ 어영정 교수(연세대학교 글로벌인재학부)
11:50~12:00	자유토론 및 폐회

CONTENTS

발표

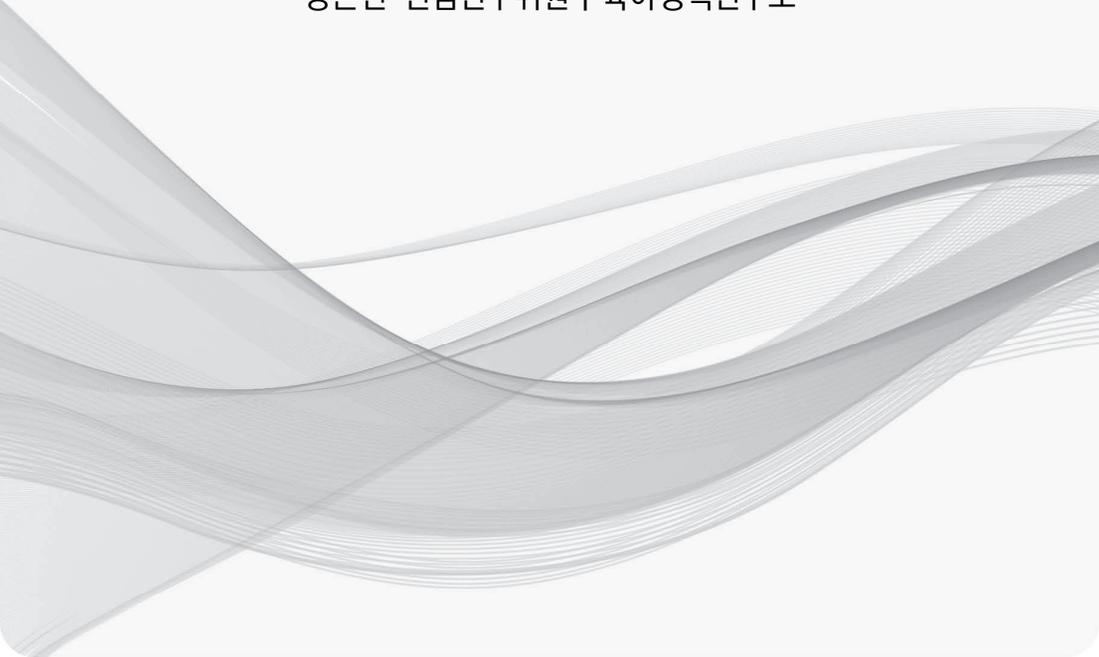
- ▶ 유치원과 어린이집의 안전에 대한 교사와 부모의 동상이몽 1
/ 강은진 선임연구위원(육아정책연구소)
- ▶ 유치원과 어린이집의 안전환경지표 개발과 사례분석 21
/ 성지현 교수(성균관대학교 아동청소년학과)
- ▶ 스마트기술의 도입을 통해 부모-교사 소통과 안전감지 확대 47
/ 손아영 선임연구원(차세대융합기술연구원)

논문

- ▶ 김아름 연구위원(육아정책연구소) 61
- ▶ 강희은 보육담당관(서울특별시 여성가족정책실 보육담당관) 64
- ▶ 최정윤 교수(인천대학교 도시건축학부) 67
- ▶ 어영정 교수(연세대학교 글로벌인재학부) 71

유치원과 어린이집의 안전에 대한 교사와 부모의 동상이몽

강은진 선임연구위원 | 육아정책연구소



공간과 **스마트기술**로 풀어보는 유치원 및 어린이집 안전

- 교사와 부모의 인식을 중심으로

강은진 선임연구위원 (육아정책연구소)

목차

1. 본 연구의 개요
2. 교사와 부모의 이동학대 등 안전에 대한 인식과 요구
3. 정책 방안

본 연구의 개요

국정목표 3. 따뜻한 동행, 모두가 행복한 사회

국정과제 46. 안전하고 질 높은 양육환경 조성(복지부)

- 보육서비스의 질 제고
 - 아동당 교사비율과 시설 면적 상향 검토
 - 보육교사 처우 개선 등 보육환경 전반의 질적 향상
- 아동청소년 보호책임 강화
 - 전방위 아동학대 예방 시스템 구축

국정과제 63. 범죄로부터 안전한 사회 구현 (법무부, 금융위)

- 권력형 성범죄 근절 및 아동학대 방지 전방위 시스템 구축
 - 아동학대 원스톱 대응 시스템 구축

국정목표 4. 자율과 창의로 만드는 담대한 미래

국정과제 84. 국가교육책임제 강화로 교육격차 해소 (교육부)

- 유보통합
 - 단계적으로 유보통합 추진, 유치원 방과후과정(돌봄) 대상과 운영시간(주말, 저녁 등) 확대
 - 사립유치원 교사 처우 개선, 유치원-초등 교육과정 연계성 강화 등 추진
- 교원 업무부담 경감
 - 학교와 교육지원청의 기능을 재배분하고, 학교교육활동 중심으로 통합지원센터 설치 등 학교의 행정업무 총량 감축
 - 디지털 인재양성, 교육격차 해소 등 새로운 교육정책 추진에 필요한 중장기 교원수업계획 마련, 수석교사 제도 개선 및 임용 확대

기관의 아동학대 발생의 원인

	구분	아동학대 관련 교사요인
교사 변인	박진아·이경숙 (2015) ¹⁾	· 과다한 보육업무, 과도한 직무스트레스, 보육교사 개인의 심리적 문제
	양미선 외 (2019) ²⁾	· 직무스트레스, 감정조절 및 통제력 등 한계, 아동 문제행동 대처능력 부족
	이경숙 외 (2015) ³⁾	· 직무스트레스, 보육교사의 성격적 문제, 보육교사의 현재 정신건강 문제
	최혜영 (2015) ⁴⁾	· 교사의 스트레스, 교사가 가지는 양육관, 아동학대에 대한 인식과 지식 미비
아동 변인	구분	아동학대 관련 아동요인
	박진아·이경숙 (2015) ¹⁾	· 다양한 심리 및 행동문제
	양미선 외 (2019) ²⁾	· 아동의 과잉행동, 공격적 행동, 변항 등과 같은 행동문제
환경 변인	구분	아동학대 관련 아동요인
	양미선 외 (2019) ¹⁾	· 높은 교사 대 아동 비율, 과도한 업무량
	유계숙 외 (2016) ²⁾	· 보육교사의 근무환경 및 자격 관련 요인 · 장시간 근무, 낮은 복지, 전문인력 관리 부족, 부실한 자격취득
	최혜영 (2015) ³⁾	· 보육교사의 낮은 임금 수준 및 장시간의 노동 등 열악한 근무환경 · 높은 교사 이직률, 과도한 교사 대 아동 비율 및 학급 크기

정부의 아동학대 예방 및 관리 방안

보건복지부

[2015]
기관 내 CCTV 설치
해당 기관장 및 교사 처벌 강화
열린 어린이집 도입
- 물리적 공간의 개방성
- 부모참여를 통한 어린이집 운영을 강조

[2021]
아동학대 대응체계 보완
① 위기아동 발굴 및 조기개입 강화
② 아동 관점의 대응체계 보완
③ 아동학대 인식 개선
④ 아동학대 대응 인프라 강화

교육부

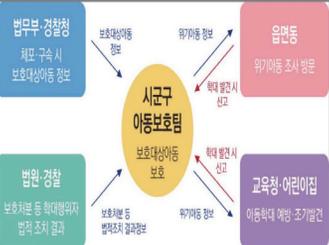
[2018-현재]
학부모 안심유치원 [국정과제]
· 급간식 및 등하차량 안전 외에도 아동학대 및 감염병 예방을 위한 지표를 통한 관리로서 안전한 교육·보육환경 조성











본 연구의 협동연구 체계

아동학대 등 안전 유치원 및 어린이집 조성 방안

협동
연구
기관

국토연구원

- 아동학대 예방 및 대응관점의 유치원 및 어린이집의 인공 마을환경 조성을 위한 스마트기술 이용 해외선진 사례 조사
- 유치원 및 어린이집 근접 환경의 안전성 평가지표 개발 및 시범 분석

육아정책연구소

- 아동학대 예방 육아지원 공간 개념 및 요소 구체화
- 유치원 및 어린이집 교사, 학부모 대상 아동학대 대응 만족 및 요구 조사
- 아동학대 안전 유치원 및 어린이집 공간 가이드라인 개발

차세대융합기술연구원

- 아동학대 예방 및 대응 관점의 스마트기술 개발 및 적용 사례 분석
- 아동학대 안전 유치원 및 어린이집 적용을 위한 스마트 기술 안 도출

공동
연구진

성지현 교수(성균관대학교 아동청소년학과)

- 유치원 및 어린이집의 안전한 환경 공간 평가지표 개발
- 평가지표 시범 적용 및 수정 안 도출

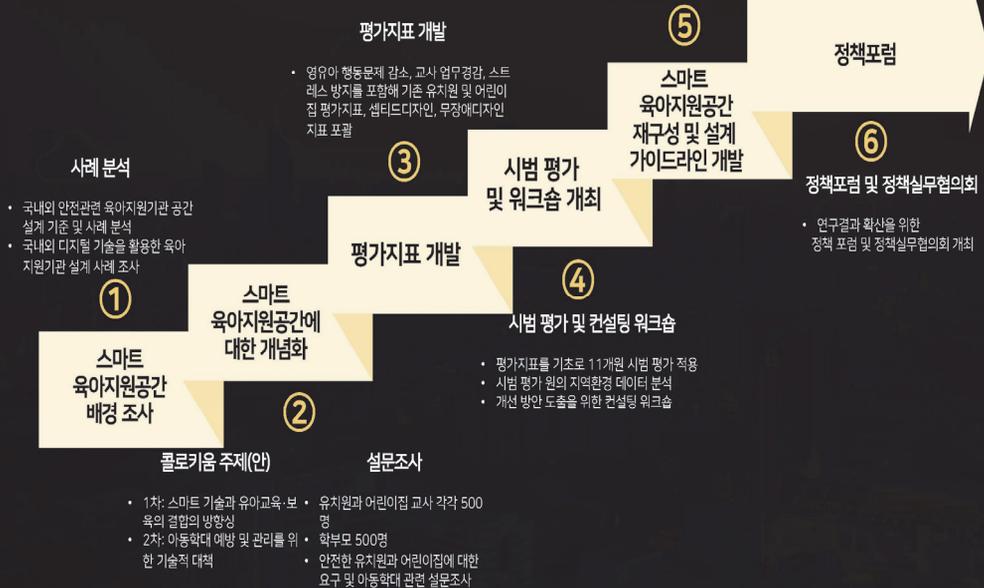
박성철 박사(교육개발원 공간전문가)

- 섹티드 관점의 유치원 및 어린이집 공간 활용의 문제점 파악
- 아동학대 등 안전을 위한 공간구성 워크숍 및 가이드라인 개발

연구의 흐름

안전한 환경 조성 가이드라인 개발

- 아동학대 예방의 관점에서 육아지원공간의 재구성 및 설계를 위한 가이드라인 개발



연구의 범위 및 제한점

- 본 연구에서는 아동학대에 대한 사회적 문제를 **공간과 스마트기술**을 활용해 해결하기 위한 기초 방안을 연구하는 것임
- 아동학대는 신체적 학대 뿐만 아니라 **방임과 정서적 학대**도 포함되며, 아동학대범죄에 대한 처벌보다 사전에 **예방**하는 것이 더욱 중요
- 아동학대와 관련된 번인의 발생을 줄이고 유치원과 어린이집의 안전한 환경을 **조성**하는 데 초점을 두도록 한다.
- 이를 위해 본 연구에서는 **범죄예방** 및 **무장에디자인**의 요소를 활용한 공간을 설계하고, 스마트기술을 활용해 **스마트기술** 및 **디바이스**를 통한 공간의 이용을 돕기 위한 방안을 제시

연구의 필요성 및 목적

아동학대는 처벌강화보다 예방을 위한 노력이 더욱 중요

- 학대의 피해자가 아동이며, 피해의 결과는 아동의 생애전반을 통해 지속되기 때문

학대 가해자인 개인에게 책임을 돌리는 현재의 아동학대 처리 패러다임에서 벗어나, 모두 함께 아동학대를 예방하고 감시할 수 있는 환경적 토대를 만드는 것이 더욱 중요

아동학대의 사건 발생과 발생 방지를 위해 CCTV의 수동적 감시에서 벗어나 최신 디지털 기술과 공간적 측면의 모색을 통해 안전한 육아지원기관 조성을 위한 아동학대 예방과 관리 방안 마련이 필요

본 연구의 목적

유치원과 어린이집의 아동학대예방을 위해 범죄예방을 위한 **공간설계** 및 **스마트기술** 활용을 통해 안전하고 행복한 유치원과 어린이집 **환경**이 조성될 수 있는 방안을 모색하고자 한다

교사와 부모의 아동학대 등 안전에 대한 인식과 요구

연구 대상

교사 823명 / 부모 412명

교사 특성

구분	비율	(수)
전체	100.0	(823)
소속기관		
유치원	49.9	(411)
어린이집	50.1	(412)
기관 유형		
(유치원)		
국공립 유치원	24.4	(201)
사립 유치원	25.5	(210)
국공립 어린이집	9.8	(81)
사회복지법인/법인단체 등	8.4	(69)
기관 유형		
(어린이집)		
민간 어린이집	11.4	(94)
직장 어린이집	8.0	(66)
가정 어린이집	12.4	(102)
기관 사업		
참여		
보건복지부 지정 열린어린이집	20.8	(171)
시도교육청 학부모안심유치원	9.0	(74)
해당없음	70.2	(578)

부모 특성

구분	비율	(수)
전체	100.0	(412)
지역		
대도시	36.2	(149)
중소도시	39.1	(161)
읍/면	24.8	(102)
소속기관		
유치원	24.8	(102)
어린이집	75.2	(310)
어린이집(영아)	51.5	(212)
기관 구분		
어린이집(유아)	23.8	(98)
유치원	24.8	(102)

1. 유치원과 어린이집의 아동학대 예방 및 관리 시스템

기관에 CCTV 설치 필요 여부 (단위: %)

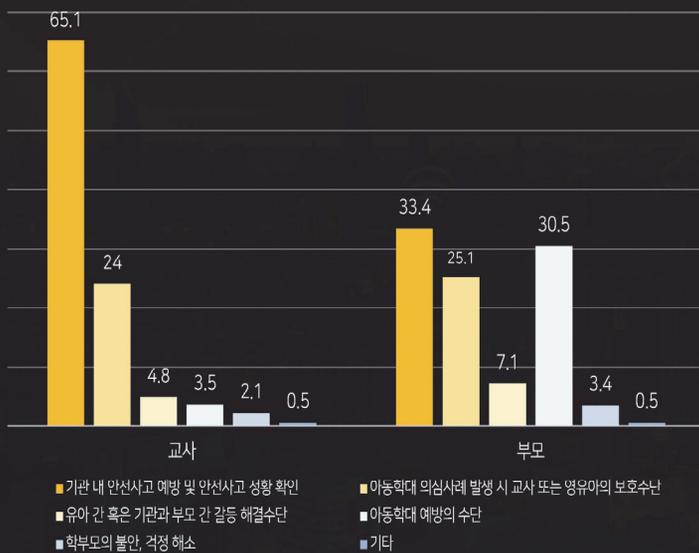


기관의 CCTV가 아동학대 예방에 기여하는 정도 (단위: %)



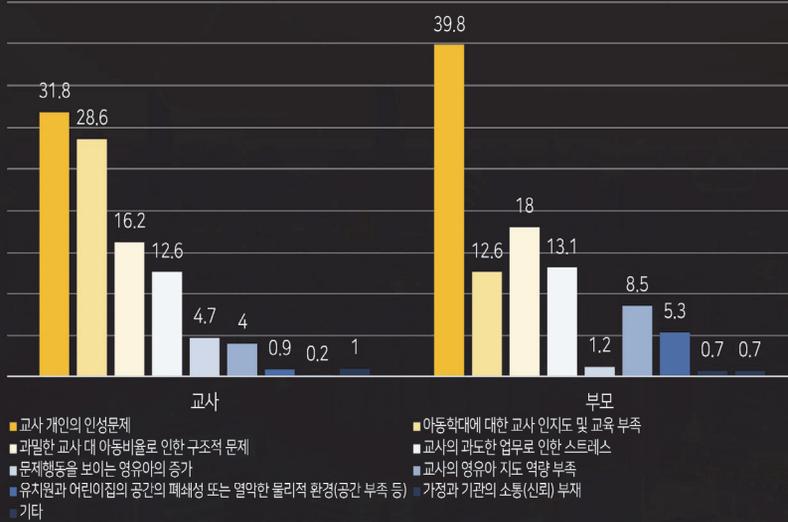
1. 유치원과 어린이집의 아동학대 예방 및 관리 시스템

CCTV 설치 필요 이유 (단위: %)



2. 아동학대 발생 원인에 대한 인식 및 대처 방법

기관의 아동학대의 주요 원인 (단위: %)



2. 아동학대 발생 원인에 대한 인식 및 대처 방법

아동학대 의심 상황 시 취할 조치 (교사응답 / 4점 척도)

문항	평균	표준편차	계(수)
① 신고를 하면 보복이나 비난을 받을까봐 두려울 것 같다.	1.9	0.8	100.0(823)
② 증거가 확실하지 않다면, 신고하지 않을 것이다.	2.5	0.8	100.0(823)
③ 신고 후 부과될 책임이나 역할이 부담스러울 것 같다.	2.4	0.9	100.0(823)
④ 아동학대 신고 후, 아동학대 전문기관으로부터 적절한 조치가 취해지지 의문이다.	2.5	0.9	100.0(823)
⑤ 아동학대를 신고하는 것이 해당 아동에게 최선이라고 생각하지 않는다.	1.8	0.8	100.0(823)
⑥ 아동학대를 신고하는 것이 해당 가족에게 최선이라고 생각하지 않는다.	1.8	0.8	100.0(823)
⑦ 아동학대 의심사례가 아동보호전문기관의 개입 없이도 다루어질 수 있다고 생각한다.	1.8	0.8	100.0(823)
⑧ 유치원/어린이집의 지지가 부족할 경우, 아동학대를 신고하기 어려울 것 같다.	2.7	0.9	100.0(823)
⑨ 아동학대 의심사례를 신고하는 것은 교사가 아니라 다른 전문가들이 해야 하는 일이라고 생각한다.	1.6	0.7	100.0(823)
⑩ 아동학대 신고제도가 아동학대를 근절시키는 데 도움이 될 것이라고 생각한다.	2.9	0.8	100.0(823)

주 1) 본 연구의 교사 응답의 결과임
2) ① 전혀 그렇지 않다 ② 대체로 그렇지 않다 ③ 대체로 그렇다 ④ 매우 그렇다

2. 아동학대 발생 원인에 대한 인식 및 대처 방법

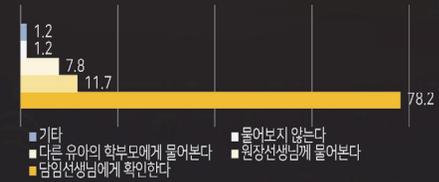
아동학대 등 의심상황시 부모의 대처

평소 기관에서 일어난 일에 대해 자녀에게 확인하는 방식 (단위: %)

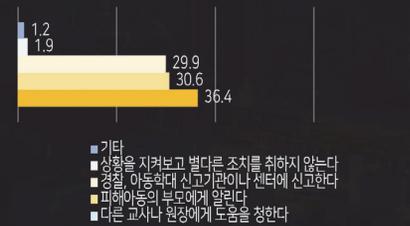
구분	하원 이후 아이의 표정이나 기분을 살핀다	기관에서 있었던 일을 자세히 물어본다	별도로 물어보지 않는다	하원 이후 아이의 몸을 확인한다	기타	계(수)
전체	42.7	38.3	10.0	7.3	1.7	100.0 (412)
소속 기관						100.0 (102)
유치원	33.3	57.8	3.9	2.9	2.0	
어린이집	45.8	31.9	11.9	8.7	1.6	100.0 (310)
$\chi^2(df)$			24.743(4)***			
자녀 연령						100.0 (212)
영아	49.1	23.1	14.2	11.8	1.9	
유아	36.0	54.5	5.5	2.5	1.5	100.0 (200)
$\chi^2(df)$			50.577(4)***			

주 1) 본 연구의 부모 응답의 결과임
***p < .001

자녀와의 대화에서 이상한 점 발견 시 대응 방법 (단위: %)

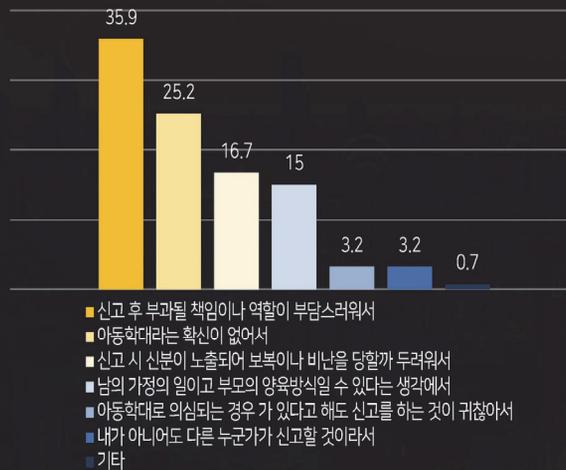


자녀와의 대화에서 다른 아이에 대한 교사의 아동학대 의심 상황에서 대처 (단위: %)



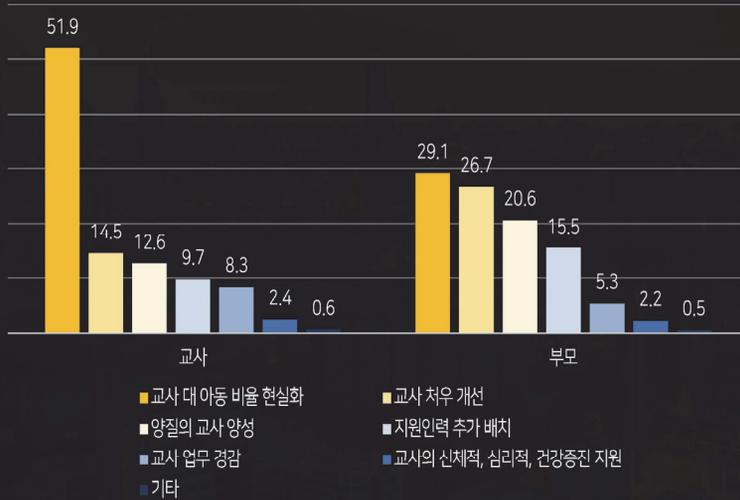
2. 아동학대 발생 원인에 대한 인식 및 대처 방법

다른 가정의 아동학대에 대한 신고를 꺼리게 되는 이유 (단위: %)



2. 아동학대 발생 원인에 대한 인식 및 대처 방법

기관의 아동학대 예방을 위해 가장 필요한 자원 (단위: %)

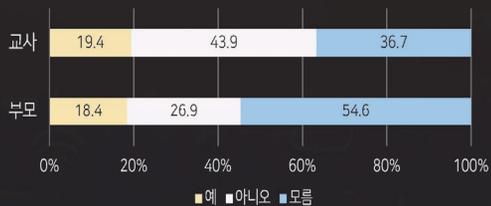


3. 유치원과 어린이집 내부와 주변 환경의 안전성

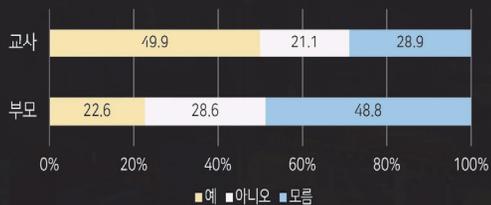
등하원로나 바깥놀이 상태 (단위: %)

문항	그렇다	그렇지 않다	계수
① 길이 좁아 사람이 다니는 길과 차가 다니는 길이 따로 분리되어 있지 않다	36.2	63.8	100.0 (412)
② 아이들이 다니는 길목에 주차할 수 있어 사고 위험이 존재한다	58.7	41.3	100.0 (412)
③ 시장이나 상가 지역을 거치게 되어 별도의 안전 관리가 필요하다	42.5	57.5	100.0 (412)
④ 건물이 밀집되어 아이를 쉽게 확인할 수 없는 사각지대가 있다	42.5	57.5	100.0 (412)
⑤ 주변 주거지, 시설 등에서 등하원로나 산책로 이동 상황을 자연스럽게 볼 수 있다	70.4	29.6	100.0 (412)
⑥ 어린이 보호구역, 스마트 가로등, CCTV, 열로우 카펫 등 각종 보호시설이 설치되어 있다	60.4	39.6	100.0 (412)

기관 주변 CCTV 또는 범죄예방형 스마트 기술 설치 여부 (단위: %)



기관 주변에 안전지킴이집(시설), 순찰대 설치 여부 (단위: %)

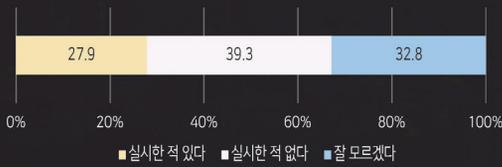


3. 유치원과 어린이집 내부와 주변 환경의 안전성

기관 주변 주민의 영유아 안전/활동에 대한 관심도 (단위: %)

구분	매우 적다	다소 적다	다소 많다	매우 많다	평균	표준 편차	계(수)
교사	4.3	33.2	46.7	15.9	2.7	0.8	100.0 (823)
부모	5.6	42.2	46.1	6.1	2.5	0.7	100.0 (412)

아동학대 예방과 대응 관련 부모교육 실시 여부 - 부모 문항 (단위: %)



기관의 아동학대 예방 및 관리를 위한 조치- 교사 문항 / 복수 응답 (단위: %)



4. 교사의 업무강도와 스트레스

교사의 휴게시간 유무 및 사용 여부 (단위: %)

구분	있고, 실제로 사용하고 있다	있으나 현실적으로 사용하지 못한다	별도의 교사 휴게시간이 없다	계(수)
전체	25.6	36.5	37.9	100.0 (823)
기 유치원	4.6	23.1	72.3	100.0 (411)
관 어린이집	46.6	49.8	3.6	100.0 (412)
$\chi^2(df)$	437.061(2)***			

주 1) 본 연구의 교사 응답의 결과임
***p < .001

업무 중 발생하는 스트레스의 원인 (단위: %)

구분	영유아 들의 문제 행동	업무 과중	근무 시간 및 휴식 부족	학부모 와의 관계	동료 및 원장과의 관계	기타	계(수)	
전체	36.1	34.9	12.0	11.7	4.5	0.9	100.0 (823)	
유치원	30.7	39.4	10.2	14.8	3.6	1.2	100.0 (411)	
어린이집	41.5	30.3	13.8	8.5	5.3	0.5	100.0 (412)	
$\chi^2(df)$	23.511(5)***							
담당 연령	영아	43.0	27.9	12.1	10.1	6.4	0.7	100.0 (298)
	유아	32.2	38.9	12.0	12.6	3.4	1.0	100.0 (525)
$\chi^2(df)$	17.576(5)**							

주 1) 본 연구의 교사 응답의 결과임
***p < .001

4. 교사의 업무강도와 스트레스

하루 중 업무강도가 높은 시간 (단위: %)

구분	급간식	실내 자유 놀이	집단 활동	실외 활동	기본 (일상) 생활	등하 원	전이	낮잠 및 휴식	특별 활동	기타	계(수)	
전체	31.6	15.4	13.5	10.3	10.3	7.2	2.8	2.7	0.9	5.3	100.0 (823)	
기 관	유치원	32.6	11.7	16.3	10.7	9.0	8.3	2.2	0.5	1.2	100.0 (411)	
	어린이집	30.6	19.2	10.7	10.0	11.7	6.1	3.4	4.9	0.5	100.0 (412)	
	$\chi^2(df)$	39.944(9)***										
담 당 연 령	영아	34.2	18.8	9.1	10.1	13.4	5.0	1.7	6.0	0.3	1.3	100.0 (298)
	유아	30.1	13.5	16.0	10.5	8.6	8.4	3.4	0.8	1.1	7.6	100.0 (525)
	$\chi^2(df)$	55.932(9)***										

주 1) 본 연구의 교사 응답의 결과임
***p < .001

하루 중 스트레스가 높은 시간 (단위: %)

구분	급간식	실내 자유 놀이	등하 원	실외 활동	기본 (일상) 생활	집단 활동	전이	낮잠 및 휴식	특별 활동	기타	계(수)	
전체	31.8	14.2	9.8	9.5	9.1	8.9	4.3	3.5	1.3	7.5	100.0 (823)	
기 관	유치원	34.1	10.2	10.0	9.0	9.5	10.9	3.6	0.2	1.7	10.0 (411)	
	어린이집	29.6	18.2	9.7	10.0	8.7	6.8	4.9	6.8	1.0	4.4	100.0 (412)
	$\chi^2(df)$	52.413(9)***										
담 당 연 령	영아	31.5	17.1	9.4	11.4	9.7	6.0	4.7	7.0	0.3	2.7	100.0 (298)
	유아	32.0	12.6	10.1	8.4	8.8	10.5	4.0	1.5	1.9	3	100.0 (525)
	$\chi^2(df)$	43.876(9)***										

주 1) 본 연구의 교사 응답의 결과임
***p < .001

4. 교사의 업무강도와 스트레스

하루 중 보육 및 교육시간 외 업무강도가 높은 시간 (단위: %)

구분	보육/ 교육 활동 평가	학부모 관련 업무	사무 업무	보육/ 교육 활동 준비	행사 관련 업무	전문성 신장	시설 관련 업무	계(수)	
전체	29.6	24.1	20.2	11.9	10.0	3.0	1.2	100.0 (823)	
기 관	유치원	15.8	27.0	31.9	10.5	9.7	3.4	1.7	100.0 (411)
	어린이집	43.4	21.1	8.5	13.3	10.2	2.7	0.7	100.0 (412)
	$\chi^2(df)$	115.167(6)***							
담 당 연 령	영아	39.9	22.8	9.1	13.8	10.7	2.7	1.0	100.0 (298)
	유아	23.8	24.8	26.5	10.9	9.5	3.2	1.3	100.0 (525)
	$\chi^2(df)$	47.537(6)***							

주 1) 본 연구의 교사 응답의 결과임
***p < .001

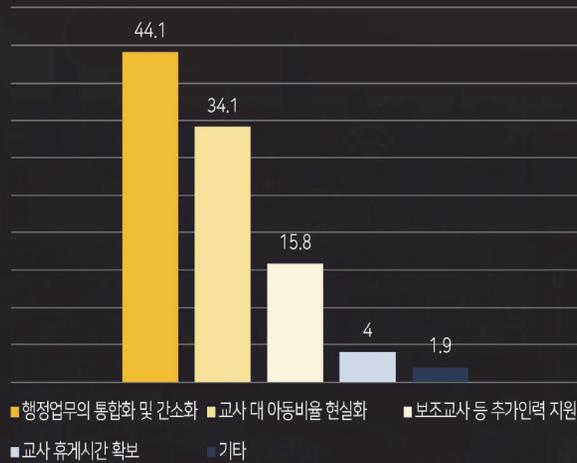
하루 중 보육 및 교육시간 외 스트레스가 높은 시간 (단위: %)

구분	학부모 관련 업무	보육/ 교육 활동 동 평 가	사무 업무	행사 관련 업무	보육/ 교육 활동 동 준 비	전문성 신장	시설 관련 업무	계(수)	
전체	28.2	26.2	17.7	10.9	10.4	4.6	1.8	100.0 (823)	
기 관	유치원	35.0	13.6	24.8	11.2	8.3	4.1	2.9	100.0 (411)
	어린이집	21.4	38.8	10.7	10.7	12.6	5.1	0.7	100.0 (412)
	$\chi^2(df)$	96.264(6)***							
담 당 연 령	영아	22.1	35.9	11.1	11.1	13.8	5.0	1.0	100.0 (298)
	유아	31.6	20.8	21.5	10.9	8.6	4.4	2.3	100.0 (525)
	$\chi^2(df)$	41.147(6)***							

주 1) 본 연구의 교사 응답의 결과임
***p < .001

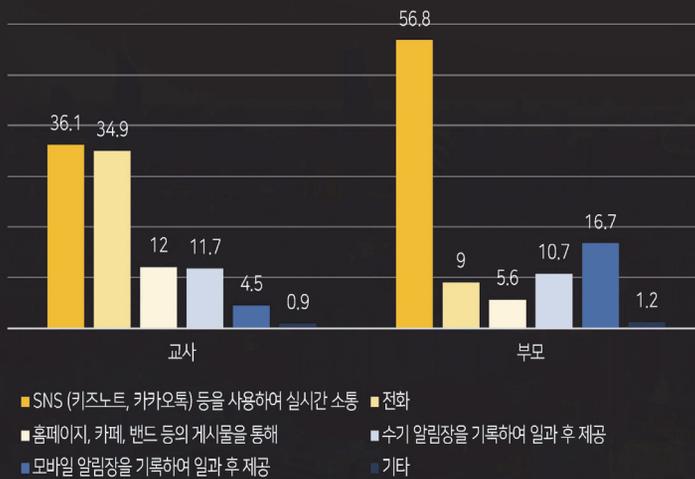
4. 교사의 업무강도와 스트레스

재직 기관의 업무강도를 낮추기 위해 필요한 지원 (단위: %)



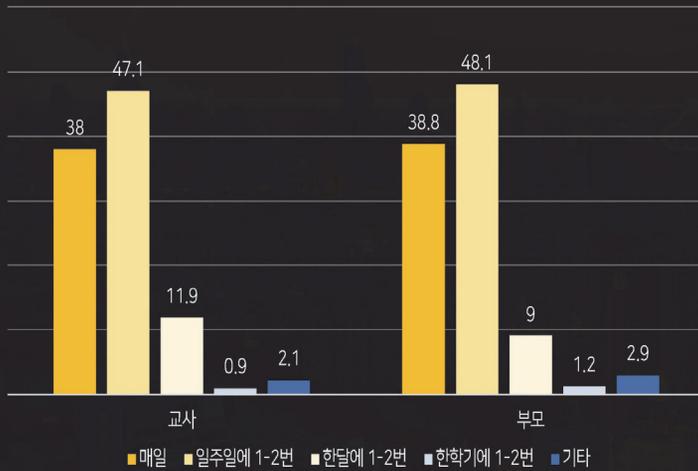
5. (학)부모와의 소통

기관과 학부모의 주된 소통 방법 (단위: %)



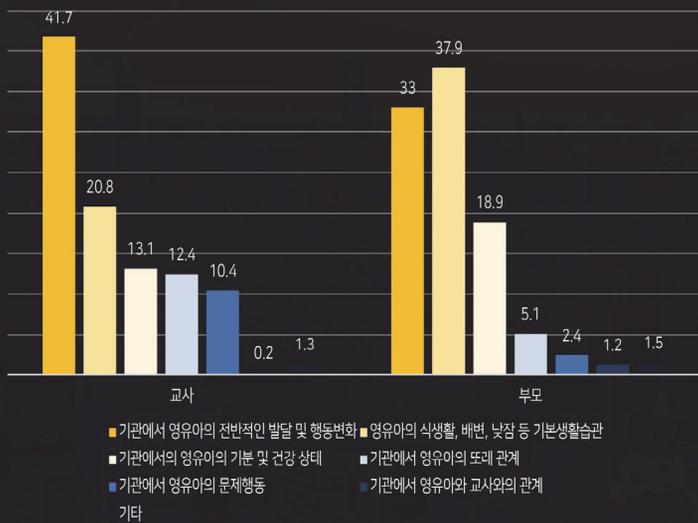
5. (학)부모와의 소통

기관과 학부모의 소통 빈도 (단위: %)



5. (학)부모와의 소통

주된 소통 내용 (단위: %)



5. (학)부모와의 소통

소통의 효과에 대한 인식 (단위: %)

문항	구분	전혀 효과적이지 않다	별로 효과적이지 않다	대체로 효과적이다	매우 효과적이다	평균	표준편차	계(수)
① 현재의 소통 방식이 영유아를 이해하는 데 어느 정도 효과적이라고 생각하십니까?	교사	0.2	4.4	77.6	17.7	3.1	0.5	100.0 (823)
	부모	1.7	12.6	74.8	10.9	2.9	0.5	100.0 (412)
② 현재의 소통 방식이 자녀를 안심하고 보내는 데 어느 정도 도움이 된다고 생각하십니까?	교사	0.2	1.2	70.2	28.3	3.3	0.5	100.0 (823)
	부모	1.7	12.9	70.9	14.6	3.0	0.6	100.0 (412)

활동사진과 내용 전달의 효과 (단위: %)

문항	구분	전혀 도움되지 않는다	별로 도움되지 않는다	대체로 도움이 된다	매우 도움이 된다	평균	표준편차	계(수)
① 기관에서 활동사진과 내용 전달이 영유아를 질적으로 보육/교육하는 데 어느 정도 도움이 된다고 생각하십니까?	교사	11.5	28.6	51.3	8.6	2.6	0.8	100.0 (823)
	부모	1.7	8.7	66.7	22.8	3.1	0.6	100.0 (412)
② 기관에서 활동사진과 내용 전달이 영유아를 안심하고 보내는 데 어느 정도 도움이 된다고 생각하십니까?	교사	2.6	8.6	69.0	19.8	3.1	0.6	100.0 (823)
	부모	1.0	9.0	62.9	27.2	3.2	0.6	100.0 (412)

6. 아동학대 등 안전을 위한 스마트기술 적용에 대한 의견

아동학대 예방을 위해 기관 내 스마트기술 도입에 대한 의견 (단위: %)



아동학대 예방을 위해 가장 유용한 스마트기술 서비스 (단위: %)

구분	교사	부모
영유아의 안전사고 예방 (보육교사와 이탈알림, 위치체크, 건강 상태 모니터링)	40.1	37.1
영유아의 건강정보 공유 (투약의뢰, 환경 모니터링, 포레 대니 아이 활동량 파악 등)	15.1	13.6
교사의 업무경감에 도움	14.7	6.1
영유아의 놀이와 학습도구로 활용	14.6	4.6
영유아의 기관에서의 하루 일과에 대한 공유	7.9	29.9
유치원/어린이집과의 소통 및 상황 공유 도구로 활용	6.8	8.7
기타	0.9	0

6. 아동학대 등 안전을 위한 스마트기술 적용에 대한 의견

아동학대 예방을 위한 스마트기술의 사용 목적 (단위: %)

구분	영유아의 안전사고 감지 및 예방	영유아 기본생활습 관 지도	교사의 업무경감	영유아의 신체 및 정신 건강관리	위기 영유아 정보 관리 및 e아동행복지원시스 템과의 연계	기타	계(수)
전체	61.5	12.9	12.6	9.0	2.4	1.6	100.0 (823)

아동학대 예방을 위한 스마트기술의 사용 시간 (단위: %)

구분	실내 자유놀이	등 하원	실외 활동	집단 활동	기본 (일상) 생활	전이	급 간식	낮잠 및 휴식	특별 활동	기타	계(수)
전체	29.9	20.3	14.6	8.7	8.4	7.4	4.6	2.9	1.1	2.1	100.0 (823)

정책 방안

결과 종합

01

CCTV의 필요성

부모와 교사, 교사들간에도 격차가 존재함
아동학대 자체의 예방에 대한 효과보다 안전사고 확인 및 원 인규명의 역할을 하고 있음

02

아동학대의 원인

교사의 개인적 인성 문제라는 응답과 과중한 업무 때문이라는 인식이 많음

03

기관의 자체 아동학대 예방 및 대응

기관의 자체 아동학대 예방 및 대응에 대한 인식은 긍정적이나 부모대상 아동학대 예방 및 대응 관련 교육에 대해 실시한 적 있다고 응답한 부모는 27.9%에 불과함.
교사는 아동학대 신고에 대한 중요성은 인식하나 부담감이 크며, 기관의 자원이 있어야 가능함.

04

급간식, 실내자유놀이

교사의 업무 강도 및 스트레스가 큰 시간

05

영유아 평가 및 행정처리, 학부모 면담

보육/교육시간 외 업무강도 및 스트레스가 큰 업무

06

부모와의 소통

현재 주1~2회 부모와 소통에 대해 부모와 교사의 효과성에 대한 인식 차이 존재

07

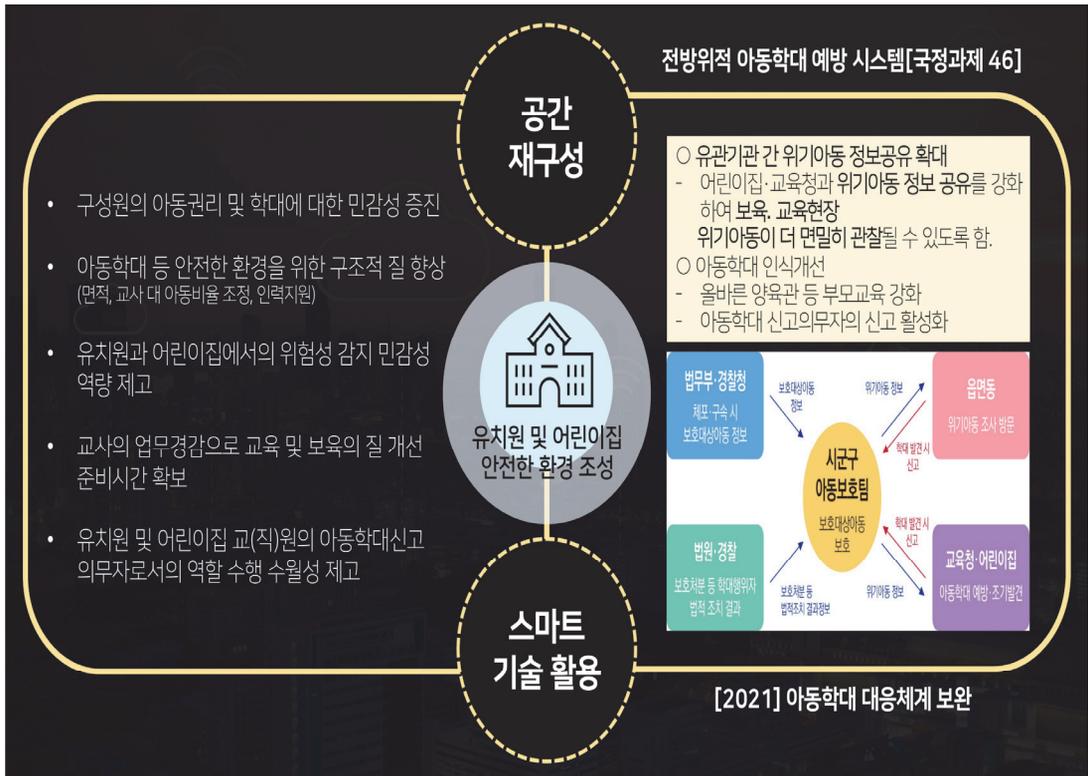
활동사진 공유

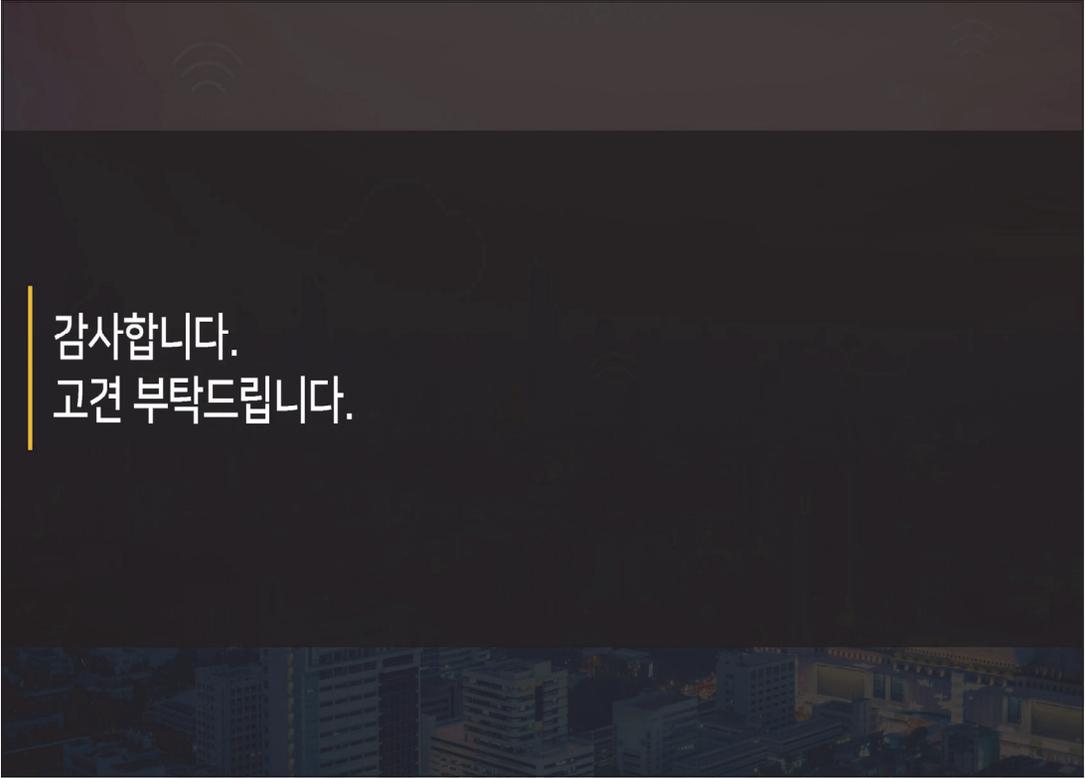
보육/교육의 질에 미치는 영향에 대한 인식 차이 존재

08

스마트기술 적용에 대한 인식

유치원과 어린이집 스마트기술 적용에 대한 인식도 부모가 훨씬 긍정적임

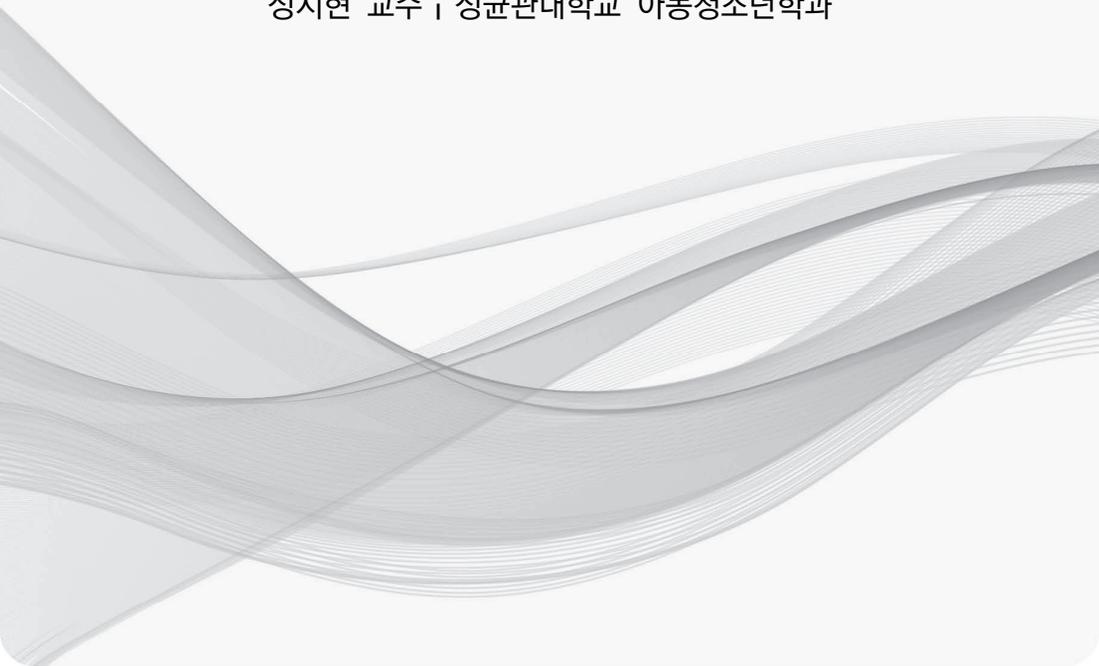




감사합니다.
고견 부탁드립니다.

유치원과 어린이집의 안전환경지표 개발과 사례분석

성지현 교수 | 성균관대학교 아동청소년학과





Ⅲ. 아동학대 안심 유치원과 어린이집 평가지표 개발 및 시범 적용



성균관대학교 아동청소년학과 성지현



목차

1. 아동학대 안심 유치원과 어린이집 평가지표 개발
 - 가. 평가지표문항 구성 및 개발
 - 나. 1차 평가지표 수정
 - 다. 2차 평가지표 수정 및 문항 구성
2. 유치원 및 어린이집 안심 환경 사례 분석
 - 가. 조사 기관 선정 및 개요
 - 나. 조사 내용 및 분석 틀
 - 다. 기관 개요 및 공간별 환경 사례
 - 1) 기관의 시설 정보 및 특성
 - 2) 기관의 공간별 환경 사례
 - 가) 교육공간 나) 지원공간 다) 관리공간 라) 이동공간
 - 3) 기관의 안전 및 시설 관리, 교육 사례

1. 아동학대 안심 유치원과 어린이집 평가지표 개발

가. 평가지표문항 구성 및 개발

- 본 연구와 관련 있는 문헌자료 수집 후 1차 지표도출 위해 검토
- 유치원과 어린이집 평가의 '건강·안전'영역 내용과 기준 - 구체적이지 않고, 환경을 위한 문항이 적다는 한계가 있음. 안전 관련하여 실제 관찰에 필요한 내용은 세부지표로 가져옴
- 박성철 외(2011)의 연구 참고하여 기관 전체 공간(환경)구성 실태 및 교사 인식 요구 묻는 문항 제작; 유아용 화장실과 성인용 화장실로 구분; 전자기기 및 기술 관련 특별 교실 추가
- 현재 기관의 공간별로 안전관련 문제 발생 가능성에 대하여 교사가 1점(전혀 그렇지 않다)~5점(매우 그렇다)의 리커트 척도로 응답할 수 있도록 구성. => 기관 내 공간 개선의 우선 순위 검토 가능
- 이후 전문가 검토 통해 문항별 기대효과 형태의 질문 및 응답 형식이 시사점 도출에 유용할 수 있다는 의견을 토대로 1점(전혀 효과없음)~5점(매우 효과있음)으로 수정함
- 강정민과 강석진(2020)의 유치원 아동학대 예방을 위한 현황분석, 박성철 외(2010)의 공립유치원 시설 소요경비 연구, 성유현 외(2021)의 초등학교 병설유치원의 범죄예방설계(CPTED)적용을 위한 국·내외 유치원 설계 가이드라인 분석 연구, 세이브더칠드런(2021)의 아동 안전 정책 토론회 자료 참조하여 아동학대를 포함한 안전 환경을 평가하는 세부지표 내용을 구성함

나. 1차 평가지표 수정

- 연구참여 동의를 얻은 사례조사 대상 유치원 2곳(경기지역 위치한 사립사 A와 서울지역에 위치한 사립사 B유치원)을 방문 하여 1차 조사지표를 통해 기관의 물리적 환경 살펴봄
- 평가 내용 바탕으로 지표 내용 개선; 문무경 외(2022)의 연구 참조해 기관의 기본 정보 및 현황 항목 추가함
- ‘상담실’과 ‘엘리베이터’ 공간 종류 추가; 유희실 문항에 유희실과 유사하게 사용되는 공간 추가 (ex. 강당); 유희실과 실외놀이터 현황 파악하는 기타 문항 구성
- 안전지표에 대한 기대효과 문항이 주관적일 수 있으므로 세부지표의 해당 유무를 묻고 개선의 필요성을 확인하는 것으로 정정함.
- ‘평면’이 각 영역 내에서 관찰되는 전체 공간을 함의 한다는 점 고려해 ‘평면/내부공간’으로 수정
- 교실 및 보육실 세부지표 중 영유아 맞춤형 교육/보육 및 과밀로 인한 스트레스 저감에 적절한 규모의 기준면적 항목을 객관적으로 평가하기 위해 구체적인 수치(유치원 교실은 유아 1인당 2.2㎡, 어린이집의 보육실은 영유아 1인당 2.64㎡)제시
- 안전 및 시설관리 지표에 대한 기대효과 문항의 경우 CCTV로 인한 은폐공간 형성 가능성 고려해 ‘CCTV설치 공간의 사각지대 여부’추가

다. 2차 평가지표 수정 및 문항 구성

- 교육부, 세종특별자치시교육청, 육아정책연구소(2020)의 개정 누리과정 실내외놀이환경 개선 지원, 강정민과 강석진(2020)의 유치원의 아동학대 예방을 위한 환경조사 지표 연구 참고해 보완
- 공간은 교육/보육, 지원, 관리, 이동 영역으로 구분
- 문항들은 와내외공간의 개방성(자연감시), 내부공간(평면)의 사각지대 예방, 스트레스 절감, 안전관리 유지 관련한 문항으로 구성함.
- 벽면에 설치된 설비의 안전성 관련 문항과 설비와 비품 청결여부와 파손 등의 관리 문항 추가

라. 3차 평가지표 수정 및 문항 구성

- 아동학대 안심 유치원과 어린이집 환경 지표 영역은 총 4개의 영역으로 구분

기관의 기본 정보 및 현황	기관의 공간별 인식	실내·외 공간별 환경안전지표	기관 안전 및 시설, 교육 관리 영역
<ul style="list-style-type: none"> - 기관의 설립유형 - 기관의 기본정보(인가 시기, 영유아 수, 학급 수, 교직원 수, 교사 대 아동비율, 방과후 이용 영유아 수, 차량운행 여부) - 기관의 시설현황(보유하고 있는 실의 종류와 개수) 	<ul style="list-style-type: none"> - 기관 내 공간(환경) 별로 지표 충족 여부와 안전 관련 문제 발생 가능성(Likert 척도) 	<ul style="list-style-type: none"> - 각 실내·외 공간에 대한 안전지표 충족여부 - 개선의 필요성 측정(Likert 척도) : 사각지대 형성여부, 위험 시설 관리, 동선의 편의성, 스트레스 저감 설계 여부, 정리·정결 상태, CCTV 등 관리감독의 편의성, 외부인 출입 관리 ① 교육공간: 교육/보육실, 유희실, 실외놀이터 ② 지원공간: 도서실, 자료실(교재교구실), 영유아화장실, 낮잠실(수면실), 목욕실(탈의실), 보건실(양호실), 급식실/조리실, 교사 휴게실, 성인 화장실 ③ 관리공간: 원장실, 교사실 ④ 이동공간: 계단, 복도, 비상계단, ⑤ 경계부: 현관/건물출입구, 담장/울타리 	<ul style="list-style-type: none"> - CCTV, 비상벨, 비상전화 등 안전시설에 초점을 맞추어 기대효과 측정(Likert 척도), 교사와 아동, 부모를 대상으로 한 안전교육 실시 여부

라. 3차 평가지표 수정 및 문항 구성

- 자문회의를 거쳐 세부 지표 문항들을 위한 중분류(공간의 개방성, 내부공간 사각지대 예방, 스트레스 절감, 안전 관리)를 추가하여 지표문항들을 분류하여 수정함
- 이동공간에 포함된 현관/건물 출입구를 경계부 영역으로 변경하고, 담장/울타리를 경계부 영역에 추가함.
- 2차 평가지표를 바탕으로 조사한 결과를 바탕으로 시설이나 설비 관련 문항을 필요한 공간에 추가함 (예: 조리실과 급식실의 연결 여부, 연결되지 않는 경우 덤웨이터(Dumbwaiter, 소형화물용 승강기)설비 여부, 담장/울타리 설치 여부 등을 묻는 문항을 추가함)



2. 유치원 및 어린이집 안심 환경 사례 분석



가. 조사 기관 선정 및 개요

- 국내 사례조사에 5개 유치원, 5개 어린이집 참여함
- 공립유치원 2개원, 사립사 3개원: 민간어린이집 2개원, 국공립어린이집 3개원
- 서울지역 유치원 2개원, 어린이집 3개원; 인천지역 유치원 1개원, 경기지역 유치원 2개원, 어린이집 2개원
- 공간에 대한 전면적 개방과 사진 촬영, 세밀한 실태 파악이 필요하여 연구진으로부터 대상 기관 추천을 받았고 연구에 협조 의사를 보인 기관을 조사 기관에 포함
- 2001년도 이후 인가 받음; 영유아 현 정원은 52~383명 수준; 학급(반)수는 4학급~15학급으로 다양함
- 해당 내용 다음장의 표에 정리

가. 조사 기관 선정 및 개요

구분	기관	지역	인가년도	설립 유형	건축 (리모델링 년도)	학급(반) 수	영유아수(명)		교직원 수(명)				연면적 (m2)	차량 운행 여부
							정원	현원	원장(감)	교사	직원	합계		
유치원	K1	경기	2014	공립 단설	2014	8	128	111	2	10	7	19	1799	X
	K2	인천	2013	사립 개인	2013	15	400	388	1	24	10	35	1677	O
	K3	서울	2008	공립 단설	2007	7	124	115	2	10	18	30	1599	X
	K4	경기	2010	사립 개인	1996 (2018)	4	96	52	2	3	4	9	350	O
	K5	서울	2001	사립 개인	2000	9	176	160	2	22	1	25	746	O

가. 조사 기관 선정 및 개요

구분	기관	지역	인가년도	설립 유형	건축 (리모델링 년도)	학급(반) 수	영유아수(명)		교직원 수(명)				연면적 (m2)	차량 운행 여부
							정원	현원	원장(감)	교사	직원	합계		
어린이집	C1	서울	2019	국공립	2019	10	72	71	1	15	3	19	845	X
	C2	경기	2004	민간	2018	6	94	57	1	10	1	12	393	O
	C3	경기	2013	민간	2005	8	106	99	1	9	5	15	441	O
	C4	서울	2021	국공립	2001 (2021)	10	62	59	1	11	2	14	201	X
	C5	서울	2018	국공립	2018	9	85	76	1	13	3	17	514	X

나. 조사 내용 및 분석 틀

- 사례조사 내용은 아동학대 안심 유치원과 어린이집 환경조사지표를 바탕으로 기관의 정보 및 시설 현황, 운영방식, 평면도 등을 수집해 시설적 특성 조사
- 공간별 안전관련 지표 바탕으로 해당지표와 관련한 사항 유무, 개선 필요성 정도 살펴봄
- 기관에 있는 안전시설(ex. CCTV, 안전거울 등) 및 안전을 위한 관리와 점검체계가 있는지 조사

다. 기관 개요 및 공간별 환경 사례 1) 기관의 시설 정보 및 특성

- K1 유치원의 건물면적과 정원기준 영유아 1인당 건물 전용면적이 가장 넓음
- C4 어린이집의 정원기준 영유아 1인당 건물 전용면적은 3.24㎡로 면적이 가장 넓은 기관의 1/4 수준
- 교실/보육실 면적은 K2 유치원이 가장 넓고 C4 어린이집이 가장 작음

기관	대지 면적	정원기준 영유아 1인당 대지면적	건물 면적	정원기준 영유아 1인당 건물 전용면적	사용 층수	교실 /보육실 수	교실 면적	실내외 놀이터 유무	놀이터 면적	
K1	11,940㎡	93.28㎡	1,799㎡	14.05㎡	4(1-4)	10	507㎡	0	실내	321㎡
									실외	172㎡
K2	1,045㎡	2.61㎡	1,677㎡	4.19㎡	4(81-3)	15	791㎡	0	실내	251㎡
									실외	-
K3	1,809㎡	14.59㎡	1,599㎡	12.90㎡	3(81-2)	7	423㎡	0	실내	196㎡
									실외	210㎡
K4	448㎡	4.67㎡	350㎡	3.65㎡	5(81-4)	5	180㎡	0	실내	90㎡
									실외	104㎡
K5	957㎡	5.44㎡	746㎡	4.24㎡	3(81-2)	9	670㎡	0	실내	-
									실외	277㎡
C1	0	-	845㎡	11.74㎡	1	6	581㎡	X	실내	-
									실외	-
C2	0	-	421㎡	4.48㎡	3	11	273㎡	0	실내	-
									실외	28㎡
									육상	131㎡
C3	0	-	497㎡	4.69㎡	2	7	457㎡	0	실내	134㎡
									실외	56㎡
C4	660㎡	10.65㎡	201㎡	3.24㎡	2(81-1)	5	164㎡	0	실내	-
									실외	330㎡
C5	0	-	449㎡	5.28㎡	1	6	225㎡	0	실내	65㎡
									실외	68㎡

주) 대지면적이 0으로 기재된 기관의 경우, 사례조사지와 어린이집유치원 통합정보공시 사이트 모두에서 0으로 기입된 곳임

다. 기관 개요 및 공간별 환경 사례

2) 기관의 공간별 환경 사례: 교육공간-교실 및 보육실



K1 유치원 교실



C1 어린이집 보육실

- K1 유치원, C1 어린이집과 같이 대부분 기관의 교실과 보육실은 사각지대가 형성되지 않음

다. 기관 개요 및 공간별 환경 사례

2) 기관의 공간별 환경 사례: 교육공간-교실 및 보육실



K4 유치원 교실



K5 유치원 교실

- K4 유치원
 - 교실 한 쪽 공간에 사용하지 않는 물품이 쌓여 있거나 교구장으로 막혀 사각지대 형성

- K5 유치원
 - 교실 내부의 가구와 설비가 적정 수준보다 많아 사각지대 형성

다. 기관 개요 및 공간별 환경 사례

2) 기관의 공간별 환경 사례: 교육공간-교실 및 보육실



K2 유치원 교실



C5 어린이집 보육실



C1 어린이집 보육실

K2 유치원

- 복도로 연결된 창문이 많고 커서 시선연결이 잘 됨, 다만 유아의 작품으로 인하여 일부 창문 가려짐

C1 유치원

- 창문이 크고 채광이 좋아 시선연결 좋음, 다만 보육실 출입문이 내부공간과 바로 이어지지 않아 출입문에서 내부확인이 어려움

C5 어린이집

- 출입문 창과 창문이 투명하고 커서 시선연결에 어려움 없음

다. 기관 개요 및 공간별 환경 사례

2) 기관의 공간별 환경 사례: 교육공간-교실 및 보육실



K4 유치원 교실



C2 어린이집 보육실

K4 유치원

- 출입문이나 창문이 부착물로 완전히 가려지거나 부분적으로 가려져 내부확인이 어려움

C2 어린이집

- 교실 내 창문의 크기가 작고 불투명한 부착물로 덮여 있어 채광과 개방감이 부족함

다. 기관 개요 및 공간별 환경 사례

2) 기관의 공간별 환경 사례: 교육공간-교실 및 보육실

- 교실과 보육실의 형태나 실내 영역구성 및 영유아용 화장실이 연결되어 영유아의 행동이 한 눈에 파악할 수 있는지 살펴봄
- 영유아용 화장실이 교실, 보육실과 연결되지 않은 곳은 K3, K4, C4 기관, 이런 경우 교사의 별도 지도가 필요하기 때문에 교실 내에 영유아들만 남게 될 가능성이 있어 교사의 업무와 스트레스가 더 가중될 우려
- 교실 내 설비, 비품, 가구 등의 안전성 관리요소 부분 살펴봄
- 대부분의 기관은 잘 관리가 되어 있지만 K4 유치원 교실에는 전선, C4 어린이집은 교실 내 전자 기기 전선 정돈이 되어 있지 않았음

다. 기관 개요 및 공간별 환경 사례

2) 기관의 공간별 환경 사례: 교육공간-실내 체육관



K1 유치원



K3 유치원

- K1, K3 유치원은 실내 체육관이 매우 크고 신체 운동기구나 교구가 잘 정돈되어 있으며 CCTV가 설치되어 있음
- K1 유치원은 복도와 통하는 창문이 없고 높은 전동 창문이 구비되어 있어 외부와의 시선연결이 어려움
- K3 유치원은 창문의 크기가 비교적 작고 높은 곳에 위치해 있어 외부와의 시선연결 방해



다. 기관 개요 및 공간별 환경 사례

2) 기관의 공간별 환경 사례: 교육공간-강당



K4 유치원

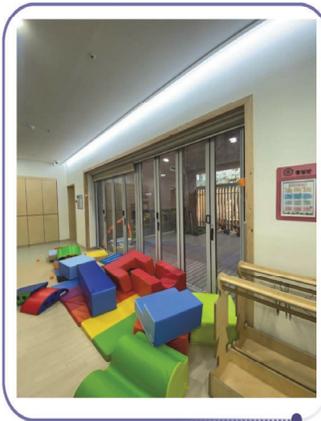
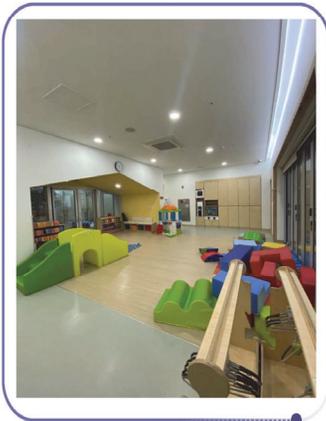
- 내부 확인이 어려운 구조
- 강당 내부 중간 지점에 턱이 있어 영유아의 활동을 방해

K4 유치원



다. 기관 개요 및 공간별 환경 사례

2) 기관의 공간별 환경 사례: 교육공간-실내 유희실



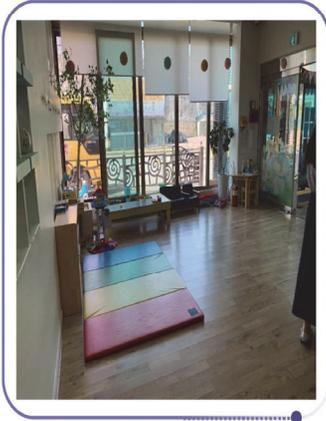
C1 어린이집

- 넓고 내부공간을 쉽게 확인할 수 있는 구조
- 영유아의 놀이와 안전을 방해하는 시설 및 구조물이 없었음

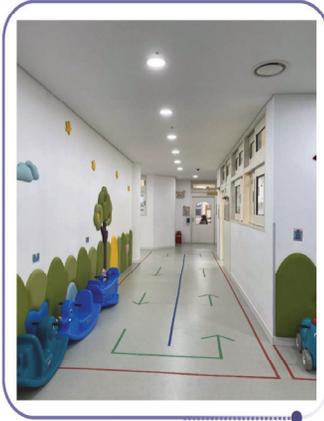
C1 어린이집

다. 기관 개요 및 공간별 환경 사례

2) 기관의 공간별 환경 사례: 교육공간-실내 유희실



C3 어린이집



C5 어린이집

- C3, C4, C5 어린이집은 복도공간을 유희실로 활용
- 복도 및 공용공간의 크기가 넓어 영유아의 놀이와 활동에는 충분

다. 기관 개요 및 공간별 환경 사례

2) 기관의 공간별 환경 사례: 교육공간-실외 놀이터



K1 유치원



K3 유치원



C3 유치원



C4 유치원

- K1과 K3 유치원은 넓은 실외 놀이터 공간 보유, 시선연결이 용이하고 도로와 떨어져 있어 안전하며 놀이상황을 실시간으로 확인할 수 있는 CCTV가 있음
- C3과 C4 어린이집은 옥상 또는 바로 옆에 실외 놀이터가 있어 내부에서 혹은 CCTV를 통해 놀이상황 실시간으로 확인이 가능

다. 기관 개요 및 공간별 환경 사례

2) 기관의 공간별 환경 사례: 교육공간-실외 놀이터



K4 유치원



C5 어린이집

K4 유치원

- 뒷편 공간에 사각지대 형성되어 개선 필요

C5 어린이집

- CCTV를 보았을 때 뒷편 공간의 확인이 어려움

다. 기관 개요 및 공간별 환경 사례

2) 기관의 공간별 환경 사례: 지원공간

- 지원공간으로 도서실, 자료실(교재교구실), 영유아 화장실, 낮잠실(수면실), 목욕실(탈의실), 보건실(양호실), 급식실/조리실, 교사 휴게실과 성인 화장실을 살펴봄
- 도서실이 있는 기관은 K1, K2, C2, C3 기관 4곳
- 유치원 2곳은 **평가지표를 충족**하였고, 어린이집 2곳은 복도공간을 도서공간으로 이용하고 있었고, 복도에 공용 소파가 있어 통로가 매우 좁아지거나 기둥 뒤로 사각지대 형성 가능성이 있었음

다. 기관 개요 및 공간별 환경 사례

2) 기관의 공간별 환경 사례: 지원공간-교재교구실



K1 유치원



K2 유치원

- K1, K2 유치원 모두 사각 지대 형성 및 복도에서 내부로의 시선연결 어려움, 시건장치가 없어 유아가 쉽게 접근할 수 있는 공간

다. 기관 개요 및 공간별 환경 사례

2) 기관의 공간별 환경 사례: 지원공간-자료실(교재교구실)



C2 어린이집



C3 어린이집

C2 어린이집

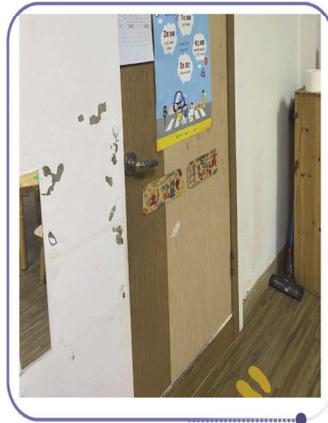
- 불투명한 시트지가 창문에 부착되어 복도에서 내부로 시선연결 불가
- 유희실과 자료실이 같은 공간을 공유하고 있어 영유아 출입통제를 위한 장치가 없음

C3 어린이집

- 복도계단과 신발장 사이 공간에 자료실 위치
- 출입문이 불투명하여 시선연결 어려움

다. 기관 개요 및 공간별 환경 사례

2) 기관의 공간별 환경 사례: 지원공간-영유아용 화장실



K4 유치원

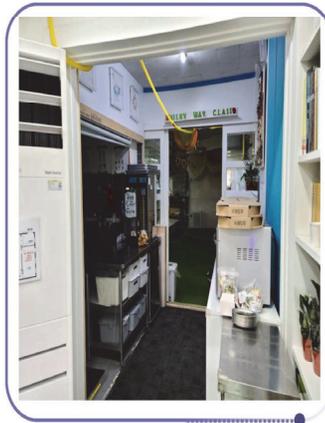
- 영유아 화장실의 경우, 대부분 환경지표를 충족했으나 K3, K4, C4 기관은 영유아 화장실이 외부에 위치하여 있어 교사의 감독을 벗어날 우려가 있음
- K4 유치원은 외부 공간에서 시선연결이 불가하였음, 화장실과 인접한 공간에 CCTV가 마련되어 있지 않았음

다. 기관 개요 및 공간별 환경 사례

2) 기관의 공간별 환경 사례: 지원공간-급식실/조리실



K4 유치원 조리실



K5 유치원 조리실

- K4 유치원은 조리실 출입문에 부착물이 있어 내부공간 확인 어려움
- K2, K5 어린이집은 출입통제 기능이 없어 접근하지 않도록 주의가 필요했음

다. 기관 개요 및 공간별 환경 사례

2) 기관의 공간별 환경 사례: 지원공간-급식실/조리실



C4 어린이집 조리실

- K1, K3, C5 기관은 환경조사 지표가 충족된 곳
- C4 어린이집은 교사실과 조리실이 연결된 구조로 내부 확인이 어렵고, 출입통제 장치가 없었음

다. 기관 개요 및 공간별 환경 사례

2) 기관의 공간별 환경 사례: 지원공간

- 보건실(양호실)이 있는 기관은 K2 유치원 한 곳이며, C1 어린이집은 간호조무사가 근무하고 있으나 원장실에서 공간을 공용으로 사용하고 있음
- 낮잠실(수면실), 목욕실(탈의실)이 별도의 공간으로 마련된 기관은 없었음
- 교사휴게실이 있는 기관은 K1 유치원과 K3 유치원 2곳이며, K3 교사 휴게실은 창문이 없고 출입문을 통한 시선연결 불가
- 따라서 교사의 심리적, 신체적 건강과 스트레스를 절감하기 위해 교사 휴게실이나 성인용 화장실의 별도 설치가 필요함

다. 기관 개요 및 공간별 환경 사례

2) 기관의 공간별 환경 사례: 관리공간-원장실



K4 유치원 원장실 출입문



원장실 CCTV 모니터

K4 유치원

- 출입문에 크고 투명한 창 있어 내부로의 시선연결 용이
- CCTV 모니터 가능

다. 기관 개요 및 공간별 환경 사례

2) 기관의 공간별 환경 사례: 관리공간-원장실



C4 어린이집



C5 어린이집

C4, C5 어린이집

- 현관과 밀접하여 외부인 출입 모니터 가능
- 출입문 창이 있어 시선연결 용이
- 시건장치 있어 출입통제 가능

K3 유치원, C2 어린이집

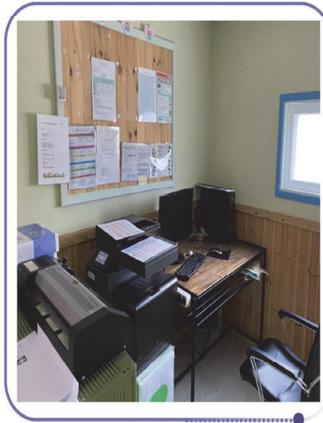
- 창문에 부착물 있어 외부 시선연결 불가

다. 기관 개요 및 공간별 환경 사례

2) 기관의 공간별 환경 사례: 관리공간 -교사실



K1 유치원



C2 어린이집

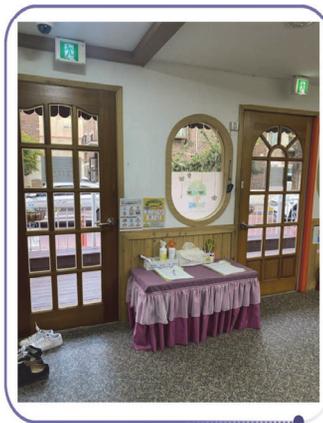
- K1, K2, K5, C2, C4, C5 기관은 별도의 교사실 보유
- 어린이집 교사실은 내부 확인이 쉽지 않은 형태나 위치로 설계
- 어린이집 교사실이 유치원에 비해 공간과 책상이 부족하였음

다. 기관 개요 및 공간별 환경 사례

2) 기관의 공간별 환경 사례: 이동공간



K4 유치원 계단

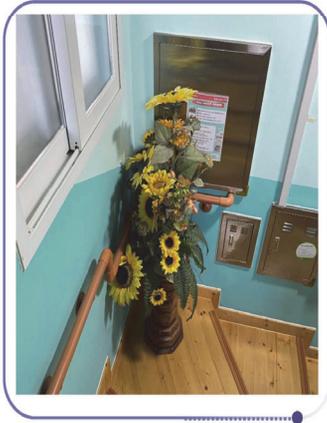


K4 유치원 현관 출입문

- 이동공간은 계단, 복도, 비상계단, 현관/출입구를 포함
- K4 유치원 제외 대부분 외부인 출입 모니터링 가능
- K4 유치원은 1층 출입문을 열면 바로 기관으로 들어오는 단일 구조로 별도의 출입 통제 설비가 필요해 보임
- 같은 건물 5층에 주거시설 있음, 유치원 내부 계단을 공용으로 사용하여 위험도 높아 보임

다. 기관 개요 및 공간별 환경 사례

2) 기관의 공간별 환경 사례: 이동공간



C2 어린이집 계단



C2 어린이집 복도

C2 어린이집

- 나선모양 계단으로 사각 지대 형성 위험 있음, 이동공간에 조화 화분이 있어 이동의 안전성 우려
- 복도에 영유아용 소파 있음, 복도 폭이 협소하여 휴식공간 활용 어려움, 이동시 불편 초래 가능성

다. 기관 개요 및 공간별 환경 사례

3) 기관의 안전 및 시설 관리, 교육 사례

- 교사, 아동, 학부모를 대상으로 하는 주기적인 안전교육(아동학대 포함)은 의무사항이기 때문에 10곳 모두 실시
- 안전점검 매뉴얼 작성, 보유와 활용도 10곳 모두가 이행
- 다음 장 기관의 안전 및 시설 관리, 교육 현황 표로 정리하였음



다. 기관 개요 및 공간별 환경 사례

3) 기관의 안전 및 시설 관리, 교육 사례

기관 세부지표	K1	K2	K3	K4	K5	C1	C2	C3	C4	C5
건물 내부 각 실 출입구를 확인하는 CCTV 설치	X	X	0	X	0	0	0	0	X	0
이동공간을 감시하는 CCTV 설치	X	0	0	X	0	X	0	0	X	0
이동공간의 연결지점에 반대편 상황을 확인할 수 있는 안전거울 설치	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0
교육/보육 및 지원공간(유회실, 자료실, 도서실 등) 내부를 확인하는 CCTV 설치	X	0	X	0	0	0	0	0	0	0
실외놀이터 및 건물 주변 외부공간을 확인하는 CCTV 설치	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0
CCTV설치 공간의 사각지대 여부	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0
CCTV가 설치되지 않은 공간(화장실, 세면대 등)의 안전생활지도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
건물 내부에 긴급 상황을 위한 비상전화, 비상벨 설치	0	0	X	X	X	X	0	0	X	X



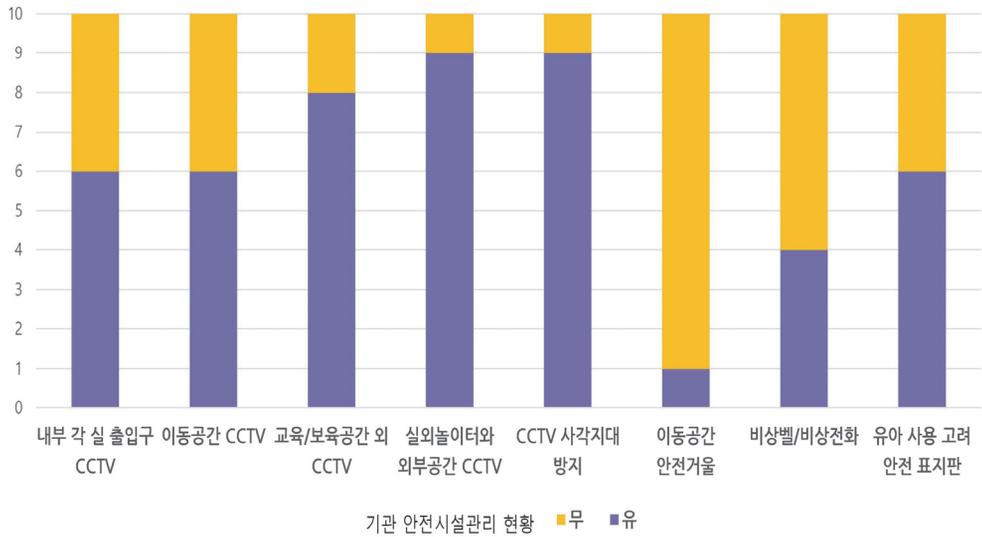
다. 기관 개요 및 공간별 환경 사례

3) 기관의 안전 및 시설 관리, 교육 사례

기관 세부지표	K1	K2	K3	K4	K5	C1	C2	C3	C4	C5
건물 내부에 안전시설 안내표지판 배치	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
유아들의 사용 및 인식을 고려한 안전시설 설치	0	0	0	X	0	0	X	0	X	X
안전시설 안내 표지판을 용이하게 인식할 수 있도록 배치	0	0	0	0	0	0	0	0	X	0
안전시설 주변의 사용 및 인식을 방해하는 요소 없음	X	X	X	0	0	X	X	X	X	X
교사 대상 안전교육의 주기적 실시와 업무분장계획	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
아동 대상 안전교육의 주기적 실시	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
학부모 대상 안전교육(통신문 포함)의 주기적 실시	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
안전점검 매뉴얼 작성	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
안전점검 매뉴얼의 보급과 활용	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



다. 기관 개요 및 공간별 환경 사례 3) 기관의 안전 및 시설 관리, 교육 사례



3. 소결 및 논의



가. 결론

1) 개방성을 통한 자연적 감시 필요

- 창문, 출입문에 부착된 유리의 재질이 불투명하거나 (바로 옆에 건물이 붙어 있는 경우), 기관 내 다른 공간과 시선연결이 어려운 부착물이 있는 경우도 있음
- 특히 교실/보육실이 아닌 유희실이나 도서실 등은 창문이 높은 곳에 위치하거나 창이 없는 경우 있음 -> 자연적 감시가 어려움

2) 공간 내 사각지대 형성을 예방하기 위한 공간 개조 필요

- 공간 내 평면이나 내부공간의 구성에 사각지대가 형성되는 공간이 존재함 (유희실 공간의 평면이 꺾이는 구조) -> 어린이의 감독을 해칠 우려

3) 공간 내 안전 관리를 통한 영유아 안전 사고 예방

- 바닥 내에 전선정리가 안되어 있음.
- 바닥 높이 격차 -> 영유아 활동의 안전 위협



4) 스트레스 절감을 위한 환경개선을 통해 교사와 영유아의 웰빙 향상 필요

- 영유아 1인당 면적이 작음, 연령별 신체사이즈가 고려된 면적이 아님
- 창문 크기가 작거나, 환기가 잘 안되는 창이 설치됨.
- 급식실이 별도로 존재하지 않고, 조리실에서 층이 다른 곳에 위치한 교실/보육실까지 영유아 식사를 운반해야 하는 기관도 있음 (엘리베이터나 덤웨이터 없음)
- 영유아 화장실이 교실 내에 연결되어 있지 않고, 복도나 공용공간에 위치함. 유희실이나 실내체육실, 실외 놀이터에 가까운 영·유아용 화장실이 없음.
- 이동 공간에 고정되지 않은 가구나 소품, 설비가 있음
- 교사 휴게실, 성인화장실 등을 갖춘 기관이 매우 드뭄.

-> 영유아간 분쟁, 사고 발생 가능성 ↑, 교사 업무량, 스트레스 ↑, 교육/보육의 질 ↓

나. 제안 및 논의점

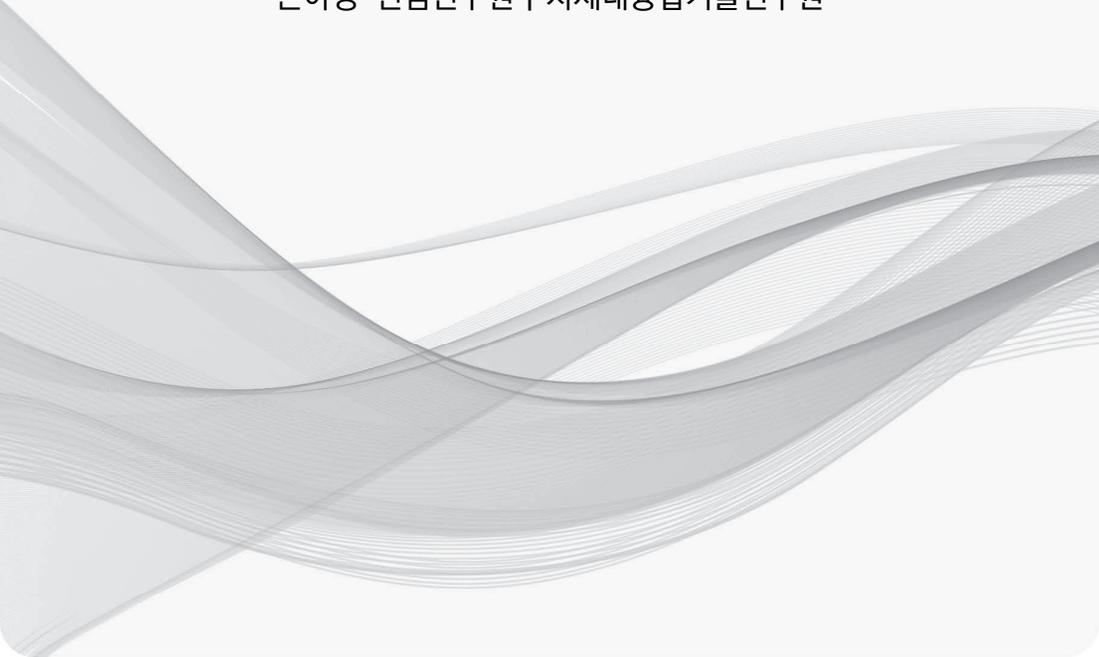
- 1) 교사의 스트레스 절감과 정신적, 신체적 건강을 위한 환경 개선 시급
- 2) 환경 개선 또는 유아교육/보육 기관 신설 계획시에 개방성을 고려한 창문의 크기, 재질, 출입구 설치 의무화
- 3) '열린 어린이집' 과 같은 제도와 CPTED의 '접근통제'기능(예: 잠금장치)과의 조율
- 4) 영유아용 영역성 표시와 경로인식 표시 강화
- 5) 영유아 1인당 면적의 공간별 적용과 연령별 신체 사이즈 고려(성인 교사 포함)

참고문헌

- 강정민, 강석진 (2020). 유치원의 아동학대 예방을 위한 환경조사 지표 연구. Journal of Community Safety and Security by Environmental Design. 11(3), 157-188. <http://dx.doi.org/10.26470/JCSSED.2020.11.3.157>
- 교육부, 세종특별자치시교육청, 육아정책연구소 (2020). 개정 누리과정 실내외 놀이환경 개선 지원. 수탁보고서(강은진, 김은영, 박은진, 편해문)
- 김은영, 강은진, 김혜진, 최혜영 (2019). 유치원과 어린이집 격차 완화를 위한 로드맵 연구(//): 물리적 환경을 중심으로(연구보고 2019-02). 서울: 육아정책연구소.
- 도남희 외 (2015). 안전한 영유아 보육 교육환경 조성 방안(총괄보고서) -유치원 어린이집 환경을 중심으로-. 육아정책연구소.
- 문무경, 강은진, 이혜민, 강현미, 성은영 (2022). 코로나 시기 영유아 교육과 돌봄공간 활용 실태 분석 및 컨설팅 방안 연구(협동연구총서 22-09-01). 서울: 육아정책연구소.
- 박성철, 조동현, 이민식, 옥태범, 유석범, 설선국 (2010). 학교 및 학교 주변 셉테드(CPTED)효과성 분석.
- 박성철, 조진일, 최형주, 임성근, 엄정애 (2011). 공립유치원 신설 소요경비 연구(CR2011-42). 한국교육개발원
- 성유현, 임현서, 이유미 (2021). 초등학교 병설유치원의 범죄예방설계(CPTED)적용을 위한 국·내외 유치원 설계 가이드라인 분석 연구. Journal of Community Safety and Security by Environmental Design. 12(2), 39-74. <http://dx.doi.org/10.26470/JCSSED.2021.12.2.39>
- 세이브더칠드런 (2021.12.15). 2021 아동 안전 정책 토론회. 아동에게 안전한대한민국 만들기. 유튜브 온라인 실시간 중계(2021. 12.15.14:00-16:30)자료.
- 안서희, 차기주, 장정윤 (2021). 유아교육기관 실내 공간이 갖추어야 할 특성에대한 문헌 고찰-2010년 이후 건축 및 유아교육분야 국내 학술논문을 중심으로-. 대한건축학회 학술발표대회 논문집, 41(1), 534-537.

스마트기술의 도입을 통해 부모-교사 소통과 안전감지 확대

손아영 선임연구원 | 차세대융합기술연구원



스마트 기술 적용을 통한 영유아 보육·안전 모니터링 시스템

발표자: 손아영 선임연구원
차세대융합기술연구원 기술기획팀
발표일 : 2022년 06월07일

Presentation Contents

1. 영유아 모니터링 시스템
 - 기술 동향
 - 적용 가능한 기술 및 시스템
2. 결론



「영유아 보육·안전 모니터링 시스템」 기술 동향

기술 동향

- ICT 융합 분야는 지능정보 기술 등 다양한 ICT 기술을 융합하여 미래사회 문제에 대응
- 디지털 전환(Digital Transformation)'을 통해 사람 중심(Human Driven)의 혁신적인 新 융합기술·서비스 실현을 목표로 함



지능형 융합기술

- 인공지능 컴퓨팅, Big Data 솔루션, IoT 기반 기술, Platform 등에 집중하고 있으며, 디지털시티에 대한 미래 기술 방향은 ICBM(IoT/Cloud/Big Data/Mobile)이며 최근 인공지능이 급부상



기술 동향



미소만 피워주세요 프로젝트

휴먼로이드 로봇



어린이 IoT 모니터링 시스템

국내외 현황

- 영유아의 안전을 위해 ICT 기술이 연구 개발되고 다양한 기술들을 복합적으로 활용하여 진행 중
- 개개인의 주변 상황, 환경 등의 다양한 정보를 수집하고 학습 기반의 예측모델 개발을 통해, 그에 연계된 맞춤형 서비스를 제공할 수 있는 기술이 필요

5

기술 동향



* 세계로컬타임즈



KT "라인 키즈폰"

SKT "쿠키즈 워치 존 스페셜 에디션"

LG유플러스 "유니퍼토키"



화웨이 키즈폰

국내외 현황

- CCTV 유무와 관계없이 사각지대에서 발생할 수 있는 상황들을 발견하기 어려움
- 국내 이동통신사들은 근거리 및 원거리 네트워크 방식의 **미아방지 IoT 제품**을 선보이는 중
- 영유아용 웨어러블 디바이스는 영유아의 신체 및 정신적인 변화를 과학적으로 모니터링하고, 이를 통해 **사고를 예방하는 것을 주목적**

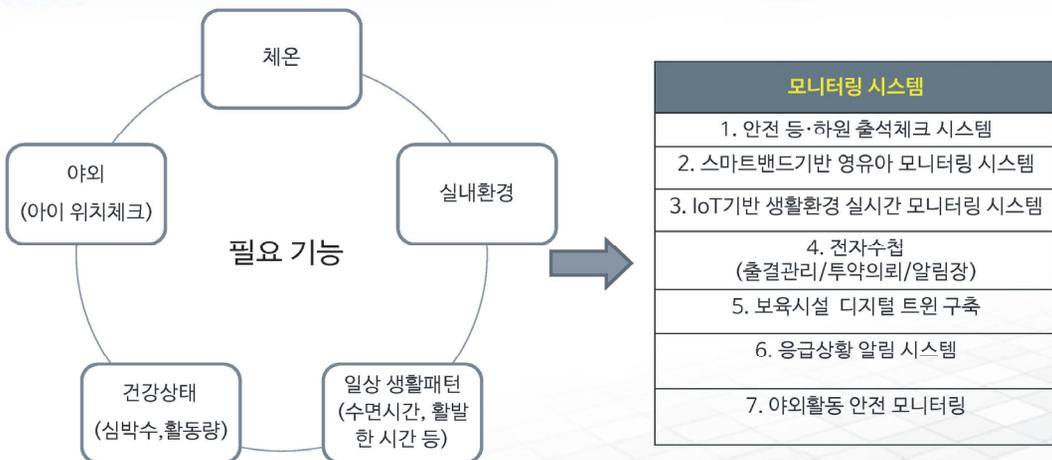
6

「영유아 보육·안전 모니터링 시스템」 적용 가능한 기술 및 시스템



적용 가능한 기술 및 시스템

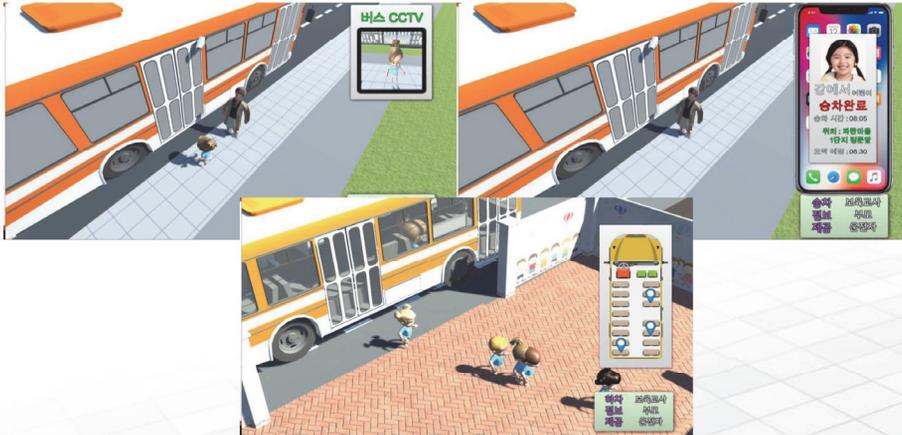
- 영유아 어린이집/유치원 등원에서 하원까지 스마트 모니터링 시스템 필요



적용 가능한 기술_A.I. (Computer Vision)

1. 영유아의 안전 등·하원 출석체크 시스템

- 인공지능(영상인식) 기반 영유아 차량 승하차/시설 출입 관리
 - 자동 출석 체크
 - 등원 차량 미하차 등으로 인한 안전사고 예방
 - 시설 이탈로 인한 실종 등 사고 예방



9

적용 가능한 기술_Wearable Device 활용

2. 스마트밴드를 활용한 영유아 모니터링

- 스마트 밴드 등 착용형 기기 활용
 - 영유아 심박수, 활동량 등 상태 모니터링
 - 실내 위치 측정
- 안전 사고 예방 및 사고 발생 시 빠른 조치 가능

안전사고 알림



영유아 웨어러블 데이터 분석 예시



Indoor Positioning



10

적용 가능한 기술_ IoT & Data Analysis

3. 보육시설 실내의 환경 정보 모니터링

- 보육시설 실내외 환경 정보 모니터링
 - 온도, 습도, 미세먼지 등
- 쾌적한 보육환경 유지
- 보육교사에게 야외 활동 가이드 제공

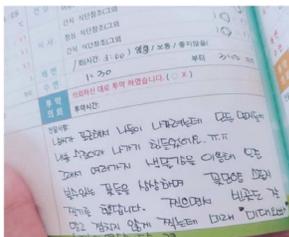


18

적용 가능한 기술_ IoT & Data Analysis

4. 보육 시스템 자동화

- 보육교사 및 학부모 업무 부담 감소
 - 어린이집 알림장 자동화
 - 수면, 활동량 등 맞춤형 정보
 - 실내/실외 활동 시간 등 활동 로그
 - 어린이집 등원 일자, 보육 시간 등 자동 산출 및 기록



<https://stogram.com/post/BwYeeRwBC2l>

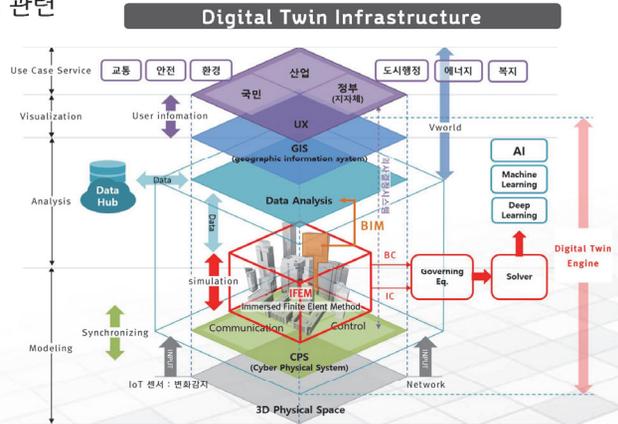


19

적용 가능한 기술_ Digital Twin

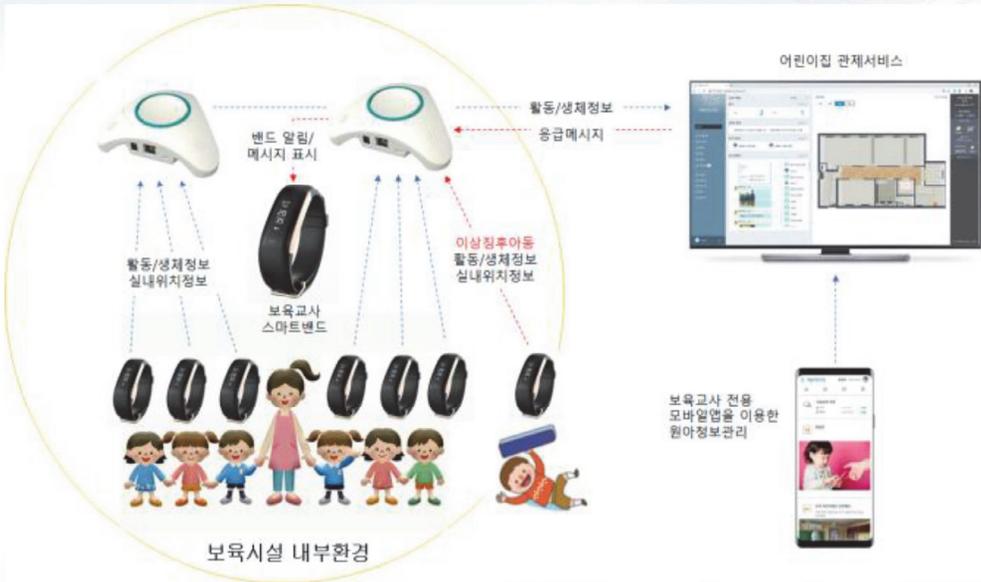
5. 보육시설 모델링 기반 디지털 트윈

- 3차원 공간모델 기반 보육시설 관제
 - 출입 정보/승하차 정보 등 안전 관련 사항 관제
 - Wearable Device, IoT 센서 정보 등 실시간 모니터링 가능
 - 재난 상황 발생 시 대피 경로 등 안전 관련 시뮬레이션 수행 가능



적용 가능한 기술 및 시스템

6. 보육교사 모니터링 시스템



적용 가능한 기술 및 시스템

7. 야외모니터링 시스템



결론



결론

- 지능형 융합기술 기반의 영유아 보육 안전 모니터링 시스템
 - 어린이집 실내·외 활동시 안전사고 예방 및 아동학대 사고 예방 효과
 - 학부모가 안심할 수 있는 보육 공간 및 환경 조성



결론

- 고려사항 및 한계점 해결을 위한 방향 필요
 - IoT, 디지털트윈 등 적용할 수 있는 기술은 존재
 - 사용자 측면에서의 고려 필요
 - ✓기술이 발전중이지만 다양한 요구사항 존재
 - ✓개인적인 특성이나 환경
 - 데이터 수집 및 정확도 문제
 - ✓아이들을 대상으로 수집



사용자 그룹
최적화



신뢰성
정확도



확장성

아이들의 특성을 고려하여 선행연구가 반영된
아이들 맞춤형 시스템 도입 필요



토론

김아름 연구위원 | 육아정책연구소

강희은 보육담당관 | 서울특별시 여성가족정책실 보육담당관

최정윤 교수 | 인천대학교 도시건축학부

어영정 교수 | 연세대학교 글로벌인재학부



“유치원과 어린이집의 안전에 대한 교사와 부모의 동상이몽”에 대한 토론문

김아름 연구위원 | 육아정책연구소

우선 본격적인 토론에 앞서, 강은진박사님의 “유치원과 어린이집의 안전에 대한 교사와 부모의 동상이몽”에 대한 발표 감사드립니다. 저 역시 연구자이기에 앞서 두 아이를 어린이집에 보내고 있는 부모이기에, 공감하는 부분이 많았습니다. 특히, 아동학대 등 의심상황시 부모의 대처방법이라던가, 학부모와의 소통(활동사진과 내용전달)에 있어서 효과에 대한 교사와 부모의 인식차이, 아동학대 예방을 위해 가장 유용한 스마트기술 서비스(영유아의 기관에서의 하루 일과에 대한 공유)에 대한 교사와 부모의 의견차이 등의 조사결과가 굉장히 흥미로웠습니다. 저는 연구결과에 적극 공감하며, 이하에서는 유치원과 어린이집에서의 안전한 환경 조성에 관한 몇 가지 법적인 고려사항을 제시하는 것으로 토론을 대체하고자 합니다.

1. 유치원·어린이집 내 스마트기술 도입 시 고려해야 할 사항

최근 경기도 안산시에서 아동학대 예방을 위한 안심 어린이집 시스템 구축을 위해 인공지능 기술이 접목된 CCTV 설치를 추진했던 바 있습니다. AI 기술이 접목된 CCTV가 아동의 부정적 감정 표현과 아동학대 징후 등을 포착해 시 학대 전담부서와 어린이집 원장 등에게 통보하는 시스템 마련하는 것이 사업의 내용이었습니다.¹⁾²⁾ 그러나 당시 보육현장의 반발로 무산되었는데, 도입 반대의 주된 이유는 보육교사들은 잠재적 범죄자가 아님에도 불구하고 범법자 취급을 하는 것은 인권 침해 소지가 있으며, 기술의 한계와 위험성을 무시하여 안심어린이집이라는 이름으로 감시용 인공지능 시스템을 개발하고 도입하는 사업은 위법하다는 점이었습니다.³⁾

1) 매일경제, 2021. 10. 13일자 기사, 안산시, 어린이집 CCTV에 아동학대 징후 포착 AI기술 도입,

http://mbnmoney.mbn.co.kr/news/view?news_no=MM1004450886(2022. 6. 1. 인출).

2) 비슷한 사례로 2019년 서울시에서 추진한 인공지능 어린이 안전플랫폼 사업이 있음. 당시 사업은 △CCTV 인공지능 영상 분석을 통한 이상행동 인식 △학부모에게 3D 모델링 통한 실시간 정보 제공 △보육교사의 행정업무 자동화 등을 골자로 한다. 서울시는 이 사업 기대 효과로 △부모의 알고자 하는 육구 충족 △CCTV 열람과 관련된 보육교사의 인권 침해 문제 해소 등을 꼽았으나, 동 사업 역시 보육현장의 반대로 무산되었음. 베이비뉴스, 2019. 7. 26일자 기사, [단독] 인공지능 CCTV로 어린이집 학대 막는다?, <https://www.ibabynews.com/news/articleView.html?idxno=76898>(2022. 6. 1. 인출).

3) 뉴스클레임, 2021. 12. 1일자 기사, 보육교사는 잠재적 범죄자가 아니다,

<https://www.newsclaim.co.kr/news/articleView.html?idxno=3002109>(2022. 6. 1일 인출).

스마트기술 도입 시 법적으로는 크게 2가지 관점에서 고려해야 할 사항이 있는데, 우선 인공지능은 딥러닝이 필요하므로 일정 개인의 정보수집이 불가피합니다. 위의 사례의 경우에도 생체정보가 포함된 CCTV영상을 사회적 합의나 당사자의 동의 없이 민간기업의 인공지능 기술 개발을 이유로 무단 제공하는 것은 법률 위반 소지가 있습니다. 이러한 논란은 비단 교육·보육 현장에만 해당하는 것은 아닙니다. 법무부는 인천국제공항 출입국장 CCTV를 통해 얻은 출입국자들의 안면영상을 활용해 이상행동 탐지나 추적과 같은 알고리즘을 고도화하기 위해 민간업체에 해당 생체정보를 넘긴 바 있어 문제된 바 있으며, 현재 분쟁 중에 있습니다.⁴⁾ 유럽과 미국의 경우 생체정보를 활용한 인공지능의 위험성을 통제하는 법제를 마련하기 위해 논의가 진행되고 있다는 점에서 개인정보 수집, 그리고 이를 통한 활용은 좀 더 조심스럽게 접근할 필요가 있다고 생각합니다.

두 번째는 기술 발달에 따른 교사들에 대한 근로감시 가능성의 문제입니다. 어린이집의 경우 현재도 CCTV설치를 의무화하고 있지만, 실시간 정보 송출이 가능한 네트워크 카메라의 경우 보호자와 보육교직원 전원의 동의를 받도록 하고 있으며, 영유아 및 보육교직원 등 정보주체의 권리가 침해되지 않도록 최소한의 정보만 수집하도록 정하고 있는데, 이는 개인정보보호법, 통신비밀보호법 등에 따른 것입니다. 이러한 문제 역시 교육·보육 현장에만 해당하는 문제는 아니고, 모든 근로환경에 해당하는 문제인 만큼 교사들의 사생활 및 인격권이 침해되지 않도록 기술을 개발할 필요가 있다고 생각합니다.

개인적으로는 교사들의 행정업무를 감소시키는데 이를 집중하여, 예컨대 인공지능 개발을 아이들을 교육해주거나, 아이들의 하루 일과를 교사가 직접 알림장을 작성하지 않아도 되도록 각 시간별 해당 영유아의 사진을 해당 학부모에게 전송시켜주는 방법 등의 방향으로 개발되면 분쟁의 소지가 줄어들 수 있다고 생각합니다.

2. 유치원·어린이집에서의 안전한 환경 조성에 대한 근거법률

아동복지법에 따라 유치원과 어린이집은 영유아에 대한 아동학대 예방교육, 신고의무자 교육, 주변(아동보호구역)에 영상정보처리기기 설치 등에 대해서는 동일한 규정을 적용 받고 있습니다. 다만, 기본적으로 유아교육법과 영유아보육법이라는 근거법률이 다른 만큼 시설이나 환경에서 여러 차이를 갖고 있는데, 그 중에서도 우선 어린이집의 경우 영유아보육법에 따라 어린이집 내에 폐쇄회로 텔레비전 설치가 의무화되어 있으나(영유아보육법 제15조의4), 유치원의 경우 이에 대한 의무규정이 없습니다. 또한, 유치원의 경우 법체계상 「교육환경 보호에 관한 법률(이하 교육환경법)」 적용을 받고 있으므로, 교육환경보호구역으로 지정되어 대기오염물질 배출시설, 악취를 배출하는 시설, 소음·진동을 배출하는 시설 등 유해시설이 주변에 들어설 수 없고(교육환경법 제9조), 더 나아가 교육환경정보시스템 구축과 함께 교육환경평가를 받도록 하고 있는데(동법 제6조),⁵⁾ 이

4) 한겨레, 2022. 4. 22일자 기사, '생체추적'도 가능하게...개인정보 '무단활용' 길 터준 개보위, <https://www.hani.co.kr/arti/economy/it/1040848.html>(2022. 6. 1. 인출).

5) '16.2 「교육환경 보호에 관한 법률」의 제정(17.2.4.시행)으로 학교설립자, 도시·군관리계획의 입안자, 개발사업시행자 등은 교

러한 차이에 따라 유치원과 어린이집에서의 안전한 환경 조성에 차이가 있을 수 있으므로 정비를 통해 동일한 수준의 보호가 필요할 것입니다.

3. 아동학대 신고의무자의 신고 활성화 및 보호 강화

기관 내 아동학대 예방을 위해 교사 대 아동비율 완화도 중요하지만, 투담임제와 같이 한 교실에 어른이 여럿이 있는 것도 예방에 있어 중요한 역할을 할 수 있다고 생각합니다. 만약 원내에서 아동학대가 발생한다면, 신고의무자인 교직원들이 가장 먼저 이를 발견하고 대처할 수 있기 때문입니다. 그렇다면 교직원들의 신고율을 높이도록 할 필요가 있는데, 안타깝게도 우리나라의 경우 신고의무자의 신고율이 극히 낮은 편이며, 이에 대해서는 발표문의 아동학대 의심상황 시 취할 조치에 대한 교사들의 응답에서도 알 수 있습니다. 영유아보육법 제42조의2 제2항은 아동학대 신고를 한 보육교직원에게 대해 원장이 공익신고법상의 불이익조치를 하지 못하도록 하고 있으나, 보다 적극적인 보호조치를 통해 신고를 활성화하도록 유도 할 필요가 있으며, 이는 전반적인 신고문화 및 인식 개선이 필요한 문제이기 때문에 어떻게 하면 개선할 수 있을지에 대한 고민이 필요하다고 생각합니다.

육환경에 미치는 영향에 관한 평가서를 관할 교육감에게 제출하고 그 승인을 받도록 함(교육환경 보호에 관한 법률 제6조).

아동학대 예방을 위한 서울시 보육정책 추진방향

강희은 보육담당관 | 서울특별시 여성가족정책실 보육담당관

1. 들어가는 말(아동학대 예방 및 보육 질 제고의 중요성)

- 아동학대 예방을 위한 어린이집 환경 조성이라는 보육의 가장 중요/시급한 이슈 관련 포럼에 참석 기회를 주신 것에 대해 감사하다는 말씀을 드림
- 이 주제 관련 서울시가 그간 추진한 정책 및 사업과 향후 정책 추진방향에 대해 소개하여 대한민국 보육 및 유치원 교육이 발전하는 데 작은 도움이 될 수 있기를 희망
 - ※ 서울시 보육 중장기 마스터플랜(4대분야 47개 과제)

2. 아동학대 없는 「서울시 안심보육환경 조성」

(1) 서울시어린이집연합회(서어련)와 “서울시 안심어린이집 실천” 업무협약 체결
(2021.10.28.)

- ① 영유아 인격 존중, ② 사고 없는 안전한 어린이집, ③ 영양이 풍부한 급식 제공, ④ 회계 부정 없는 투명한 어린이집, ⑤ 보육교직원 근무 환경 개선

(2) 어린이집 및 가정 아동학대 예방 동영상 제작/배포(2022년) :
서울시 육아종합지원센터

(3) 어린이집 아동인권선임교사 확대(21 88% ⇒ 23 100%)

(4) 부모자녀관계 검사(송실대 김상옥 교수)

3. 서울형 교사 대 아동비율 개선 : 현장 최우선 요구

(1) 원장/교직원 등 대상 설문조사 실시(20년 여성가족재단)

- ① 원장 : 아동비율 개선(47%, 급여 등 처우개선 21%)
- ② 교사 : 교사 대 아동비율 개선(71%, 급여 인상 8%)
 - ※ 부모 : 교사의 전문성 등 역량 향상과 환경 개선이 21%

(2) 교사 대 아동비율 개선 사업(21~) : 교사 채용(전액시비)

- ① 국공립 어린이집 0세반과 3세반 110곳
 - 0세반 : 1:3 ⇒ 1:2
 - 3세반 : 1:15 ⇒ 1:10 이하
- ② 직장 및 법단과 서울형 민가정 0세반과 3세반 : 50곳
 - ※ 노원구는 보육료 지원방식으로 일반 민가정까지

(3) 복지부 건의 및 대통령 공약 포함 : 23년 영아반 추진

- 국비 지원 건의

(4) 1인당 면적 상향 권고

(5) 디자인재단과 협업

4. 4차산업혁명 시대 스마트보육

(1) 인공지능 로봇(알파미니) 대여

(2) 인공지능 활용, 성장관리시스템 구축

- 영유아 “신체적성검사 AI 시스템: 시범적용 : 구로 등 3개구
 - 앱 기반 부모용 검사결과 알림 및 모니터링 시스템 지원(근력, 유연성 등 7항목 모니터링)
- 신체적성검사 결과 반영 놀이프로그램 지원(놀이형 프로그램 100여종)

(3) 스마트보육시설 및 프로그램 통한 맞춤형 스마트보육

- 스마트기술 활용 안전사고 사전 감지

○ 스마트기술 활용 교사-영유아, 교사-부모 실시간 소통

5. 영유아 발달 실태조사 및 서울아이 상담센터 개소

- (1) 대한소아청소년정신의학회와 업무협약 체결
- (2) 어린이집 및 가정양육 영유아 대상 발달상태 실태조사
- (3) 서울아이 발달 지원센터 개소 : 23년 예정

6. 기타

- (1) 서울형 모아어린이집 : 다함께 보육
- (2) 서울형 전임교사
- (3) 서울형 보육교직원 안심상담실 개소 운영
- (4) 교사 공동연구/교육 통한 보육교직원 역량 강화
- (5) 보육주간 지정/운영

7. 나오는 말(아동학대 예방 및 보육 질 제고의 중요성)

- 환경에는 물리적/기술적/사회적/문화적 환경이 있음
- 공간 등 하드웨어 측면의 개선 뿐만 아니라, 기술적 환경(스마트기술), 사회적 환경(교사 대 아동비율), 문화적 환경(영유아 인권존중) 개선이 필요함
- 아울러 보육인 처우 개선과 보육주간 지정, 운영 등을 통한 자긍심 함양 등 전문가로서 인정하는 문화도 중요

“아동학대 안심유치원과 어린이집 평가지표 개발 및 시범적용” 토론문

최정윤 교수 | 인천대학교 도시건축학부

1. 서론

아동학대 안심 영유아공간에 대한 사례 및 평가지표에 대한 성지현 교수님의 발표문을 잘 보았습니다. 발표자께서는 아동학대와 관련한 지표들을 선행연구와 현황조사를 통해 발굴하고 이를 바탕으로 국내 유치원과 어린이집 각각 5곳을 조사한 내용을 소개해주셨습니다.

아동학대 안심 유치원과 어린이집 평가지표 도출을 위해 선행연구, 전문가 검토, 현장조사를 진행하셨고, 교육/보육공간, 지원, 관리, 이동영역으로 구분하여 내외공간의 개방성(자연감시), 내부공간(평면)의 사각지대 예방, 스트레스 절감, 안전관리 유지관련한 문항으로 구성하셨다고 말씀해주셨습니다. 도출된 지표를 바탕으로 총10개의 유치원 및 어린이집에 대한 사례조사 및 분석을 진행하셨고, 공간별로 지표와 관련한 사항 유무, 개선 필요성 정도를 살펴보셨습니다. 특히 교사의 스트레스 절감을 위한 환경 개선이 필요성에 대해 전적으로 공감합니다.

2. 범죄예방환경설계와 아동학대

가. 범죄예방 환경조성 시설·기법의 정의¹⁾

범죄예방환경설계(CPTED, Crime Prevention Through Environmental Design)는 범죄를 유발하는 물리적 환경을 변화시킴으로써 범죄를 예방하는 것을 목적으로 하는 공간 환경 설계로서 ‘자연 감시, 접근 통제, 영역성, 활동의 활성화, 유지관리’를 기본 원리로 하고 있습니다. 기본 원리에 기초하여 개발된 실천 전략은 연구자별로 조금씩 차이가 있지만 ①감시강화 ②접근 통제 강화 ③영역성 강화 ④활용성 증대 ⑤유지관리 강화 ⑥명료성 강화로 정리 가능합니다.

1) 조영진, 한수경, 박유나. (2019). 범죄예방 환경조성 시설·기법의 효과성 분석 연구. 건축도시공간연구소.

그림 1 범죄예방환경설계 6가지 실천전략



자료: 유광흠 외(2015). 실무자를 위한 범죄예방 환경설계가이드라인.

• 감시강화

- 감시를 강화시키는 전략은 특정 공간 내 사람들에 대한 가시성을 높이고 누군가 감시하고 있는 인식을 심어 주어 범죄 발생을 억제하는 전략
- 시야 차단 장애물 제거를 통한 자연 감시, CCTV와 같은 기계를 활용하여 간접적으로 자연감을 확보하는 기계적 감시, 경찰, 경비 등의 순찰을 통한 조직적 감시로 구분

• 접근 통제 강화

- 접근통제는 말그대로 특정 공간에 대한 외부인의 비정상적인 접근을 막는 것
- 일반적으로 방범창, 시건장치, 출입통제 장치 등의 보안설비를 강화하는데 중점을 두며, 사람들의 행동을 통제하는데 그 목적이 있음

• 영역성 강화

- 공적공간과 사적공간 등을 명확히 구별함으로써 범죄자에게 심리적 부담을 가중시켜 범죄위험을 감소시키는 전략

• 활용성 증대

- 사람들이 활발히 이용할 수 있는 공간을 조성하여 자연적 감시 효과를 높이고 지역 공동체를 활성화함으로써 범죄를 예방하는 전략

• 유지관리 강화

- 체계적인 환경 정비를 통해 해당 공간이 지속적으로 관리되고 있다는 인식을 심어주어 범죄 행위를 위축시키는 전략

• 명료성 강화

- 공간 및 시설을 쉽게 인식할 수 있도록 하여 범죄불안감 및 범죄 행위를 감소시키는 전략

나. 실천 전략에 따른 건축물 계획 요소 기준

일반적으로 준공된 건축물의 경우 개조가 어렵기 때문에 계획단계에서 범죄예방 디자인 개념이 반영되도록 하는 것이 중요합니다. 건축물계획에서 적용하는 범죄예방 실천 전략 중 실내공간에 적용해볼 수 있는 개념은 총 3가지로, 자연적감시, 영역성, 접근 통제입니다.

〈자연적감시를 높이기 위한 건축물계획〉

- 은신공간이나 사각지대가 없도록 계획한다
- 공간 내 많은 요철 형태가 형성되지 않도록 계획한다
- 자연감시를 고려해 벽을 최소한으로 하거나 투시형 구조로 계획한다
- 출입구 주변은 감시의 사각지대가 형성되지 않도록 계획한다
- 주요 실의 창문은 감시가 가능한 충분한 크기로 계획한다
- 투명한 구조와 재질로 계획한다

〈영역성을 높이기 위한 건축물계획〉

- 출입구는 인식성을 높일 수 있도록 색채계획, 조명 등의 설치를 고려하여 계획한다
- 건물 외곽은 조경수나 울타리 등을 이용하여 계획한다

〈접근통제를 높이기 위한 건축물계획〉

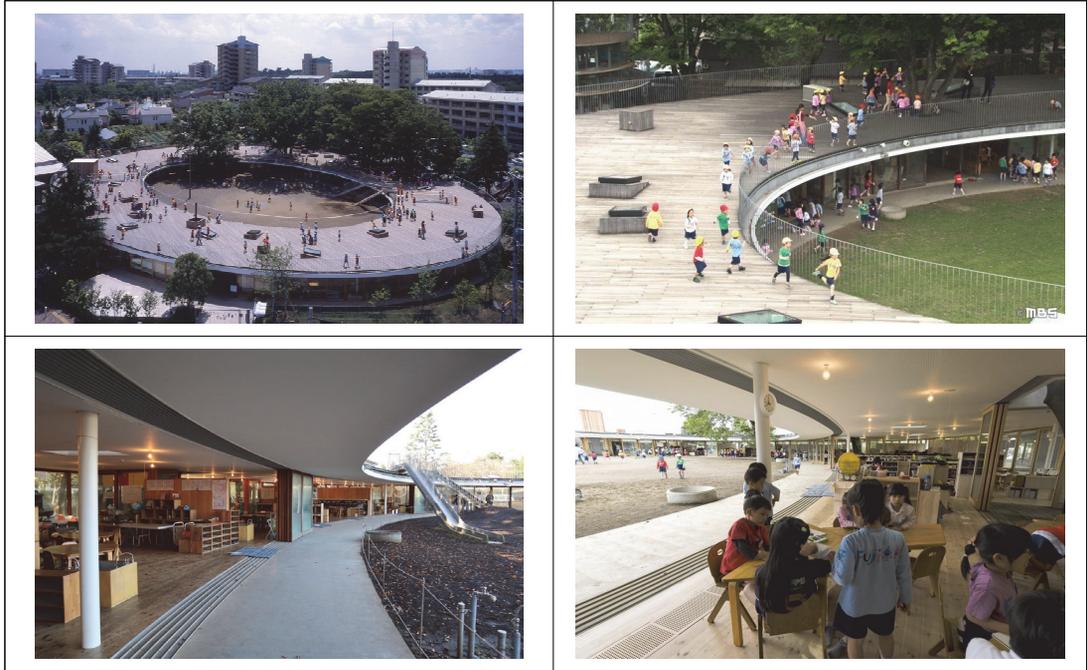
- 특별한 용도가 없는 공간은 접근을 통제하는 시설을 설치한다
- 접근통제시설은 투시형 구조로 계획하여 출입을 통제하며 잠재적 은신공간을 제거한다

3. 유치원 및 어린이집 안심 환경 사례

앞서 발표자님께서서는 국내 유치원 및 어린이집 10곳에 대한 사례분석을 통해 ①개방성을 통한 자연적 감시가 필요하고 ②공간 내 사각지대 형성을 예방하기 위한 공간 개조가 필요하며, ③공간의 안전 관리를 통한 영유아 안전 사고를 예방, ④스트레스 절감을 위한 환경개선이 필요함을 말씀 해주셨습니다.

일본 후지 유치원은 자연적 감시 전략을 매우 잘 보여주는 사례라고 생각합니다. 일본 테즈카 건축이 2007년 설계한 이 유치원의 가장 큰 특징은 마당을 향해 벽을 없애 건물 전체가 연속하는 하나의 커다란 공간이 되고, 아이들이 밖에서 뛰어놀다가도 안에 그대로 들어올 수 있고, 선생님들도 모든 학생을 볼수 있는 구조를 가지고 있다는 점입니다.

이 유치원에는 심지어 내부에 고정벽이 없습니다. 그래서 옆반에서 뿜어내는지, 피아노 소리, 옆반 친구 목소리 등등 모든 소리가 다 들립니다. 이런 생활소음에서 자기가 필요로하는 소리에 집중하는 법을 배우고, 자기가 더 필요한 소리를 찾아내도록 집중력을 길러준다고 합니다.



자료: <https://www.dezeen.com/2017/10/02/fujii-kindergarten-tokyo-tezuka-architects-oval-roof-deck-playground/>

이어서 발표자님께 몇가지 질문을 드리고자 합니다.

- 1) 사실 어린이집이나 유치원에서 일어나는 아동학대를 예방하기 위해 가장 중요한 것은 특정 공간 내 사람들에 대한 가시성을 높이고 이를 통해 범죄 발생을 억제하는 부분이라고 생각합니다. 특히 공간의 주이용자가 영유아인점을 감안했을 때 비상벨, 비상전화, 안전표지판보다 사실 CCTV 한 대가 더 효과적일 수도 있습니다. 반면 CCTV에 너무 의존하다 보면 교사의 스트레스 지수 상승, 또는 예상치 못한 부작용들도 나타날 수 있다고 생각합니다. 이에 대해 발표자께서는 어떻게 생각하시는지, 발표자께서 말씀하신 교사의 스트레스 절감을 위한 환경 개선에 대해 조금 더 구체적인 제안을 듣고 싶습니다.
- 2) 범죄예방환경 조성과 관련한 국토부, 지자체, LH 등 관련 기관의 각종 지침과 디자인 가이드 라인을 살펴보면 대부분 도로·가로와 같은 외부공간, 건축물-외부공간에 대한 내용을 다루고 있습니다. 또한 일반적으로 준공된 건축물의 경우 개조가 어렵기 때문에 계획단계에서부터의 반영을 전제로 하고 있습니다. 기존 건물을 개조하거나 정비한 사례가 있는지 궁금합니다.
- 3) 마지막으로 사례분석 내용 중 대지면적에 대한 부분도 있는데 안심 환경 조성에 있어 대지 크기가 어떤 의미를 가지는지 궁금합니다.

발표자료를 준비해주신 발표자의 노고에 다시 한번 감사드리며 앞서 드린 질문에 대한 발표자의 의견을 들으면서 토론을 대신하고자 합니다.

스마트기술과 유아 안전 토론문

어영정 교수 | 연세대학교 글로벌인재학부

1. 스마트기술 기반의 모니터링 시스템의 필요성과 장점

어린이집과 유치원은 영유아의 돌봄 및 교육에 있어서 필수요소로 자리하고 있다. 교사들은 보육의 전문가로서 많은 역할을 해내고 있지만 물리적 (공간적, 시간적) 한계가 존재하므로 여러 스마트기술을 통한 보완이 요구되고 있다.

가. 스마트기술의 현황

스마트기술은 네트워크로 연결된 다양한 센서의 관측값을 기반으로 계산을 통해 교사에게 여러 도움을 준다. 위치, 활력징후, 활동량 등을 측정하여 교사의 관측이 닿지 않은 정보를 기록하거나, 응급상황을 알림으로써 빠른 대처 또는 예방을 가능하게 하고 있다. 예시로는 출석체크, 체온기록, 심박수기록, 활동량기록, 위치기록, 환경기록 등이 있다.

나. 장점

스마트기술의 도입을 통해 교사들은 아이들과 부모에게 더 나은 서비스를 제공한다. 아이들의 건강상태에 따라 일정을 조절할 수 있고, 교사가 어쩔 수 없이 자리를 비워야할 때 모니터링이 가능하다. 또한, 교사가 일일이 챙기기 어려운 아이별 수면시간 및 놀이시간 등의 통계를 손쉽게 부모에게 제공할 수 있다.

2. 스마트기술 적용의 걸림돌

스마트기술은 필요성과 장점에도 불구하고 적용이 쉽지 않다. 부모들 중 아이들이 촬영된 영상과 센서 관측의 기록에 대한 거부감이 있는 경우가 있고, 반대로 교사 입장에서도 보육에 필요한 자신의 행동이 다른 의도로 비쳐질 수 있다는 염려가 있다. 또한 기록된 여러 관측이 유출 될 경우 심각한 사생활침해 문제가 발생할 수 있다.

3. 스마트기술의 발전 방향

어린이집 및 유치원의 스마트기술은 향후 아래를 고려하여 개발되고 적용되어야 한다.

가. 서비스 대상

영유아 및 부모에게 제공하는 서비스도 좋지만 교사에게 제공하는 서비스도 중요하다. 스마트기술이 보육에 도움이 될 수는 있지만 어린이집 및 유치원의 기능의 중심에는 교사가 있으며, 교사들의 얼마나 영유아들에게 집중할 수 있는지에 따라 보육의 질이 크게 좌우된다. 알림장과 활동기록 등의 자동화를 통해 교사의 업무부담을 줄이거나, 무인 모니터링이 가능한 프로그램을 개발하고 교사의 휴게시간을 늘리는 등의 노력을 통해 보육의 질과 교사의 업무만족도가 동시에 향상될 수 있다.

나. 적용 목표

현재의 스마트기술은 기본적인 목표를 우선으로 적용되고 있다. 한 단계 더 발전된 서비스 제공을 위해 다음의 목표를 고려해야한다. 영유아의 물리적 안전을 목표로 하는 기술을 넘어 심리적 안전까지 목표하기 위해서, 자칫 소외될 수 있는 아이를 교사가 모니터링을 통해 발견하고 조치하는 등의 활용방안을 개발하거나, 얼굴인식 수준의 현재 기술을 표정인식 등의 고급기술로 발전시키는 등의 노력이 필요하다. 또한 응급상황 발생시 빠른 알림을 통한 대처보다 위험요소를 사전에 발견하고 해결할 수 있는 기술이 필요하다.

다. 기술개발과 보육현장의 협업

스마트기술을 개발하는 입장에서는 보육현장에서 어떤 기술을 필요로 하는지 교사나 부모에 비해 알기가 어렵고, 교사와 부모의 입장에서는 어떤 기술이 가능한지 알기가 어렵다. 이 정보의 격차를 해결하기 위해 긴밀한 협업으로 넓은 시야를 확보할 필요가 있다.



육아정책연구소

Korea Institute of Child Care and Education