어린이집 안전관리 컨설팅 보고서

■ 컨설팅 장소 : 서울시 인재개발원 쑥쑥직장어린이집

(서초구 서초동 391번지)

■ 컨설팅 기간: 2019년 5월~6월

2019.06.18



Agenda

- 컨설팅개요 및 스케줄 경과
- **1** 컨설팅 방향
- → Part.1영유아보육법에 근거한 맞춤 컨설팅
- → Part.2 맞춤형소방훈련컨설팅
- Summary

컨설팅 개요



서울시 인재개발원 직장어린이집

□ 건물명 : 서울시 인재개발원 쑥쑥 직장어린이집

소재지: 서초구 서초동 391번지

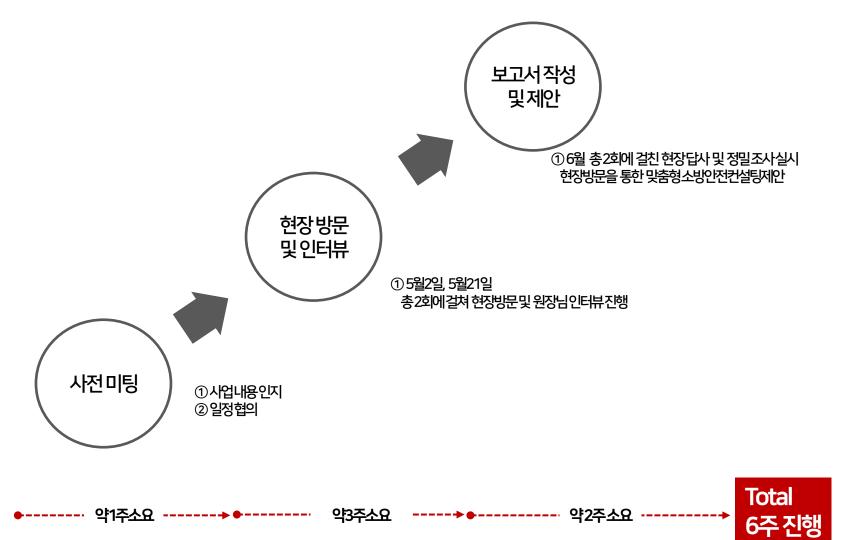
□ 철근 조 지상1층 연면적 399.45 ㎡ 1개동

지하1층(보일러실): 15.9㎡ 1층: 383.55㎡

□ 건축물의 구조 : 내화 건축물 주요 구조부 : 내화구조

□ 주된 용도 : 노유자시설

컨설팅 스케줄 경과



컨설팅 방향

■ 컨설팅 전제

인재개발원 쑥쑥 어린이집은 컨설팅 당시 향후 1,2년 내 이전을 추진한다고 하였습니다. 이에 컨설팅 시 건물의 구조적인 면에 대한 부분보다는 건물 내부 중심의 화재 위험 요인에 대한 부분을 최대한 관찰하고 적절한 컨설팅을 제안 하고자 했습니다.

매월 15일 자체적인 소방대피훈련을 실시하고 있었습니다. 하지만 금번 컨설팅의 경우해당 부분은 계약상 진행하지 않아, 기존 소방훈련 일지 등을 참고로 소방훈련 컨설팅을 진행 하였습니다.

■ 컨설팅 방향

컨설팅 제안 관련 기초 자료 및 회의

1) 현장실사 2회: 5월 2일, 5월 21일

2) 내부 회의 3회: 5월 7일, 5월22일, 6월3일

현장 실사 결과 해당 시설은 소방안전 시설 및 훈련 등이 타 어린이집에 비해 비교적 양호한곳으로 판단됩니다. 이에 컨설팅은 아래의 두 가지 기준으로 제안 드립니다.

Part 1. 영유아보육법 기준을 근거로 해당 공간에 소방안전을 보강하는 맞춤형 컨설팅 Part 2. 소방훈련 컨설팅



Part 1. 영유아보육법 기준을 근거로 해당 공간에 소방안전을 보강하는 맞춤형 컨설팅

○ 영유아보육법을 근거로 설치되어 있는 시설 및 기준을 살피고 해당 공간에 적합하도록 법적인 가이드라인 내에서 퇴직소방관의 맞춤형 소방안전 컨설팅 진행

- 소화기는 보육교사 등이 손쉽게 사용할 수 있도록 평상시 잘 보이는 장소에 1.5 m 이하에 비치하고 소화기 표지판을 부착하여 주시기 바랍니다.
 - 소화기 비치 장소

층별 보행 거리 20m 이내 (거실 통로 중앙 권장)

- ※ 투척용소화기 1세트(4개)비치 : A급 화재 1단위
- 분말형태의 소화기 내용 년수 10년
 - 소화기의 내용 년수 10년 경과 시 소화기 교체를 권장합니다.
- 현재 자동확산소화기는 2008년 1월 생산 제품으로 올해 안에 교체 할 것을 권장 드립니다.

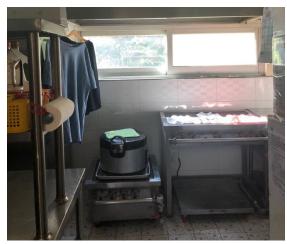




[주방 천정]

■ 소화기 별도 추가 비치 권장

- ▶ 구획된 각 거실(보육실 등) 33 ㎡ 이상
- ▶ 조리실(보일러실) 자동확산소화기 설치 - 1단위 이상 소화기
 - k급 소화기(주방)
- 주방 화재(K급)에 대비하여 K급 소화기 비치를 권장합니다.
- ※ 주방(K급)화재란 주방에서 동.식물유를 취급 하는 조리기구에서 일어나는 화재를 말한다.
 - 주방 화재에 대한 소화기의 적응 화재 별 표시는 "K"로 표시한다.



[주방]



[K급소화기]

■ 화재 발생 위험 구역 내 효과적인 초기 진압 소방기구 제안

○투척용 소화기 및 휴대용 조명등 - 비상재해 대비 시설 설치 의무사항 아님

투척용 소화기는 소화능력단위 1단위 이하의 "간이소화용구"로 화재 발생 초기 단계에서 소화 효과를 기대하기 어려운 보조 소화 용구로서 불길에 직접 던지지 않고 불이 난 곳의 벽 또는 바닥에 던져 소화약제가 간접적으로 화재 부위를 덮어 초기 소화하기가 힘들고 파손 및소화약제가 변질되지 않게보관에주의해야합니다.



[현재 복도에 비치된 투척용소화기]

① 투척용 소화기를 대체하는 간이 소화용구 설치 제안

방사거리가 길어(2~3m) 화원에 접근할 필요가 없습니다. 원터치 스프레이 방식으로 어린이나 노약자도 쉽게 사용할 수 있습니다. 현지 복도에 비치되어 있는 투척용 소화기를 간이 소화용구로 교체 하시는 것을 제안 드립니다.

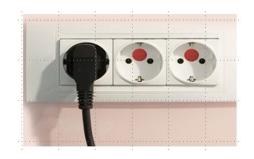
※ 요청 시 파이디언에서 무상으로 교체 해 드리도록 하겠습니다. (교체 개수 협의 후)



[스프레이 소화기 예시]

② 스마트 소화기 설치 제안

특수 소화약제가 나노 마이크로캡슐로 농축되어 있어 화재 온도가 100도 이상 상승 시 이를 감지하여 자동 소화하여 골든타임 내에 화재진압이 가능합니다. (콘센트나 소공간에 적합) 스티커 형식으로 뒷면을 떼어내어 콘센트 중앙 상부에 부착합니다.



교체 추천 장소



[복도 정수기 뒷편]



[CCTV 배선]



[정문 왼쪽 냉장고 뒷편]

③ 자동소화콘센트 교체 제안

화재의 주원인 중 하나인 콘센트 화재 발생 시 바로 소화 온도가 120도 이상 오르면 마이크로캡슐이 터져 자동으로 소화를 합니다. 정수기, 살균기 등 고압의 전력이 필요한 콘센트에 멀티 연결 시 사용을 권장합니다.



[자동소화콘센트 예시]

교체 추천 장소



[풀잎반2]



[선생님방]



[풀잎반2]

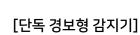
2. 경보설비

■ 단독 경보형 감지기

어린이집은 구획된 각실(보육실, 유희실, 조리실, 복도 등) 마다 단독경보형 감지기를 설치해야 합니다.

-동그라미 방 등 미 설치 장소에 추가 설치를 권장합니다.





[동그라미방 천정]

■ 단독경보형감지기(2018.6.13 시행)

천정에 부착하여 연기 등 화재의 위험을 감지해 경보음을 울려주는 장치로 화재 발생시 빠른 이동이 어려운 영유아의 특성을 감안하여 화재발생 시 조기 경보를 통해 영유아의 인명피해를 예방하기 위해 어린이집 구획된 각 실 마다 반드시 설치 해야 합니다.

※ 단, 자동화재탐지설비 감지기를 설치한 경우에는 단독경보형 감지기를 추가로 설치할 필요 없습니다. (중복 설치 되어있음)



[자동화재탐지설비 감지기]

3. 방염검사필증

■ 현장처리물품에 부착되는 방염 성능검사서

- 현장 방염처리 물품
 - 대상물품 : 합판·목재 등 실내장식물(2mm이상 종이류, 합성수지류 또는 섬유류를 주원료로 한 물품 포함)은

방염성능기준 이상으로 설치하여야 합니다.

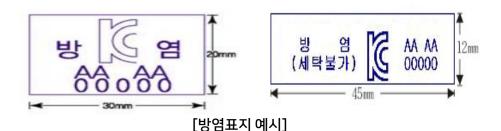
- 확인기관 : 관할 소방서

(성능검사 확인 어린이	20 37
방염 처리자	정 성 한 (지이월드)	
처리 방법	목재위 방엄필름	대구서부 소방저정
면 적	19.176m'	(인)
방염성능검사	제2012-26호 (2012년 4월 4일)	Shesi

■ 방염표지(라벨)

건물 내 방염처리 물품에는 반드시 방염물품 스티커가 부착 되어야 합니다.

- 대상물품 : 커튼류, 블라이드류, 카펫류 등
- 제조 과정 및 가공 과정에서 반드시 방염처리가 되어야 합니다.



○ 블라인드 부착된 라벨 분실과 훼손 방지에 유의 하시여 관리 유지를 권장합니다.





[유치원 내부]

4.비상시 양방향 대피시설

■ 비상 출구

양방향 대피를 위하여 주 출입구 외에 안전한 지상과 바로 연결되는 비상구 또는 출구를 설치

- ☞ 비상출구가 강화 통유리인 경우 (비상 망치 구비 시 출구로 인정)
- 출구의 규격은 유효 폭 0.75m 이상 / 유효높이1.75m이상 - 출구의 하단은 안전한 외부 지표면으로 부터 1.2m 이내

출구와 건물 바닥과의 높이가 50cm 이상인 경우 계단 형태의 디딤 판을 설치합니다. (단의 유효 너비 20cm 이상/ 유효 높이 16cm 이하)

어린이 들이 화재 등 비상시 양방향 대피가 가능하여야 합니다. 주 출입구(현관) 외에 지상과 연결되는 비상구가 설치되어 있습니다.

복도가 L자형으로 꺾여 있기 때문에 주 출입구(현관)쪽 화재 발생 시 풀잎 반(꽃잎반) 화재대피의 사각지대가 될 수 있을 것 같아 비상출구 (비상탈출 용 망치 비치)설치를 권장합니다.



[현재 양방향 대피로]



[추가 설치 제안]

5. 비상대피도

■ 어린이집 비상대피

어린이집에는 비상시 양방향 대피 등 대처방안(비상대피도,대피요령,교직원의역할분담표등) 이 마련되어있으며, 보육교직원은 대피시설과 설비를 바르게 작동하는 방법과 자신의 역할 및 대처방안을 숙지하셔야 합니다.

■비상대피도

비상대피도는 올바른 양식(B4사이즈)으로 만드셔서 이해하기 쉽게 눈높이에 잘 보이는 곳에 부착토록 권장합니다.

【비상구위치, 피난동선, 소방시설위치 및 사용법, 피난방법 등】 영유아보육법 평가인증지표 (비상시 대처 방안)

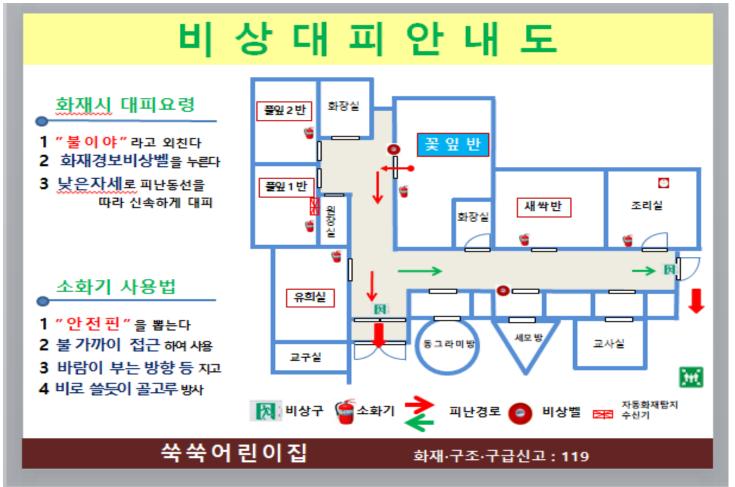
※ 원하실 경우 파이디언에서 제작하여 배치해 드리도록 하겠습니다.



[현재 비상대피도]

5. 비상 대피도

추가로 제안 드렸던 꽃잎반 옆 비상탈출구 설치 시 변경 하겠습니다 요청하시면 파이디언에서 규격 싸이즈에 맞게 제작하여 드리겠습니다



■ 블라인드 줄이 영유아 손에 닿지 않도록 조치

현재 일부 보육실의 블라인드 줄이 영유아의 손이 닿는 위치에 놓여 있습니다. 영유아가 막연한 호기심에 블라인드 줄을 잡아 당기거나 장난을 치다 넘어지거나 질식사 하는 사고가 없도록 관리할 것을 제 안 드립니다.









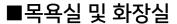


[블라인드 선 정리 예시]

■ 온수 사용 시설은 이중 안전 장치를 하여 뜨거운 물이 부주의로 쉽게 나오지 않도록 개선

■정수기

정수기는 온수 조절장치 또는 온수 보호대 등을 설치하여 뜨거운 물이 나오지 않도록 합니다.



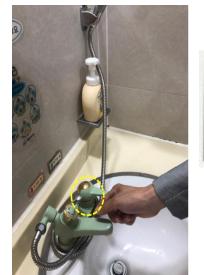
- 샤워기의 위치는 영유아의 손이 닿지 않는 높이에 설치 합니다.
- 세면대에 온수조절장치가 설치되어 있지 않습니다. 영유 아가 수도꼭지를 조작해서 온수로 인한 화상사고 예방을 위해 온수조절장치 설치를 권장합니다.



[풀잎2반]



[온수조절장치 예시]



[온수조절장치 예시]

■전선정리

영유아 손에 닿는 모든 전선은 길거나 엉키지 않게 하고 짧게 정리합니다.

바닥이나 문틀을 통과하는 전선은 통행에 방해가 되거나 손상되지 않도록 정리합니다. 전선 정리용 쫄대, 전선보관 함을 이용할 수 있습니다.

- 1) 인증 제품 사용 전기용품 사용 시 전기용품안전관리법에 의해 인증 받은 제품을 사용합니다.
- 2) 전선 정리 [풀잎2반] 영유아 손이 닿는 모든 전선은 길거나 엉키지 않게 하고 짧게 정리합니다. 바닥이나 문틀을 통과하는 전선은 통행에 방해되거나 손상되지 않도록 정리합니다. 전선 정리용 쫄대 전선 보관함을 이용할 수 있습니다.







■내부 마감재

어린이집 내부(벽,천장 등)의 마감재료는「건축법 시행령」 2조에 따른 불연 재료 등을 사용토록 권장합니다. 현재 동그라미방과 세모방 입구 천정이 드라이비트로 제 작 되어 있습니다. 화재 시 매우 취약한 곳으로, 방염 페인 트 처리를 하거나, 혹은 화재 예방을 위해 입구 앞쪽에 소 화기 배치를 권장 드립니다.



[동그라미방]



[세모방]

■전기배전반

전기배전반이 시트지로 덮여있어 잘 열리지도 않고, 표지판이 없어서 식별이 불가능합니다. 표지판 부착을 권장 드립니다. 화재를 예방하기 위해 배전반 청소도 권장 드립니다.









[전기배전반]

■전선 및 콘센트 관리

○ 물기(습기) 있는 장소 유의 물기 있는 장소(주방, 화장실 등)에는 덮개용 콘센트(방적 형) 또는 누전 차단 콘센트 사용을 권장합니다. 영유아 손 이 닿는 위치에 사용하지 않는 콘센트가 있을 경우, 안전 용 콘센트 또는 안전덮개를 설치합니다.

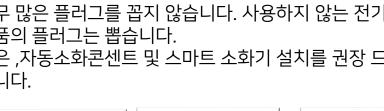
○ 전열,전기기구의 문어발식 사용 금지 적격 용량을 초과하면 과열되므로 하나의 멀티콘센트에 너무 많은 플러그를 꼽지 않습니다. 사용하지 않는 전기 제품의 플러그는 뽑습니다.

혹은 ,자동소화콘센트 및 스마트 소화기 설치를 권장 드 립니다.



[주방]













Part 2. 소방훈련 컨설팅

해당 시설은 매월 15일 정기적인 소방훈련을 실시 하고 있습니다. 기존 훈련 일지를 바탕으로, 몇 가지 수정 사항 및 외부 집결지에 대한 컨설팅을 진행 하였습니다.

1. 피난 집결지 컨설팅

■ 피난 집결지 고려 사항



기존의 최종 집결지 옆에 주차장이 있습니다. 화재 시 소방차 진입으로 인하여 어린이들의 안전에 위협을 가할 수 있습니다.

[현재 집결지 - 건물 외부 주차장 옆]





1. 피난 집결지 컨설팅

■ 피난 집결지 제안

놀이터 뒤편에 펜스 너머에는 서울특별시 데이터 센터 앞쪽 길이 있습니다. 실제 화재 시 주 출입구 도로변으로 소방차가 진입한다는 가정하에 아이들이 안전하게 대피할 수 있는 장소를 추천 드립니다. 제안 드리는 피난 집결지는 놀이터 도로를 제안 드립니다. 신속한 대피가 가능하며 또한 소방차 진입으로 인한 위험으로부터 어린이들을 안전하게 보호 할 수 있을 것입니다.







최종 집결지는 어린이집 현관에서 대략 20M 정도 떨어져 있어 화재 시 위험을 대피 할수 있습니다.

다만, 앞서 말씀드렸듯이 소방차 진입 시 주 출입구 쪽 도로변으로 진입되어야 집결지에서 2차 안전 사고 피해를 줄일 수 있습니다.

[놀이터 뒤 서울데이터 센터 앞쪽 필지]

2. 소방대피훈련 컨설팅

■ 비상대응훈련 어린이집 비상대피 표준안내

- 모든 영유아와 보육교직원은 실제 화재를 가상하여 대피로를 통해 실외로 나가 최종 집결지까지 소방대피 훈련 매월 실시
 - 총 대피시간(초)측정, 훈련사진 등 기록
 - 훈련계획·결과 평가 ☞ 다음 훈련에 피드백 보육사업안내(부록 7) 어린이 집 비상대피표준안내

■ 소방대피훈련

- 화재,지진 등 어린이집에서 발생 가능한 각종 비상 상황 대응에 효과적인 모의 훈련 실시
 - 어린이집 화재 발생시 즉각적인 대피를 위해 비상계획에 명시된 대피에 관련된 내용을 훈련함 대피시간 줄이기에 중점 노력(대피 시간 초 단위 기재 비교)
 - 최종 집결지 명시 계속적으로 영유아를 어린이집과 일정거리 이격 된 정해진 외부장소로 대피
 - 비상대응훈련계획/훈련평가서작성



< 월교 2

(예시) 0 0 어린이집 비상대용 훈련 평가서

				78 78	당당	가	안전관리책임?	
훈련명	어린	이집 화장 활성	시 비상 대용	*	변일시		2017년 3월 17일	
참가자	어린이집 보유교직원 영유아 100명		24명,	老性 3	훈련 진행책임자		안전환하책임은 및 안전관리자	
훈린 목적		어린이집 화재 활성 시 독자적인 대의를 위해 비상계획에 명시된 훈련함 (대의 시간 줄이기에 중점)			dist	에 관련된 내용을		
비상대용상황 시나리오	조리실의 누수로 인해 전기 해선으로 들이 심루하여 약 11시경에 조리실에서 화경가 발생되 화생생보기가 올림					세시 화재가 발생되어		
±1	वे भी	8		경	21			
대용 활동		경가공임 내용	랭	가항목			명 가(기술)	
소화기를 사용한	6	소화기사용	소화기 위치를	빠르게 가약	感色外 ?			
호기 전화 시도			소화기 사용법	을 국기하였	E11?			
각반의 영혼다 대의 실시		일시유지하여 대의	날아있는 전하는 하	없이 안원회 (는가)	대기를	T		
			영유아는 일시를 1	이의 대의를	하였는가?	П		
119 연락		위치. 상황실명	정확한 위치와 상 건말(황을 119세 하였는가?	연락하여	t		
조리를 알의 방화론을 내리고 계속적으로 영유하를 경해진 당소로 대비사업			방화분의 위치(실시)	를 파악하여 하였는가?	구동출			
		대리시간/ 대의한 영유아 구	대기 소요시간	은 어떻게 되	ent	Г		
			대기한 영유아의	인진과약을 1	하였는가?	П		
대의 후 부상자 사상과 확인		부상자 사상자총합의회	학생 부산상대를 가인) 후 경험한 였는가?	조치를			
			사상자 총급의	를 진행하기	(E7)			
안전한 곳에서 대의 지속, 인근 병원 연락 영유아 부모에게 연락		학 변화시간	생진에 받은 여부를	확인 (기록)하였는가?	Г		
			부모에게 연5	나를 위하였는	:79:			

3. 안전교육 컨설팅

- 영유아 에 대한 안전교육
- 어린이집의 장은 보육 대상 아동의 연령을 고려하여 아동복지법 등 관계법령에 따라 안전교육계획을 수립하고 영유아 발달 수준에 적합한(영이반,유이반)안전교육을 실시 하여야 합니다.
- 안전교육 연간 계획
 - 영아(만0~2세) 대집단 활동이 아닌 소집단 활동이나 개별 활동 방법
 - 유아(만3~5세) 대, 소집단 활동이나 역할극, 놀이, 이야기 나누기 등 방법

영유아보육법 시행규칙 별표8 (어린이집운영기준) 아동복지법 제31조 제1항(안전교육)

영유아 안전교육 연간 계획서 (예)

0 유아용

0 영아용

영아안전교육 계획안

※ 교육내용은 어린이집 사정에 의해 변경될 수 있습니다.

월	안전영역	안전지도내용	소방안전 교육		
	생활	원에서의 안전			
	교통	버스를 안전하게 타요			
	소방 안전	고마운 분, 무서운 분	소방대피훈련		
3	실종 · 유괴	따라가지 마세요	- 3층 자료실에서 불이났어요,		
	약물오남용	좋은 음식, 해로운 음식			
	성폭력 예방	소중한 우리 몸			

유아안전교육 계획안

※ 교육내용은 어린이집 사정에 의해 변경될 수 있습니다

월	주	안전영역 안전지도내용		소방안전교육	
	1	교통안전교육	안전하게 등원해요		
3	2	실종유괴교육	따라가지 마세요	소방대피훈련	
3	3	성폭력예방교육	소중한 우리몸	- 3층 자료실에서 불이났어요.	
	4	약물오남용교육	좋은 음식, 나쁜 음식		



파이디언 맞춤형 소방안전 컨설팅 Summary

SUMMARY - 개요

법적인 소방안전 기준 충족, 내부 인테리어 및 이동동선을 고려한 맞춤형 컨설팅 제안

파이디언 실사 및 회의 결과 해당 과업지인 인재개발원 쑥쑥 어린이집은 타 어린이집 대비 양호한 소방안전 시설을 갖추고 있었습니다

특히 거의 모든 구획 마다 분말식 소화기 및 화재경보기를 갖추고 있었으며, 매월 1회 정기적인 소방대피 훈련도 실시 하고 있었습니다

이에 파이디언은 해당 시설이 법적으로 갖추고 있는 시설 이외, 각 구획의 특징 및 어린이 이동동선을 고려하여 다음과 같은 맞춤형 소방안전 컨설팅을 제안 드립니다

컨설팅은 크게 주요 취약지대 화재 방지 컨설팅, 화재 시 소화 컨설팅, 소방훈련 컨설팅 이렇게 3가지로 구분 지어 진행 하였습니다

SUMMARY - 컨설팅 내용 요약

AS-IS

A3-13

눈에 보이지 않는 곳의

TO-BE

화재 및 안전 예방 컨설팅



소화 컨설팅



소방훈련 컨설팅



스마트 소화기 및 자동소화 멀티텝, 온수 조절 장치 권고



손쉽게 사용 할 수 있는 스프레이형 소화기 및 K급 소화기 비치 권장





최종 집결지 안전상 위치 조정 새로운 피난 대피도 및 일지 양식 컨설팅





SUMMARY - 결언

파이디언의 퇴직 소방관의 경험적 Know-how를 바탕으로 화재 위험 및 어린이 안전 사고 발생 위험 요인에 대한 컨설팅을 진행 하였습니다

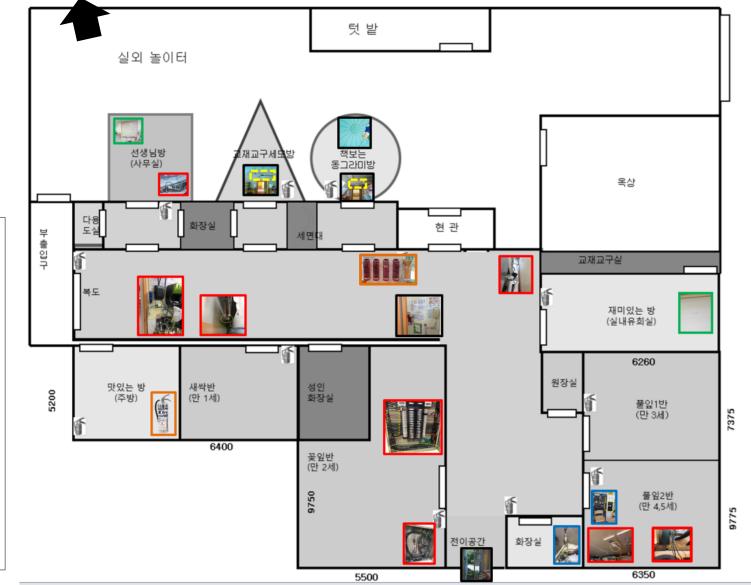
- ① 화재발생 위험 사각지대에 대한 컨설팅 진행
 - 각 방에 존재하는 전기 시설 사각지대 안전 컨설팅 제안
 - <u>주방 내 화재</u>의 진압에 필수인 K급 소화기 컨설팅 제안
- ② 잠재적 안전사고에 대한 컨설팅 진행
 - 정수기 및 온수 시설에 대한 안전사고 예방 컨설팅 제안
 - 블라인드 줄 및 전기배선 정리 컨설팅 제안
- ③ 해당 시설 맞춤형 소방훈련에 대한 컨설팅 진행
 - 어린이 집 내 추가 비상대피로 제안
 - 어린이 집 화재 훈련 일지 컨설팅 제안
 - 화재 발생 시 최종 집결지 컨설팅 제안

영유아 보육법에 근거한 소방 점검과 더불어 어린이집 구조 및 거주인원에 맞춘 파이디언 컨설팅을 통해 잠재적 사고에 대한 원천 차단과 화재 발생 시 보다 현실적인 소화 및 탈출 방안을 제안 드렸습니다



파이디언 컨설팅 SPOT 현황

[인재개발원 쑥쑥어린이집 평면도]



주요 맞춤형 컨설팅 Spot 전기 관련

온수 관련

소화기 관련

비상 탈출 및 취약지대 관련

블라인드 관련

맞춤형 소방안전컨설팅



향후 파이디언은 보고서 완료 후 쑥쑥 어린이집 요청 시 검증된 스프레이형 소화기 및 자동소화 콘센트, 비상대피도를 어린이집에 무상으로 제공할 수 있습니다. 요청 시 적정 개수를 파악하여 설치 작업을 진행 하도록 하겠습니다.

쑥쑥어린이집의 소방안전을 진심으로 기원합니다. 감사합니다.