

발 간 사

현재 우리나라는 도시팽창과 산업시설의 증가, 기후 및 환경 등 변화로 인해 대규모 재난의 발생 빈도가 높아지고 있으며, 점차 복합화 되고 있는 추세입니다.



재난안전연구원의 자료에 의하면, 지난 50여 년 동안 우리나라에서 10명 이상의 사망자를 낸 대형재난 및 사고는 총 276건으로, 자연재해 159건, 육상교통 42건, 대형화재 33건, 붕괴·폭발 19건, 해상사고 15건, 항공기사고 8건입니다.

이는 ‘10명 이상의 사망자가 나온 대형사고’가 한 해 평균 5.5건씩 꾸준히 일어나고 있다는 것입니다.

재난은 대응도 중요하지만 발생하지 않도록 예방하는 것도 매우 중요하고 특히 재난에 있어서의 소방공무원의 역할은 더욱 중요하다고 생각합니다.

그래서 이번 연구모임에서는 대형·복합화 되고 있는 재난의 양상과 현재 소방공무원의 역할을 심도 있게 살펴보고, 가까운 미래 소방공무원의 예방 분야 역할을 제시하여, 시대적 요구에 부합하는 소방정책 방향을 모색하기 위한 활동을 하게 되었습니다.

지난 7월부터 11월까지 연구모임 활동 기간 동안 적극적인 참여와 의견을 주신 홍성현·조이환·김석곤·오인철 의원님, 신성대학교 김광태·김영수 교수님, 충남도립대학교 김선진·유대준 교수님, 충남소방본부 화재대책과 채수철 과장님과 간사를 맡아 수고해 주신 나기영 회원님께 감사드립니다.

이번 연구결과를 통해 도민의 안전과 재산보호를 위해 근무하고 있는 소방공무원들의 재난현장 적응력 향상은 물론 미래 역량 강화를 위한 장기적 교육 계획과 소방정책 방향을 수립하는데 도움이 되기를 바랍니다.

2016. 12. 16.

가까운 미래 소방공무원의 역할 연구모임
대표 안전건설해양소방위원회 부위원장 정광섭

목 차

I. 연구모임 계획	1
1. 추진방향	2
2. 모임개요	2
3. 세부 활동계획	3
4. 추진일정	4
5. 기대효과	4
II. 연구모임 주요활동 일정 및 내용	5
1. 연구모임 주요활동 일정	5
2. 연구모임 활동 내용	6
가. 연구모임 창립총회	6
나. 연구모임 2차 모임	13
다. 연구모임 현장견학	16
III. 연구모임 연구결과	28
IV. 참고자료	85
1. 신문보도 사항	85
2. 충청남도의회 연구모임 구성 및 운영에 관한 규정 ...	93

I. 연구모임 계획

「가까운 미래 소방공무원의 역할 연구모임」 세부계획

2016. 7.



충청남도의회

가까운 미래 소방공무원의 역할 연구모임

「가까운 미래 소방공무원의 역할 연구모임」 세부계획

- ◆ 재난의 양상 및 가까운 미래의 소방공무원 역할(예방 분야)을 연구하여 시대적 요구에 부합하는 소방정책 방향을 모색
- ◆ 연구회원 상호간 연구 및 정보교류와 친목도모를 통하여 공동으로 연구를 수행하고 전문가 매칭 및 연구지원으로 운영 활성화 도모

1. 추진방향

- 현장에서 적용 가능한 소방정책 방향 도출을 위한 과제 수행
- 연구과제는 전문가 및 소방공무원이 함께 활동
- 연구과제 중 일부는 전문가에게 연구과제 용역 시행
- 연구 성과를 시책에 반영하고 보고서 발간·정보공유

2. 모임개요

- 대상 : 재난 및 소방정책, 소방공무원
- 기간 : 2016년 7월 ~ 11월
- 내용
 - 과제 발굴을 위한 워크숍, 토론회, 현장견학 등
 - 연구 보고서 발간, 배포
- 연구활동비 : 3,000천원

3. 세부 활동계획

【1】 연구활동 지원

- 개요 : 재난·소방·안전을 전공한 대학 교수 및 전문가에게 재난 양상 및 미래 소방공무원 역할(예방 분야)에 대한 연구과제 부여
- 내용 : 연구모임 개최 및 활동비 지원(수시)
 - 연구회 구성 발족 모임 및 정기모임
- 연구활동비 : 1,500천원

【2】 현장 견학 및 토론회 개최

- 개요 : 현장 견학 1회, 토론회 개최 1회
- 내용 : 도내 및 타 시·도 소방관련 기관을 방문하여 재난과 소방공무원 역할 등에 관한 자료조사 및 실태 파악(현장 견학, 간담회 등)
- 연구활동비 : 500천원

【3】 보고서 발간·배포

- 개요 : 연구사례집을 발간·배포하여 연구 성과 공유
- 내용 : 토론 및 연구과제 종합보고서 발간
- 연구활동비 : 1,000천원

4. 추진일정

- 1차 발족모임 개최(2016년 7월 중)
- 조사·연구 실시(2016년 7~8월 중)
- 현장 방문 실시(2016년 9~10월 중)
- 2차 모임 개최(2016년 10월 중)
- 연구보고서 발간, 배포(2016년 12월 중)

5. 기대효과

- 미래 소방공무원 예방 분야 역할 정립으로 재난현장 적응력 향상
- 충청남도 예방 분야 소방정책 방향 제시로 정책의 실효성 강화
- 향후 미래 소방공무원 역량 강화를 위한 교육계획 근거 확보
- 도의회 연구모임 활성화로 연구하는 도의회 분위기 조성

Ⅱ. 연구모임 주요활동 일정 및 내용

1. 연구모임 주요 활동 일정

일 자	활동내용	장 소
2016. 8.18.	창립총회	안전건설해양소방위원회 회의실
2016.10.19.	2차 모임	안전건설해양소방위원회 회의실
2016.11.25.	현장견학	천안펜타포트, 충청남도안전체험관

2. 연구모임 활동 내용

가. 가까운 미래 소방공무원의 역할 연구모임 창립총회

□ 개요

- 일 시 : 2016. 8. 18.(목) 11:00 ~
- 장 소 : 충청남도의회 안전건설해양소방위원회 회의실
- 참석자 : 연구모임 대표 정광섭 의원 등 10명

□ 회의결과

- 모임구성 : 13명(도의원 5, 교수 4, 소방공무원 2, 의용소방대원 2)
 - 간사 선정(나기영 회원)
- 모임안건
 - 회원 소개 및 인사
 - 2차 모임은 10월 중 실시
 - 현장견학 대상 선정(2차 모임 시)
 - 연구보고서 발간을 위한 자료 수집 등을 위해 충남소방본부 예방교육팀장 협조 요청 및 참여 요구 등

- 붙임: 1. 의원연구모임 회원 현황 1부
2. 창립총회 회의자료 1부. 끝.

《붙임 1. 연구모임 회원 현황》

구 분	소 속	직책	성 명	창립총회 참석여부	불참사유
대 표	안전건설해양소방 위원회	부위원장	정 광 섭	참석	
회 원	”	위원	홍 성 현	참석	
”	”	위원	조 이 환	참석	
”	행정자치위원회	위원	김 석 곤	참석	
”	교육위원회	위원	오 인 철		개인사정
”	충남도립대학교 소방안전관리과	교수	김 선 진	참석	
”	”	교수	유 대 준	참석	
”	신성대학교 소방안전관리과	교수	김 광 태	참석	
”	”	교수	김 영 수	참석	
”	충남소방본부 화재대책과	과장	채 수 철	참석	
”	천안동남소방서 화재대책과	과장	김 상 연		개인사정
”	충남의용소방대 연합회	회장	이 호 명		개인사정
간사	천안동남소방서 남성의용소방대	대원	나 기 영	참석	

《붙임 2. 창립총회 회의자료》



가까운 미래 소방공무원의 역할 연구모임
2016. 8. 18.(목) 11:00 / 안전해소위 회의실

- 가까운 미래 소방공무원의 역할 연구모임 -

2016년 모임 운영에 관한 건

안전번호	제2016-1호
심 의 년 월 일	2016. 8. 18. (연구모임 창립총회)

심
의
사
항



충청남도의회

[가까운 미래 소방공무원의 역할 연구모임]

가까운 미래 소방공무원의 역할 연구모임 2016년 모임 운영에 관한 건

I 목 적

- 본 연구모임은 대형·복합화 되고 있는 재난의 양상과 현재 소방공무원의 역할을 심도 있게 조사 연구
- 가까운 미래 소방공무원의 예방 분야 역할을 제시하여, 시대적 요구에 부합하는 소방정책 방향을 모색
- 연구모임 회원 상호간 연구 및 정보교류와 친목도모를 통하여 공동으로 연구를 수행하고 전문가 매칭 및 연구지원을 통한 운영 활성화 도모

II 추진방향

- 현장에서 적용 가능한 소방정책 방향 도출을 위한 과제 수행
- 연구과제 중 일부 전문분야는 전문가의 자문 및 자료 활용
- 연구 성과를 시책에 반영하고 보고서 발간·정보공유

(추진근거) 충청남도 연구모임 구성 및 운영에 관한 규정

(운영기간) '16년 8월 ~ 11월

(활동내용) 정책연구 및 입법 활동 지원을 위한 의원 중심 연구모임

III 연구개요

- 연구대상 : 재난 및 소방정책, 소방공무원 역할
- 연구기간 : 2016년 8월 ~ 11월
- 연구내용
 - 재난 양상 및 예방분야 소방공무원의 역할 중점 연구
 - 전문가 및 소방공무원이 함께하는 정책토론회 시행
 - 연구보고서 발간·배포

IV 세부 연구계획

1 연구활동을 위한 모임

- 개요 : 연구과제 부여 후 다음 모임 시 발표 및 공유
- 관련분야 : 재난, 소방공무원 사무, 소방학교 교육·훈련 등
- 모임시기 : 2개월 단위로 모임 개최

2 현장 견학

- 개요 : 소방관련 기관을 방문 자료조사 및 실태 파악
- 대상 : 도내 소방서, 소방학교, 안전체험관 등
- 내용 : 재난대응 및 예방분야 소방공무원의 역할, 교육·훈련과 관련한 연구자료 활용

③ 정책토론회 개최

- 개요 : 전문가 및 소방공무원이 함께하는 정책토론회 개최
- 시기 : '16. 10월~11월(연구기간 내 1회 시행)
- 내용 : 가까운 미래 예방분야 소방공무원의 역할 향상 방안 등

④ 연구보고서 발간·배포

- 개요 : 연구보고서를 발간·배포하여 연구 성과 공유
- 내용 : 연구과제 종합결과보고서 발간(연 1회)
 - 재난의 양상 연구 및 예방분야 소방공무원의 역할 향상을 위한 실질적 정책대안과 교육·훈련계획의 근거자료 활용

V 향후 추진일정(안)

- '16. 08. ~ 09. : 재난의 양상 등 관련 연구자료 수집
- '16. 09. ~ 10. : 현장 견학
- '16. 10. ~ 11. : 정책토론회 개최
- '16. 11. : 연구보고서 발간

VI 심의 안건

- 2016년 연구모임 추진일정에 관한 건
 - 향후 추진일정(안)에 대한 의견 조율
- 다음 정기모임 일정 및 연구주제 선정에 관한 건

<창립총회 사진>



나. 가까운 미래 소방공무원의 역할 연구모임 2차 모임

□ 개요

- 일 시 : 2016. 10. 19.(수) 11:00 ~
- 장 소 : 충청남도의회 안전건설해양소방위원회 회의실
- 참석자 : 연구모임 대표 정광섭 의원 등 회원 4명
(소방본부 강윤규 예방교육팀장 참석)

□ 회의결과

- 모임 연구내용 및 방향 설정
 - (연구내용)
 - * 안전패러다임 변화에 부합하는 체계적인 소방안전교육 발굴
 - * 전문성을 갖춘 소방안전강사 확보 및 운영
 - (연구방향)
 - * 관련 조례안 제정 및 관련 기관(교육청)과의 협업체계 구축
 - * 소방안전강사 확보 및 운영, 체험위주 교육장 구성, 맞춤형 교육 콘텐츠 개발 등
- 현장견학 대상 선정
 - (대상) 천안 펜타포트 및 충청남도안전체험관
 - (일정) 11월 11일 또는 11월 25일 중 택일
→ 회원 의견수렴 후 많은 회원이 참석가능한 날로 선정

붙임: 연구모임 연구내용 및 방향 자료 1부. 끝.

《붙임: 연구모임 연구내용 및 방향 자료》

연구분야(소방안전교육)

○ 근거법령

- [소방기본법] 제3조(소방기관의 설치 등) ① 시·도의 화재 예방·경계·진압 및 조사, 소방안전교육·홍보와 화재, 재난·재해, 그 밖의 위급한 상황에서의 구조·구급 등의 업무(이하 “소방업무” 라 한다)를 수행하는 소방기관의 설치에 관한 필요한 사항은 대통령령으로 정한다

○ 현실태

- 학교 내 안전교육의 중요성이 부각되어 교직원·학생에 대한 교육 요구 증가
- 다중이용업소 관계자 안전교육 의무화에 따라 교육 수요량 증가
- 소방안전교육 관련 인프라 부족으로 이론교육 위주 진행

○ 문제점

- 양질의 소방안전교육이 가능한 시설, 인력 등 기반 구축 미흡

연구내용 및 방향

○ 연구내용

- 안전 패러다임 변화에 부합하는 체계적인 소방안전교육 발굴
- 전문성을 갖춘 소방안전강사 확보 및 운영 방안

○ 연구방향

- (제도정비) 소방안전교육 관련 조례안 제정, 타 기관(교육청)과 협업체계 구축
- (인 력) 전문성을 갖춘 소방안전강사 양성
- (시설, 장비) 이론교육에서 벗어난 체험 위주의 교육장 구성
- (프로그램) 맞춤형 안전교육이 가능한 콘텐츠 개발

기대효과

○ 소방안전교육 역량 제고를 통한 안전한 충남 구현

<2차 모임 사진>



다. 가까운 미래 소방공무원의 역할 연구모임 현장견학

□ 개요

- 일 시 : 2016. 11. 25.(금) 14:00 ~
- 장 소 : 천안펜타포트, 충청남도안전체험관
- 참석자 : 연구모임 대표 정광섭 의원 등 회원 6명
(소방본부 예방교육팀 이동우, 정수열 참석)

□ 견학결과

○ 천안펜타포트

- (기본현황)

- * 천안시 서북구 공원로 196(불당동) 소재, 도내 유일 초고층 건물
- * 건물구조 : RC 및 SRC조, 층수 : 지하 5층, 지상 66층
- * 방화관리자 : 총괄재난안전관리자 1, 특급 방화관리자 2

- (소방시설)

소화설비	경보설비	피난설비	소화 활동설비	소화 용수설비
소화기, 옥내·옥외 소화전, 스프링클러	자탐·자속· 비상방송 설비	유도등, 공기 호흡기, 비상조명등	연결 송수관, 비상콘센트, 방수구, 전실제연설비	상수도 소화용수, 저수조

※ 32층 기계실 등을 피난층으로 사용 중

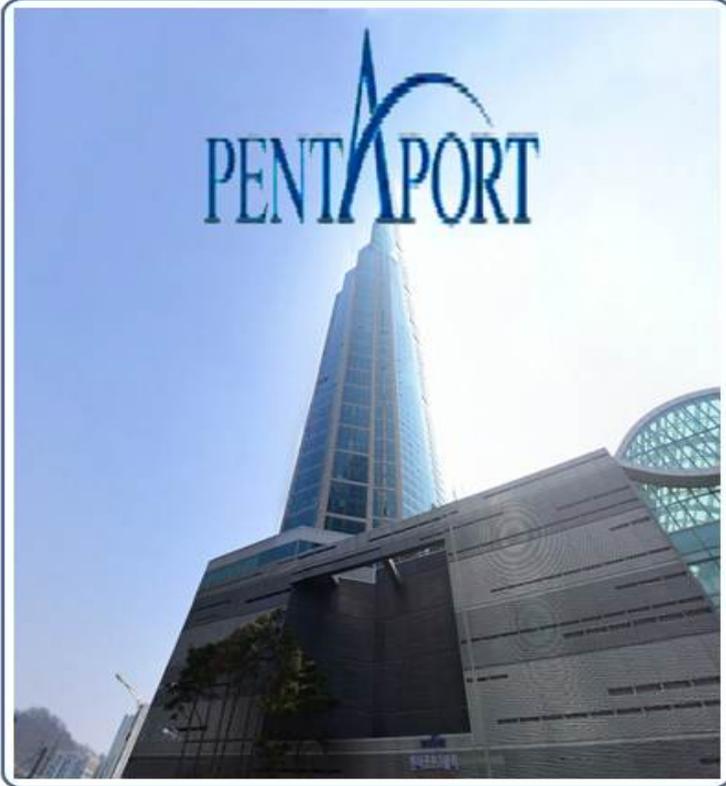
- 소방안전 교육·훈련 철저 및 소방시설 관리, 모니터링 철저,
피난실에 개인보호장비 추가확보 주문

○ 충청남도안전체험관

- 안전교육 전문강사 확보 및 도민 의견수렴 교육콘텐츠 개선 주문

붙임: 천안펜타포트 현황 자료 1부. 끝.

《붙임: 천안펜타포트 3블럭 단지 현황》



**펜타포트 3블럭
단지 현황 안내**

ASTI (주)아스타아이비에스



펜타포트 3블럭 위치도



건물 출입구

건축물의 기본현황

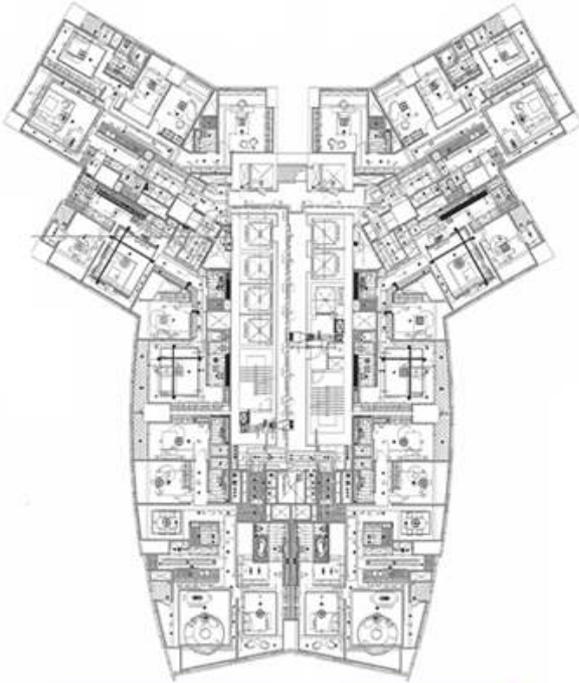
건물명	펜타포트 3블럭 주상복합건물	전화	주간 야간	041) 546-8868
소재지	충남 천안시 서북구 공원로 196. (불당동)			
건물구조	RC 및 SRC조	층수	지하5층, 지상 66층	
연면적	96,189.842㎡	건축면적	5,214.651㎡	
화재보험	가입년월일	회사명	가입대상물	금액
가입현황	2016년 1월 19일	메리츠 화재	주거/상업	35,097,600원/46,552,900원
관계인	소유자	펜타포트 3블럭 입주자대표회의		
	관리자	썬아스타IBS		
	기타	-		
자격 선임자	종류	성명	연령	자격증
	총괄재난안전관리자	양희정	39	전기기사
	소방안전관리자(주거)	염종규	39	특급 병화관리자
	소방안전관리자(상가)	이득열	39	특급 병화관리자
			신고년월일	
				2016년 6월
				2016년 4월
				2016년 1월

소방시설(주거)									
종류	소화설비						경보설비		
	소화기	옥내 소화전	옥외 소화전	스프링클러 H/AV	화문살피 (고장식) H/AV	분말소화 설비 H/AV	자동화재 탐지설비 H/AV	자동화재 속보설비	비상방송설비
개수	1659	421	7	2986/03			468/2	1	1433
종류	피난설비		소화활동설비				소화용수설비		
	유도등	공기 호흡기	비상 조명등	연결 송수관류	비상 본렌트	발수구	전설 계연설비	상수도 소화용수	계수조
개수	1825	2	6,088	87	296	218	79	2	3
기계시설									
○ 보일러 : 지역난방 열교환기 7대 ○ 냉방기 : 흡수식 1대 ○ 기타 : 급수 펌프 5대, 연결송수관 펌프 4대, 소화살피펌프 1대									
전기시설									
○ 수전용량 : 4350KVA ○ 변압기용량 : 4350KVA ○ 발전기 : 600KW ○ 비상발전시설 : 2대									
위험물시설									
○ 위험물의 종류, 저장용량 및 용도 : 경유, 990L ○ 사용량(월경권) : 50L									
가스시설(공유)									
○ 가스사용량 : 난방용(월경권) : 0 - 취사용(월경권) : 0									
기타분야									
CO2 시스템56형(67L/56KG), 청정소화약제(FM200) 노즐4개 실린더(65KG) 3개									

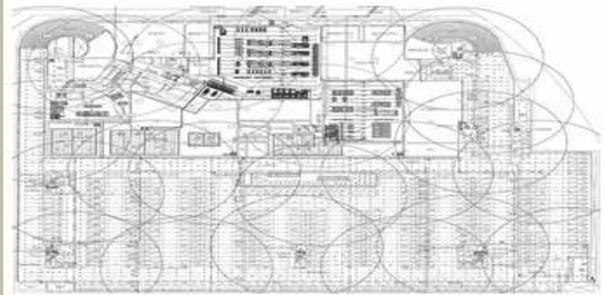
소방시설(상가)									
종류	소화설비						경보설비		
	소화기	옥내 소화전	옥외 소화전	스프링클러 H/AV	화문살피 (고장식) H/AV	분말소화 설비 H/AV	자동화재 탐지설비 H/AV	자동화재 속보설비	비상 방송설비
개수	929	23	7	2833/26			530/176		1311
종류	피난설비		소화활동설비				소화용수설비		
	유도등	공기 호흡기	비상 조명등	연결 송수관류	비상 본렌트	발수구	전설 계연설비	상수도 소화용수	계수조
개수	587	36	8,554	60	137	141	72	2	2
기계시설									
○ 보일러 : 지역난방 열교환기 6대 ○ 냉방기 : 터보 : 5대, 흡수식 : 3대									
전기시설									
○ 수전용량 : 13250KVA ○ 변압기용량 : 13250KVA ○ 발전기 : 800KW 2대, 600KW 1대, 1000KW 1대 ○ 비상발전시설 : 4대									
위험물시설									
○ 위험물의 종류, 저장용량 및 용도 : 3000L / 비상 발전기 송 경우 ○ 사용량(월경권) : 50L									
가스시설									
○ 가스사용량 : 난방용(월경권) : 0 - 영업용/취사용(월경권) : 3000ml									
기타분야									
CO2 시스템137형(67L/56KG), 청정소화약제(FM200) 노즐3개 실린더(65KG) 3개									

피난시설				
시설명	세부 내용	비고		
출구(11)	지상 : 주 출입구 6개소, 부 출입구 2개소 지하 : 6개소	내부→외부 내부→외부		
계단(14)	직통계단 : 27대 피난계단 : 67대(옥내형, 옥외형) 특별피난계단 : 6대			
승강기(23)	엘리베이터(총 23대) 일반용 16대, 비상용 1대, 화물용 3대 = 피난용 1대(화물/선용) 에스컬레이터 : 총 16대			
피난안전구역	사입승인일 이후 법적정도로 인해 설계 미적용됨.			
헬리포트(1)	위치 : 주차부 옥탑	면적 : 142.5㎡		
주차장(10)	위치 : 지하1층 - 지하5층, 지상3층 - 지상7층	면적 : 87980.738㎡		
기타시설 및 장비				
시설 장비명	수량	설치대수	장소	비고
화재수인단	모형	2	2층 방화실	
발송설비(비상)	인터임(자동)	2	2층 방화실	
승강기 감시판	프로그램 제어	2	2층 방화실	
엘리베이터 감시판	프로그램 제어	2	2층 방화실	이마트,CGV 방화실 별도
전력감시판(비상)	프로그램 제어	2	2층 방화실	이마트,CGV 방화실 별도
냉방기	흡수식/터보	6/3	3물벽	이마트,CGV 방화실 별도
난방기	지역난방 열교환기	10	지하5층, 지하1층, 32층 기계실	
가스감지시설	한국 소방법	314	각 일반 세대	
CCTV	화니셀	350대	2층 방화실	
문턱방송제	무			
저인제	무			
계수조(비상)	상수도	2	지하5층, 32층	
기타	소화수조	2	32층, 옥탑	

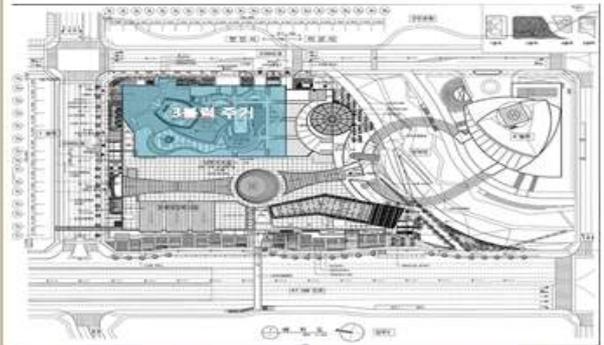
【 층별 용도 】	
옥탑 헬리포트	
옥탑2F (HF2) - 승강기 기계실	
옥탑1F (HF1) - 소화수조실	
65층~66층 공동주택	
65층 하부 피트	
56층~64층 공동주택	
56층 하부 피트	
33층~55층 공동주택	
32층 중간기계실, 중간수조, 소화수조	
9층~31층 공동주택	
9층 하부 피트	
8층 주민공동시설	비주거부
7층 공동주택 주차장	8층 영화관
6층 공동주택 주차장	7층 영화관
5층 공동주택 주차장	6층 영화관
4층 공동주택 주차장	5층 상가 - 식당가
3층 공동주택 주차장	4층 상가 - 모다아울렛
2층 공동주택 출입구, 부대시설	3층 상가 - 모다아울렛
1층 부대시설	2층 상가 - 모다아울렛
지하1층 기계실	1층 상가 - 이마트
지하2층 상가 주차장	지하1층 상가, 주차장 - 이마트
지하3층 상가 주차장	
지하4층 상가 주차장	
지하5층 공동주택 전기실, 기계실, 상가 전기실, 기계실 상가주차장	



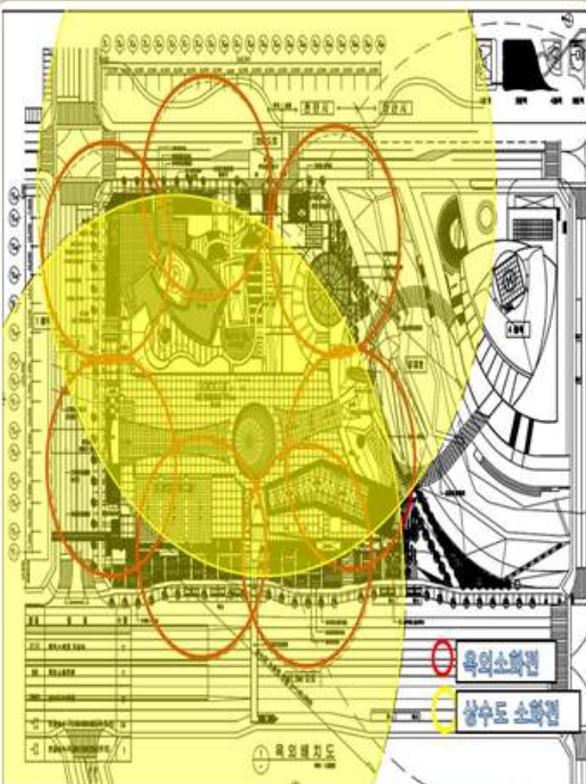
페타포트 3블럭 주거탑입 - Y형



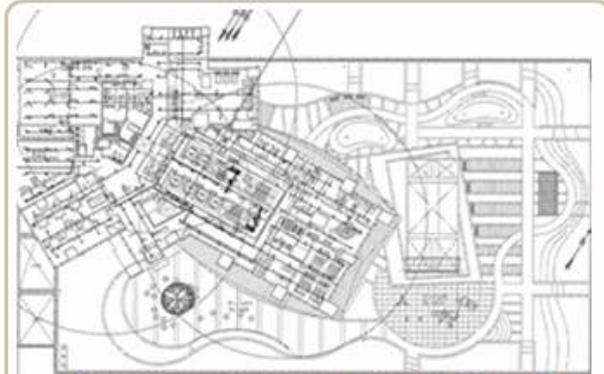
페타포트 3블럭 지하5층 평면도



페타포트 3블럭 배치도



옥외 소화설비

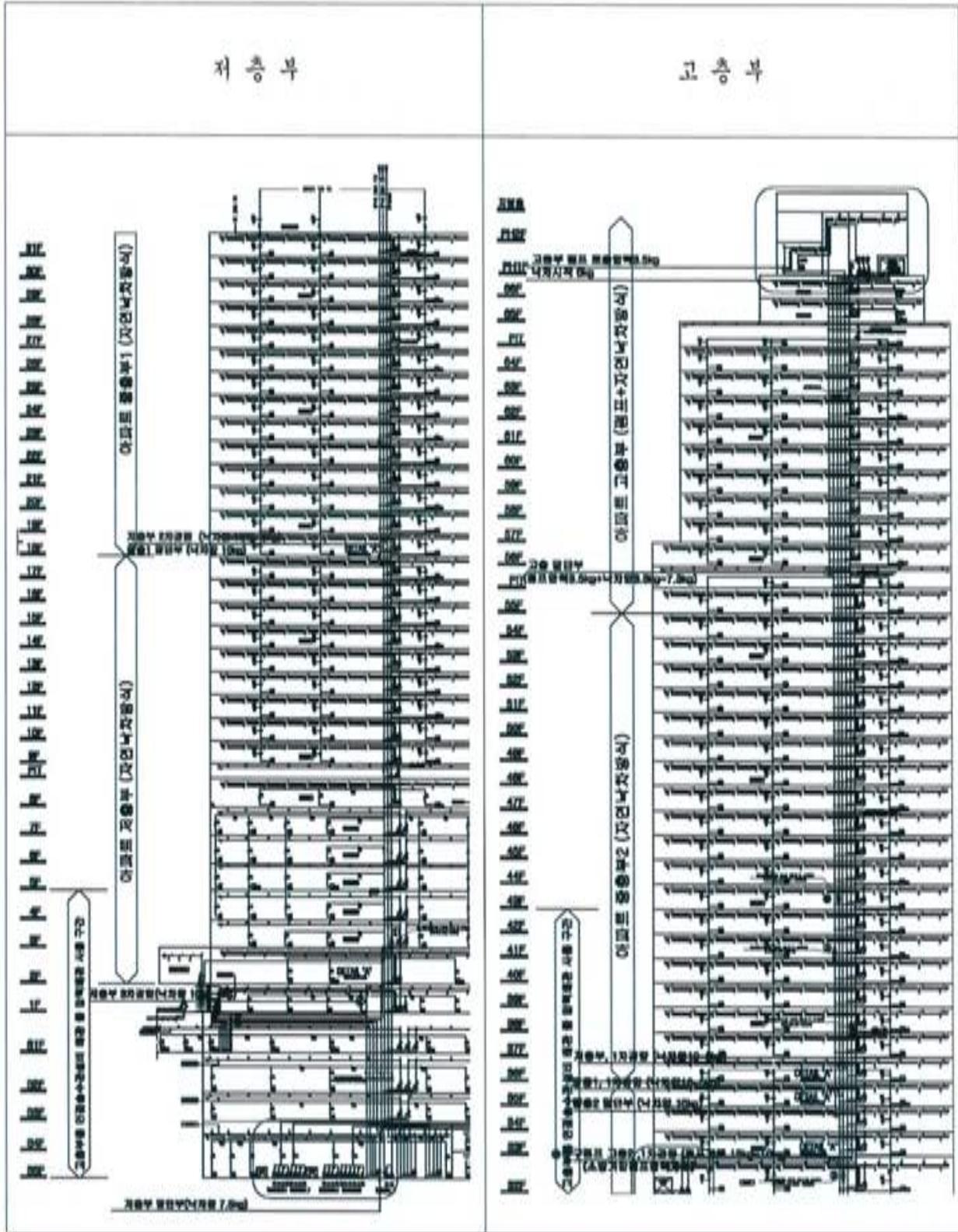


부대시설 8층 평면도

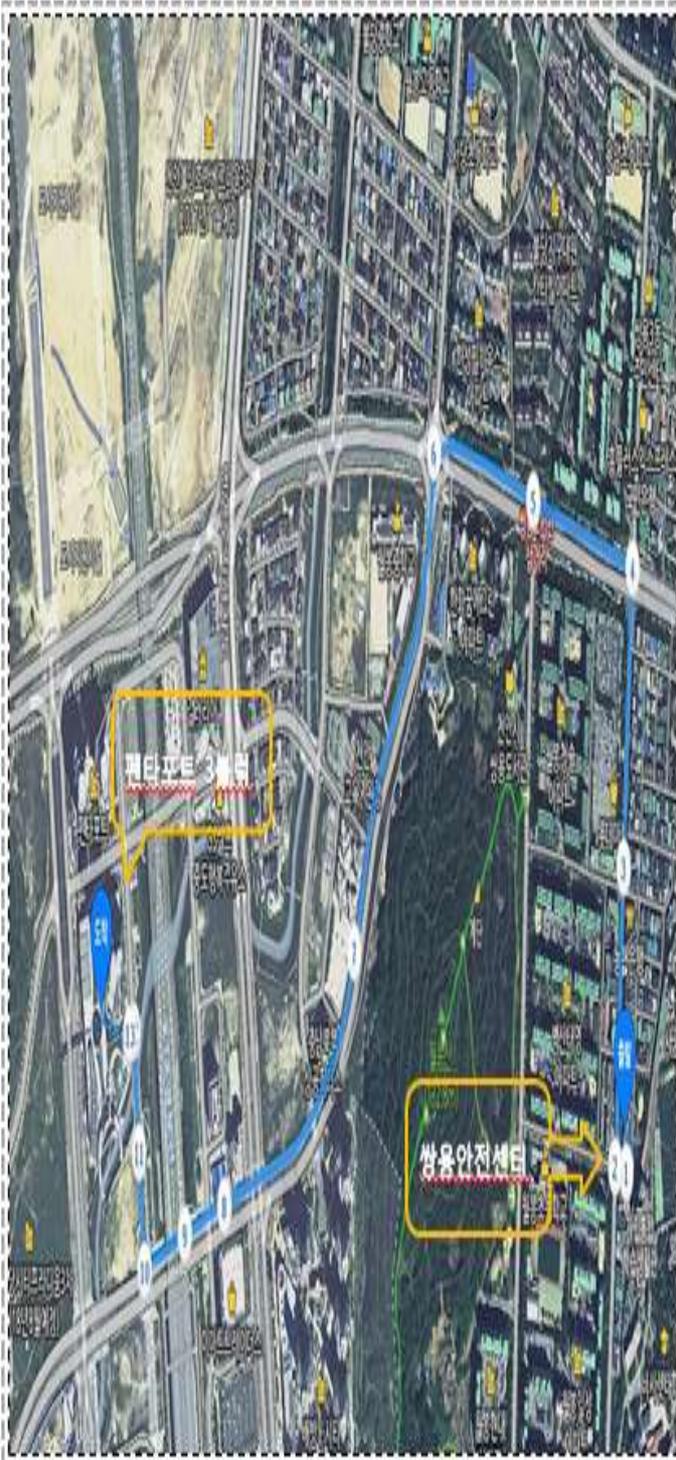


피난안전구역(32층) 평면도

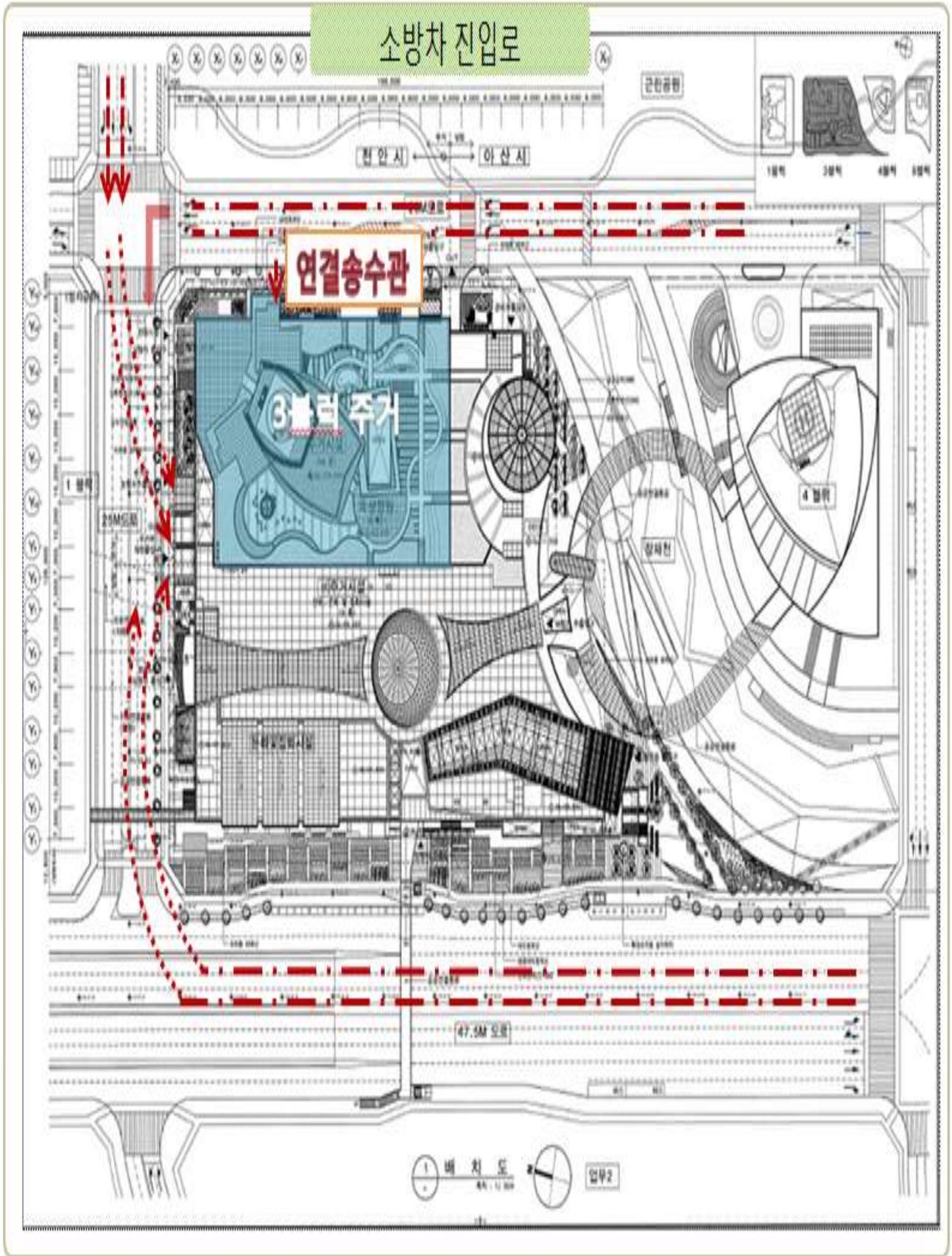
펜타포트 3블럭 수제소화설비 계통도



소방차 출동로



- 인접안전센터
 - 쌍용119 안전센터 (360-0263)
최단거리 2.33Km, 소요시간 5분 이내
 - 서부119 안전센터 (360-0388)
최가거리 9Km, 소요시간 5분 이내
 - 두정119 안전센터 (360-0402)
총 거리 2.33Km, 소요시간 5분 이내
- 관내 소방서
 - 서북소방서 (360-0263)
최단거리 약 9km, 소요시간 10분 이내
- 응원협정소방서
 - 동남소방서
 - 아산소방서



세대 피난

1. 경량칸막이를 이용하여 옆세대로 피난대피



2. 피난계단을 이용하여 8층공원으로 대피



3. 8층 공원에서 상가 옥상으로 피난대피한다.



<현장견학 사진>



<현장견학 사진>



<현장견학 사진>



<현장견학 사진>



Ⅲ. 연구모임 연구결과

소방공무원의 예방분야 역할 중
재난대처능력 향상을 위한 소방안전교육 방안



충청남도의회

가까운 미래 소방공무원의 역할 연구모임

< 목 차 >

제1장 서론	33
제1절 연구의 목적	33
제2절 연구의 범위 및 방법	34
제2장 소방안전교육에 대한 이론적 논의	35
제1절 소방안전교육	35
1. 소방안전교육의 의의	35
2. 소방안전교육의 기법	36
3. 안전교육 이론	39
4. 안전사고 이론	43
제2절 안전교육의 최근경향	47
1. 액션러닝(Action learning)	47
2. 게이미피케이션(Gamification)	53
제3장 소방안전교육의 목표와 원리	55
제1절 소방안전교육의 목표	55
제2절 안전교육의 원리	56
제3절 안전교육의 교육학적 특성	57
제4장 재난 시 인간행동 연구	60
제1절 선행연구	60
제2절 재난 시 인간행동 특성	61

제5장	체험학습 이론	67
제1절	체험학습과 소방안전체험장	67
1.	체험학습의 의의	67
2.	소방안전체험장의 정의	68
3.	소방안전체험시설의 종류	68
제6장	소방안전교육 개선방안	70
제1절	안전교육의 혁신	70
1.	경험의 원추 모형 학습 기법의 혁신	70
2.	학습피라미드 모형 학습 기법의 혁신	70
3.	에빙하우스의 망각곡선과 안전교육 스마트 어플리케이션 개발	70
4.	게이미피케이션의 키워드와 안전교육 스마트 게임 어플리케이션 적용	71
제2절	소방안전교육 기회 확대	73
1.	소방학교의 소방안전교육 컨트롤타워 지정 및 운영	73
2.	소방안전교육시장 활성화	74
제3절	소방안전교육 기관 다원화	76
1.	소방서 및 본부 주관 안전교육 행사장	76
2.	일선 교육기관 주도의 행사 및 활동	77
3.	재난 안전 교육훈련 기관	77
제7장	소방안전체험관 교육프로그램 개선방안	77
제1절	재난 시 인간행동 고려한 교육프로그램	77
제2절	소방안전체험관 교육프로그램 개선방안	79
제8장	결론	82
	참고문헌	84

<그림 목차>

<그림 1-1> 안전교육의 변천 추이	34
<그림 2-1> 경험의 원추 모형	40
<그림 2-2> 학습방법에 따른 기억 효과	42
<그림 2-3> 에빙하우스의 망각곡선	43
<그림 2-4> 복습을 할 경우 변형된 망각곡선	43
<그림 2-5> 하인리히의 도미노이론	44
<그림 2-6> 버즈의 5단계 연쇄이론	46
<그림 2-7> 액션러닝 과정	49
<그림 2-8> G 러닝 모델의 학습동기유발 기제	54
<그림 3-1> 안전교육의 구성요소	58
<그림 3-2> 바람직한 재난안전교육 체계	58
<그림 6-1> 게이미피케이션을 접목하는데 있어서 가장 중요한 키워드	71
<그림 6-2> 안전교육용 스마트게임의 스토리텔링 예시	72
<그림 6-3> 소방학교 조직도 및 소방안전교육 운영 방안	74
<그림 6-4> 한국액션러닝협회 액션러닝 교육과정	75
<그림 6-5> 학교 내 안전교육학습 운영 사례	77
<그림 7-1> 소방안전체험교육 콘텐츠 구성의 예	80

<표 목차>

<표 2-1> 능력개발의 목표와 교육기법의 종류	36
<표 2-2> 액션러닝 안전교육 시 러닝코치의 역할과 책임	51
<표 3-1> 행동주의 안전교육학습이론	58
<표 6-1> 액션러닝 전문가 인증 프로세스	76
<표 7-1> 개선된 소방안전체험관 교육프로그램 예시	81

제 1 장 서 론

제 1 절 연구의 목적

최근 우리나라는 복잡·다양한 유형의 대형사고와 재난참사를 경험하면서도 이에 대해 사고 당시의 단편적인 문제의식과 대안만이 제시되었을 뿐, 정작 생존을 위해 필요한 안전교육에 대한 다방면의 정책과 지원의 모색에는 많은 한계점이 제시되었고, 이에 따른 새로운 혁신 방안의 모색에는 많은 어려움이 제기되었다. 이와 관련하여 제시되는 의문은 과연 우리의 안전교육과 이에 대한 혁신 방안은 수많은 예산이 투입되어야만 이루어 낼 수 있는 것인지 하는 점이다.

우리는 2014년 4월 16일 진도 세월호 침몰사고로 사망자 295명, 실종자 9명이라는 초대형 재난참사를 경험하였다. 이는 1993년 10월 10일에 발생하였던 서해 훼리호 침몰로 사망자 292명이 발생하였던 대형 참사의 복제판이라고 해도 무방할 정도로 유사한 부분이 많았던 것으로 평가되고 있다.

그렇다면 우리는 1993년부터 2016년까지 안전교육을 통하여 과연 무엇을 배워 왔던 것인가? 서해 훼리호 침몰로부터 진도 세월호 참사 발생까지 20여년의 시간 동안, 우리는 선박의 안전장치에 대하여 심각한 우려를 표하며 문제를 제기할 수 있는 제도적 장치의 마련에 얼마나 많은 노력을 경주하였는지에 대하여 의문을 가지게 되며, 이와 같은 의문의 뒤에는 대한민국 안전교육시스템의 부실함이 자리하고 있다고 본다.

이와 같이 지속되고 있는 대형 안전사고에도 불구하고, 우리의 안전교육은 사실상 교육의 장소 및 공간의 크기 등에만 상대적으로 초점을 두었고, 나아가서 틀에 박힌 몇 가지 대형 재난사례 교육을 반복 학습하는 것으로 대체되어 왔다.

이는 주어진 재난상황에 있어서 자기 주도적 문제의식이나 깊은 성찰이 빠져버린 체험학습이라 할 수 있다.

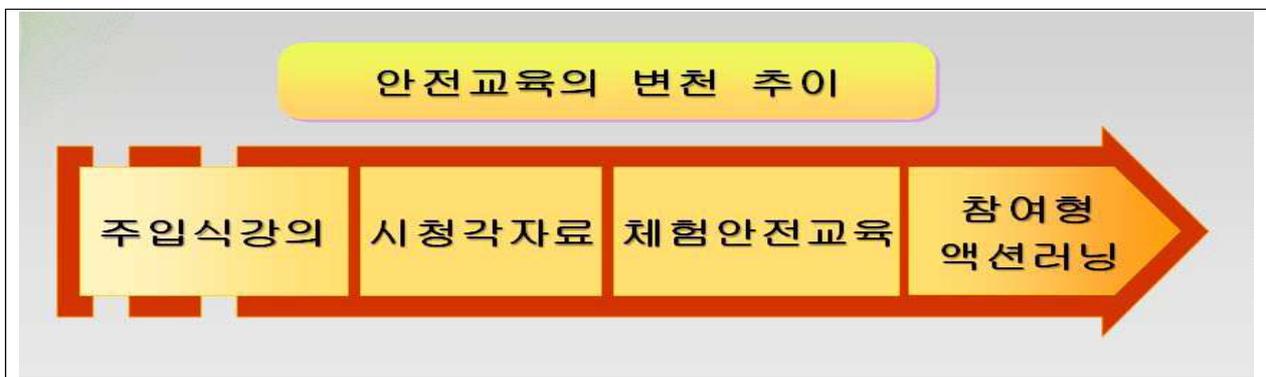
국내 최고 수준의 안전교육으로 평가되는 수 백억원대 규모의 시민안전체험관의 체험 학습교육마저도 실제 대형재난 발생 시에 생존 문제의 해결에 얼마나 많은 도움이 될 것인지에 대하여 의문도 든다.

현대 사회는 화재·폭발, 방사성물질사고, 자동차사고, 선박의 침몰, 항공기 사고 등 인위적·자연적 원인에 의한 사고는 물론이고, 폭풍·호우·대설·홍수·해일·지진 등과 같은 이상적 자연현상에 의한 각종 재난사고도 빈발하고 있다. 또한 나날이 발전하여가는 현대과학 기술의 성과로 인하여 다가올 미래에는 과거에 볼 수 없었던 복잡·다양한 복합적 대형 재난이 등장하게 될 것으로 예견된다. 그렇다면 과연 시민들은 재정 부족으로 건립하기 어렵다는 안전체험관 건립만 기다릴 것인지에 의문이 든다. 따라서 시민은 정부와 지방자치단체를 향해 “유사시 현장에서 바로 대응할 수 있는 최적의 안전교육을 제공하는 곳, 시민들과 특히 어린 학생들이 위기상황에서 직접 스스로

대응할 수 있도록 만들어주는 곳, 바로 그런 소방안전체험관의 건립”을 지속적으로 요구하여야 할 것으로 본다.

대한민국 국민은 편안하고 안전한 나라에서 살 권리가 있으며, 이에 대한민국 소방은 국민의 생명과 재산을 보호하여 안전한 나라를 창출해 낼 수 있도록 안전 분야 최일선에서 정진해야 할 의무가 부여되어 있다고 본다. 따라서 소방 조직은 국민 스스로가 사고를 미연에 방지할 수 있도록 안전교육을 통해 도와주어야 하며, 이미 발생한 최악의 재난상황에 있어서는 본인 스스로를 구원해 낼 수 있는 생존방안을 사전 학습 시켜 주고, 위험으로부터 재빠르게 탈출할 수 있도록 실제 재난 상황에 최적화된 안전교육을 연구하고 보여 줘야 할 것이다.

이에 본 논문은 기존의 대한민국 안전교육의 현주소를 확인하여 문제점을 살펴보고, 새로운 형태의 “액션러닝 기법을 활용한 소방안전교육 방안”을 모색하는데 목적을 두었으며 이를 실현해 내기 위하여 중앙(지방)소방학교를 소방안전교육 컨트롤타워로 주목하게 되었다. 본 연구는 이를 시작으로 하여 소방공무원들의 예방안전 분야 중 소방안전교육 방안을 제시하고자 한다.



<그림 1-1> 안전교육의 변천 추이

제2절 연구의 범위 및 방법

본 연구에서는 우리나라에서 운영되고 있는 체험식 안전교육의 실태를 확인하고 안전교육의 당위적 측면과 현실적 한계를 집중적으로 분석하여, 대형 재난참사 및 각종 안전사고 발생 시 제기되는, 체험식 안전교육의 효용과 가치에 대하여 다시 한번 들여다보고 분석함으로써, 기존의 체험안전교육에서 나타나는 교육성과 측면의 한계성을 극복해 줄 수 있는 새로운 형태의 소방안전교육 시스템 도입을 제시하는데 연구의 범위를 설정하였다.

우선적으로 기존의 안전교육에 관련된 자료조사를 통하여 안전교육이 지향하는 바를 확인하였고 체험안전교육의 이론적 지향점과 현실적인 관리·운영간의 괴리를 분석하여 문제를 파악해 내는 것에 주안점을 두고 시작하였다.

그리고 최근의 가장 효과적인 안전교육 시스템으로 간주되는 현재 우리나라의 안전 체험관을 비롯하여 그 이외의 다양한 체험식 안전교육들의 현황을 비교 분석함으로써 이들 체험식 안전교육의 한계를 찾아내고 이를 보완하기 위해 필요한 안전교육 교수법에 관하여 각종 자료조사를 실시한 후 비교분석하였으며 그로부터 기존의 체험식 안전교육과 가장 효과적으로 실제 재난상황에서 교육학습자들이 가장 효과적으로 예방·대비·대응할 수 있는 혁신적 안전교육기법을 찾아내는데 주안점을 두었다.

이를 토대로 새로운 형태의 안전교육 시행을 현실화하기 위한 구체적인 방안을 제시하고 실현 가능성을 높이고자 한다.

이를 위하여 본 연구는 주체적이고 창의적으로 실제 재난 현장에서 바람직한 행동과 능력을 유감없이 발휘 할 수 있게 해 줄 안전교육 방안을 제시하고자 한다.

제 2 장 소방안전교육에 대한 이론적 논의

제 1 절 소방안전교육

1. 소방안전교육의 의의

소방이란 화재를 예방하거나 진압하고 화재, 재난·재해 그 밖의 위급한 상황에서의 구조·구급활동 등을 통하여 국민의 생명·신체 및 재산을 보호함으로써 공공의 안전 질서 유지와 복리증진에 이바지하는 것을 말한다(소방기본법 제1조).

여기서 ‘그 밖의 모든 위급한 상황’이란 우리가 직면하는 안전하지 않는 모든 상태 및 상황을 가리키는 것으로서 소방의 개념은 포괄적의미를 지니고 있다.

안전(safety)이라는 말의 의미는 재난이나 위험이 실존하지 않는 것을 의미할 뿐만 아니라 인간이 위해를 받거나 또는 받을 걱정이 없는 것, 사물이 손해나 또는 그 우려가 없는 것을 말하는 것이다.

Marland는 안전을 “인간의 행동 수정에 의해 만들어진 조건이나 상태 또는 위험 가능성을 줄일 수 있도록 물리적 환경을 고안함으로써 사고를 감소시키는 것”이라고 정의한다.

이는 곧 안전에 위해가 되는 위험한 환경적 가능성을 줄일 수 있도록 인간의 행동 및 태도에 바람직한 방향으로의 변화를 의미한다. 안전의 목적을 달성하기 위해 접근하는 방법으로서 가장 바람직한 것은 여러 가지 형태로 존재하는 위험들을 근원적으로 제거하여 주는 것이다. 그러나 이들 위험은 대부분 여러 가지의 형태로 존재하고 있어 이들을 근원적으로 제거하는 것은 쉽지 않다.

교육이라는 단어의 사전적 의미는 사회생활에 필요한 지식이나 기술 및 바람직한 인성과 체력을 갖도록 가르치는 조직적이고 체계적인 활동이다. 교육의 핵심적 과제는 인간의 삶의 질과 관련된 문제를 다루는데 있다. 교육이 이루어지는 장소인 사회는 삶의 질과 깊은 연관성을 지니고 있을 뿐만 아니라 사회 내에 존재하는 사회의 모든 문제와 관련이 있다.

안전교육(safety education)이란 우리생활의 모든 곳에 잠재된 위험의 발생 가능성을 줄이고 각종 위기 상황 시 적극적으로 대처할 수 있는 능력을 기르고 습관을 통하여 안전에 대한 바람직한 행동의 변화와 태도 및 능력을 길러서 인간의 안전에 대한 욕구를 충족시켜서 행복한 삶을 영위할 수 있도록 하는 교육이라고 할 수 있다.

소방안전교육이란 불의의 재난과 사고로부터 자신과 가족, 이웃을 지키는 가장 기본이 되는 행위로서 안전에 대한 바람직한 행동의 변화와 태도 및 능력을 기르는 교육을 말하며, 생존에 관련된 교육을 통하여 현실에 적용할 수 있는 능력을 가르쳐 주체적, 창의적 인재를 양성하는 총체적의미를 말하는 것이다.

2. 소방안전교육의 기법¹⁾

안전교육에서의 교육기법은 안전교육의 궁극적 목표인 안전의식을 변화시키는 태도 교육에 그 영향력이 지대하다. 교육대상별, 개개인별, 기타 세심한 부분까지 체크하면서 각 특성별 적절한 교육기법의 활용은 교육의 성과를 좌우한다고 할 수 있다.

<표 2-1> 능력개발의 목표와 교육기법의 종류

목표	필요한 능력	활용 가능한 교육기법
업무수행의 향상	지식의 부여	-강의법, 토의법, 통신교육, 견학 -CC테스트, 시청각 교육 등
	태도, 행동변화	-역할연기(Role Playing), ST, TA -메니지얼 그리드, 보행렐리 -각종 체험학습 등
	창조성, 문제해결 능력의 개발	-브레인스토밍, KJ법, NM법, KT -Case Study, Incident, Process -In-basket법, 교육게임, QC기법 -위험예지활동 등
	관리능력의 향상	면접, 카운슬링, MTP, JST, TWI 등

1) 홍종록(2007), 「건설현장 안전교육과 연계한 체험식 안전교육의 활성화 방안에 관한 연구 : 한국산업안전공단 안전 체험교육장 중심으로」, 한국기술교육대학교.

세부적으로 위 표에서 언급한 교육기법들의 특성을 필요한 능력에 따라서 제시된 기법들을 열거하고 특성을 살펴보면 다음과 같다.

1) 지식교육 교육기법

① 강의법

가장 많이 보편화되어 있는 기법으로 특히 많은 사람을 대상으로 비교적 손쉽게 많은 지식과 정보를 제공할 수 있으며 가장 오래되고 누구나 쉽게 접근할 수 있다. 반면 듣는 사람이 수동적이 되기 쉽고 학습자의 능력의 차이나 학습의욕에 따라 그 이해나 적응에 차이가 생기기 쉽다. 강의법에는 설명형 강의(Presentation Type), 토의형 강의(Conference Type), 정형훈련형 강의(Programmed Training Type), 기능형 강의(Skill Training Type)등이 있다.

② 토의법

토의법에는 문제해결 토의법, 정형토의법, 자유토의법, 디베이트(Debate), 패널 토의(Panel Discussion), 심포지움(Symposium), 포럼(Forum) 등 여러 가지 종류가 있으며, 진행법과 참가자 수에 따라 그 방법도 달라진다. 장점으로 참가자가 주체적으로 토의에 참가하여 발언할 수 있으며, 서로의 대화중에서 상호개발이 이루어 질 수 있다는 것이다. 반면 단점으로 강의법과 비교 시 시간이 걸리므로 사회자의 역할이 중요하다.

③ 시청각 교육

강의와 토의법을 제외하고는 과거의 교육기법 중 가장 선호하고 유일했던 진보된 교육기법으로 지금까지도 학교기관에서 가장 선호하는 교육기법 중 하나이다. 시청각 교재의 활용은 상대방의 시각과 청각을 작용함으로 호소력이 강하고 전달효과와 학습 효과가 높다. 현재 교육 장소에서 활용되는 시청각 교재에는 OHP와 VTR등이 주류이며 요즘은 PC를 활용한 시청각 교육방법이 많이 이용되고 있다.

④ 견학

견학이란 학습자가 교육의 일환으로 지역사회나 특정의 현장에 가서 관찰한다든가 참가하여 구경, 체험하는 활동으로 실지견학, 현장학습이라는 말을 쓰기도 한다. 이와 같이 견학이란 학습자들이 현실적으로 움직이고 있는 사회 속에 들어가 현장 그 자체를 교재로 삼아 학습하고 그 속에 포함되어 있는 의미를 발견한다든가 학습에 의해 배운

이론들을 실제로 적용해 본다든가 하는 점에서 시각적, 청각적 학습활동으로서 매우 중요한 의미가 있다.

2) 태도·행동 교육기법

① 역할 연기법(Role Playing)

역할 연기법은 집단심리요법의 하나로서, 자기 해방과 타인 체험을 목적으로 하는 체험적인 활동을 통해 대인관계에 있어서의 태도 변용이나 통찰력, 자기이해를 목표로 개발된 기법이다. 규정된 상황에서 어떤 인물이 되어 그 인물의 뜻과 심정을 실감 해 보고 즉흥적이고 유동적으로 다른 사람의 상황에서 다른 경험을 통해 진정으로 자신을 해방하고 이웃을 체험하며 문제해결의 실마리를 찾을 수 있다.

② 보행랠리(Walk Rally)

오리엔티어링과 유사한 체험학습 기법으로 팀워크의 중요성을 깨닫게 하고 목표달성의 의욕을 육성하는데 대단히 유용하며 리더십과 상황 판단력을 강화하는 경우에도 활용이 가능하다. 개인과 집단의 문제 해결 능력을 야외에서의 체험학습을 통해서 향상시킴을 목적으로 하는 행동게임 방식의 기법이다.

③ ST훈련(Sensitivity Training)

감수성 훈련(Sensitivity Training)은 인간 상호심리 작용을 이해하고 집단 응집력과 조직개발, 인간관계개선, 리더십능력을 개발하기 위한 경영 교육훈련이다. 종래 강의 위주의 교육방식을 탈피하여 전 참가자의 경험, 지혜를 상호 교환하면서 정형화된 ST 학습과 체험학습을 통하여 느끼고 깨달은 것을 즉시 실천 할 수 있도록 인간심리를 이해하고 인간관계와 리더십 능력을 조직혁신에 촉진자 역할을 수행하게 된다.

④ 체험학습

일반적으로 체험학습이라고 하는 기법은 원래 Laboratory Method에 의한 트레이닝이라고 부른다. 여기서 'Laboratory'라는 말이 사용된 이유는 자신들의 문제를 자신의 손으로 해결해 나가는 주체가 자신이 된다는 곳이라는 뜻에서이다. 체험학습은 학습된 정보나 현상을 실제 현장에 직접 관찰하거나 조사하면서 전개하는 학습 방법이다.

3. 안전교육 이론

1) 인본주의 학습이론

학습이론이란 학습이 어떤 과정을 통해 이루어지는가를 설명해 주는 법칙이나 이론의 체계를 말한다. 학습이론은 크게는 행동주의 이론, 인지주의 이론 그리고 이 두 이론을 절충하려는 인본주의 이론으로 분류될 수 있다.

안전교육 기법의 혁신과 관련하여 학습자 중심으로 교육이 이루어지는 인본주의 학습이론에 대해 주의 깊게 살펴보았다. 인본주의 학습이론 외적환경에 대한 지각이 아니라 인간의 자신에 대한 지각과 통찰을 통해 이루어지며, 자기 지시적 동기도 학습 속에서 자신의 적절성에 대한 욕구를 강조한다. 적절성에 대한 욕구란 생리적인 욕구와는 다른 수준의 것으로 사람들 스스로 그의 생활 속에서 가장 적절한 것들을 계속 추구하려는 욕구를 말한다.

인본주의 이론은 인간의 자기실현 경향을 전제로 한다. Rogers는 “자기실현의 경향성은 유기체가 자신을 유지하거나 성장시키는데 도움이 되는 방향으로 자신의 모든 능력을 개발하려는 선천적인 경향성이다.” 자기실현을 향한 움직임은 인간이 가진 유기체적인 본성중의 하나라는 의미이다. 그는 인간 행동의 동기와 관련해서 개인이 세계를 어떻게 지각하고 해석하는가에 따라 달라진다고 하여 개인의 주관적 경험을 강조하였다.

Maslow의 인간욕구 5단계는 “생리적욕구 → 안전욕구 → 사회적 욕구(소속감 및 애정욕구) → 존경욕구 → 자아실현욕구”로 기존의 결핍욕구와 달리 인간의 욕구는 단계별로 성장하고, 성취하려는 동기가 끊임없이 유발된다고 한다. 학습을 효과적으로 지도하기 위한 실제적인 방안으로는 다음과 같다.

- (1) 학습자는 다양한 요구를 충족시키기 위해 활동하는 유의미한 존재이다. 따라서 학습내용은 학습자의 유의미한 경험을 촉진시킬 수 있는 것들로 구성되어야 한다.
- (2) 개별 사상의 진단이 아니라 총합된 전체적인 내용을 이해시키도록 한다.
- (3) 문제에 대한 효과적인 이해력을 증진시키기 위해 정확성, 타당성, 논리성을 강조하는 문제에 대한 통찰이 이루어지도록 한다.
- (4) 학습은 학습자 스스로 학습경험을 선택하게 하고 관리하도록 한다.
- (5) 모든 교육은 학습자 중심으로 이루어져야 한다.
- (6) 학습자에게 지, 정, 의가 조화된 전인으로서의 행동, 태도 뿐 아니라 인성의 변화에 관심을 기울이는 인간적인 교육을 시행한다.
- (7) 교사는 가르치는 역할 뿐 아니라 학습의 조력자, 촉진자임을 명심하며 따뜻하고 수용적이며 긍정적인 학습 분위기를 조성한다.

2) 에드가 데일의 경험의 원추 이론

미국의 교육공학자인 데일(Dale)은 진보주의 교육이론에 기초하여 현대적인 시청각 교육을 체계화하였다. 「수업에서의 시청각적 방법」이라는 저서에서 시청각 자료와 추상성의 정도에 따라 구분한 경험의 원추라는 모형을 제시하여 교육으로 교실 밖의 세계를 교실 안으로 끌어들이었으며, 시청각자료의 역할과 성격을 규명하였다. 그는 시청각 자료란 의미를 전달하기 위해서 주로 읽기에 의존하지 않는 자료이며 시청각교육은 간접교육이라고 하였다.

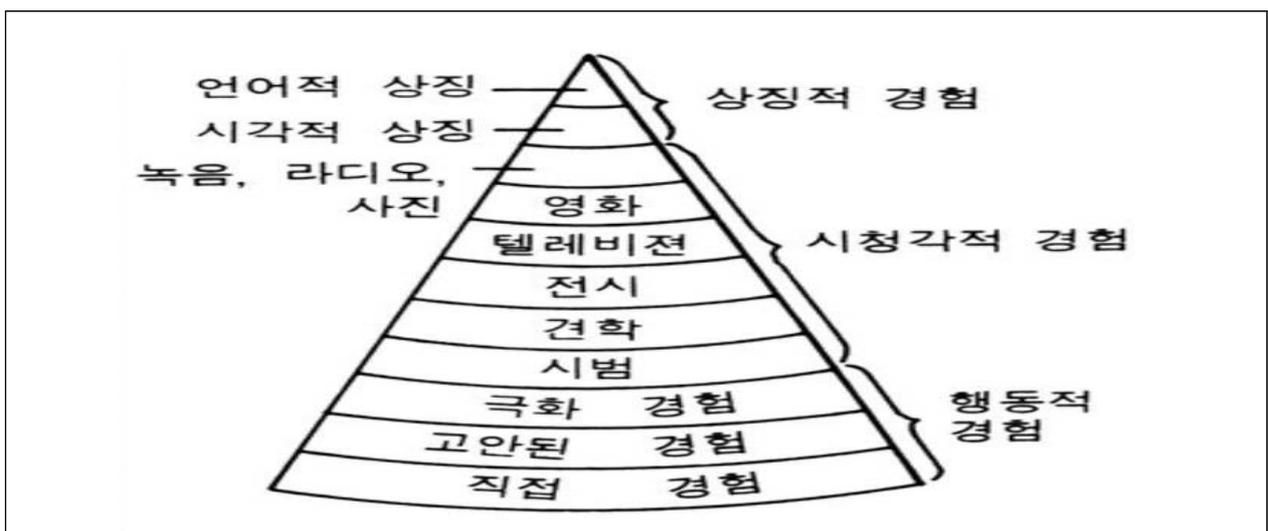
데일은 경험의 원추를 통하여 학습경험을 직접적인 행위를 통한 경험, 영상을 통한 경험, 상징을 통한 경험으로 구분하고, 시청각자료가 제공하는 구체적 경험의 정도에 따라 그 자료들을 분류하였다. 이러한 데일의 모형은 시청각교재 자체의 특성이나 효과에 초점을 맞추고 있음을 보여준다.

경험의 원추는 직접적이고 구체적이며 목적 지향적인 경험에서 점차 추상적·언어적인 경험을 가능하게 하는 시청각자료의 분류 모형으로써, 시청각적 경험과 언어적 경험의 상호작용으로 개념에 대한 이해를 증진시킬 수 있다고 하였다.

에드가 데일은 경험의 원추라는 모형을 통해서 학습자가 이해하기 어려운 내용이라 하더라도 행동적-관찰적-상징적 단계를 거쳐서 설명을 하면 이해하기가 쉽다는 이론을 정립하였다.

상부 → 하부 : 구체성이 높아지고 확실한 학습을 보장받을 수 있으며,

하부 → 상부 : 학습 경험의 추상성이 증대되고 짧은 시간에 보다 많은 정보를 얻을 수 있다.



<그림 2-1> 경험의 원추 모형(Dale, 1946)

그러나 데일은 추상성이 높아진다고 학습이 어려워지는 것은 아니라고 하였다. 즉 교재는 반드시 학습자의 지적 능력이나 경험에 맞추어 선택하는 것이 필요하며 이것은 모든 학습, 누구에게나 무조건 경험의 원추 맨 아래 단계인 직접적인 경험부터 시작할 필요가 없다는 것을 의미한다.

(1) 견학 : 견학은 그 일이 실제 일어나는 곳이나, 있는 현장을 직접 가서 보고 경험하는 것이다.

(2) 연시(시범) : 연시(시범)란 중요한 사실, 생각, 과정의 시각적 설명이다. 그림, 동작을 활용하여 그 경험을 보여 주는 것이며, 연시경험은 곧 실제로 실행하는 결과를 갖게 된다.

(3) 극화된 경험 : 극화된 경험은 직접 접할 수 없는 사건이나 개념을 경험하도록 한다. 연극을 보거나 직접 출연함으로써 이미 사상을 경험할 수 있다.

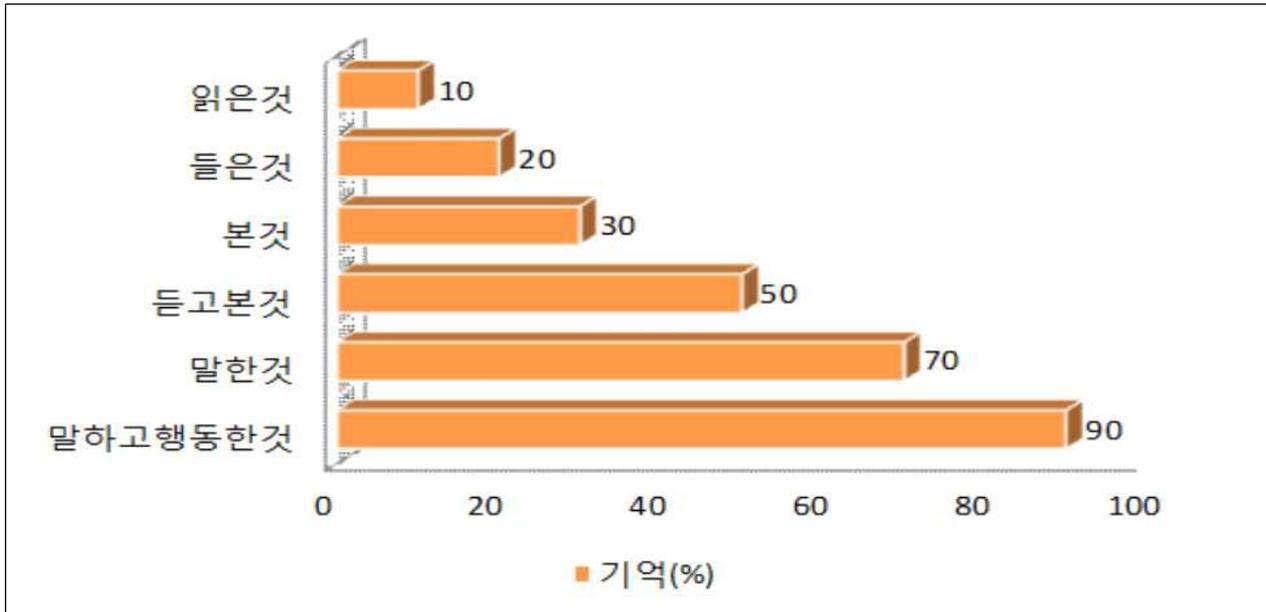
(4) 고안(구성)된 경험 : 고안된 경험은 직접적인 공간적 한계를 극복할 수 있게 하며, 실물의 복잡성을 단순화시켜 기본적인 요소만을 제시할 수 있다.

(5) 직접(목적)적 경험 : 경험의 원추의 제일 아랫부분은 구체적이고 직접적이며 감각적인 개념으로 협동 학습의 기초를 이룬다. 생활의 실제경험을 통해 의미있는 정보와 개념을 축적한다. 매체의 구체성과 추상성 수준에 있어, 보다 더 추상적인 매체를 사용하면 수업의 효과를 높일 수 있으나 인지적으로 아직 발달이 충분히 일어나지 않은 어린학습자에게 있어서는 구체적인 매체의 사용이 더 바람직하고, 성숙도에 따라 조금 더 추상적인 매체를 통해 적용하는 것이 바람직하다 하겠다.

3) Kornikau와 McElroy의 연구보고서

미국의 MIT 대학의 사회심리학자 Lewin이 세운 응용행동과학 연구소인 National Training Lab.(국립행동과학연구소)에서 발표한 학습 피라미드로 외부 정보가 우리의 두뇌에 기억되는 비율을 학습활동별로 정리해 발표한 실험보고서를 살펴보면 읽은 것은 30%, 듣고 본 것은 50%, 말한 것은 70%, 말하고 행동한 것은 90% 정도 뇌에 기억된다고 한다.

이것은 학습피라미드라고도 불리며 학생들을 대상으로 다양한 학습방법을 적용하여 학습내용을 전달하고 24시간 뒤 학습내용을 얼마만큼 기억하는지를 산정해서 그 결과를 피라미드 형태로 제시한 것이다. 학습방법과 기억율의 상관관계를 나타낸 이 연구보고서는 효과적인 학습방법을 결정하는데 많은 영향을 주고 있다.



<그림 2-2> 학습방법에 따른 기억 효과

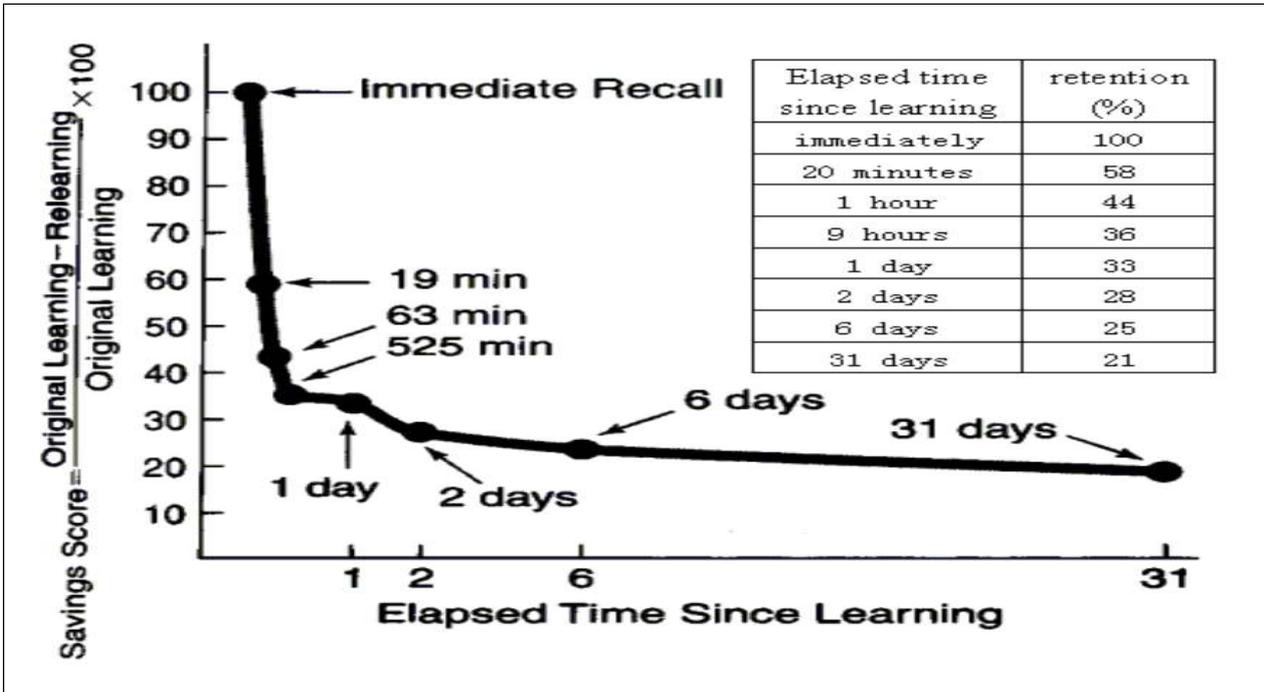
이 연구결과는 안전체험교육에서 시사하는 바가 매우 크다. 경험을 통해 행동으로 배우고 연습 등을 통해 자신의 것으로 체득화 하려는 노력이 함께 할 때 학습효과가 가장 높아진다.

4) 에빙하우스의 망각곡선

독일의 심리학자 에빙하우스는 기억실험의 결과인 『기억에 관하여』를 발표하였다. 에빙하우스의 주장에 따르면 학습 후 10분 후부터 망각이 시작되며, 1시간 뒤에는 50%가 하루 뒤에는 70%가 한 달 뒤에는 80%를 망각하게 된다. 이러한 망각으로부터 기억을 지켜내기 위한 가장 효과적인 방법은 복습이다.²⁾

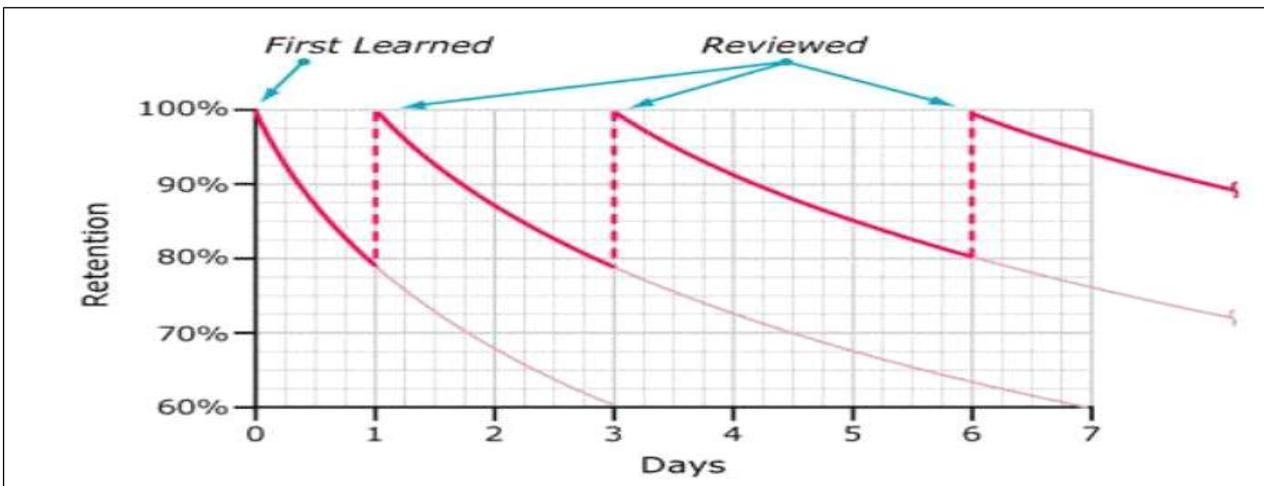
에빙하우스의 연구결과는 복습에 있어서 그 주기가 매우 중요하다는 사실을 발견하게 했다. 최초의 복습은 1시간 학습 후 10분 후에 복습하면 1일 동안 기억되고, 두 번째 복습은 24시간 후 2~4분 동안 복습하면 일주일동안 기억되고, 세 번째 복습은 두 번째 복습 후 일주일 뒤에 2분 동안 복습하면 한 달 동안 기억되고, 네 번째 복습은 세 번째 복습 후 한 달 뒤에 복습하면 6개월 이상 기억(장기기억)되고, 그 이후에는 몇 달에 한번 씩 슬쩍 보아도 기억이 유지된다는 학습법을 대두시켰다.

2) 독일의 심리학자(1850~1009), 실험심리학의 선구자. 16년간 기억에 대한 연구를 진행함. 에빙하우스의 망각곡선으로 유명함.



<그림 2-3> 에빙하우스의 망각곡선

학습한 내용을 잊지 않고 장기기억화 시키기 위해서는 10분 후 복습, 1일후 복습, 1주일 후 복습 1달 후 복습이 반드시 필요하다는 것을 실험을 통해 밝혀내는 기반이 되었다.



<그림 2-4> 복습을 할 경우 변형된 망각곡선

4. 안전사고 이론

재해 발생은 근로자가 작업을 시작하여 시간이 경과함에 따라 인간과 설비 및 기계 중 어느 하나가 잘못되어 일어나는 현상이다. 재해발생이론의 가장 대표적인 것은 Heinrich³⁾의 도미노 이론을 들 수 있는데 그의 저서 “industrial accident prevention”

에서 산업안전의 원리와 사고의 연관성에 대하여 서술하였다. 이러한 원리는 도미노 이론이라고 불리고 있는 재해의 인과이론에 관계하고 있으며, 산업안전에 대한 최초의 원리로서 지금까지 모든 안전 활동이나 노력의 지표가 되어왔다.

오늘날 안전에 관한 제 이론들을 Heinrich 산업안전의 원리에서 출발하고 있으며, Heinrich와 같이 도미노 이론을 주장한 학자들로는 Frank Birds, Edward Adams, D.A Weaver, Michael Zabetakis 등이 있으며 이중 Heinrich와 Frank Birds의 이론을 살펴 보면 다음과 같다.

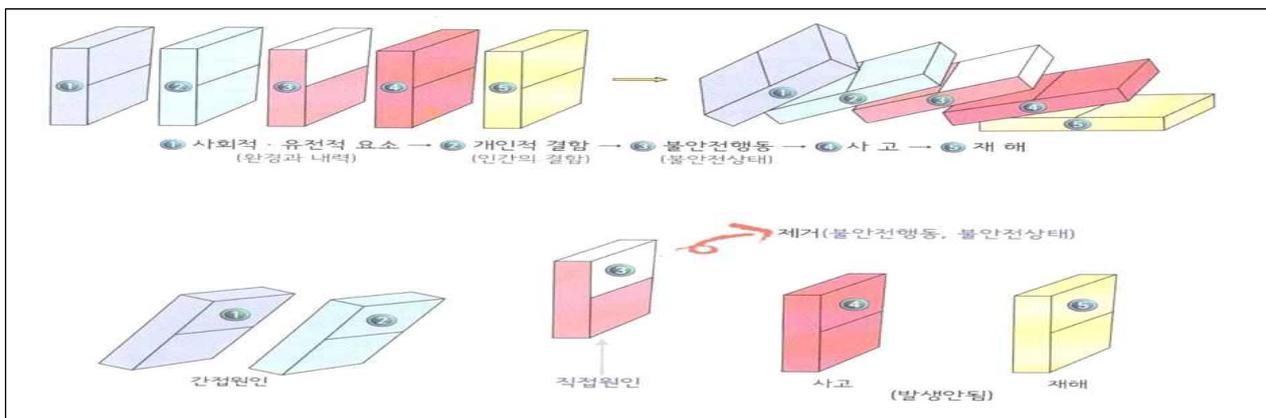
1) 하인리히(H. W. Heinrich) 이론

하인리히(Heinrich)이론은 사고발생의 연쇄성을 강조한 도미노 이론으로서 재해의 발생은 언제나 사고요인의 연쇄반응의 결과로서 나타나는 것이며, 대부분의 사고 책임은 불안정한 인간의 행동에 기인하는 것으로 보았다.

도미노 이론이라고 불리는 재해의 인과이론을 제시하고 있는데 도미노 게임에서 하나의 골패를 쓰러뜨리면 연속적으로 골패가 무너지는 현상을 비교하면서 재해과정이 연쇄를 구성하는 다섯 가지 요인 중 하나라고 하였다.

즉 사회 환경 → 개인적 결함 → 불안정 행동 및 불안정한 상태 → 사고 → 상해로 이어진다는 것이다. 특히 사고예방의 중심문제로서의 제3의 요인인 불안정 행동과 불안정 상태의 증추적 요인의 배제에 중점을 주어야 한다는 것을 강조하고 있다.

도미노 이론은 5가지 요소들 중에 가운데 한 가지라도 사고요인을 제거할 수 있다면 사고방지를 할 수 있다. 여기서 연쇄이론의 핵심과제는 불안정한 행동과 상태를 통제 하는 것이며 이 통제를 위해 과학적인 방법이 요구되는 것이다.



<그림 2-5> 하인리히의 도미노 이론

3) Herbert William Heinrich(1931)가 펴낸 <산업재해 예방 ; 과학적 접근 Industrial Accident Prevention : A Scientific Approach>이라는 책에서 소개된 법칙이다. 이 책이 출간 되었을 당시 하인리히는 미국 트래블러스 보험사(Travelers Insurance Company)라는 회사의 엔지니어링 및 손실통제 부서에 근무하고 있었다.

하인리히의 재해 발생계열별 요인설명은 다음과 같다.

첫째, 유전적 요인 및 사회적 환경은 무모, 완고, 탐욕, 기타 성격상의 바람직스럽지 못한 특징은 유전에 의해서 물려받았는지도 모른다. 환경은 성격상의 바람직스럽지 못한 특징을 조장하고, 교육을 방해 할 수 있다. 유전 및 환경은 함께 인적결함의 원인으로 된다.

둘째, 개인적 결함은 무모, 포악한 품성, 신경질, 흥분성, 무분별, 안전수단에 대한 무지 등과 같은 선천적 또는 후천적인 인적결함은 불안전행동을 일으키고, 또는 기계적·물질적 위험성이 존재하는 데 이어서 가장 가까운 이유를 구성한다.

셋째, 불안전행동(불안전상태)은 “경보 없이 기계를 움직인다. 야단법석을 한다. 안전장치를 제거하는 것, 방호되어 있지 않은 톱니바퀴, 손잡이의 미설치, 불충분한 조명등과 같은 것”이다.

넷째, 사고는 사람의 추락에 의한 타격 등이 상해의 원인으로 되는 전형적인 사고이다.

다섯째, 상해 즉, 좌상과 열상 등은 직접적인 사고로부터 생기는 상해이다.

한편, Heinrich는 사고와 재해의 관련을 명백히 하기 위해 『1:29:300의 법칙』으로 재해 구성 비율을 설명하면서 1회의 중상재해가 발생했다면 그 사람은 같은 원인으로 29회의 경상재해를 일으키고, 또 같은 성질의 무상해 사고를 300회 동반 한다고 하는 것이다. 전 사고 330건 중 중상이 나올 확률은 1건, 경상이 29건, 무재해사고는 300건이 발생할 수 있다고 주장하였다.

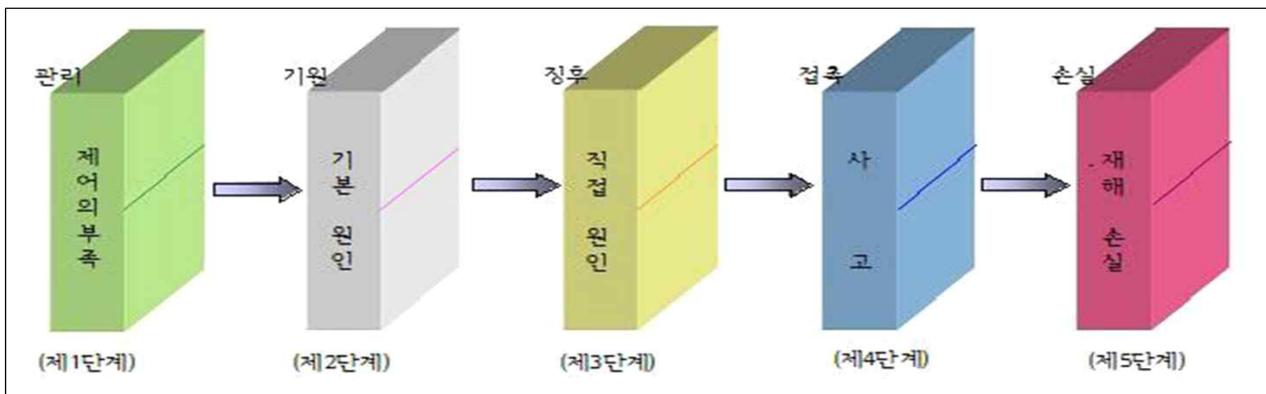
큰 사고는 우연히 또는 어느 순간 갑작스럽게 발생하는 것이 아니라 그 이전에 반드시 경미한 사고들이 반복되는 과정 속에서 발생한다는 것을 실증적으로 밝힌 것으로, 큰 사고가 일어나기 전 일정 기간 동안 여러 번의 경고성 징후와 전조들이 있다는 사실을 입증하였다. 다시 말하면 큰 재해는 항상 사소한 것들을 방치할 때 발생한다는 것이다. 사소한 문제가 발생하였을 때 이를 면밀히 살펴 그 원인을 파악하고 잘못된 점을 시정하면 대형 사고나 실패를 방지할 수 있지만, 징후가 있음에도 이를 무시하고 방치하면 돌이킬 수 없는 대형사고로 번질 수 있다는 것을 경고한다. 하인리히 법칙은 노동현장에서의 재해뿐만 아니라 각종 사고나 재난, 또는 사회적·경제적·개인적 위기나 실패와 관련된 법칙으로 확장되어 해석되고 있다.

2) 프랭크 버드 주니어(Frank Bird Jr.)이론

Bird의 연쇄이론은 개선된 최신의 연쇄이론이며, 사고발생 과정을 4개의 손실제어 요인이 연쇄를 일으키면서 손해가 발생된다는 것으로 손해가 발생되기 전에 사고가 먼저 일어났고 사고가 일어나기 전에 직접 원인이 나타났으며 또한 직접원인은 기본 원인에 의하고 기본원인은 통제부족에 의해 야기된다는 것이다.

버드의 도미노 연쇄에 있어 핵심이 되는 5가지 손실관리는 다음과 같다.

첫째, 제어의 부족(관리)는 프로그램 진전의 현실단계 즉, 재해조사, 시설점검, 작업 분석, 개인 간의 의사소통, 감독자훈련, 고용 및 선발, 설계기술 등에 있어서 바람직스러운 결과를 얻기 위해서, 관리자가 갖추지 않으면 안 될 프로그램 가운데의 직무 활동의 규정, 규정된 각 직무활동에 대해 관리자의 작업에 대한 기준의 설정, 그 직무 활동의 각각에 있어서, 설정된 기준에 의한 관리 작업의 평가, 현존 프로그램의 개선 및 현존 프로그램의 확장에 의한 작업의 수정 등이 있다.



<그림 2-6> 버드의 5단계 연쇄이론

둘째, 기본원인(기원)인 개인적 요인에는 지식 및 기능의 부족, 부적당한 동기부여 및 육체적 또는 정신적 문제가 포함되고, 작업상의 원인에는 부적절한 작업 기준, 부적당한 제품구매, 통상적인 손모 및 비정상적 사용법이 포함될 것이다.

기원론은 문제의 원인을 취급하는 것으로서 그것에 의한 기본적 또는 배후적 원인과 의 적절한 관계부여는, 단지 문제의 징후를 취급하는 것보다, 근원으로 되는 원인을 발견하는 것으로서 더욱 유효한 제어를 달성하려고 한다.

셋째, 직접원인(징후)은 불안정한 행동 또는 불안정한 상태를 말한다. 재해의 연쇄 가운데서 가장 중요한 것으로 취급되어온 요인이다. 그러나 문제의 근간이 되는 부분을 확인하지 않은 채, 그저 징후를 추구하는 경우에는 지속적인 재해예방에 대한 가능성은

회박하게 된다. 지속적인 제어를 위해 먼저 징후를 효과적으로 발견하여 원인을 색출하고 조치하여야 한다.

넷째, 사고(접촉)사고란 육체적 손상, 상해, 자재의 손실에 귀결되는 바람직스럽지 못한 사상으로 기술할 수 있을 것이다. 도미노 연쇄에 있어서의 이 시점은 또 접촉의 계라고 말하며 편향, 회석, 보강, 외면서중, 격리, 장벽, 방호, 흡수, 차폐 등의 제 원칙의 적용은 손실제어의 수단으로서 흔히 사용되는 대책의 예이다.

다섯째, 손해-손해-손실은 재해연쇄 요인 속에서 사용되는 상해는 작업 장소에 대한 노출에서 생기는 불리한 정신적, 신경적 또는 전신적인 영향과 함께 외상적 상해와 질병의 양자를 포함하는 모든 인간의 육체적 손상을 포함하고 있다.

“손해”라는 말은, 화재를 포함한 모든 형식의 자재의 손해를 넓게 포함하는 것이며 인원과 자재에 대한 교육, 육체적 상해의 경우의 신속한 구급조치와 사회복귀, 자재의 손해의 경우의 신속한 수복활동과 재해구출 및 훈련된 직원에 의한 소화활동을 포함한 소화 장치의 활용이 포함될 것이다.

버드는 17만 5천 건의 사고를 분석한 결과 중상 또는 폐질 1, 경상(물적 또는 인적 상해)10, 무상해사고(물적손실)30, 무상해·무사고 고장(위험순간)600의 비율로 사고가 발생 한다는 이른바 『1:10:30:600의 법칙』을 주장하였다.

제 2 절 안전교육의 최근경향

1. 액션 러닝(action learning)

1) 액션러닝의 개념

액션러닝이란 교육 참가자들이 소집단을 구성하여 팀워크를 바탕으로 각자 또는 전체가 자신이나 조직이 가지고 있는 실제 과제를 정해진 시점까지 해결하는 동시에 문제 해결 과정에 대한 성찰을 통해 학습하도록 지원하는 교육방식이다.

액션러닝은 다른 여러 문제해결 중심의 교수학습방법이 강조하는 학습자 중심, 문제해결 중심이라는 특징을 가지면서 조직 혹은 개인의 실제 문제를 해결한다는 중요한 특성을 갖는다.

액션러닝이 이루어지기 위해서는 과제, 학습팀, 러닝코치, 학습의지, 실행의지, 그리고 질문과 성찰의 6가지 구성요소가 충족되어야 하는데 각 요소의 주요 특징은 다음과 같다.

첫째, 과제이다. 기업에서 다루는 액션러닝의 과제는 부서 또는 전사차원에서 꼭 해결해야 하는 중대하고 난해한 실제 문제이어야 한다. 그러나 교수학습 방법으로 액션러닝이 활용될 때의 과제는 교육목적, 내용에 부합하는 실제 문제이어야 한다.

둘째, 학습팀이다. 4~8명으로 구성되는 학습팀은 문제와 문제해결에 대한 창의적 접근이 가능하도록 하기 위하여 다양한 시각과 경험을 가진 참가자들이 다양하게 혼합될 수 있도록 구성하는 것이 바람직하며, 이때 한 두 사람이 팀의 활동을 주도하는 것을 방지하고, 토론과 비판이 자유롭게 이루어 질 수 있도록 구성원의 능력 수준이 비슷하도록 팀을 구성해야 한다.

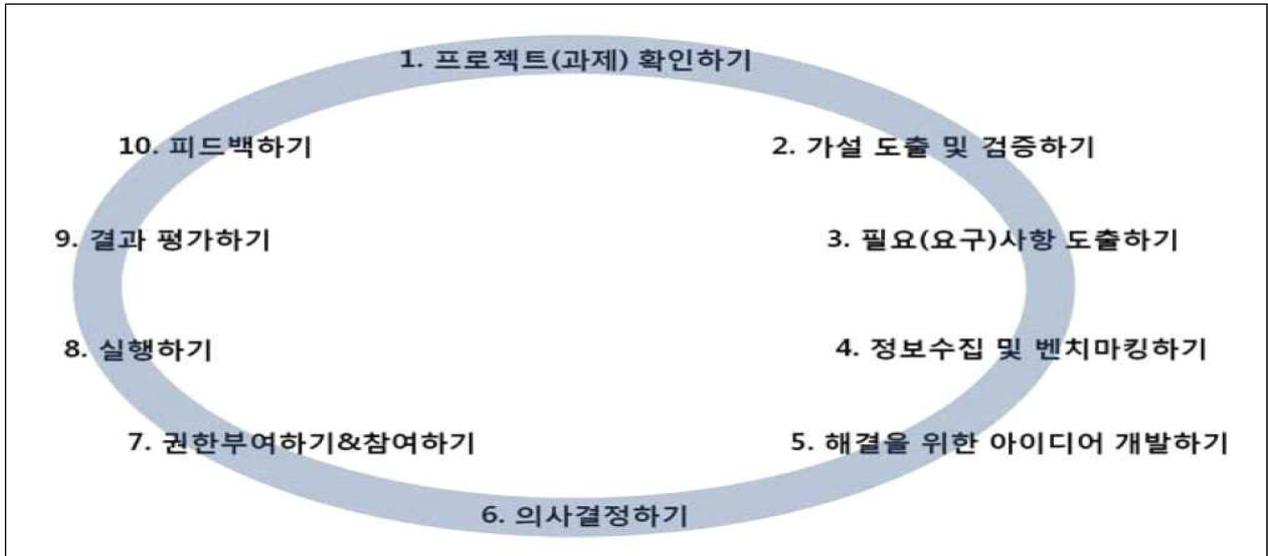
셋째, 실행의지이다. 액션러닝의 가장 큰 특징은 현장 문제의 궁극적, 실질적 해결을 목적으로 한다는 것이다. 이때 문제를 해결하기 위해서는 필요한 행동을 실천하는 것이 필요하므로 이를 가능하게 하는 실행의지가 액션러닝의 핵심구성요소에 포함되는 것이다.

넷째, 과제와 해결과정에 대한 지식습득이다. 액션러닝을 통해 습득할 지식은 과제의 내용과 관련된 지식과 과제 해결 프로세스와 관련된 지식을 모두 포함한다.

다섯째, 질문, 성찰 및 피드백이다. 액션러닝이 다른 교육프로그램과 대비되는 것은 학습이 교수자에 의해서 주도되기보다는 학습팀이 문제를 해결하는 과정에서 문제의 본질과 효과적인 문제해결방법에 대해 스스로 탐구하고 질의 및 성찰하는 가운데 학습이 일어나기 때문이다.

여섯째, 러닝코치(learning coach)이다. 러닝코치란 학습팀의 효과성을 증진할 목적으로 학습팀의 모든 구성원을 돕는 역할을 하는 사람으로 학습팀이 올바르게 문제를 인식, 해결할 수 있도록 문제인식 방법, 문제 해결 방법, 그리고 의사 결정 방법을 제시하거나 개선할 수 있도록 돕는다. 이때 러닝코치는 학습팀이 다루는 토의내용에 대해서는 중립을 취하며, 의사결정을 할 수 있는 공식적인 권한은 가지고 있지 않는다.

액션러닝은 <그림 2-7>과 같이 실제적 과제(문제)를 해결하기 위해 현장의 자료를 수집, 분석, 적용하는 과정으로 이루어진다. 이러한 과정을 통해 과제 해결에 참여하는 팀의 구성원들은 현장을 이해하게 되며 그 과정에서 학습이 이루어진다. 각 과정은 학습팀을 중심으로 진행되는데, 이 때 러닝코치가 학습팀의 문제해결과정을 돕는 역할을 수행한다.<그림 2-7>에 제시된 각 절차에서 수행해야 하는 활동을 상세히 살펴보면 다음과 같다.



<그림 2-7> 액션러닝 과정

첫째, 프로젝트(과제) 확인하기이다. 액션러닝은 개인 또는 조직의 실제 과제를 해결하는 것이다. 따라서 해결해야 할 과제가 무엇인지 확인 또는 명확히 결정하는 것으로부터 액션러닝이 시작된다.

둘째, 가설 도출 및 검증하기이다. 해결해야 할 과제를 명확히 도출한 후에는 과제를 해결하기 위해서 어떠한 일을 해야 하는지 가설을 도출, 이를 검증하는 것이 필요하다. 가설을 도출하기 위해서는 알고 있는 모든 사실, 믿음, 느낌, 선택사항들을 먼저 고려해야 한다. 따라서 이 단계에서는 ‘알고 있는 사실, 믿음, 느낌 등을 모두 나열, 정리하였는가?’, ‘문제해결을 위해 필요한 사람, 과정, 조직과 관련된 모든 이슈들을 확인하였는가?’ 등의 질문을 제시한다.

셋째, 필요(요구)사항 도출하기이다. 가설 검증 결과 해결안 도출을 위해 필요하다고 받아들여진 가설로부터 문제해결을 위해 필요한 사항을 도출한다.

이를 위해 ‘우리의 가정(가설)으로부터 도출된 요구사항은 무엇인가?’, ‘요구사항들 중 필요한 자료나 정보를 어떻게 수집하거나 다루어야 할지 알고 있는 것은 무엇이며, 알지 못하는 것은 무엇인가?’ 등의 질문을 던진다.

넷째, 정보수집 및 벤치마킹하기이다. 요구를 해결하기 위해 필요한 정보를 수집하거나 벤치마킹한다. 이 때 ‘요구를 해결하기 위해 필요한 정보를 얻는 가장 좋은 방법은 무엇인가?’, ‘누구에게 자료를 얻어야 하는가?’, ‘자료를 어떻게 분석할 것인가?’ 등의 질문을 던져야 한다.

다섯째, 해결을 위한 아이디어 개발하기이다. 수집, 분석된 자료를 토대로 문제해결을 위한 아이디어를 개발한다. 이 때 가능한 모든 해결안들이 개발되었는지, 제안된 아이디어가 어떠한 결과를 가져올 것인지, 도출된 모든 요구를 다 다루고 있는지 등에 대해 질문을 던져야 한다.

여섯째, 의사결정하기이다. 개발된 아이디어를 실행에 옮기기 전 의사결정이 필요하다. 이때 합리적인 의사결정 절차를 거치는 것이 필요하다.

일곱째, 권한부여하기 및 참여하기이다. 결정된 사항을 실행하기 위해 필요한 적절한 자료와 권한을 가지고 있는지 확인한다.

여덟째, 실행하기이다. 결정된 사항을 실행하는데, 실행 전에 ‘실행할 것과 변화가 필요한 것을 어떻게 결정할 것인가?’, ‘실행과정과 실행 후의 결과를 어떻게 검토할 것인가?’ 질문한다.

아홉째, 결과 평가하기이다. 실행 후 실행한 것과 실행했어야 했던 것, 성공적인 것과 실패한 것에 대해 충분히 평가하며 이로부터 무엇을 배울 수 있는지 확인한다.

열째, 피드백하기이다. 결과 평가 후 ‘다음 또는 지금 해야 할 것은 무엇인가?’, ‘변화된 것, 향상된 것, 제거된 것을 어떻게 알 수 있는가?’ 질문한다.

한편, 액션러닝은 일반적으로 이러한 단계를 거치면서 실제적 과제를 해결한다. 그러나 반드시 <그림 2-7>에 제시된 모든 단계의 활동을 다 수행해야 하는 것은 아니며, 해결해야 하는 과제의 특성, 과제를 해결하는 상황 등의 특성에 따라 단계가 확대 및 축소되어 이루어진다. 안전교육학습의 경우도 안전교육의 종류, 안전교육에 참가하는 학생들의 규모, 숫자, 학생들이 해결할 재난과제의 특성에 따라 액션러닝이 융통성 있게 적용될 수 있다. 다만 팀을 이루어 본인 혹은 팀이 가지고 있는 과제를 해결한다는 핵심 아이디어는 반드시 지켜져야 할 것이다.

액션러닝은 학습팀이 중심이 되어 과제를 해결하는 것이지만 학습팀의 효과성을 증진시키기 위해 러닝코치가 함께한다. 러닝코치(learningcoach)란 학습팀의 효과성을 증진한 목적으로 학습팀의 모든 구성원을 돕는 역할을 하는 사람으로 학습팀이 올바르게 문제를 인식, 해결할 수 있도록 문제인식 방법, 문제 해결 방법, 그리고 의사결정 방법을 제시하거나 개선할 수 있도록 돕는다.

중앙(지방)소방학교 및 일선교육기관과 다양한 형태의 재난안전교육훈련 시설에서 액션러닝이 이루어지기 위해서는 교수자가 러닝코치의 역할을 수행해야한다.

<표 2-2> 액션러닝 안전교육 시, 러닝코치의 역할과 책임

역 할	내 용
팀 개입자	<ul style="list-style-type: none"> • 적절한 접근을 할 수 있도록 질문한다. • 적절한 질문을 통해 참여자들이 학습할 수 있도록 돕는다. • 팀이 과제와 학습이 균형적으로 이루어질 수 있도록 돕는다. • 팀이 수행한 일이 가시화 될 수 있도록 한다. • 팀원들이 학습할 수 있도록 지원적 환경을 구축한다. • 가르치기보다는 도우며, 다르게 생각할 수 있는 방법을 만든다.
팀 성찰자	<ul style="list-style-type: none"> • 팀이 과제해결 과정과 진척정도에 대해 성찰하도록 돕는다. • 팀이 과제해결과정에서 어떻게 성찰할 것인지 학습하도록 돕는다. • 팀이 성찰시간을 갖도록 하며, 성찰을 위한 적절한 질문을 사용하도록 한다.
팀 훈련자 /코치	<ul style="list-style-type: none"> • 팀 구성원들이 필요한 것을 그때그때 학습, 훈련, 개발할 수 있도록 요구한다. • 팀 구성원과 역할을 공유한다. • 팀 구성원들이 학습한 것을 실제 안전사고에 전이할 수 있도록 돕는다. • 팀 구성원들이 학습방법을 학습하도록 돕는다 • 팀 구성원들이 학습코치기술을 습득하도록 한다. • 참여자들이 서로서로 피드백을 주고 받을 수 있도록 돕는다.

2) 안전교육학습 방법으로서의 액션러닝

기존의 안전교육 학습에 있어서의 한계점들은 학습자에게 교육내용을 전달하는 방법의 진부함과 그로 인한 학습효과 저하, 안전교육 시설규모와 인적자원 부족에서 오는 체험대상 재난의 종류와 내용의 한정화·정형화의 불가피성, 학습자의 주체의식이 사라진 기계적인 행위의 반복 등으로 들 수 있다. 양미경은 체험식 학습의 조건과 방법적 원리로 체험학습의 의도성, 구조성, 맥락성을 들었다.

첫째, 의도성이란 ‘분명한 동기와 목적의식’을 중심으로 자신의 경험들을 결집시키고 주체적인 의미를 형성할 수 있어야 한다는 것이다. 이를 위해 교수자는 완결된 형태의 지식을 학습자에게 일방적으로 제시하는 방식을 지양하고, 학습자로 하여금 분명한 문제의식과 의도를 가지고 자발적으로 참여할 수 있도록 여건을 조성해야 한다.

둘째, 구조성이란 학습자의 선행 경험과의 연계 및 새로운 경험 요소들 간의 체계를 구축하는 구조화 과정이 있어야 한다는 것이다.

근본적인 원리와 맥락에 대한 전체적인 이해가 갖추어지지 않은 채로 우연하고 새로운 현상들을 접하게 될 때 각각의 경험들은 학습자에게 강한 흔적을 남기기는 하지만, 전체적인 연관성이 결여되어 유의미한 학습결과를 가져오기 어렵다. 따라서 학습자로서 하여금 실제적이고 구체적인 새로운 경험들이 자신이 지니고 있는 기존의 경험 세계와 어떻게 연계되고 각 경험들이 서로 어떠한 관련을 맺고 있는지 따져 보는 치밀한 구조화 과정을 거치도록 유도해야 한다.

셋째, 맥락성이란 지식이 생성된 맥락에서 학습할 수 있도록 하는 것이다.

그러나 이러한 맥락은 특정한 장소를 방문하는 것만으로 제공될 수 있는 것이 아니라 실제 생활의 경험 속에서 그와 생태적인 특성이 유사한 상황을 학습자들이 경험하도록 할 때 가능한 것이다.

의도성, 구조성 맥락성이라는 체험학습의 원리가 반영되어 안전교육의 궁극적인 목적을 최대한 달성할 수 있도록 액션러닝을 활용할 수 있는 방안을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 안전교육 학습 시 수행할 과제를 도출한다. 해결해야 할 과제를 갖는 것은 안전교육학습의 목표를 갖는 것이다. 물론 기존의 안전교육들은 어떠한 목적과 목표를 달성하기 위해 이루어지는 것이지만, 학습자 자신이 수행해야 할 ‘과제’ 형태로 주어지는 것과는 책임감, 동기, 흥미 등에서 현저한 차이가 있다. 과제는 교수자에 의해서 제시될 수도 있고 교육 참가자들이 스스로 도출할 수 있다.

둘째, 팀 단위로 과제를 해결한다. 안전교육학습이 활성화되기 위해서는 교수자와 학습자, 학습자와 학습자간에 충분한 상호작용이 있어야 하며, 학습자들의 적극적인 참여와 관심이 있어야 한다.

팀 단위로 해결해야 할 과제를 선정하고 학습계획을 수립, 필요한 자료를 수집 및 정리, 성찰 활동이 이루어지면 학습자들의 상호작용과 적극적 참여를 이끌어 낼 수 있다. 이 때 교수는 학생들이 효과적으로 팀 활동을 수행할 수 있도록 해야 하는데, 이를 위해 적절한 문제해결 및 학습도구의 제시와 안내가 필요하다.

셋째, 충분한 성찰이 이루어질 수 있도록 한다. 안전교육 학습이 의미있는 활동이 되기 위해 중요한 활동 중 하나가 ‘성찰’이다. 교사는 학생들의 경험이 의미있게 내재화될 수 있도록 반드시 ‘성찰 활동’을 주요한 학습활동으로 포함해야 한다.

넷째, 이러한 요소들이 안전교육 학습에 포함되기 위해서는 안전교육학습의 활동 전, 후에 학습을 준비하고 정리하는 팀학습 활동을 배치한다. 이러한 일련의 과정을 거쳐서 새로운 형태의 구체적인 “참여 중심의 액션러닝 기법을 활용한 119소방안전 교육”의 방안이 도출 될 수 있을 것이며 이런 구체적인 형태의 『액션러닝 기반 안전교육학습 프로그램 개발』은 본 연구논문 이후에 지속적으로 이루어져야 할 후속 연구논문의 주제가 될 것이다.

2. 게이미피케이션(gamification)

1) 게이미피케이션의 의미

안전교육과 스마트게임의 결합을 의미한다. 공자는 ‘아는 것은 좋아하는 것만 못하고, 좋아하는 것은 즐기는 것만 못하다’고 했듯이, 몰입의 즐거움이 능력 발현을 극대화한다. 게이미피케이션의 개념은 이와 상통한다고 볼 수 있다.

게이미피케이션은 game(게임)과 fication(化)의 합성어로 위키디피아는 게이미피케이션을 ‘소비자 대상 웹이나 모바일 사이트 등 게임이 아닌 어플리케이션에 어플리케이션 사용을 권장하기 위해 게임 플레이 기법을 적용하여 사람들이 평소에 재미없게 느끼는 잡일, 예를 들어 설문조사, 쇼핑, 웹사이트 읽기 등을 하도록 유도한다’로 정의하고 있다.

2010년 스마트폰 어플리케이션이 대중화 되면서 등장한 신종용어인 게이미피케이션은 게임이 가지고 있는 특성을 활용하여 고객이 서비스 혹은 상품에 몰입하고 반복적으로 사용하게 하는 기법을 말한다. 현재 쇼핑, 교육, 의료 등 다양한 분야에 활용되고 있으며 이를 통해 사람들에게 동기를 부여하고, 자발적 참여를 유도하며, 구성원 혹은 소비자와의 유대를 강화하는데 있다.

오늘날 게이미피케이션이 주목을 받고 있는 이유는 이러한 게임의 요소들이 온라인이 아닌 오프라인으로까지 확장되어 세상의 모든 상품과 서비스에 접목이 되고 있다는 것이다. 이러한 성장배경에는 스마트폰과 위치추적기술의 발전과 더불어 Y세대의 등장이 존재한다.

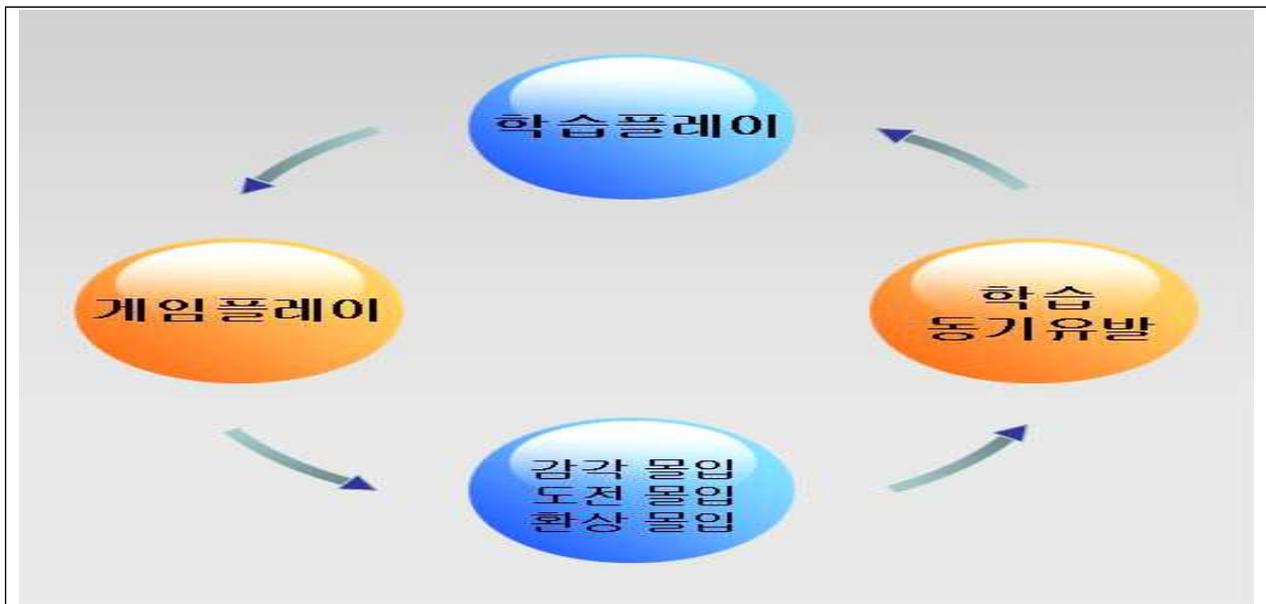
어릴 적부터 한 손에는 닌텐도를, 한 손에는 PC를 사용하던 Y세대들의 등장은 실제 생활 속에서도 모든 것을 게임처럼 하기를 원한다. 현 기업에서는 재미가 없으면 하지 않고, 보상이 적절하지 않으면 금방 싫증내고 다른 것을 하고 싶어 하는 Y세대와의 소통함에 있어서 큰 문제점을 겪고 있기 때문에 Y세대와의 원활한 소통을 위하여 게이미피케이션을 기업운영에 까지 적극 도입하고 있기도 한 실정이다.

2) 게이미피케이션을 교육에 접목한 사례

(1) Gamification + Educating

교육용 게임은 학습, 훈련, 개발, 이해와 같은 교육목적을 위한 게임이며 교육용 게임은 학습자들에게 재미와 몰입을 통해, 학습의 흥미와 동기를 부여하여, 능동적인 학습참여와 효과적인 교육목표를 추구하는 것을 목적으로 제작한다. <그림 2-8>은 G 러닝 모델의 학습동기유발 기제를 설명한다.

한국게임학회 발표에서는 게임플레이를 통해 감각형 몰입, 도전형 몰입 또는 환상형 몰입을 유발시키며 이러한 몰입은 플레이를 계속하고자 하는 동기가 유발되며 이러한 동기가 유발된 상태에서 학습플레이를 한다. 학습플레이를 통한 학습 성과는 게임플레이에서 보상하고 다시 몰입수준을 높여서 동기를 유발 시켜 학습플레이를 하는 과정으로 순환된다고 하였다.



<그림 2-8> G 러닝 모델의 학습동기유발 기제

게임과 교육의 만남은 예전부터 많이 시도되어온 분야이다. 게임이라면 밥 먹다가도 뛰쳐나가는 아이들을 위한 다양한 에듀테인먼트 프로그램부터 새로운 기술을 습득하기 원하는 기성세대들에게까지 게이미피케이션(Gamification)을 통한 교육과 스킬 배우기의 사례는 굉장히 많다.

그 한 예로, 영어 단어 학습을 목적으로 한 ‘마법의 보카(Voca)빵’은 그 학습효과를 인정받아 한중일 글로벌 앱 어워드, 2011 에코노베이션 씨드 페어에서 금상을 수상한 G러닝 게임이다.

마법의 보카뽕은 출시 4개월만에 안드로이드 마켓에서 2만 7000여건의 다운로드를 기록하였으며 SK, KT, IBM, 삼성전자 등 국내 이동통신사 및 제조사가 주최하는 앱 개발 경진대회인 ‘슈퍼 앱 파이널’에서 최우수상을 수상, 2011킬러 어플리케이션으로 선정되기도 하였다.

제 3 장 소방안전교육의 목표와 원리

소방안전교육은 다음과 같은 안전교육 목표와 원리에 입각한 전문성이 있고 장기간 지속적이며 체계적인 실시를 통하여 실효성이 있는 교육이 되어야 하겠다.

제 1 절 소방안전교육의 목표

안전교육의 궁극적인 목표는 인간의 생명의 존엄성을 바탕으로 하여 일상생활에 있어서 바로 자신과 타인의 생명을 존중하는 정신을 육성시키도록 하는 것이 무엇보다도 중요하며, 따라서 소방안전교육이 지향해야 할 궁극적인 목표도 이에 부합하여야 하며 본 취지에서 다음과 같이 세분화할 수 있다.⁴⁾

1. 인명의 존엄성을 강조

인간은 누구나 하나뿐인 생명을 고귀하게 생각하고, 평생을 통하여 항상 한번의 기회와 연속 상황 속에서 살고 있다는 것을 잊어서는 안 될 것이다. 따라서 안전에 대한 지식이나 행동 능력을 습득하기 전에 생명 존중의 정신을 확립하는 것이 무엇보다도 귀중하며 불가결의 요인이 되는 것이다.

2. 안전에 관한 지식과 기능 향상

생활안전이나 화재 및 재난사고 발생 시 기본이 되는 규칙이나 질서를 무시한 행동은 안전을 바랄 수 없으며, 응급사태에 대처할 수 있는 기능을 습득하지 않고서는 사고나 재해로부터 회피할 수 없다. 또한 단편적인 지식을 양적인 축적으로 썩혀버리는 일없이 지식과 행동을 일치하게끔 실제의 행동을 통해서 생활화시키는 것이 중요한 일이다.

3. 위험사고로부터 자신과 타인의 신체를 보호하기 위한 태도의 생활화

“세살 적 버릇 여든까지 간다.”는 속담과 같이 어릴적 습관은 평생을 따라 다닌다. 이것은 행동뿐만 아니라 성격, 품성까지도 어릴 때 형성되므로 성숙한 뒤의 훈련이나 경험보다는 어릴 때의 습관화가 지극히 효과적이다.

4) 중앙소방학교 『우수연구논문집』(2003), pp.424-425.

4. 안전행동에의 통찰력 배양

여러 가지 상황에 의해서 생겨날 수 있는 위험요인을 예지하고 예측할 수 있는 태도와 아울러 해결능력을 갖추어야 한다. 즉 여러 가지 위험요인으로부터 야기되는 행동장면에 있어서 안전한 행동을 꿰뚫어 보는 힘, 바로 통찰력을 길러야 한다는 것이다.

제 2 절 안전교육의 원리

안전교육은 안전 유지를 위해 필요한 것이다. 안전교육을 지도함에 있어서 안전교육의 원리가 중요한 요인이 되고 있는데 그 이유는 다음과 같다.⁵⁾

1. 일회성의 원리

단 1회의 사고라 할지라도 사람에게 회복할 수 없는 중대한 상해를 입히거나 재산상 막대한 손해를 입게 해서는 안되는 것이 안전교육의 대전제가 되는 원칙이다. 학교, 사회, 가정에서 단 한 번의 지도상의 결함으로 인해 그 아동의 신체를 다치게 하는 사고로 하나 밖에 없는 생명을 잃게 하는 사례를 볼 수 있다. 이렇게 일회성의 원리를 염두에 두지 않고는 안전교육이 이루어지지 않으며, 타인의 생명을 존중하고 아끼는 안전 의식이 있을 수 없다.

2. 자기통제의 원리

안전교육의 궁극적인 목적은 스스로 지배 내지는 통제해 나갈 수 있는 능력을 개발하는데 있다. 안전능력을 기르는 데는 스스로의 통제력을 길러야 한다. 따라서 여기에는 지적 능력, 실천적 능력 배양 및 의지적 지도를 통하여 자신과 타인, 그리고 가정, 사회, 국가를 위하여 통제력이 주어지는 원리가 성립하는 것이다.

3. 지역성의 원리

사고와 안전은 지역적인 차에 의해 그 유형이 다르기 때문에 지도방법에 특성이 있다고 본다. 다시 말하여 환경의 차가 심한 도시와 농어촌간, 공해가 심한 지역과 그렇지 않는 지역, 지역에 따라 산간지역과 해안지역, 또한 인간의 생활양상들을 고려한 안전법칙을 개발하여 현실에 잘 부합하는 융통성 있는 안전교육을 실시하여야 한다.

4. 이해의 원리

실천적으로 사고와 안전에 대한 지식을 이해함으로써 안전능력을 기르게 되는 것이며, 위에서 말한 바와 같이 안전지도는 지적이해와 실천적 지도에 의하여 수행되어 나가는 것으로서 지적으로 이해하고 또한 실천을 통하여야 한다는 것을 이해할 때에 가능하다.

5) 전재완, "초등학교 아동의 안전교육에 관한 인식", 전주대 교육대학원 석사학위논문, (2004), pp.5-6.

제 3 절 안전교육의 교육학적 특성

일반적으로 ‘안전’이란 자신뿐만 아니라 타인의 위험을 인지하고 ‘우리’의 위험을 최소화 하고자 하는 인성론에서 출발한다. 이러한 나와 타인의 안전유지를 위해서는 교육을 통해서 사고를 인지하고 적극적으로 대처하는 방법을 익히는 것이 효과적이다.⁶⁾

1. 안전은 건강한 생활을 위한 지름길이다.

안전은 보다 나은 삶을 영위하기 위한 필수적 조건이다. 안전교육은 안전에 관한 지식이나 기능을 습득시켜 각자가 어떤 위험 속에서도 적극적으로 대처해 건강한 삶을 살도록 도와준다.

2. 안전은 전염성이 강하다.

안전의식을 가진 한 사람, 두 사람이 질서를 바로 지키기 시작하면 내가 속한 가정, 학교, 지역사회, 그리고 나아가 한 국가의 안전상태가 바람직한 방향으로 펼쳐 나간다. 따라서 안전교육에 의해서 안전문화가 건전하게 정착되어 있는 나라에서는 사고로 인한 사망률이 매우 낮다.

3. 안전관은 국민이 누려야 할 기본권이며 인간의 존엄성을 확보하고 안전교육을 위한 적극적인 방법이다.

우리헌법에서 규정하고 있는 것처럼 국민은 건강하고 안전하게 살 권리를 가진다. 따라서 기본적인 인권을 위한 건강권과 안전권은 국민의 기본권이다. 안전교육을 통해서 안전권을 깨닫고 안전에 관한 정당한 권리를 주장할 수 있는 적극성을 개개인이 배양함으로써 안전행동을 수행하게 하는 원동력이 된다.

4. 인간행동에의 사고분석 통찰력을 강화시켜 준다.

학습을 통하여 습득된 지식과 방법을 익힘으로써 사고를 총체적으로 분석하고 대책을 수립하는 능력을 형성시켜 차후 위험요인을 예지하고 유사한 사고를 예방시켜 준다.

5. 안전은 평생교육이다.

발육발달 및 생애주기에 따라서 강조되어야 할 안전행동에 차이가 있다. 따라서 평생을 통해 안전하고 건강한 삶을 영위하기 위해서는 지속적이고 반복적인 안전교육을 받아야 한다. 유아기에는 주로 가정학습을 통해서 안전능력을 몸에 습득하게 되며, 학령기에는 학습경험을 통하여 안전에 대한 지식과 방법을 습득하게 되며, 성인기가 되면 직장의 안전관리나 지도가 차지하는 폭이 확대된다.

6) 이상희, "어린이 소방안전교육에 관한 연구: 제도와 교육을 중심으로", 서울시립대 도시과학대학원 석사학위논문, (2005), p.11.

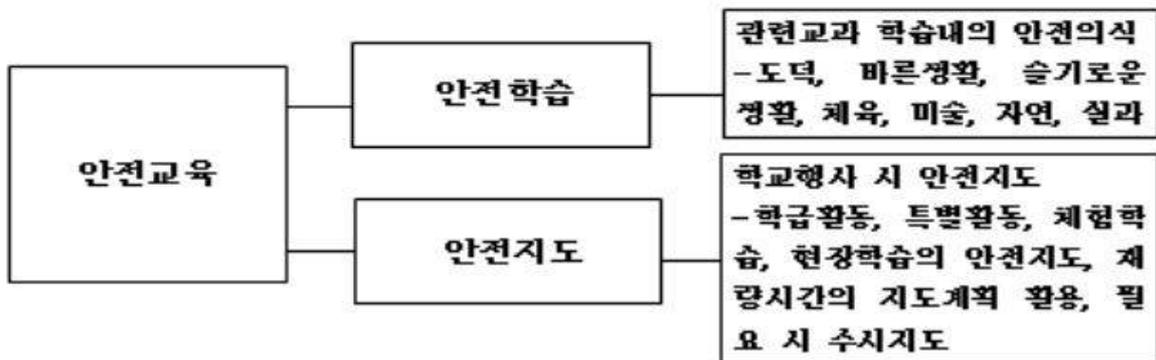
따라서 가정과 학교에서는 물론이고 직장 사회에서 평생교육 차원의 안전교육을 실시할 때, 안전문화가 형성된 사회를 조성해 나아갈 수 있다. 즉, 안전교육은 교육이라는 수단을 통하여 일상생활에서 개인 및 집단의 안전에 필요한 지식(이해), 기능(숙달), 태도(행동)를 이해시키고, 자신과 타인의 생명을 존중하며, 안전한 생활을 영위하는 습관을 형성시키는 것이다.(표 3-1 참조)

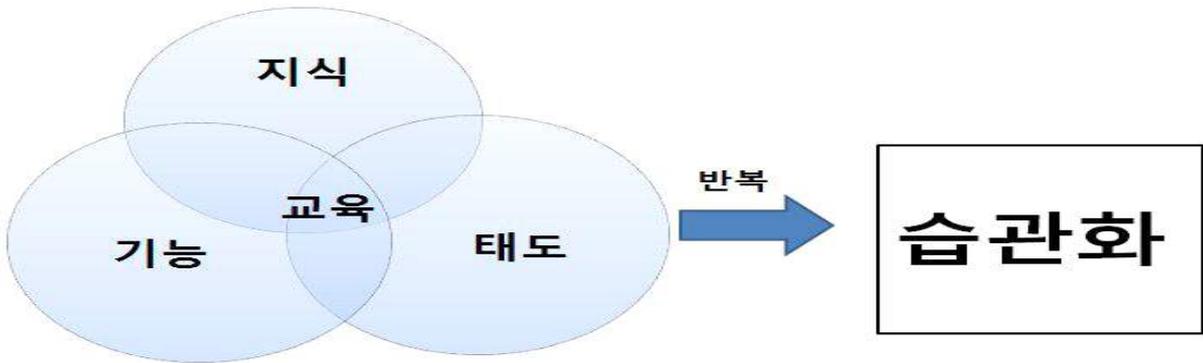
<표 3-1> 행동주의 안전교육학습이론

교육종류	내용
지식(이해)	사고발생원인 및 위험이해
기능(숙달)	실험·실습·체험을 통한 안전행동 학습
태도(행동)	안전수칙준수
반복(순환)	지식·기능·태도 반복

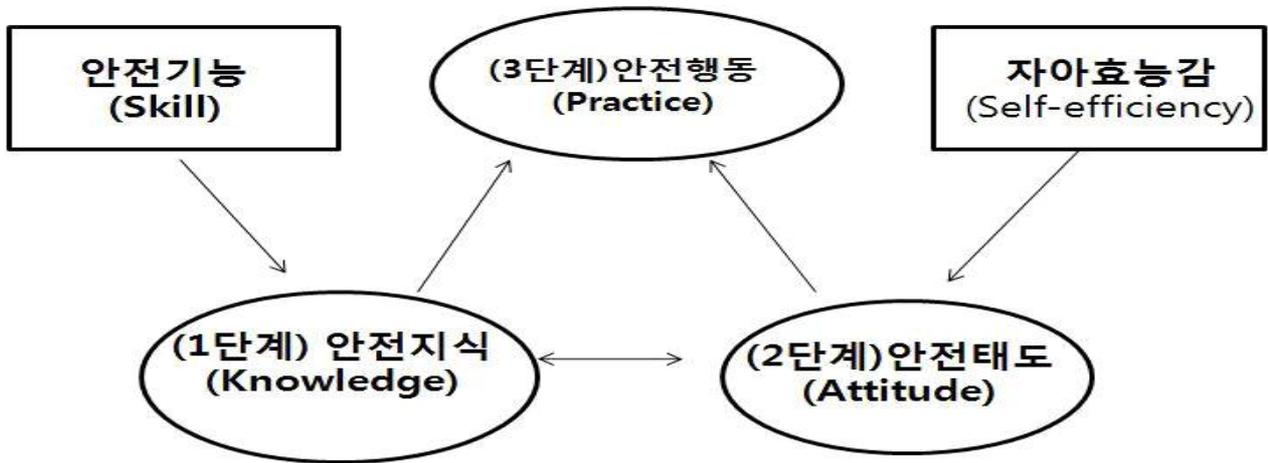
한편, <그림 3-1>의 안전교육의 구성요소에서는 안전교육을 안전학습과 안전지도 두 가지 영역으로 분류하고 있다. 안전학습은 학생이 스스로 안전한 생활을 하기 위해 필요한 기초지식을 습득함을 말하며, 안전지도는 평소의 생활 속에서 안전을 위한 올바른 판단과 적절한 행동을 위한 태도와 능력을 교육함을 말한다.

안전학습은 주로 관련교과의 학습활동 내에서 안전의식을 고양하는데 초점을 맞추고 있으며 안전지도는 학교행사와 관련한 다양한 시간들을 통하여 실제 적용할 수 있는 안전행동을 지도 받는다. 안전교육의 성과는 단기간에 효과를 기대하기보다는 장시간 지속적이고 체계적으로 실시해야 효율성이 보장된다고 하겠다. <그림 3-2>에서는 바람직한 안전교육체계를 아래와 같이 제시하고 있다.





<그림 3-1> 안전교육의 구성요소



<그림 3-2> 바람직한 재난안전교육 체계

즉, 안전교육은 안전한 행동으로서의 변화를 위해서 안전교육 체계대로 학습을 통하여 학생들은 안전지식을 습득하고 이로 인해 안전태도라는 안전의식의 내면화를 이루게 되며 이러한 안전지식과 안전태도가 서로 상호작용하여 안전행동의 성취가 가능해진다. 한편 안전행동 성취단계까지 도달하기 위한 학습강화 요소로 안전기능(skill)과 자아효능감(self-efficacy) 습득작용을 들 수 있다. 사례중심의 정선된 교육내용과 재난사고와 관련한 기초정보 등을 안전지식(이해)이라고 할 수 있고, 획득된 지식을 통하여 위기 상황에 대처하고자 하는 자세를 안전태도라 할 수 있다. 이로 인해 안전한 행동이 달성되면 사고를 예방하게 된다.

안전기능이란 효과적인 교육전달 기술 등 학습강화요인을 말하며 자아효능감이란 자신의 즉흥적인 기분이나 흥분, 습득된 지식으로 스스로 절제하고 인내해 낼 수 있다는 자신감 등의 동기부여가 형성된 것을 말하며 안전지식과 안전태도 등을 위한 각각의 강화요인으로 작용한다.⁷⁾

7) 김정숙, 전계논문, p.12-13

제 4 장 재난 시 인간행동 연구

제 1 절 선행연구

1. 연구의 필요성

재난과 안전에 있어서 인간의 사고방식과 행동양식은 매우 중요하다. 각종 재난과 사고를 예방하기 위해 인간의 안전행동이나 심리에 관한 연구는 필수적이다. 재난 상황에서 인간은 어떤 의사결정을 거쳐 재난에 대처하는 행동을 하게 되는지를 알 수 있고 그러한 대처 행동을 알게 되면 일어나게 될 사고를 미리 예측하며 그에 맞는 행동 교정과 훈련 프로그램을 만들 수 있게 된다. 화재시의 인간행동 패턴 연구를 통해 비상구의 위치와 피난 유도등의 중요성 등을 알 수 있는가하면 피난 패턴을 고려한 피난로 설계로 인명피해를 최소화할 수 있는 기회를 제공하게 할 수도 있다. 이것은 비단 건축뿐만 아니라 본 연구의 주제인 소방안전교육 측면에서도 많은 시사점을 주는 지점이다.

2. 선행 연구

재난에 직면한 인간 행위를 체계적으로 분석한 최초의 연구서로서는 1920년 발표된 프린스의 “재난과 사회 변화”이다.⁸⁾ 1920년대에는 재난에 따른 구호활동이 체계적으로 기록되어 나오기 시작했는데, 이런 기록은 대개 Survey지에 기록되었다. 또 1925년 Queen과 Mann은 재난을 가난이나 범죄와 나란히 사회병리의 일부로서 다루었다. 이 책(Social Pathology)이 사회과학 책의 일부로서 나왔으며 저자들이 모두 사회학자였다는 사실에서 적어도 사회과학에서 재난을 연구의 대상으로 삼게 되었다는 것을 알 수 있다. Queen과 Mann은 재난을 기술함에 있어서 더러 사람의 행동을 기술하기도 했지만, 물론 초점은 인간행동에 있었던 것은 아니고 사회제도나 사회구조의 붕괴와 발생 등 사회문제의 기술에 있었다. 중요한 사실은 재난이 학문적 연구의 대상이 되었다는 것이다. 현재까지 재난연구를 심리학적 관점에서 이론적으로 다룬 가장 체계적인 연구로는 Fritz(1961, 1968)의 두 연구를 꼽는다.

Fritz(1961)는 재난 전 사람들의 위협지각에 대해서 중요한 시사를 했는데, 그는 ‘대부분의 사람들은 위협이 닥쳐왔다는 정보를 부인하거나 곧이듣지 않으려 한다. 그들은 경고 메시지 속에 조금이라도 막연함, 애매함, 또는 모순성이 보이면 이를 빌미로 위험 신호를 혼란, 정상적 사상의 신호로...해석하곤 한다(Many people tend to deny or disbelieve information that danger is near at hand. They seize on any vagueness,

8) 아만다 리플리(2008), 「언씹커블」, p9.

ambiguity, or incompatibility in the warning message enabling them to...interpret signs of danger as signs of familiar, normal events)"(pp.665)

위험이 잠재적으로 있는 곳에서 위험을 생각하면 생활을 도저히 할 수 없는 것이다. 따라서 사람들은 생활하기 위해서 위험을 과소평가한다. 이런 일은 삼풍백화점 붕괴사건에서도 있었다고 볼 수 있다. 백화점 임원들은 건물에 이상이 있다는 것을 전날부터 알았고 특히 사건 당일 아침부터 사고위험에 대한 보고를 잇달아 접했고 위험에 대한 회의까지 가졌으면서도 결정적인 순간에 위험수준을 잘못 판단해서 크나큰 재난으로 사고가 발전하게 만들었다.

이처럼 재난시 인간행동 연구를 통해 우리는 사람들이 재난시 어떻게 위험을 지각하고 어떠한 의사결정을 내리며 그에 따른 구조행동 나아가 재난이 남기는 개인에서의 심리적 영향까지도 예측할 수 있게 되며 이는 재난대응 교육 프로그램 설계시 유용한 참조점이 될 수 있다.

제 2 절 재난 시 인간행동 특성

1. 피난 지체 행동

재난시 인간의 행동은 우리가 흔히 생각하고 있는 ‘공황’ 시나리오와는 다소 다르다. 흔히 발견되는 것은 오히려 무기력 반응이다. “사람들은 화재 시에 종종 차분해지며, 자신의 반응을 막거나 지연시킨다.”⁹⁾ 2005년 세계무역센터의 생존자 900명가량을 인터뷰한 미국 국립표준기술연구소(NIST)의 조사결과¹⁰⁾에 따르면, 생존자들은 계단으로 달려가기까지 6분을 기다렸다. 어떤 사람은 계단 앞까지 가는 데 45분이나 소비했다. 사람들은 갖가지 흥미로운 방법으로 단 곳에 정신을 쏟았다. 어떤 사람은 몸이 무겁거나 불편한 동료들을 도왔다. 2동 건물의 경우는, 가만히 있으라는 치명적인 지시를 많은 사람들이 그대로 따랐다. 건물에서 연기가 나는 것을 보고, 항공유 냄새를 맡거나 누군가로부터 건물을 나가야 한다는 지시를 들으면서도 약 천 명의 사람들이 컴퓨터를 끄는 데 시간을 지체했다.

또한, 테러 공격 뒤 1,444명의 생존자를 조사한 결과 40%가 사무실을 떠나기 전에 갖가지 물건들을 챙겼다고 한다. 이런 모으기 행동은 생사가 걸린 상황에서 흔히 볼 수 있는 행동이다.

심리학자들은 이러한 경향은 “일상성의 편견(normalcy bias)”이라고 한다. 인간의 뇌는 패턴을 인식하는 방식으로 작동한다. 현재에 일어나는 일을 이해하고 미래를 예측하기 위해 과거의 정보를 이용하는 전략은 대부분의 상황에서 잘 들어맞는다. 하지만

9) Guylene Proulx, "Cool Under Fire", Fire Protection Engineering.

10) NIST NCSTAR 1-7

우리는 패턴이 없는 상황에서도 패턴을 찾는다. 즉, 예외적인 상황을 받아들이는 데 시간이 걸리는 것이다. 이외에 동료집단의 압력이라는 요소도 있다. 누구나 한번쯤 꼭 무슨 일이 터질 것 같은 상황에 닥쳐본 적이 있을 것이다. 하지만 심중팔구는 아무 일도 일어나지 않는다. 만약 이때 우리가 사람들과 다르게 행동하면, 과잉반응으로 다른 사람들을 당황스럽게 만들 위험이 있다. 따라서 과소반응을 하는 쪽을 택하게 된다.

2. 몸과 마음의 변화

① 공포

재난발생시 인간은 공포를 느끼게 된다. 재난에 대한 대처는 이러한 공포 상황을 배경으로 진행되게 되면 그러므로 재난에 처한 사람들의 행동은 몸과 마음에 미치는 공포의 영향을 이해하지 않고서는 설명할 수 없다.

공포를 느끼는 것이 나쁜 것만은 아니다. 위험한 환경적 요인에 대한 주의와 함께 적당한 긴장은 위기에 적절한 반응을 이끌어 내기도 한다. 성인의 안정된 심박수가 분당 75회 내외라고 할 때 사람들이 최대의 능력을 보일 수 있는 심박수는 분당 115~145회라고 운동심리학자들은 말한다. 공포에서 나오는 적당한 긴장은 오히려 위험에서 벗어나는 인간의 신체능력에 도움이 된다는 것을 시사한다. 하지만 심박 수가 대략 145회를 넘어가면 상황이 나빠지기 시작한다. 우선 목소리가 떨리기 시작한다. 피가 심장부로 모이면서 후두의 복잡한 운동 조절 기능이 중지되기 때문이다. 이럴 때는 또한 얼굴이 창백해지고 손도 떨린다. 시각, 청각, 거리 감각 역시 저하될 수 있다. 공포가 심해지면 위험에 대한 적절한 대처 능력을 상실케 만드는 것이다.

공포는 우리를 혼란에 빠뜨리기도 한다. 공포를 느끼게 되면 인체는 활동자원을 제한한다. 뇌는 우선순위를 결정하고 어떤 요구들을 무시해야 하는지 결정해야 한다. 근육은 긴장하고 언제든 행동에 나설 태세를 갖추며, 우리 몸은 스스로 진통제를 만들어 낸다. 하지만 이성적으로 판단하고 주변을 인식하는 능력은 현저히 저하된다. 코르티솔이라는 호르몬은 복잡한 생각을 다루는 뇌의 부분들을 방해한다. 우리는 갑자기 문제를 해결하는 데 어려움을 느낀다. 아주 단순한 문제라도 마찬가지다. 구멍채킷을 입는 방법이나 안전벨트를 푸는 방법도 잊어버리는 것이다.

공포에 대해서 사람들이 흔히 경험하는 현상은 터널 시야(Tunnel vision)가 나타나는 것이다. 정상시야에서 70%정도로 시야폭이 줄어들어서, 일부는 열쇠 구멍으로 들여다보는 것 같은 상황에 이른다. 그러면 주변으로 움직이는 물체는 더 이상 볼 수가 없게 된다. 1970년대 비행기 조종사들은 조종실에서의 터널 시야가 심각한 문제라는 것을 깨달았다. 스트레스가 심할수록 보이는 것은 적어진다. 문제는 시력에 그치지 않는다. 스트레스가 증가하면 사람들은 다른 모든 데이터를 무시하고 오로지 한 데이터에 강박적으로 집착하는 경향을 보인다. 조종사들이 조종실에서 발생한 경미한 문제에 집

중하다가 고도이탈로 인해 추락하였던 1972년 이스턴 에어라인 항공기 사고사례¹¹⁾를 살펴보면 주원인이 터널시야 현상에서 비롯되었음을 알 수 있다. 이러한 사고들을 피하기 위해 조종사들은 계기판을 반복적으로 훑어보고, 한 가지 문제에 매몰되는 경향을 피하도록 하는 훈련을 받고 있다.

이러한 터널링 현상은 시각뿐만 아니라 청각의 영역에서도 있어난다. 어떤 소리는 전혀 들리지 않고, 어떤 소리는 실제보다 더 크게 들리는 것이다. 충격전에 참가했던 경관들을 조사한 결과¹²⁾를 보면, 많은 경관들은 소리가 완전히 사라지는 경험을 했다고 한다. 집중해야 할 때라고 느끼면 주의를 분산시킬 수 있는 소리들을 뇌가 차단하기 때문이다.

② 마비

불타는 비행기에서나, 가라앉는 배에서나, 갑작스런 교통사고 현장에서나 어떤 특정한 상황 아래서 많은 사람들이 함께 움직임을 멈추어버리는 때가 있다. 결정적인 순간이 찾아오면 그들은 아무것도 하지 않는다. 그들은 의식을 닫아버리고, 갑자기 무기력해져 행동을 멈춘다. 이런 마비 반응은 본능적으로 나타나며, 재난 반응 중 가장 중요하고 흥미로운 행동 중 하나다.

강간의 희생자들도 때때로 비슷한 경험을 한다. 깰럽과 그의 동료들이 수행한 많은 연구¹³⁾에 따르면, 여성 성폭행 희생자의 약 10퍼센트는 성폭행을 당하는 동안 몸을 움직이기 힘든 현상을 경험했다고 보고했다. 그리고 무려 40퍼센트에 이르는 희생자들은 다른 어떤 증상보다 “꿈쩍 못하게”되거나 아니면 이상하게도 고통이나 추위에 둔감해지는, 일종의 마비증상을 경험했다고 얘기했다. 이 수치는 실제로 강간범과 싸우거나 강간범에게서 도망치려고 했던 성폭행 희생자들의 백분율보다 약간 높았다. 요컨대 마비는 강간의 경우 투쟁 도주 반응보다 더 자주 일어나는 반응일 수 있는 것이다.

1994년 MV에스토니아 호 침몰사건 기록을 보면 침몰하는 마지막 순간에도 많은 승객들이 배 위에서 아무 것도 하지 않았다는 것을 볼 수 있다. 영국인 승객 펄 바니는 일군의 사람들이 석상처럼 가만히 서 있었던 것을 기억한다. 그는 나중에 ‘옵서버’와의 인터뷰에서 그렇게 말했다. “나는 속으로 계속 생각했어요. ‘왜 여기서 빠져나가려고 하지 않는 거지?...그들은 그냥 거기 있었어요...점차 물에 잠기면서.’” 한 승객은 또 그렇게 말했다. 또 다른 승객은 갑판의 칸막이벽 근처에서 열명의 사람들이 누워 있는 것을 보았다. 그는 그들에게 구명재킷을 던졌지만, 아무런 반응도 없었다. 한 승객은 아직 바다에 띄우지 않은 구명보트에 들어가 바닥에 조용히 누운 다음 아무것도 하지 않았다.

이러한 마비 반응은 1997년 테네리페 공항 비행기 사고에서도 관찰되는데, 불시착하

11) National Transportation Safety Board, Eastern Air Lines, Inc, L-1011, N310EA.

12) David klinger, "Police Responses to Officer-Involved Shootings", NIJ Journal no.253

13) B.Marx, Clinical Psychology : Science and Practice.

여 불이 붙은 비행기에서의 탈출하는 승객들의 반응에서도 볼 수 있다. 어떤 사람들은 그 사고의 짧은 순간에 탈출을 감행하는 반면, 다른 사람들은 멍한 표정으로 그 자리에 앉아 있다가 목숨을 잃었다고 한다.

생존자인 헤크 부부의 인터뷰에 따르면 그들은 이륙이 지연되는 동안 비행기의 안전모식도(Safety Diagram)를 꼼꼼히 들여다 보았고 비행기 주위를 돌며 가장 가까운 출구가 어디 있는지 찾아보기도 했다고 한다. 어떤 식으로든 환경에 적응하고 미리 준비 행동을 했던 것이다. 미국 전국 교통안전위원회는 안전사항에 관한 안내 카드를 읽은 승객들은 긴급상황에서 다칠 확률이 낮다는 사실을 발견했다. 이것으로 볼때 재난시 마비반응에 대처하는 방법 중 하나는 미리 비슷한 상황을 경험하고 대처하는 훈련을 해보는 것이다 할 수 있다.

비행기 승무원들이 훈련 받는 내용 중 승객들에게 고함을 지르는 것도 포함되는데, 이는 마비 상태의 승객들을 깨우는 것이라 한다. 깰립박사에 따르면, 동물을 마비 상태에서 깨우는 가장 손쉬운 방법은 큰소리를 내는 것이다. 광 하고 문을 닫는 소리가 마비에 걸린 동물을 깨우는 효과가 있다. 이 역시 재난시 마비 상태에 있는 사람들을 깨우는 데 도움이 될 것이다.

3. 군중 행동

① 집단사고(group think)

집단사고란 응집력이 있는 집단의 사람들이 만장일치를 얻고자 하여 여러 대안적인 행동방안을 현실적으로 평가하려는 것을 억누를 때 나타나는 사고방식이다. 집단사고에 빠지게 되면 강한 일치추구 경향이 나타나 효과적인 집단토의를 방해한다. 즉 집단 압력으로 인해 정신능력, 현실검증, 도덕 판단의 감퇴가 나타난다.

이런 의사결정으로 인해 조직이나 집단에 엄청난 손해를 가져오는 경우가 많다. 회사에서는 아무도 사지 않으려는 제품을 만들겠다고 결정하는 것이나, 위생상 판매해서는 안 되는 제품을 팔겠다는 결정도 한다. 삼풍백화점이나 성수대교 붕괴와 같은 참사에서도 아랫사람들이 위험에 대한 보고를 해도 윗선의 회의에서는 엉뚱한 결정이 내려진다.

역사의 한 페이지를 장식하는 집단사고의 사례들도 많다. 미국이 일본의 진주만 기습에 대비하지 못한 것, 월남전의 확대, 워터게이트 사건, 우주선 챌린저호의 폭발사고 등은 모두 집단사고에 의해 내려진 것들이었다.

집단사고가 일어나는 원인들 중에 하나는 조급하게 만장일치를 추구하기 때문이다. 아무리 사소한 일일지라도 이의가 허용되지 않으며, 반대자를 끌어들이기 위해 상당히 가혹한 조치가 취해지는 경우도 있다. 또한 부정적인 정보는 여러 경로로 차단된다. 그러므로 결국엔 속으로 그 계획을 반대하나 회의 중에는 그러한 반대가 제기되지 못하고 '만장일치의 기류가 흐르게 되는 것이다.

② 집단전염(集團傳染)

집단전염의 발생은 그리 드물지 않다. 옆 사람이 하품을 하게 되면 자기도 모르게 하품을 하게 된다. 대화 도중 누군가가 팔짱을 끼게 되면 다른 사람도 팔짱을 낀다. 강의가 끝나고 난 다음에 처음에는 나서는 사람이 없다가 누군가 질문을 하게 되면 나중에는 여기저기에서 손이 올라간다. 이런 집단전염은 집단 구성원들이 다른 사람의 행동의 의미를 알지 못하고 상황을 잘못 이해하게 되면 나타난다. 이러한 오해에 근거하여 행동하게 되면 집단 내의 다른 사람들도 상황을 잘못 해석하게 되며, 이것은 전염이 확산될 때까지 계속된다. 이것은 공포행동에서도 나타난다. 집단 내에 한사람이 흥분하고 겁에 질린 행동을 하게 되면 근처에 있던 사람들도 무슨 일이 일어났다고 생각하게 되고 불안해한다. 처음에 불안해하던 사람은 다른 사람의 불안한 행동을 보고 더 불안해한다. 이런 과정은 증폭되어, 실제로 관여하지 않은 방관자들도 이에 말려들게 된다.

③ 기존의 명령 체계를 따름

재난이 발생하면 사람들은 기존의 명령 체계를 따른다. 비벌리힐스 서퍼 클럽 사례¹⁴⁾를 보면 화재시 사람들은 소방서에 전화하기보다 클럽의 매니저에게로 달려갔다. 종업원들은 테이블 손님들에게 대피하라고 경고했다. 호스티스들은 담당 손님들을 대피시켰지만, 다른 곳까지 신경 쓰지는 않았다. 육체노동에 익숙한 요리사와 버스보이들은 불을 끄기 위해 달려갔다. 남자 직원들은 여자 직원들보다 남을 도와주려는 경향이 조금 더 컸다. 아마도 사회에서 여자들은 보호나 도움을 받고 남자들은 보호나 도움을 주도록 기대하기 때문일 것이다. 나이도 중요했다. 젊은 각테일 웨이트리스들은 무척 큰 혼란에 빠졌다. 하지만 좀 더 나이가 있는 연회장 웨이트리스들은 차분했고, 자신있게 행동했다. 그러나 손님은 대부분 손님인 채로 남아 있었다. 어떤 손님들은 심지어 립 안으로 스며드는 연기를 무시하고 축하행사를 계속했다. 한 사람은 립콕을 주문하기도 했다. 처음으로 화재 현장에 도착한 기자는, 진입 차도에서 각테일을 홀짝이면서 계산을 하지 않고 가도 되는 건지 얘기하며 웃을 터뜨리는 손님들을 보았다. 대부분의 사람들은 놀랄만큼 수동적이었다.

사람들은 놀랄 정도로 자신들의 정체성에 충실했다. 약 60퍼센트의 직원들은 어떤 식으로든 사람들에게 도움을 주려 했다. 손님들에게 지시를 한다든가 불을 끄려 했다. 이와 비교하여 손님들은 17퍼센트만이 적극적으로 돕고자 했다. 하지만 손님들의 경우에도 정체성이 행동에 영향을 미쳤다. 클럽에서 식사를 하고 있었던 의사들은 긴급 상황이 발생하자, 의사처럼 행동했다. 그들은 심폐소생술을 하고, 전장의 의사들처럼 부상자들을 클럽 바닥에 눕혀 상처에 붕대를 감았다. 간호사들도 똑같았다. 그곳에는 병원

14) Ron Elliott, 'Inside the Beverly Hills Supper Club Fire, Fire Journal.

관리인도 한명 있었는데, 그가 자연스럽게 의사와 간호사들을 조직하고 지시를 내리기 시작했다.¹⁵⁾

그러므로 재난시에 이러한 기존 체계의 권위에 복종하는 사람들의 본능적 경향을, 현 장상황을 책임지고 있는 사람이 이해하고 있는 것은 큰 도움이 된다. 연구자들이 발견 한 바에 따르면, 비행기 승무원들이 비상구 옆에 서 있다가 사람들에게 뛰어내리라고 고함을 지르면, 사람들은 조금도 지체하지 않았다. 사실 승무원들이 공격적으로 대피를 지시하지 않으면, 사람들은 그곳까지 오려고 하지도 않았다. 크랜필드 대학교 항공안전 센터의 한 연구에서는 승무원들이 공손하고 차분할 경우, 승무원들이 없을 때처럼 승 객들이 느리게 움직인다는 사실이 밝혀졌다. 그러므로 이러한 군중 본능을 통제하려면 큰 목소리와 확실한 동작으로 분명하게 지시를 내리는 것이 효과적임을 알 수 있다.

④ 군중쇄도

군중쇄도는 공포로 인한 공황의 가장 두렵고 극단적인 형태일 것이다. 지난 20여년 동안 성지 순례 때에 끔찍한 사고들이 일어나는 것을 보면, 1990년 보행터널에 사람들이 몰리면서 수 분 만에 1426명이 사망했고, 4년 뒤 270명 이상이 사망했다. 2004년에는 251명, 2006년에는 346명 이상이 목숨을 잃었다. 이 비극은 모두 같은 장소에서 압 사를 당한 숫자이다. 한꺼번에 많은 사람이 몰리면서 일어난 재난들인 것이다. 이와같은 군중쇄도 현상은 재난의 현장이라면 흔히 볼 수 있는 현상일 것이다. 좁은 건물복 도에서 공포에 질린 사람들이 서로 달려나가는 상황은 상상하기도 싫은 상황이고 모면 하기 힘든 상황일 수밖에 없지만, 그럼에도 이와 같은 재난 상황에 대한 대처법을 교 육하고 훈련해야 한다.

⑤ 서두를수록 늦어지는 현상(faster-is-slower)

사람들이 일정속도 이상으로 탈출구를 향해 움직이면 실제로 천천히 움직일 때보다 탈출이 훨씬 더 늦어진다. 모든 사람들이 동시에 빠져나가려 하기 때문에 탈출구 주위 로 사람들의 몸이 아치 형태를 이루게 된다. 그러면 마찰이 일어나 사람들이 탈출구를 빠져나가는 데 방해를 받고, 전체적으로 대피가 늦어진다. 많은 사람들이 함께 좁은 문 에 엉켜 서로 밀치고 잡아당기면서, 문에 닿기도 전에 다른 사람들을 체치느라 시간과 에너지를 소비해야 할 것이다. 누구 한 명이 걸려 넘어지기라도 하면, 혼란은 더욱 가 중된다. 결국 사람들이 빨리 대피하려고 할수록 문은 좁아지게 된다. 그러므로 탈출 속 도를 적정하게 유지하는 것은 빠른 대피를 위해 중요하다.

15) Drue M.Johnson and Norris R.Johnson, 'Role Extension in Disaster : Employee Behavior at the Beverly Hills Supper Club Fire', Sociological Focus.

제 5 장 체험학습 이론

제 1 절 체험학습과 소방안전체험장

1. 체험학습의 의의

일반적으로 체험학습이라고 하는 기법은 원래 Laboratory Method에 의한 트레이닝이라고 부른다. “Laboratory”는 타인과의 관계 속에서의 주체적인 학습의 장이라고 할 수 있는데 과거 누군가가 획득한 지식을 교육자가 전달하여 그것을 기억하는 형식으로 배우는 방법을 ”개념학습“ 혹은 ”지적학습“이라고 하는데 반해, Laboratory Method에 의한 학습은 ”지금 여기서“의 자신의 체험을 타인과 함께 종합적으로 검토함으로써 변화와 성장을 산출하는 형식이므로 ”체험학습“ 혹은 ”태도적 학습“이라고 부른다.

체험학습이 탄생한 계기는 1946년 미국 코네티컷 주에서 일어난 교육훈련에서였다. 이 방식은 자신들의 문제를 자신의 손으로 해결해 나가는 주체가 자신이 된다는 곳이라는 뜻으로 Laboratory(실험실)이라는 말이 사용되었다. 그래서 체험학습을 Laboratory Method에 의한 Training이라고 부르게 된 것이다.

결국 체험 학습이란 학습된 정보나 현상을 실제 현장에서 직접 관찰하거나 조사하면서 전개하는 학습 방법으로 다음과 같은 교육적 의의가 있다.¹⁶⁾

첫째, 자연적, 사회적 현상을 직접 체험하게 함으로써 학습자의 관심을 높이고 자주적인 학습태도를 기를 수 있다.

둘째, 학습자들로 하여금 생생한 현장에서 감각적 인식을 가능하게 하여 사회적 태도나 능력을 육성할 수 있고 사회인으로서의 행동 양식을 체득할 수 있게 한다.

셋째, 다양한 환경에 대한 통찰력을 깊게 하고 새로운 의미를 발견할 수 있어 사고력 신장 및 창의성을 기를 수 있다.

넷째, 교수자와 학습자가 공동으로 계획·실행·평가 등의 제반 활동을 함께 함으로써 학습의 주체자가 되고 교육적 경험을 풍부히 하며 지식을 심화·확대할 수 있다.

따라서 체험학습은 실생활과 관련되어 있는 활동이며 학생들이 흥미를 갖고 적극적으로 참여 가능한 활동이어야 하고, 그 활동을 통해 학생이 목적하는 바를 얻을 수 있는 것이어야 한다. 체험학습이란 복습하는 것이 아니라 직접 행동하는 것이다.

그것은 정답을 맞추기 위한 것이 아니라 답이 될 수 있는 것을 찾는 것이고 학습하고 있는 현상을 단순히 바라보는 것이 아니라 그것에 대해서 무엇인가를 하는 것이다. 활동의 가능성을 생각하는데 그치는 것이 아니라, 직접적으로 활동을 함으로써 배우는 것을 말한다.¹⁷⁾

16) 갈일모외(2006), 「안전교육론」, p.218.

17) 이해영(1997), 「체험학습의 특징과 의의」, 전북교육연구원 연구월보 3~4월호.

이상과 같은 다양한 체험학습에 대한 견해를 종합해 볼 때, 체험학습은 실제 생활에서 학생들의 태도와 흥미를 바탕으로 학생이 자발적으로 참여하는 실제적 활동으로, 대상과 직접적 접촉을 전제로 실제적 지식을 체득하는 모든 유형의 활동을 의미한다.¹⁸⁾

2. 소방안전체험장의 정의

소방안전체험장의 대한 구체적인 정의를 내리고 있는 자료는 없는 것으로 파악되고 있다. 체험이란 사전적 의미로는 “자기가 몸소 겪음 또는 그러한 경험”을 말하는 것으로 굳이 정의를 내린다면 “각종 재해와 재난위험의 예지 및 위기 대처능력을 국민 또는 시민 스스로가 몸소 겪고, 경험이 쌓이도록 하여 안전한 생활을 영위하게 하기 위한 시설”이다.¹⁹⁾

의왕소방서 홈페이지 소방안전체험장(시설)소개에서는 불을 끄고, 화재의 확산을 막고, 재난으로부터 자신의 이웃의 피해를 줄이는 체험훈련을 통해 유사시 대처능력을 극대화 하는 시설이라고 정의하고 있다.

일상생활에서 화재·지진·풍수해에 대한 체험의 기회가 적다보니 안전의식이 낮아질 수밖에 없고, 사전 경험과 학습을 통한 생활 습관화되지 않다보니 재난 발생시 초기 대응수준이 낮아 대형 참사나 재산피해로 이어질 수밖에 없는 현실이다.

이렇듯 소방안전체험을 통하여 각종 사고의 위험성을 사전에 예방 및 대처 할 수 있고, 화재에 대한 경각심 고취와 반복적인 체험훈련이 이루어진다면 재난 발생시 직감적으로 “어떻게 행동해야 하는지”를 학습할 수 있게 되어 유사시 자기 자신의 생명과 재산을 보호하여 안전한 사회생활을 영위할 수 있다.

또한, 안전의식의 생활화 교육을 통하여 재난대처 능력을 향상시킬 수 있고, 위기대응의식이 발달되어 밝은 미래를 보장받을 수 있을 것이다.

3. 소방안전체험시설의 종류

소방안전 체험시설의 종류는 크게 두 종류로 나누며 소방안전체험관의 체험시설은 화재나 지진, 풍수해 등 각종 자연재난과 인적재난을 체험할 수 있는 시설로 구성되어 있고, 소방안전체험장은 화재 등 인적재난을 체험할 수 있는 시설로 프로그램이 다음과 같이 구성되어 있다.

1) 화재예방 체험시설

가정과 학교에서 발생할 수 있는 안전사고와 화재, 응급상황에 따른 119 신고 요령을 터치스크린을 통해 직접 소방서로 신고하는 방법을 체험한다.

18) 경기도교육정보연구원(2000), 「산지식을 익히는 체험학습 길잡이」.

19) 박석진(2007), 전개논문, p. 28.

2) 소화기 체험시설

화재발생시 안전하게 소화기를 사용하여 화재를 진압할 수 있는 소화기 사용법과 직접 소화기를 가지고 화재를 진압하는 체험을 한다.

3) 열·연기 피난 체험시설

화재발생시 열·연기로부터 자신과 주변사람을 보호하기 위해 낮은 자세를 유지하고, 신속하게 안전한 장소로 대피할 수 있는 체험을 한다.

4) 지진 체험시설

주거시설 내 지진 시뮬레이터 체험을 통해 지진 발생시 빠른 인지능력과 대피방법 등 2차 재난피해 최소화와 지진에 대한 경각심 및 대피 요령을 진도 3~7도 까지 체험한다.

5) 응급처치 체험시설

내 부모·형제가 한 순간에 사고를 당해 심장이 정지할 때 신속히 응급처치할 수 있도록 마네킨을 이용 심폐소생술(CPR) 체험과 자상, 골절, 화상환자의 응급처치를 체험한다.

6) 가스폭발 체험시설

각종 사고현장에서 일어날 수 있는 응급상황을 설정하여 정전기에 의한 가스폭발을 재현하여 체험한다.

7) 자연재난 체험시설

천재지변으로 인한 풍수해 자연재난 등 각종 현장에서 일어날 수 있는 응급상황을 설정하여 시뮬레이션을 통해 안전한 야영지와 부적정한 야영지를 구별할 수 있는 인지능력을 체험한다.

8) 대형재난사고 전시 시설

삼풍백화점 및 대구 지하철 사고 등 우리나라에서 발생한 대형재난사고를 한 눈에 볼 수 있도록 전시하여 안전의식의 중요성에 대해 생각하게 한다.

9) 기타 체험시설

산불, 폭우, 급류, 지하철화재 등 실제상황을 설정하여 위기 대응요령을 보고, 듣고, 느끼도록 3D입체영상을 통해 직접 체험토록 한다.

제 6 장 소방안전교육 개선방안

제 1 절 안전교육의 혁신

1. 경험의 원추 모형 학습 기법의 혁신

체험학습은 경험의 원추(cone of experience)모형에서 볼 때, 행동에 의한 학습의 제일 기초에 해당하며 확실한 학습을 보장받을 수 있다.

안전체험교육은 이 이론의 제일 바탕인 직접적 경험에 해당하며 행동에 의한 구체적 학습으로 다른 구체적 추상적 학습의 기초가 된다고 할 수 있다. 하지만 직접적 경험에 의해 모든 안전교육이 진행되기에는, 재정부족이라는 현실적인 문제로 인하여 시설이나 공간의 여건이 충분하지 않은 상태이다. 따라서 우리는 이런 재정적 한계를 극복할 수 있으면서 동시에 직접적 경험을 통한 안전교육 성취도, 그 이상의 교육성과를 달성할 수 있는 새로운 형태의 안전교육 학습기법이 필요하다는 것에 공감하기에 이르렀다.

2. 학습피라미드 모형 학습 기법의 혁신

본 논문에서 연구하고자하는 혁신적인 교육학습 기법을 통한 안전교육은 교육에 참가한 학습자들에게 자기 주도적으로 말하며 행동하도록 함으로써 교육 참가자들의 기억효과를 극대화시키기에 적합한 최적화된 안전교육 기법이라 볼 수 있다. 학습방법과 기억율의 상관관계를 나타낸 이 연구보고서를 통해서도 우리는 지금 논의하고 있는 새로운 기법의 안전교육이 얼마나 효과적인 학습방법이 될 수 있는지에 대해 짐작할 수 있을 것이다.

3. 에빙하우스의 망각곡선과 안전교육 스마트 어플리케이션 개발

에빙하우스 연구결과를 통하여, 안전교육이 본연의 교육목적을 제대로 달성해 내기 위해서는 최초교육 이후에 지속적인 재교육, 반복교육이 반드시 이루어져야 함을 확인할 수 있었다. 따라서 새로운 형태의 참여 중심의 액션러닝기법을 활용한 안전교육이 가장 효과적으로 안전교육 목표를 달성하기 위해서는, 최초 오프라인 교육 이후 지속적으로 기억을 유지시켜줄 재교육·반복교육을 위한 스마트 어플리케이션의 개발이 이루어져야 한다는 것과 이렇게 개발된 스마트 어플리케이션을 통해 온·오프라인 간의 교육간 연계가 이루어져야 한다는 것에 대해 본 연구팀은 인식하게 되었다.

따라서 향후 개발될 교육용 어플리케이션은 기존의 공급자 중심의 사고에서 출시된

긴 텍스트형태의 안전교육 또는 재난대응 스마트 어플리케이션방식에서 벗어나야 할 것이며 학습자 또는 요구조자의 입장을 고려한, 최소한의 텍스트와 몇 가지 핵심 이미지만으로 구축된 안전교육 또는 스마트 어플리케이션이 되어야 할 것이다.

이것은 과거의 텍스트 위주의 구시대적인 재난안전교육용 스마트 앱 대신에, 만화로 풀어보는 재난탈출법이라든지 근래 유행하는 대체현실게임을 접목한 안전교육용 게임 개발의 필요성이 있고 결과적으로 이것이 오프라인 교육 이후에 스마트 어플리케이션을 통한 재교육, 반복교육이 될 수 있음에 주목하여야 할 것이다.

이렇게 개발될 스마트 어플리케이션의 초점은 “어플리케이션이 사용자에게 재미와 즐거움을 줄 수 있는가?”, “최소한의 시간과 노력으로 최대한의 반복학습 효과를 만들 수 있는가?” 및 “분초를 다투는 위기상황에서, 요구조자의 생명을 효과적으로 지켜 낼 수 있는가?” 에 맞춰져야 할 것이다.

4. 게이미피케이션 키워드와 안전교육 스마트게임 어플리케이션

게이미피케이션은 교육, 경영, 기부, 에너지 절약, 마케팅 프로모션 등 그 활용범위가 점차 커지고 있다. 이렇듯, 게이미피케이션을 접목하는데 있어 가장 중요한 키워드는 위의 주요 키워드 그림과 같다.



<그림 6-1> 게이미피케이션을 접목하는데 있어서 가장 중요한 키워드

1) 재미

게이미피케이션이 가지는 가장 기본적인 요소인 재미를, 특정 ‘재난상황과 그로부터의 탈출 경로’를 통하여 적용 할 수 있다. ‘재난상황과 탈출 경로’는 학습 과정을 연구하는 모형 장치의 하나로 발생지점에서 탈출지점 사이에 무수한 위험요소를 배치하고 대처 방안을 선택하게 함으로써 무수한 시행착오를 반복한 후에 탈출 지점에 이를 때까지의 실패 횟수와 탈출 과정에서 구한 구조자의 수를 측정하여 진행되는 게임의 일종이다.

비록 여러 번의 실패를 겪는다 하더라도 언젠가는 탈출 지점이라는 목표점에 반드시 도착할 수 있다는 것을 알기에 그 탈출지점을 찾기 위한 끊임없는 노력을 통해서 생존 방안에 대하여 반복학습하며 문제를 해결하고자 하는 동기를 부여 받을 수 있다. 또한

탈출경로는 이를 사용하는 이용자에게 랜덤형식으로 다양한 동선 및 공간을 제공하고 이곳들은 매 미션에서 재난생존전략을 학습하게 만들어주는 교육의 동선이자 공간이라 할 수 있다.

2) 보상

게이미피케이션에서의 보상은 꼭 금전적인 보상이 아닌, 배지, 트로피 그리고 레벨과 같은 지위를 부여하여 보상을 하는 경우도 있다. 이러한 보상의 개념을 안전교육 스마트 게임에도 적용하여 돈으로 환산되는 보상을 이용자에게 주기 보다는 게임 캐릭터의 점수(point), 성장(levelup), 진척도(progressbar)의 성취를 통한 다른 유저들로부터의 우월감이나 개인적 만족감을 제공하는 차원의 보상 또는 1년마다 최상위 유저들에게 소방학교에서 운영하는 안전체험캠프에 무상으로 참여할 수 있는 기회를 부여하는 정도로 보상의 수준을 정리한다면 안전교육용 게임 유저들에게 동기를 부여하고 적극적인 참여를 유도 할 수 있을 것이다.

3) 관계

게임은 혼자 하는 것보다는 누군가와 함께 하면서 경쟁을 해야 더 재미있듯이 게이미피케이션 또한 개인이 아닌 다수가 함께 관계를 구축하고 형성해야만 더 큰 효과를 볼 수 있다. 이는 안전교육용 스마트 게임에서도 마찬가지다. 개인수준으로 격리된 혼자서 즐기는 싱글모드 보다는 수 많은 유저들이 함께 공감하고 즐길 수 있는 온라인모드로 게임 프로그램이 유저들을 하나로 결합시킬 수 있을 때 강력한 시너지 효과를 발휘하게 된다.

4) 스토리텔링

마지막으로 게이미피케이션을 완성할 키워드는 스토리텔링이다. 유저를 매혹시킬 완벽한 스토리가 밑바탕이 되어야 게이미피케이션은 성공 할 수 있다. 이러한 완벽한 스토리가 바탕이 되어야만 대중의 관심과 몰입을 유도 할 수 있기 때문이다. 안전교육용 스마트 게임에 있어서 스토리텔링은, 살아남아야 하는 임의의 특정 재난상황 속에서 매번 등장하는 위기상황에 따라, 살아남기 위해 하나의 선택을 강요 받게 되고 강요받은 선택의 결과로 발생하는 상황을 통해 안전교육을 학습한다는 내용이다.



<그림 6-2> 안전교육용 스마트 게임의 스토리텔링 예시

제 2 절 소방안전교육 기회 확대

1. 소방학교의 소방안전교육 컨트롤타워 지정 및 운영

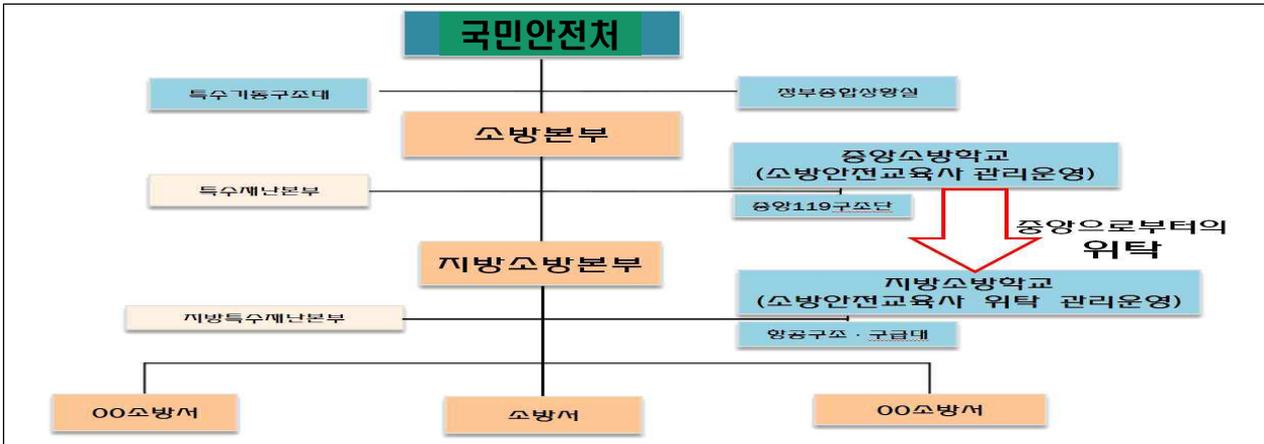
대한민국 재난관리체계는 과거의 분산관리에서 국민안전처를 중심으로 통합재난관리 체제로 전환되고 있다. 물론 세월호 참사에서도 보았었던, 재난관리의 비효율성과 무능이 국민안전처를 신설하고 재난대응조직들을 한곳에 모아 놓는다고 모든 재난을 완벽하게 해결해 줄지는 의문이 든다. 대한민국은 재난 대응에 있어서 화학적이고 유기적으로 결합되어 마치 하나의 조직처럼 긴밀하게 반응할 수 있는 재난컨트롤타워가 필요하다. 이와 똑같은 이치로, 본 연구논문에 있어서는 안전이라는 과업을 유기적이고 효과적으로 달성할 수 있는 최적의 재난안전교육의 컨트롤타워가 필요한 것이다.

여러 분야에 걸쳐 산재되어 진행되고 있는 다양한 안전교육 체계를 “안전”이라는 공통의 목표를 중심을 상호 연계시켜 하나의 장소에 모을 필요가 있다. 이를 통해, 만들어진 재난안전교육 컨트롤타워에서 여러 분야들 간의 교육정보를 교류하고 이러한 교류를 통하여 필요한 경우 정보를 통합·창출하여, 변화무쌍하고 예측 불가능한 미래의 위협에 대응함으로써, 기대 이상으로 안전교육 분야의 시너지 효과를 만들어 낼 수 있는 컨트롤타워, 이곳은 바로 오랜 기간의 안전교육 노하우가 축적된 곳이어야 할 것이며, 바로 중앙 및 지방소방학교가 될 것이다.

안전교육 컨트롤타워인 중앙 및 지방소방학교를 안전교육의 중심지로 함으로써, 신규 안전교육시설에 불필요한 중복투자를 방지하고, 기존에 여러 분야에서 보유하고 있는 안전교육 기관의 교육인프라를 활용하면서 119소방안전교육을 수행하는 것이 바람직하다. 중앙소방학교와 각급 지방소방학교는 국민들을 대상으로 하는 안전교육기관으로서 다년간의 교육 노하우와 다양한 교과과정을 통하여 이미 안전교육 체계가 일정수준 이상으로 구축되어 있다고 본다.

따라서 안전교육 과정의 증설과 교육수요의 확대에 따른 적절한 소방안전교육사의 증원과 교육시설 및 장비의 보강만으로도 119소방안전교육 실시 기관으로 운영될 수 있는 충분한 잠재력을 가지고 있다.

소방학교를 기반으로 활동하는 다양한 분야의 전문성 있는 소방안전교육을 각급 기관에서 운영하는 안전교육시설 및 기 조성된 학습자 인프라와 연계하여 출장교육을 포함한 다양한 방법으로 119소방안전교육을 실시한다면, 우리나라의 현 실정, 특히 재정의 부족으로 인한 대국민 안전교육의 한계를 극복할 수 있는, 가장 현실적이면서 저비용·고효율의 안전교육 시스템을 구축할 수 있는 방안이라고 본다.



<그림 6-3> 소방학교 조직도 및 소방안전교육 운영 방안

2. 소방안전교육시장 활성화

1) 소방학교를 기반으로 한, 소방안전교육 시장의 인프라 확대

안전교육 시장 인프라를 확대하고자 한다면, 반드시 달성해야 할 사전 작업이 있다. 그것은 바로 안전교육 시장수요에 대응하기 위한 교육공급의 채널을 각급 소방학교로 일원화 하는 것이다. 이러한 안전교육 공급채널의 일원화는, 하나의 채널이 기존의 안전교육 시장의 수요에 대하여, 주도권을 가지고 대응할 수 있는 권력을 부여해 줄 수 있다.

이는 마치, 중세 시장경제에서 등장하는 상인조합의 형태인 길드²⁰⁾를 안전교육시장에 접목하는 것과 같다. 다시 말해 안전교육시장의 수요와 공급을, 하나로 일원화된 교육공급 채널인 특정 길드²¹⁾, 즉 중앙(지방)소방학교를 통해, 통제·조절할 수 있도록 만드는 것이다. 따라서 소방안전교육사들은 이런 안전교육 컨트롤타워의 관리와 감독을 통하여 활동하며, 시기적절한 보수교육 및 재교육을 받으며 안전교육 수요자들에게 양질의 교육을 공급하기 위해 최선의 노력을 하게 될 것이다.

그렇다면 안전교육 컨트롤타워와 기존의 소방관련 기관들이 안전교육 시장 영역에서 인프라 규모를 확대해 나가기 위해 수행해야 할 것들은 무엇일까?

첫째, 안전교육 관련 제도의 개선이 필요하다. 그 한 예로 현행 ‘아동복지법’ 등에는 안전교육이 의무로 규정된 반면에 ‘학교보건법’에서는 교육과정 내 학교장 재량으로 규정하고 있어서 일선 학교별로 교육시간 등 운영이 상이한데, 이는 교육부와 협의하여 의무규정화 함으로써 전문성을 가진 소방안전교육사들이 활동 할 수 있는 토대를 마련해 주어야 한다.

20) 중세 유럽에서 만들어진 동업 조합으로 처음에는 상인 길드가 조직되었으며 후에 수공업자들이 따로 수공업 길드를 조직하였다. 이들 길드는 상호 친목, 사업 독점, 경쟁 방지 등을 목적으로 조직되었으나 도시가 발전함에 따라 도시 행정까지 장악 하였다.

21) 본 논문에서 말하고자하는 특정 길드는 안전교육 컨트롤타워가 될 중앙(지방)소방학교가 될 것이고 길드 구성원은 다양한 안전교육 분야의 전문지식을 함양한 소방안전교육사로 표현할 수 있다.

둘째, 보수교육을 통하여 소방안전교육사의 안전교육 범위의 확대를 꾀함으로써, 기존에는 소방안전교육사들이 주도적으로 수행하지 못했던 교통안전, 선박사고, 학교폭력, 성폭력, 자살, 외상 후 스트레스 심리상담 등과 같은 다양한 종류의 안전교육프로그램 까지 교육영역을 확장해 나가야 한다.

셋째, 신규 소방안전교육 대상자를 적극적으로 발굴해내야 한다. 기존의 일선 공무원과 관련업계 담당자 중심에서 벗어나, 예비부모나 아동을 돌보는 사람, 저소득층 가정의 부모, 다양한 연령대의 학생 등과 같이 일반국민을 대상으로 소방안전교육사들의 교육 활동 대상자의 수를 확대해야 한다.

넷째, 다양한 장소 및 기관·단체 등의 발굴이다. 소방학교, 안전체험관, 학교수련회, 오토캠핑장, 사설캠프장, 일선학교, 전국 교육훈련기관 및 시설, 의료기관, 민간기업, 문화센터, 공공기관 등 활동의 영역을 확장하여야 한다.

다섯째, 소방안전교육사의 인력풀(Pool)제를 운영하여, 필요한 장소에 최적의 교육인력을 투입하여 최고의 교육성과를 이루어 낼 수 있는 인력 관리 및 통제·운영 시스템을 마련하여야 한다. 이를 통하여 안전교육 수요자가 교육내용에 만족하여 다시 소방안전교육사들을 찾을 수 있는 최적의 인력관리 시스템을 개발·구축하여야 한다.

2) 소방안전교육의 액션러닝기법 보수교육 및 재생산교육 시행

체험안전교육 및 다양 행태의 소방안전교육을 시행함에 있어서 반드시 고려해야 할 사항이 있다. 그것은 교육 참여자들이 주도적으로 사고하고 판단하며 행동하게 해줌으로써, 다양한 재난상황에서 스스로의 안전을 지켜낼 수 있게 되는, 안전교육의 소기의 목적을 달성할 수 있도록 하여야 한다.

바로 이러한 교육성과를 달성하기 위해 필요한 교육기법이 액션러닝이며 119소방안전교육을 성공적으로 수행하기 위해 필요한 전제가 되는 교수법이라 할 수 있다.

ALC(Practitioner)과정
<p>액션러닝 전문코치 양성과정 (Action Learning Coach Practitioner Course)은 교육참가자가 “전원참여를 통한 문제해결 방법, 팀 리더링 방법, 효율적 회의진행방법” 등 러닝코치로서 갖춰야 할 역량을 체득하도록 지원함으로써, 액션러닝을 조직에 도입하여 적용하고자 하는 사람, 액션러닝 전문코치로 성장하고자 사람에게 실질적인 솔루션을 제공하도록 설계되었습니다.</p>
교수자(Professor) 과정
<p>액션러닝 전문코치 양성과정 (Action Learning Coach Professor Course)은 액션러닝 교수법을 수업에 도입하고자 하는 교수자에게 참여식 교육설계, 수업 운영방법 설계 및 교수자 코치 역량 등 수업을 바로 변화시킬 수 있는 실질적인 솔루션을 제공합니다.</p>
PLC(Professional)과정
<p>액션러닝 전문코치 양성과정 (Action Learning Coach Professional Course)은 러닝코치로서 갖춰야 할 역량을 체득하도록 지원함으로써, 액션러닝을 조직에 도입하여 적용하고자 하는 사람, 액션러닝 전문코치로 성장하고자 사람에게 실질적인 솔루션을 제공하는 ALC(Practitioner)과정 혹은 교수자(Professor) 과정을 이수한 사람을 대상으로 하는 액션러닝 심층코스입니다.</p>

<그림 6-4> 한국액션러닝협회 액션러닝 교육과정

그림에서 보듯이 다양한 수준별 교육과정을 소방안전교육 전담기관에서 강사를 초청하여 수행을 할 수도 있을 것이며, 아니면 관련 협회에 직접 방문하여 액션러닝 교육이수를 진행 할 수도 있을 것이다.

<표 6-1> 액션러닝 전문가 인증 프로세스

구 분	내 용
진단	코칭이 이해도와 적합성 등을 평가.
교육 이수	AL 전문가 과정을 선택해서 한국 AL협회에서 제공하는 교육을 이수.
경험	전국 규모 학회지 안전기준은 협회 이사회가 정한 자격등급별 경험 기준에 준하여 코칭교육 과정을 이수하고 관련 논문을 집필.
인증	과정을 모두 이수하게 되면 전문가로서 인증을 받음.
자격 유지 활동	전문가로서 활동.

따라서 소방안전교육 전담기관은 액션러닝협회와 MOU(업무협약)을 체결하여 119소방안전교육을 수행하기 위한 안전교육전문가를 양성하고 및 이들이 안전교육 활동을 수행하는데 장애요인이 발생하지 않도록 노력해야 한다. 또한 양성된 소방안전교육사들을 지속적으로 보수교육 및 재교육을 통하여 관리하며 운용하여야 한다.

그리고 소방안전교육 전담 기관 내부적으로도 소속 안전교육사들을 지속적으로 보수·재교육을 수행할 필요성이 있다. 이를 위해 소방안전교육사중 소수의 인원을 선별하여 액션러닝 전문가 인증을 받은 전문교수요원으로 양성할 필요성도 대두되는 것이다.

제 3 절 소방안전교육 기관 다원화

1. 소방서 및 본부주관 안전교육 행사장

본 연구논문의 현행 안전교육 현황에서 소개했던 다양한 형태의 소방안전축제와 소방안전체험교실 등을 소개 하였다. 따라서 보수교육을 통하여 보다 폭넓고 전문화된 소방안전교육을 소방관련 안전교육행사에 활용함으로써, 안전교육 학습자들에게 이들 안전교육이 의미 없는 소모성 경험으로 끝나지 않고 시민들이 일상생활 속에서 주체적이고 적극적으로 안전의 예방과 재난대응 활동을 할 수 있도록 소방 안전교육의 바람직한 방향과 내용을 제시해 주어야 할 것이다.

2. 일선 교육기관 주도의 행사 및 활동

근래에 학교 내에서 시행하는 각종 체험캠프 및 안전관련 행사 중에 하나의 프로그램으로 소방안전교육을 소방공무원에게 출강해서 진행해 달라는 학부모와 학교 측의 요청이 있었다.

아래의 안전교육 프로그램은 이번 연구논문이 진행되던 중에 이루어진 행사였고 안전교육이 진행되는 동안 새로운 형태의 안전교육기법이 시급하게 도입되어야 할 필요성에 대해 다시 한 번 확인하는 좋은 기회가 되었다. 그 이유는 다음과 같다.

비록 해당 소방공무원이 다년간의 안전교육 경험을 가지고 있고 수십 년의 현장경험까지 겸비했다고는 하나 그 교육전달 방식에 있어서 해당 아동의 연령에 적합하지 않는 경우가 대부분이기 때문에 몰입도가 저조한 상태가 되어버린다. 또한 학습자 수에 비하여 교수요원의 수가 턱없이 부족하여 기존의 안전교육방식으로는 체험안전교육에서 진정한 체험이 이루어지지 못하고 학습자들이 행동을 통해 그 내용을 한번 경험해 봤을 뿐이지 진정으로 체득²²⁾했다고 말할 수 없는 것이다.

그러므로 다양한 연령의 학습자들이 안전교육을 통하여 진정한 체득을 하기 위해서는 연령별, 인원별, 분야별로 전문화된 교육을 수행할 수 있는 소방안전교육이 필요하다.



<그림 6-5> 학교 내 안전교육학습 운영사례

3. 재난 안전 교육훈련 기관

서울을 비롯하여 민방위교육훈련 시설은 총38개소가 설치되어 운영되고 있다. 2007년부터 각 지방 민방위 교육장에도 안전체험관을 만들어 대국민 안전교육을 활성화 하고 있다.

따라서 전국의 각급 민방위 교육장에서 새로운 안전교육학습 기법을 통하여 활동할 수 있도록 중앙 및 지방소방학교에서는 타 기관과 연계를 통하여 소방안전교육들이 더 넓은 활동영역에서 안전교육을 시행할 수 있는 방안을 마련해야 한다.

22) 뜻을 충분히 이해하여 실천으로써 본품. 몸소 경험하여 알아내거나 이해함.

제 7 장 소방안전체험관 교육 프로그램 개선방안

제 1 절 재난 시 인간행동 고려한 교육프로그램

1. 피난 지체 행동

재난시 사람들에게는 빠른 대피가 요구되어진다. 건물화재사고나 비행기 사고에서 보듯 지연된 대피는 생존에 치명적인 결과를 불러일으킨다. 그러므로 안전체험교육에서 이 부분에 대한 교육이 필요하다. 일반 건물 사무실 또는 교실 등을 재현한 세트장에서 소지품 등을 자리에 펼쳐놓고 재난 상황을 제시한 후에 방송이 들리면 재빨리 빠져나가되 소지품 등은 두고 나오는 식의 교육프로그램이 필요하다.

아울러 경고방송 대신 대피 책임을 맡은 담당자가 대피를 진행시킬 때 명확하고 정확하게 대피시키는 훈련을 하는 것도 필요하므로 안전체험 교육시 인솔교사등 담당자들에 대한 교육이 따로 강화되어야 할 것이다.

2. 공포

대개의 공포가 그렇듯 갑작스러운 상황에 무력감을 느끼고 자기 통제력을 잃을 때 발생한다. 이에 대해 반복적인 실제 훈련이 필요하다. 미리 재난을 경험함으로써 갑작스러운 상황이라고 익숙하게 느끼고 대응 방법을 익혔다고 생각이 들면 통제력을 잃었다는 생각이 들지 않을 것이기 때문이다. 3D 가상현실을 이용하여 최대한의 실제 상황을 재현하여 미리 재난 속에 들어가 보는 프로그램이 어떨까 한다. 경찰의 고급훈련 과정에서는 범의자가 인질을 위협하며 경찰에 대항하는 상황을 영상으로 재현하며 이에 훈련생들이 어떻게 대처할 것인지를 훈련하는 프로그램이 있다. 이와 마찬가지로 지진, 화재 등 상황을 가상현실로 재현하여 이에 대해 공포감을 최소한으로 줄이도록 하는 프로그램을 개발할 필요가 있다.

아울러, 호흡법을 가르치는 것도 효과적이라고 할 수 있다. 미국 특수부대나 FBI에서는 ‘전투 호흡’이라든가 ‘전술호흡’이라는 이름으로 호흡법을 배우는데 빨라진 심박수를 줄이고 공포로 인한 부정적 신체반응을 완화시킬 수 있다고 한다. 안전교육프로그램에서는 이러한 호흡법도 가르쳐 주는 것이 사람들의 재난대응능력 향상에 도움이 될 것이다.

3. 마비

마비 또한 공포와 연관되어 있다. 안전체험교육 프로그램 중에 마비에 대한 이해를 주고 평소 긍정적인 마인드를 기르는 것을 주문하는 것이 포함되어야 한다. 재난에 대

한 마음가짐이 중요하므로 비행기, 선박 등을 이용할 때 안전지침서등을 미리 파악하고 비상구등을 알아보게 하는 등의 훈련이 시행되어야 한다. 예를 들어 비행기 등에 탑승한 후에 처음 해야 할 것(안전지침서를 보는 등의 행위)이 무엇인지 순서대로 익히게 하는 훈련이 적용되면 좋을 것이다.

또한 마비 상태에 있는 사람들을 어떻게 도울 것인지에 대한 훈련 또한 고안할 필요성이 있다.

4. 집단전염

재난시 다른 사람들보다 특히 과잉행동을 하는 사람이 있을 것이다. 이런 사람의 불안 행동은 그 집단에 전염되어 증폭되므로 집단에 좋지 않은 영향을 끼친다. 안전체험 교육에서 이런 상황에 대한 이해와 함께 과잉 행동하는 사람을 어떻게 진정시키고 집단으로 전염되는 부정적 분위기를 어떻게 다룰 것인가 하는 대처방법 등에 대한 교육이 필요하다.

5. 기존 명령 체계 따르는 현상

다중이용업소의 종업원이나 학교의 선생님들에 대한 교육을 강화해야할 필요성이 있다. 재난시 손님은 손님으로 학생은 학생으로 남을 것이 예측되는 상황에서 이런 사람들의 대피 지시등이 중요한 변수가 될 것이기 때문이다. 안전체험 프로그램에서 이러한 역할을 맡고 있는 사람들의 중요성을 인식시키고 실제로 그들의 역할에 맞는 표준 대처방법도 제시해 주는 것이 좋을 것이다.

6. 군중 쇄도, 서두를수록 늦어지는 현상

예방적 측면에서 질서 있는 대피가 왜 중요한지를 교육해야 한다. 단순히 질서를 지켜야 된다는 교육이 아닌 질서를 지키지 않을 때 어떠한 결과를 낳는지를 직접 경험을 하거나 영상으로 시연해 보이는 것이 필요하며, 군중쇄도가 일어날 때 휩쓸리지 않은 법을 교육시키는 등으로 대처방안을 제시하는 교육이 필요하다.

제 2 절 소방안전체험관 교육프로그램 개선방안

1. 소방안전교육의 구성요소

일반적으로 소방안전교육은 안전교육, 놀이시설, 전시시설의 필요성에 따라 조성되는

데, 안전에 대한 교육과 엔터테인먼트를 동시에 가미함으로써 교육의 효과를 극대화할 수 있다. 소방안전교육의 콘텐츠는 인적재난에 속하는 여러 재난을 발생특성과 발생장소의 특성을 고려하여 <그림 7-1>과 같이 체험교육이 가능한 재난테마 콘텐츠, 이용자들에게 복합적이고 다양한 경험과 체험을 제공할 수 있는 복합재난테마 콘텐츠, 그리고 재미와 교육의 효과를 높이고 편의, 오락성을 극대화시켜 이용자의 재방문을 유도할 수 있는 편의테마 콘텐츠로 분류된다.



<그림 7-1> 소방안전체험교육 콘텐츠 구성의 예

2. 소방안전체험관 교육프로그램 개선방안

소방안전체험관의 핵심인 체험공간을 이용한 교육 프로그램을 개선할 필요성이 있다. 먼저 지금의 재난테마 콘텐츠별로 구성되어 있는 교육 프로그램을 다음과 같이 3단계로 나누어 진행할 필요가 있다.

① 1단계 : 일반재난행동 체험

재난 테마별로 공통으로 발생하게 되는 재난 시 인간행동에 대한 이해와 함께 실제 체험학습이 수행된다. 이 단계의 교육 내용으로는 재난 직전의 적절한 대처 방법의 점검과 함께 몸과 마음의 반응으로서의 공포와 마비에 대한 이해, 대비 방법 등에 대한 교육이 병행되게 하는 것이 필요하다.

② 2단계 : 재난 테마별 체험

기존의 재난 테마별 체험교육을 유지하되 군중쇄도 등 집단 행동시 대처방법을 추가한 재난테마를 신설한다. 이외 1단계에서 배운 내용을 함께 복습하는 프로그램을 운영한다.

③ 3단계 : 복합재난테마 체험

종합적이고 복합적인 재난 시 대응요령 숙지를 목표로 다양한 재난이 동시에 중첩 발생 되었을 시의 통합적 대응능력 향상을 목표로 삼는다.

각 단계별로는 재난 시 인간행동에 기초한 안전교육 설계가 적용되어야 하며, 교육 대상에 따른 재난 시나리오를 개발하여 실질적인 도움이 되는 교육 프로그램이 되도록 하여야 한다.

< 표 7-1 > 개선된 소방안전체험관 교육프로그램 예시

단계	단계별 명칭	체험 내용	비고
1단계	일반재난행동 체험	<ul style="list-style-type: none"> • 재난 시 지연 행위, 소지품 모으기 행동 등의 위험성을 알기 • 경고 방송에 바로 반응하기 • 재난시의 공포와 마비증상을 체험하기 • 재난 시 호흡법 익히기 • 안전지침서 보는 습관 익히기 • 터널시야 체험 • 마비된 친구 깨우기 • 기타 일반재난행동 체험 등 	
2단계	재난 테마별 체험	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 재난테마 적용 • 군중행동 체험 • 기타 	1단계에서 배운 내용 복습
3단계	복합재난테마 체험	<ul style="list-style-type: none"> • 재난테마가 복합되어 발생 • 통합적 대응능력 향상을 위한 상황제시 • 기타 	1,2단계에서 배운 내용 복습

제 8 장 결 론

안전교육이란 “불의의 사고 또는 불안정한 상태에서 사람의 생명과 신체에 피해를 가져올 수 있는 인적·물적인 모든 사고의 원인을 예방하고 그로부터 발생하는 피해를 최소화하고 자신과 타인을 보호할 수 있는 능력을 배양하여 주는 기능”이라고 정의될 수 있다.

이와 관련된 교육이론으로서 인본주의 학습이론에서는 학습자들이 자유로운 선택이라는 가치를 가지고 학습자들 스스로 잠재적인 성장과 변화의 가능성을 가지고 있다고 보았다. 따라서, 교육의 최대효과는 자아실현을 위해 개인적인 자유의지를 가지고 참여할 수 있도록 동기부여와 지속적인 인지학습을 할 수 있는 여건을 만들어 주어야 하는 것이다.

또한 안전사고관련 발생이론으로써는 하인리히는 불안전행동과 기계적·물리적 위험성 제거, 버즈는 도미노이론의 첫 단계인 통제와 관리를 강조하였다.

그러므로 사고 또는 재난의 발생에 있어서 많은 주요 인자들이 등장하고 우리는 이들 중 특정 요인들을 제거 할 수만 있다면 이론적으로는 위험으로부터 스스로를 안전하게 지켜낼 수 있다. 하지만 기존의 안전교육체계로는 사고 발생과 관련한 핵심인자를 제거하여 안전을 확보하기에는 여러 면에서 부족한 것이 사실이다.

다양한 형태의 안전사고에 대한 평가분석을 통하여 안전교육의 방향 및 구체적 내용이 결정되어야 하며 안전교육기관 및 교육진행자는 실제 사고사례의 지속적인 연구를 통하여 안전교육 수요자들이 안전사고 예방을 위해 필요한 실질적이고 효과적인 안전 사고 예방법에서부터 사고의 대비 및 대처요령까지, 자기주도적 학습을 수행하고 이를 통해 실제 사고현장에서 가장 효과적으로 대처할 수 있도록 지속적인 사고사례 연구 및 적실성 있는 교육안 개발을 시행하여야 한다.

이렇게 개발된 새로운 교육기법으로의 안전교육 혁신을 통해서 학습자 서로간의 결함을 인지 및 공유하고 불안전요인들을 확인하여 함께 해결하기 위해 자발적이고 주도적으로 대화·노력한다면 사고발생의 특정 주요인자 사고발생 이전에 제거할 수 있게 될 것이다.

이것은 본 연구논문에서 안전교육학습 기법 혁신의 필요성을 주장하고 그 구체적인 방향을 제시하고자 하는 핵심적인 이유라 할 수 있다.

안전교육에 있어서의 목표는 대한민국 국민들이 안전한 상태로 그들의 생활을 영위할 수 있도록 그 방법을 미리 제시해주고, 만일 안전에 위협이 되는 상황이 발생했을 때는 안전교육을 통해 습득한 지식과 지혜를 토대로 스스로의 생명을 구해낼 수 있는 방향을 제시해 주는 것에 있다 할 것이다.

하지만 2016년 현재의 대한민국 안전 상황은 그리 낙관하지 않다. 국민의 생명을 지켜내기 위해 존재하는 각급 기관에서부터 스스로의 생명을 지켜내기 위한 방법을 제시해주는 안전교육 분야에 이르기까지 완벽한 하드웨어적 부분(시설)과 소프트웨어적

부분(교육기법)을 갖추고 있지 못한 실정으로 보인다.

물론 안전체험관과 같은 대규모 시설이 존재하긴 하지만, 국민들이 이로부터 안전교육 체험을 하고 이를 통하여 적실성 있는 생존전략을 습득하기에는 교육시설과 전문교육인력, 안전교육의 수준 및 안전 관련 인프라 등에 있어서 크게 부족함을 보인다.

안전교육을 통해 국민들이 생명을 지켜내기 위해서는 대부분의 재난사고에서 보아왔던 것처럼 구조되는 순간만을 기다려서는 안 된다. 국민 스스로가 자신의 환경으로부터 위험요인을 감지해 낼 수 있어야 하며 이를 통해 그 위험요인을 제거할 수 있는 능력을 사전에 습득해야 한다.

또한 직면한 위기상황에서 매순간 어떤 선택을 하는 것이 최선이고 그에 따라 어떻게 행동하는 것이 바람직한지에 대하여 판단할 수 있는 능력을 안전교육을 통해서 습득하고 있어야 하며 따라서 대한민국의 안전교육은 이런 능력들을 국민들에게 반드시 습득시켜 줄 수 있어야 하는 것이다.

왜냐하면, 이를 통해 자기 자신과 가족의 생명을 지켜낼 수 있으며 나아가 재난상황에 처한 소중한 지인들과 국민들의 생명까지 지켜낼 수 있는 것이다.

이것이 바로 대한민국 국민에게 안전교육이 필요한 진정한 이유이며 안전교육을 통해 성취해야 될 궁극적인 목표가 되어야 하는 것이다.

따라서 본 연구논문에서는 안전교육과 관련한 기 발표된 다양한 논문들을 확인하였으며 관련 안전교육기관 및 교육내용, 문헌연구 자료를 폭넓게 연구하고 재조사 했다. 또한 안전교육에 대한 국민들의 인식과 행태 및 욕구를 확인하였으며 이를 통해 새로운 형태의 안전교육 기법의 필요성에 대해 재확인하는 계기가 되었다.

기존의 연구논문들을 통해 다양한 교육 분야에 있어서 액션러닝이 활용되고 있음을 확인할 수 있었다. 또한 이들 논문들은 액션러닝 기법의 활용을 통한 수많은 긍정적인 검증 효과들을 우리에게 제시해 주었다. 이것은 바로 안전교육 분야에 있어서의 액션러닝의 활용 가치에 큰 의미를 부여해 주는 연구결과들이었다.

본 연구논문의 진행 과정에서 또한 확인할 수 있었던 것은, 재교육과 반복교육의 중요성이었다. 따라서 본 논문은 기존의 안전교육 시스템이 해결해 줄 수 없었던 안전교육 이후의 재교육과 반복교육의 효과적인 실행방안에 대한 대안으로써 혁신의 아이콘인 스마트 폰을 이용한 어플리케이션의 활용에 주목하게 되었다.

따라서 오프라인에서 수행되는 안전교육과 연계 할 수 있는 온라인상의 최적의 스마트 어플리케이션의 활용방안에 대해 연구하게 되었고 그 구체적인 스마트 어플리케이션 모델도 제시할 수 있는 기회를 본 연구논문에서 가졌다.

이런 새로운 형태의 온·오프라인을 연계한 안전교육 패키지 시스템은 앞으로의 미래에 발생할 복잡·다양한 재난상황에 있어서 2016년 이전보다 더욱 적실성 있는 재난 예방 및 요구조사 생존 방안으로 활용될 수 있으리라 조심스레 전망해 본다.

참 고 문 헌

1) 단행본

1. 갈원모·김용수·최우진, 「안전교육론」, 도서출판 동화기술, 2006
2. 경기도 소방학교, 「소방활동 안전관리론」, 도서출판 우리, 2009
3. 경기도 소방학교, 「현장안전관리론」, 정문사, 2009
4. 아만다 리플리, 「언썬커블」, 다른 세상, 2008
5. 이재식, 「소방심리학」, 중앙소방학교, 2009
6. 이종열, 「재난관리론」, 중앙소방학교, 2009
7. 소방방재청, 「국민안전교육 표준매뉴얼」, 2007
8. 중앙소방학교, 「우수연구논문집」, 2003

2) 논 문

- 김명언, 「사고에 관한 심리학적 일고」, 심리과학, 1995
- 반한성, 「안전체험시설의 비교분석」, 서울시립대학교 도시과학대학원 석사논문, 2008
- 이강준, 권오영, 「안전시스템 구축과 심리학의 적용」, 한국심리학회지, 2005
- 이중환, 「사고공화국에 대한 심리학적 제의: 안전사고의 심리적 기제와 대안 모색에 관한 여덟 편의 논문을 안내하면서」, 한국심리학회지, 2003
- 이재식, 「안전에 관한 심리학적 고찰: 행동-중심적 접근과 인간공학적 접근을 중심으로」, 심리과학, 1997
- 정해모, 「시민 안전의식 조사를 통한 소방안전교육모델의 개발방향 연구」, 경북대학교 대학원 석사논문, 2010
- 차재호, 「재난의 심리학」, 심리과학, 1995
- 최 희, 「소방안전체험교육이 안전의식에 미치는 영향」, 경기대학교 행정대학원 석사논문, 2009
- 최윤이, 「행동훈련중심 유아유괴예방프로그램 개발 및 효과」, 숙명여자대학교 대학원 박사논문, 2009
- 장인수, 「재난시 인간행동 연구를 통한 소방안전체험관 교육 프로그램 개선방안」, 제16기 소방간부후보생 졸업논문, 2011
- 김승애, 「소방안전교육의 활성화 방안에 관한 연구」, 목원대학교 산업정보대학원 석사논문, 2011
- 김상림, 「소방안전교육의 합리화 방안에 관한 연구」, 창원대학교 대학원 석사논문, 2014

IV. 참고자료

1. 신문보도 사항

중도일보

2016년 08월 19일 (금)
지역 05면

소방공무원 정책방향 모색

정광섭 도의원 등 연구모임 발족

충남도의회가 소방공무원의 미래 역할과 정책 방향 등을 모색하는 연구모임을 결성, 눈길을 끌고 있다.

정광섭 의원(태안2)은 18일 ‘가까운 미래 소방공무원의 역할 연구모임’을 발족했다.

정 의원이 대표를 맡은 이 모임에는 홍성현 의원(천안1), 조이환 의원(서천2), 오인철 의원(천안6), 김석곤 의원(금산1)을 비롯한 김선진 충남도립대 소방안전관리과 교수, 김광태 신성대학교 소방안전관리과 교수 등 소방 전문가 등 13명이 연구 활동에 참여한다.

이들은 향후 다양한 연구 활동을 통해 미래 소방공무원 예방 분야 역할을 정립, 재난현장 적응력을 향상시킨다는 복안이다.

내포=강제일 기자

금강일보

2016년 08월 19일 (금)
정치 06면

도의회 소방공무원 역량강화 모임 발족

충남도의회가 소방공무원의 미래 역할과 정책 방향 등을 모색하는 연구모임을 결성했다. 충남도의회 정광섭 의원(태안2)은 18일 ‘가까운 미래 소방공무원의 역할 연구모임’을 발족했다. 정 의원이 대표를 맡은 이 모임에는 홍성현 의원(천안1), 조이환 의원(서천2), 오인철 의원(천안6), 김석곤 의원(금산1)을 비롯해 김선진 충남도립대 소방안전관리과 교수, 김광태 신성대학교 소방안전관리과 교수 등 소방 전문가 총 13명이 연구 활동에 참여한다. 연구모임은 예방 분야 소방정책 방향 제시를 통한 정책의 실효성을 강화하고, 미래 소방공무원 역량 강화를 위한 체계적인 교육·훈련 기회를 확대한다는 계획이다.

정 대표는 “현장에서 적용 가능한 소방정책 방향 도출을 위한 과제를 수행할 것”이라며 “연구 성과를 시책에 반영하고 보고서 발간 등을 통해 정보를 공유하는 뜻깊은 연구가 될 것”이라고 말했다.

내포=김혜동 기자 khd@ggibo.com



사진은 미래 소방공무원의 역할 연구모임 발족식 장면.

미래 소방공무원의 역할 연구모임 발족

대형·복합화 재난 양상... 예방 분야 역할 재정립

충남도의회가 소방공무원의 미래 역할과 정책 방향 등을 모색하는 연구모임을 결성했다. 이는 대형·복합화되고 있는 재난의 양상과 소방 공무원의 역할을 재정립하겠다는 행보로 풀이된다.

충남도의회 정광섭 의원(태안2)은 18일 '가까운 미래 소방공무원의 역할 연구모임'을 발족했다고 밝혔다.

정 의원이 대표를 맡은 이 모임에는 홍성현 의원(천안1), 조이환 의원(서천2), 오인철 의원(천안6), 김석근 의원(금산1)을 비롯한 김선진 충남도립대 소방안전관리과 교수, 김광태 신성대학교 소방안전관리과 교수 등 소방 전문가 총 13명이 연구 활동에 참여한다.

이들은 향후 다양한 연구 활동을 통해 미래 소방공무원 예방 분야 역할을

정립, 재난현장 적응력을 향상시킨다는 복안이다. 또 예방 분야 소방정책 방향 제시를 통한 정책의 실효성을 강화하고, 미래 소방공무원 역량 강화를 위한 체계적인 교육·훈련 기회를 확대한다는 계획이다.

정 대표는 "현장에서 적용 가능한 소방정책 방향 도출을 위한 과제를 수행할 것"이라며 "연구 성과를 시책에 반영하고 보고서 발간 등을 통해 정보를 공유하는 뜻깊은 연구가 될 것"이라고 전망했다.

한편 이 연구모임은 오는 11월까지 현장 견학과 정책 토론회 개최 등을 통해 다양한 의견 수렴을 한 후 내실 있는 연구결과보고서를 발간할 예정이다.

오천수 기자

대전투데이

2016년 08월 19일 (금)
정치 02면

충남도의회, 소방 공무원의

미래 역할과 정책 방향 제시

충남도의회가 소방공무원의 미래 역할과 정책 방향 등을 모색하는 연구모임을 결성했다. 이는 대형·복합화되고 있는 재난의 양상과 소방 공무원의 역할을 재정립하겠다는 행보로 풀이된다.

충남도의회 정광섭 의원(태안2)은 18일 '가까운 미래 소방공무원의 역할 연구모임'을 발족했다고 밝혔다.

정 의원이 대표를 맡은 이 모임에는 홍성현 의원(천안1), 조이환 의원(서천2), 오인철 의원(천안6), 김석곤 의원(금산1)을 비롯한 김선진 충남도립대 소방안전관리과 교수, 김광태 신성대학교 소방안전관리과 교수 등 소방 전문가 총 13명이 연구 활동에 참여한다.

이들은 향후 다양한 연구 활동을 통해 미래 소방공무원 예방 분야 역할을 정립, 재난현장 적응력을 향상시킨다는 복안이다.

또 예방 분야 소방정책 방향 제시를 통한 정책의 실효성을 강화하고, 미래 소방공무원 역량 강화를 위한 체계적인 교육·훈련 기회를 확대한다는 계획이다.

정 대표는 "현장에서 적용 가능한 소방정책 방향 도출을 위한 과제를 수행할 것"이라며 "연구 성과를 시책에 반영하고 보고서 발간 등을 통해 정보를 공유하는 뜻깊은 연구가 될 것"이라고 전망했다.

한편 이 연구모임은 오는 11월까지 현장 견학과 정책 토론회 개최 등을 통해 다양한 의견 수렴을 한 후 내실 있는 연구결과보고서를 발간할 예정이다. 이정복기자

서울일보

2016년 08월 19일 (금)
지역 12면

충남도의회, 소방 공무원 미래 역할과 정책 방향 제시

소방공무원 역할 연구모임 발족...예방 분야 역할 재정립



충남도의회가 소방공무원의 미래 역할과 정책 방향 등을 모색하는 연구모임을 결성했다. 이는

대형·복합화되고 있는 재난의 양상과 소방 공무원의 역할을 재정립하겠다는 행보로 풀이된다.

충남도의회 정광섭 의원(태안2)은 18일 '가까운 미래 소방공무원의 역할 연구모임'을 발족했다고 밝혔다.

정 의원이 대표를 맡은 이 모임에는 홍성현 의원(천안1), 조이환 의원(서천2), 오인철 의원(천안6), 김석곤 의원(금산1)을 비롯한 김선진 충남도립대 소방안전관리과 교수, 김광태 신성대학교 소방안전관리과 교

수 등 소방 전문가 총 13명이 연구 활동에 참여한다.

이들은 향후 다양한 연구 활동을 통해 미래 소방공무원 예방 분야 역할을 정립, 재난현장 적응력을 향상시킨다는 복안이다. 또 예방 분야 소방정책 방향 제시를 통한 정책의 실효성을 강화하고, 미래 소방공무원 역량 강화를 위한 체계적인 교육·훈련 기회를 확대한다는 계획이다.

정 대표는 "현장에서 적용 가능한 소방정책 방향 도출을 위한 과제를 수행할 것"이라며 "연구 성과를 시책에 반영하고 보고서 발간 등을 통해 정보를 공유하는 뜻깊은 연구가 될 것"이라고 전망했다.

한편 이 연구모임은 오는 11월까지 현장 견학과 정책 토론회 개최 등을 통해 다양한 의견 수렴을 한 후 내실 있는 연구결과보고서를 발간할 예정이다.

임진서기자

'소방공무원 연구모임' 결성



충남도의회가 소방공무원의 미래 역할과 정책 방향 등을 모색하는 연구모임을 결성했다. 이는 대형·복합화되고 있는 재난의 양상과 소방 공무원의 역할을 재정립하겠다는 행보로 풀이된다.

충남도의회 정광섭 의원(사진)은 18일 '가까운 미래 소방공무원의 역할 연구모임'을 발족했다고 밝혔다.

정 의원이 대표를 맡은 이 모임에서는 홍성현(천안1)·조이환(서천2)·오인철(천안6)·김석곤 의원(금산1)과 김선진 충남도립대 소방안전관리과 교수, 김광태 신성대 소방안전관리과 교수 등 총 13명이 연구 활동에 참여한다.

이들은 향후 다양한 연구 활동을 통해 미래 소방공무원 예방 분야 역할을 정립, 재난현장 적응력을 향상시킨다는 복안이다. /내포=박보성기자

소방공무원 미래역할 모색 충남도의회 연구모임 발족

충남도의회가 소방공무원의 역할과 정책 방향 등을 모색하는 연구모임을 구성했다.

정광섭 홍성현 조이환 오인철 김석곤 의원 등 충남도의원 5명은 18일 오전 가까운 미래 소방공무원의 역할 연구모임 창립총회를 열고 본격적인 활동을 시작했다.

모임에는 김선진 충남도립대 소방안전관리과 교수, 김광태 신성대학교 소방안전관리과 교수 등 소방전문가 등도 포함됐다.

연구모임은 연구활동 등을 통해 소방공무원 예방 분야 역할을 정립하고 재난 현장의 적응력을 향상한다는 복안이다. <정래수>

충청매일

2016년 08월 19일 (금)
지역 09면

충남도의회, 미래 소방공무원의 역할 연구모임 발족

정책 실효성 강화로 교육·훈련 기회 확대

충남도의회가 소방공무원의 미래 역할과 정책 방향 등을 모색하는 연구모임을 결성했다. 이는 대형·복합화되고 있는 재난의 양상과 소방 공무원의 역할을 재정립하겠다는 행보로 풀이된다.

충남도의회 정광섭 의원은 18일 '가까운 미래 소방공무원의 역할 연구모임'을 발족했다고 밝혔다.

정 의원이 대표를 맡은 이 모임에는 홍성현 의원(천안), 조이환 의원(서천), 오인철 의원(천안6), 김석곤 의원(금산)을 비롯한 김선진 충남도립대 소방안전관리과 교수, 김광태 신성대학교 소방안전

관리과 교수 등 소방 전문가 총 13명이 연구 활동에 참여한다.

이들은 향후 다양한 연구 활동을 통해 미래 소방 공무원 예방 분야 역할을 정립, 재난현장 적응력을 향상시킨다는 복안이다. 또 예방 분야 소방정책 방향 제시를 통한 정책의 실효성을 강화하고, 미래 소방공무원 역량 강화를 위한 체계적인 교육·훈련 기회를 확대한다는 계획이다.

한편 이 연구모임은 오는 11월까지 현장 견학과 정책 토론회 개최 등을 통해 다양한 의견 수렴을 한 후 내실 있는 연구결과보고서를 발간할 예정이다. 차순우기자

충청타임즈

2016년 08월 23일 (화)
지역 12면

충남도의회, 소방공무원 미래 역할 제시

가까운 미래 소방공무원 역할 연구모임 발족... 정광섭 의원 대표

충남도의회가 소방공무원의 미래 역할과 정책 방향 등을 모색하는 연구모임을 만들었다. 대형·복합화되는 재난 양상에 따라 소방공무원의 역할을 재정립해야 할 필요성이 있기 때문이다.



도의회 정광섭 의원(태안·사진)이

대표를 맡은 '가까운 미래 소방공무원의 역할 연구모임'에는 홍성현 의원(천안), 조이환 의원(서천), 오인철 의원(천안), 김석곤 의원(금산)을 비롯한 김선진 충남도립대 소방안전관리과 교수, 김광태 신성대 소방안전관리과 교수 등 소방전문가 13명이 참여한다.

이들은 연구 활동을 통해 미래 소방공무원의 예방분야 역할을 정립, 재난현장 적응력을 향상시킬 생각이

다. 또 예방분야 소방정책 방향 제시를 통한 정책의 실효성을 강화하고, 미래 소방공무원 역량 강화를 위한 체계적인 교육·훈련 기회를 확대시킬 계획이다.

정 의원은 "현장에서 적용 가능한 소방정책 방향 도출을 위한 과제를 수행할 것"이라며 "연구 성과를 정책에 반영하고 보고서 발간 등을 통해 정보를 공유하는 뜻깊은 연구가 될 것"이라고 전망했다.

이 연구모임은 오는 11월까지 현장 견학과 정책 토론회 개최 등을 통해 다양한 의견 수렴을 한 후 내실 있는 연구결과보고서를 발간할 예정이다. /내포 조한필기자

소방안전교육 전문성 확보 충남도의회 힘 보태기로



충남도의회 ‘가까운 미래소방 공무원의 역할 연구 모임’은 지난 19일 2차 회의를 열고 소방안전교육 분야에

대한 연구 성과를 공유했다고 20일 밝혔다. 정광섭 의원(태안2·새누리당·사진)이 대표를 맡은 이 모임은 이날 미래 소방공무원 예방 분야 역할을 정립하는 동시에 재난현장 적응력을 향상시킨다는 데 중지를 모았다. 특히 안전패러다임 변화에 부합하는 체계적인 소방안전교육을 발굴하고, 전문성을 갖춘 소방안전 강사 확보와 운영에 힘을 보태기로 했다.

정 의원은 “관련 조례 제정 및 타 기관과의 협업체계 구축 등을 포함한 제도 정비가 시급하다”며 “체험 위주의 교육장 구성 등 제반 확충과 기반 조성이 함께 병행돼야 한다”고 강조했다. 이어 “모임은 향후 현장의 목소리에 최대한 귀 기울일 것”이라며 “이해의 폭을 넓히기 위한 현장 활동도 나서겠다”고 말했다.

이선우 기자 swlyk@cctoday.co.kr

충남도의회, 소방안전교육 발굴 및 전문성 확보 힘 보태기로

소방안전교육 분야 대한 연구 성과 공유



충남도의회 가까운 미래소방 공무원의 역할 연구모임은 19일 2차 회의를 열고 소방안전교육 분야에 대한 연구 성과를 공유했다고 20일 밝혔다.

정광섭 <사진> 의원이 대표를 맡은 이 모임은 이날 미래 소방공무원 예방 분야 역할을 정립하는 동시에 재난현장 적응력을 향상시킨다는 데 중지를 모았다. 특히 안전패러다임 변화에 부합하는 체계적인 소방안전교육의 발굴하고, 전문성을 갖춘 소방안전 강사 확보 및 운영에 힘을 보태기로 했

다.
정 대표는 “관련 조례 제정 및 타 기관과의 협업체계 구축 등을 포함한 제도 정비가 시급하다”며 “체험 위주의 교육장 구성 등 제반 확충과 기반 조성이 함께 병행돼야 한다”고 강조했다.
이어 “모임은 향후 현장의 목소리에 최대한 귀 기울일 것”이라며 “이해의 폭을 넓히기 위한 현장 활동도 나설 계획”이라고 밝혔다.

소방안전교육 분야 연구 성과 공유

충남도의회 연구모임

충남도의회 가까운 미래소방 공무원의 역할 연구모임은 지난 19일 2차 회의를 열어 소방안전교육 분야에 대한 연구 성과를 공유했다고 20일 밝혔다.

정광섭 의원(사진)이 대표인 이 모임은 이날 미래 소방공무원 예방 분야 역할 정



립과 동시에 재난현장 적응력을 향상시킨다는 데 중지를 모았다.

특히 안전패러다임 변화에 부합하는 체계적 소방안전교육을 발

굴하고 전문성 있는 강사 확보 및 운영에 힘을 보태기로 했다. /내포=박보성기자

미래 소방공무원의 역할 연구모임 현장견학 활동

천안 펜타포트 소방시설 및 안전체험관 소방안전교육 실태 확인

2016년 11월 25일 [온양신문]

충남도의회 가까운 미래 소방공무원의 역할 연구모임이 현장의 의견을 수렴하고 이해의 폭을 넓히기 위한 활동에 나섰다.

이번 모임에는 대표인 정광섭 의원(태안2)을 비롯한 홍성현 의원(천안1), 오인철 의원(천안6), 김영수 신성대학교 소방안전관리과 교수 등이 참석해 다양한 의견을 공유했다.

모임 회원들은 먼저 도내 최고층 건축물인 천안 펜타포트를 방문해 소방시설 현황과 관리 실태를 확인했다.

또 충남도안전체험관을 찾아 체험시설 등을 살피고 체험관 실효성 실태를 점검했다.

정 대표는 “도내 유일의 초고층 건물인 펜타포트는 최첨단 소방시설이 설치되어 있는 곳인 만큼 소방시설의 교육장으로 손색이 없다”며 “미래 소방공무원들의 예방분야 역량을 향상시키는데 기여할 수 있도록 노력해 달라”고 말했다.

홍성현 의원은 “세월호 사고 이후 안전교육의 패러다임이 변했다”면서 “도민들의 의견을 적극 수렴하여 체험프로그램을 개선해 달라”고 당부했다.

이어 홍 의원은 체계적인 소방안전교육의 발목을 위해서는 전문성을 갖춘 소방안전강사 확보 및 운영이 필요하다고 강조했다.

정 대표는 “가까운 미래 소방공무원의 예방분야 역할에 대한 고민으로 시작한 연구모임이 이번 달이면 종료된다고 하면서 지금까지 회원들과 공유하고 도출한 연구결과가 앞으로 소방공무원의 미래 역할 향상과 개선에 기여할 수 있도록 하겠다”고 밝혔다.

2. 관련 규정

충청남도의회 연구모임 구성 및 운영에 관한 규정

(제정) 2000-11-10 훈령 제 29호
(전부개정) 2009-04-30 의회훈령 제 37호
(일부개정) 2009-07-28 의회훈령 제 38호
(일부개정) 2009-11-05 의회훈령 제 39호
(일부개정) 2011-01-18 의회훈령 제 42호 충청남도의회 사무의 위임전결 규정 일부개정규정
(일부개정) 2011-03-16 의회훈령 제 43호
(일부개정) 2013-04-10 의회훈령 제 44호
(일부개정) 2014-06-20 의회훈령 제 47호
(일부개정) 2016-09-12 의회훈령 제 50호

제1조(목적) 이 규정은 충청남도의회위원이 지방자치발전과 충청남도 도정발전을 위한 정책에 대한 연구를 위하여 연구모임을 구성·운영할 수 있도록 하고 이를 지원함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 규정에서 충청남도의회위원 연구모임(이하 “연구모임”이라 한다)이란 충청남도 및 충청남도교육청 소관업무 중 특정의 관심분야에 관한 자치입법 또는 정책의 연구·개발 등을 위하여 충청남도의회위원(이하 “의원”이라 한다)등이 연구모임을 구성하고 충청남도의회(이하 “의회”라 한다)에 등록된 연구모임을 말한다.<개정 2011.03.16>

제3조(구성) ① 연구모임은 의원 5명 이상과 교수 등 전문가를 합하여 20명 이내의 회원으로 구성한다. 이 경우 의원이 아닌 회원은 다음 각 호의 사람 중에서 구성한다.<개정 2011.03.16, 2013.4.10.>

1. 대학교수 또는 관련분야에서 연구 개발에 종사하는 전문가
2. 충청남도지사가 설립 출자·출연한 법인의 임직원
3. 유관기관 단체의 임직원과 관련분야에 식견이 풍부한 사람
4. 그 밖에 위와 같은 능력이 있다고 인정되는 사람

② 연구모임의 대표는 의원이 하고, 의원이 아닌회원 중 1인을 간사로 하되 간사는 제4조제1항에 따른 연구활동 계획서, 제12조제1항의 연구활동중간보고서 및 제12조제2항의 연구활동결과보고서를 작성한다.<개정 2016.9.12>

③ 의원은 연구모임 활동기간 내에 2개 연구모임까지만 가입할 수 있다.<개정 2011.03.16>

④ 연구모임 명칭은 연구모임 앞에 연구분야 또는 과제명을 붙여 사용하며, 주제는 대표의원 소속 상임위원회 소관 업무 범위내에서 선정한다.

⑤ 연구모임은 등록취소가 되지 않는 한 당해 연구모임에 소속된 의원의 임기가 종료될 때까지 활동한다.

제4조(연구모임의 등록) ① 의원이 제3조에 따라 연구모임을 구성하여 등록하고자 하는 경우에는 별지 제1호 서식에 따른 등록신청서에 별지 제2호 서식의 연구활동계획서를 첨부하여 충청남도의회 의장(이하 “의장”이라 한다)에게 제출해야 한다. 다만, 제7조제2항에 따라 심의결과 보고서에 등록부적격으로 결정된 경우에는 의장은 연구모임의 등록을 할 수 없음을 대표에게 통보해야 한다.<개정 2011.03.16>

② 의장은 제1항에 따른 신청서 및 활동계획서가 접수되면 제6조의 심의위원회의 심의를 거쳐, 별지 제3호 서식에 따른 의원연구모임등록서를 해당 연구모임에 통지하며, 제3항에 의해 대표의원이 변경된 경우에는 연구모임등록서를 변경교부하여야 한다.<개정 2016. 9. 12>

③ 의회에 등록된 연구모임(이하 "등록연구모임"이라 한다) 대표는 연구모임에 소속된 의원 또는 대표의원의 변동이 있는 경우에 지체 없이 별지 제4호 서식에 따라 연구모임 의원변동신고서를 의장에게 보고해야 한다.<개정 2016. 9. 12>

④ 연구모임 등록사무는 입법정책담당관이 보좌한다.<개정 2011.01.18>

⑤ 심의위원회 심의결과 다음 각 호 중 어느 하나에 해당되는 경우, 연구모임을 등록할 수 없다.<신설 2014.6.20 >

1. 연구주제·목적이 달성이 어렵거나, 곤란하다고 판단되는 경우
2. 연구주제·목적이 극히 일부지역에 한정되거나 도정발전에 배치되는 경우
3. 제3조에 따른 연구모임 구성이 미비한 경우
4. 그 밖에 심의위원회에서 부적합하다고 인정되는 경우

제5조 <삭제 2011.3.16>

제6조(심의위원회) ① 연구모임 등록 및 연구활동 지원 등 필요한 사항을 심의·의결하기 위하여 의회에 충청남도의회 의원 연구모임 심의위원회(이하 "심의위원회"라 한다)를 둔다.

② 심의위원회의 직무는 의회운영위원회가 대행한다.

③ 심의위원회의 운영에 관하여 필요한 사항은 「충청남도의회 기본 조례」 및 「충청남도의회 회의 규칙」에 따른다.<개정 2016. 9. 12>

④ 심의위원은 본인이 소속된 연구모임을 심의할 경우에는 심의위원회 회의에서 스스로 회피하여야 하며, 그러하지 않을 때에는 심의위원회에서 해당 의원을 그 회의에서 제척하여야 한다.<신설 2014.6.20>

제7조(심의위원회의 기능) ① 심의위원회는 다음 각호의 사항을 심의·의결한다.

1. 연구모임의 등록 및 취소에 관한 사항
2. 연구과제 등의 조정 및 연구활동계획서의 변경에 관한 사항
3. 연구활동비의 배분·회수·조정 등에 관한 사항
4. 연구활동결과 및 연구활동비 정산 등에 관한 사항
5. 그 밖에 연구모임 활동에 관한 사항

② 심의위원회는 제1항제1호와 제3호에 따른 연구모임 등록을 심의한 때에는 그 결과를 별지 제5호 서식에 따라 의원연구모임 등록 및 활동계획 심의 결과보고서를 의장에게 제출해야 한다. <개정 2009.07.28>

제8조(연구활동비의 지원 등) ① 의장은 등록연구모임에 대하여는 의정운영공통업무추진비 중 일부를 연구활동비로 지원할 수 있다.

② 등록연구모임이 연구활동비를 지원 받고자 하는 경우에는 별지 제6호 서식의 연구활동비 지원신청서를 의원연구모임등록서를 받은 날로부터 1개월 이내에 의장에게 제출해야 하고, 연차 연구모임일 경우에는 다음연도 1개월 이내에 지원신청서를 제출해야 한다. <개정 2016. 9. 12>

③ 의장은 제2항에 따른 지원신청서가 접수되면, 연구모임당 연간 500만원의 범위에서 연구활동비를 지급하되, 활동기간이 6개월 이하인 경우 300만원 범위에서 지급한다. 다만, 심의위원회는 연구의 성격, 난이도 등을 감안하여 배정된 의정운영공통경비 범위에서 이를 조정할 수 있다. <개정 2016. 9. 12>

④ 제2항에 따라 등록연구모임에 지원하는 연구활동비는 연구활동에 소요되는 모든 경비를 말하며, 경비의 내용은 다음 각 호와 같다.

1. 연구활동에 따른 자료수집비, 여비, 수용비, 급식비 등과 그 밖의 경비
2. 연구활동에 수반되는 회의비, 강사료, 전문가 자문경비 등과 그 밖의 경비

⑤ 연구활동비는 연구모임의 연구활동계획 및 전년도 연구활동 결과에 대한 평가 등을 고려하여 차등 지급할 수 있다.

⑥ 삭제 <2009.07.28>

제9조(연구활동비의 집행 등) ① 연구활동비는 제8조제3항의 지원 범위에서 연구활동에 필요한 경비를 집행해야 한다.

② 연구활동비를 지급받은 연구모임은 승인된 연구과제 이외의 활동이나 다른 목적으로 연구활동비를 사용할 수 없다.

③ 의장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당될 때에는 심의위원회의 심의를 거쳐 이미 지급한 연구활동비를 회수하거나 삭감할 수 있다.

1. 제1항·제2항 및 제5항을 위반한 때
2. 연구활동중간보고서와 연구활동결과보고서, 연구활동비정산서를 제출하지 아니한 때<개정 2013.4.10.>
3. 제13조의 규정에 따른 연구모임 등록이 취소되었을 때
4. 연구활동결과보고서의 내용이 연구활동계획서의 내용에 현저히 미달할 때
5. 그 밖에 제1호부터 제4호까지에 준하는 사유가 있을 때

④ 연구모임은 연구활동비 범위에서 해당분야 전문가를 활용하되, 전문가에 대한 자문경비는 연구활동비를 활용해야 한다.

⑤ 연구활동비의 지출기준은 「충청남도의회의원 의정활동비 등의 지급에 관한 조례」에 따르고 그 밖에 필요한 사항은 지방자치단체 세출예산 집행기준 등 충청남도 일반회계를 따른다.

⑥ 연구모임의 연구 활동기간 동안 자료정리와 의정활동비 관리 및 지출 등을 위하여 연구모임 등록 당시의 대표가 소속된 상임위원회 전문위원이 업무를 지원한다. <개정 2009.07.28, 2011.03.16>

제10조(연구계획의 변경 등) ① 연구모임은 연구활동중에 연구계획서의 연구과제 및 중요한 사항 등을 변경 할 수 있다.

② 제1항에 따라 연구계획서의 연구과제 및 중요한 사항 등을 변경하고자 할 때에는 그 사유를 명시하여 별지 제7호 서식에 따라 연구활동계획 변경 신청서를 의장에게 제출하여 심의위원회의 승인을 받아야 한다.

③ 제1항에 따른 연구모임의 활동계획에 변경이 있을 경우 의장은 그 연구활동비를 그 지원 범위에서 증액 또는 감액할 수 있다.

제11조(연구활동기간) ① 연구모임의 연구활동기간은 의장이 제4조제2항에 따른 의원연구모임등록서를 통지한 날부터 시작되며, 당해 연도 사업은 11월 30일까지로 한다. <개정 2009.11.05, 2014.6.20>

② 의원의 임기가 만료되는 연도에는 임기만료일 전 50일까지로 한다. <개정 2009.07.28>

제12조(연구활동결과보고서 등)<조 제목 개정 2013.4.10.> ① 연구활동비를 지원받은 연구모임은 연구활동중간보고서를 매년 7월31일 까지 의장에게 제출하여

야 한다. 다만, 의원선거에 의하여 의원의 임기가 새로 시작되는 연도에는 이를 조정할 수 있다.<개정 2016. 9. 12>

② 연구활동비를 지원받은 연구모임은 연구활동이 종료되면 별지 제8호 서식에 따른 연구활동결과보고서와 별지 제9호 서식의 연구활동비정산서를 각 15부씩 작성하여 당해 연도 12월 31일까지 의장에게 제출하여야 한다. 다만, 의원의 임기가 만료되는 연도에는 임기만료일 전 30일까지로 한다. <개정 2009.07.28, 개정 2013.4.10.>

③ 의장은 제2항에 따라 제출된 연구활동결과보고서와 연구활동정산서에 대하여 심의위원회 승인절차를 이행하도록 해야 한다.<개정 2013.4.10.>

제13조(연구모임 등록의 취소) ① 의장은 등록연구모임이 다음 각 호의 어느 하나에 해당할 때에는 심의위원회의 심의를 거쳐 그 등록을 취소할 수 있다.

1. 심의위원회의 승인 없이 연구과제 및 연구내용을 변경한 경우
2. 승인된 연구과제 외의 연구활동 또는 그 밖의 목적으로 연구활동비를 사용한 경우
3. 제12조에 따른 연구활동결과보고서 및 연구활동비정산서를 제출하지 아니한 경우

② <삭제 2011.03.16>

제14조(세부사항) 이 규정에서 정하지 아니한 연구활동지원에 관하여 필요한 세부사항은 심의위원회의 의결을 거쳐 심의위원회위원장이 따로 정할 수 있다.

부칙 (의회훈령 제37호)

이 규정은 발령한 날부터 시행한다.

부칙 (의회훈령 제38호)

제1조(시행일)이 규정은 결재한 날부터 시행한다.

제2조(경과조치)이 규정 시행 전에 심의 등록된 충청남도의회 연구모임은 이 규정에 따라 등록된 것으로 본다.

부칙 (의회훈령 제39호)

제1조(시행일)이 규정은 결재한 날부터 시행한다.

제2조(경과조치)이 규정 시행 전에 심의 등록된 충청남도의회 연구모임은 이 규정에 따라 등록된 것으로 본다.

부칙 <충청남도의회 규정 제42호, 2011.01.18>

제1조(시행일)이 규정은 발령한 날부터 시행하되, 「충청남도 행정기구 및 정원 운영에 관한 조례 시행규칙」 제3112호 시행일부터 적용한다.

제2조(다른 규정의 개정)① 충청남도의회자료실운영규정을 다음과 같이 개정한다.
제명 “충청남도의회자료실운영규정” 을 “충청남도의회 자료실 운영 규정” 으로 한다.

제2조제2항, 제7조제1항, 제10조제2항 중 “법제자료담당관” 을 “입법정책담당관” 으로 한다.

② 충청남도의회 연구모임 구성 및 운영에 관한 규정을 다음과 같이 개정한다.
제4조제4항 중 “법제자료담당관” 을 “입법정책담당관” 으로 한다.

부칙<충청남도의회 훈령 제43호, 2011.03.16>

제1조(시행일)이 규정은 발령한 날부터 시행한다.

제2조(경과조치)이 규정 시행 전에 등록된 충청남도의회 연구모임은 이 규정에 따라 등록된 것으로 본다.

부칙(충청남도의회 훈령 제44호)

제1조(시행일)이 규정은 발령한 날부터 시행한다.

제2조(경과조치)이 규정 시행 전에 등록된 충청남도의회 연구모임은 이 규정에 따라 등록된 것으로 본다.

부칙<충청남도의회 훈령 제47호, 2014.6.20>

제1조(시행일)이 규정은 발령한 날부터 시행한다.

부칙<충청남도의회 훈령 제50호, 2016. 9. 12>

이 규정은 발령한 날부터 시행한다.