

			시 민
문서번호	인재개발과-497	담당자	전임교수팀장
결재일자	2015.1.30.	인재개발과장	서울특별시소방학교장
공개여부	대시민공개	안우석	한정희
방침번호		박순일	01/30 김성연
		협 조	교육운영팀장
			고재일

함께 만드는 서울  
함께 누리는 서울

희망서울  
함께 만드는 서울, 함께 누리는 서울

## 체험위주 운전원 교육을 위한 교육용 소방펌프차 운영 기본계획



2015. 1.

서울특별시소방학교  
【전임교수팀】

## 사전 검토항목

::: 해당사항이 없을 경우 '무 ■' 표시하시기 바랍니다.

검토항목	검 토 여 부 (■ 표시)
시민참여 고려사항	● 시민 : 유 <input type="checkbox"/> ( ) 무 <input type="checkbox"/>
	● 이해당사자 : 유 <input type="checkbox"/> ( ) 무 <input type="checkbox"/>
	● 전문가 : 유 <input type="checkbox"/> ( ) 무 <input type="checkbox"/>
	● ombudsman : 유 <input type="checkbox"/> ( ) 무 <input type="checkbox"/>
법령및기타 고려사항	● 법령규정 : 교통 <input type="checkbox"/> 환경 <input type="checkbox"/> 재해 <input type="checkbox"/> 기타 <input type="checkbox"/> ( 예시 : 일상감사 대상여부 등 ) 무 <input type="checkbox"/>
	● 기타사항 : 고용효과 <input type="checkbox"/> 노동인지 <input type="checkbox"/> 균형인지 <input type="checkbox"/> 홍보 <input type="checkbox"/> 취약계층 <input type="checkbox"/> 성인지 <input type="checkbox"/> 빗물순환 <input type="checkbox"/> 장애인 <input type="checkbox"/> 디자인 <input type="checkbox"/> 갈등발생 가능성 <input type="checkbox"/> 유지관리 비용 <input type="checkbox"/> 바른 우리말 <input type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/>
타자원 의용	● 중앙부처 : 유 <input type="checkbox"/> ( ) 무 <input type="checkbox"/>
	● 민간단체 : 유 <input type="checkbox"/> ( ) 무 <input type="checkbox"/>
	● 기업 : 유 <input type="checkbox"/> ( ) 무 <input type="checkbox"/>
관계기관 및 단체 협의	● 관계기관 : 유 <input type="checkbox"/> ( ) 무 <input type="checkbox"/>
	● 민간단체 : 유 <input type="checkbox"/> ( ) 무 <input type="checkbox"/>
	● 시 산 하 기 관 : 유 <input type="checkbox"/> ( ) 무 <input type="checkbox"/>
언론 홍보 계획	● 홍보계획 : 보도자료 <input type="checkbox"/> 기자설명회 <input type="checkbox"/> 현장설명회 <input type="checkbox"/> 기획보도 <input type="checkbox"/> 기고문 <input type="checkbox"/> 기타 <input type="checkbox"/> ( ) 없음 <input type="checkbox"/>

# 목 차

<b>I</b>	<b>추진배경</b> .....	1
<b>II</b>	<b>추진방향</b> .....	1
<b>III</b>	<b>운전원 환경 및 교육용 소방펌프차 구매</b> .....	2
<b>IV</b>	<b>교육용 소방펌프차 교육시스템</b> .....	4
<b>V</b>	<b>교육용 소방펌프차 활용 방안</b> .....	6
	① 신규임용자반 교육	
	② 운전원 양성반 교육	
	③ “찾아가는 소방학교” 순회 교육	
<b>VI</b>	<b>기대효과</b> .....	7
<b>VII</b>	<b>행정사항</b> .....	8

# 교육용 소방펌프차 운용 기본계획

최근 변화하는 소방환경에 효율적으로 대응하기 위하여 교육용 소방펌프차를 활용하여 보다 실질적이고 체계적인 교육으로 현장대처 능력을 향상시키고자 함.

## I 추진 배경

- 신규채용 시 “소방”분야 통합채용으로 운전보직에 대한 기피현상에 대한 운전요원 인력 운영한계와 이에 대한 대책 필요
- 교육용 소방펌프차 도입(2014. 11. 21.) 및 소방학교 장비교수 보직 신설(2015. 1. 14.)로 인한 장비·인력 운영 방안 필요

## II 추진 방향

**Professional (전문화) + Education(교육) + Pride (자긍심)**

- 소방분야(화재진압·운전) 통합 채용자에 대한 소방차 조작 전문 지식 및 기술 습득으로 운전요원 운용 수요 확보
- 신규임용자반 및 운전원 양성(일반 및 특수차) 교육시 교육용 소방펌프차를 활용하여 실증적 교육효과
- “찾아가는 소방학교·찾아가는 교육” 일선 소방서 순회교육으로 운전원의 종합적이고 실직적인 교육에 활용

### III

## 운전요원 환경 및 교육용 소방펌프차 구매현황

□ **운전요원 채용별 현황** : 운전요원 - 1,622명 (2014.12.31. 기준)

○ 운전분야 1,057명(70%), 소방분야 491명(26%), 화재진압 분야 74명(4%) 순임

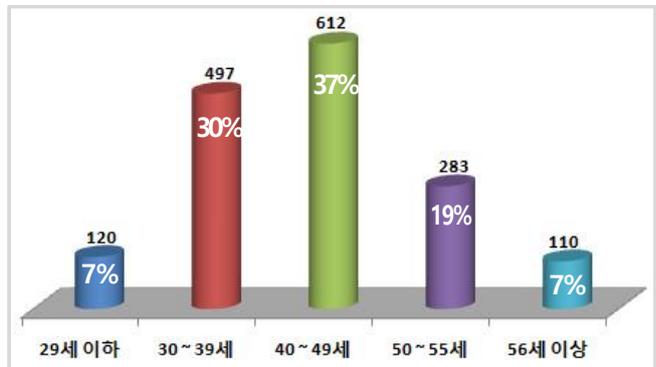
채용별 \ 인원	인원(명)	비율(%)
계	1,622	100
운전분야	1057	70
소방분야	491	26
화재진압	74	4



( 운전근무자 채용별 현황 )

□ **운전요원 연령별 현황** : 향후 5년 이내 운전요원 110명(7%) 퇴직 예정

연령별 \ 인원	인원(명)	비율(%)
계	1,622	100
29세 이하	120	7
30 ~ 39세	497	30
40 ~ 49세	612	37
50 ~ 55세	283	19
56세 이상	110	7



( 운전근무자 연령별 현황 )

□ **교육용 소방펌프차 구매(2014. 11. 4.)**

	가격	2억 7천만원
	제조사	(주)글로벌비히클텍
	교육 시스템	- A1 및 A2펌프 작동 시뮬레이터 - 동력전달장치(PTO) 시뮬레이터 - 분말 및 흡 작동 시뮬레이터
	비고	- 교육방송장치(야외교육 가능) - 차양막(어닝) 설치 등

※ 소방학교 장비교수 보직 신설 : 소방위 안우석(2015. 1. 14. 인사발령)

# IV

## 교육용 소방펌프차 교육시스템

### 1

### A2 펌프 작동 시뮬레이터



#### 교육내용

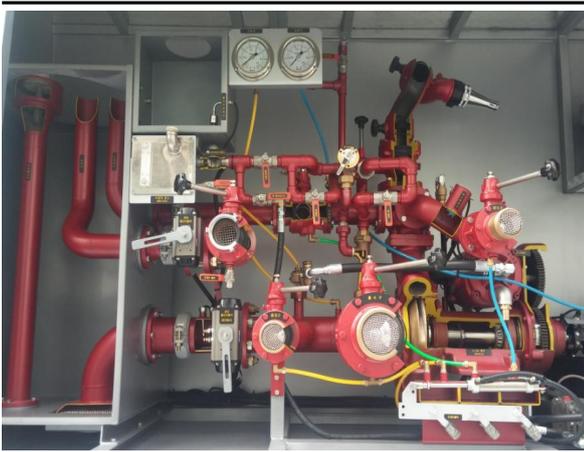
- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▣ 클러치 시뮬레이션                     <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 클러치 구조원리</li> <li>▶ 클러치 작동원리</li> <li>▶ 반클러치 작동원리</li> </ul> </li> <li>▣ PTO 작동원리</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▣ A2펌프 시뮬레이터                     <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 펌프 작동원리</li> <li>▶ 진공펌프 작동원리</li> <li>▶ 역지밸브 작동원리</li> <li>▶ 지수밸브 작동원리</li> </ul> </li> </ul> |
|--|--|

※ 전기모터 조작 ⇒ 클러치 조작 ⇒ PTO 작동 ⇒ 소방펌프 작동(진동모터 작동 가능함)

### 2

### A1 펌프 작동 시뮬레이터

#### 시뮬레이터 사진



#### 교육내용

- ▣ A1 펌프 시뮬레이터
  - ▶ 펌프 배관 계통도
  - ▶ 펌프 및 진공펌프 작동원리
  - ▶ 펌프 동파방지 시스템 작동원리
  - ▶ 배관히팅 시스템(AC 및 DC히팅의 차이점)
- ▣ 흡 시스템
  - ▶ 흡 배관 계통도
  - ▶ 펌프프로포셔너 방식 작동원리
  - ▶ 프레저사이드 프로포셔너 방식 작동원리



- ▣ 수동 변속기 시뮬레이터
  - ▶ 수동변속기 작동원리
  - ▶ 싱크로 나이저 링 역할
  - ▶ 변속레버(2개) 작동원리
  - ▶ PTO 작동원리 및 냉각 시스템

※ 전기모터 조작 ⇒ 변속기 작동 ⇒ PTO 작동 ⇒ 소방펌프 작동(진동모터 작동 가능함)

### 3 펌프 조작반 시뮬레이터



교육내용

- ▣ 펌프조작반
  - ▶ 펌프 및 PTO S/W
  - ▶ 작동버튼 작동
  - ▶ 펌프 및 흡 작동 버튼 조작순서
- ▣ 펌프 수동조작
  - ▶ 솔레노이드 밸브에 의한 반자동 방법
  - ▶ 에어콥을 이용한 수동조작 방법

※ 시동키 작동 ⇒ 기어중립 S/W작동 ⇒ 주차브레이크 S/W작동 ⇒ PTO S/W작동 ⇒ 메인밸브S/W작동

### 4 교육방송장치



- ▣ 60인치 LED TV
  - ▶ 교육용 자료(PPT)를 TV모니터 재생
  - ▶ 노트북과 연결
- ▣ 노트북(LG)
- ▣ 앰프(유·무선 마이크 사용) ⇒ 야외 교육

### 5 기타 장치



펌프 시스템(물탱크 1500 ℓ)



어닝(차광막) 시스템



조명탑 설치

**V****교육용 소방펌프차 활용 방안****1 신규임용자반 교육 ⇒ 소방펌프차 기초교육**

- 교육횟수 : 2회(352명)
- 교 과 목 : 자동차 구조 및 소방차량 조작 실습
- 교육시간 : 21시간
- 활용방안 : 교육용 소방펌프차 시뮬레이터 교육(야외)
- 기대효과 : 펌프 시뮬레이션으로 소방펌프차 이해도 향상

**2 운전원 양성반 교육 ⇒ 소방펌프차 전문교육**

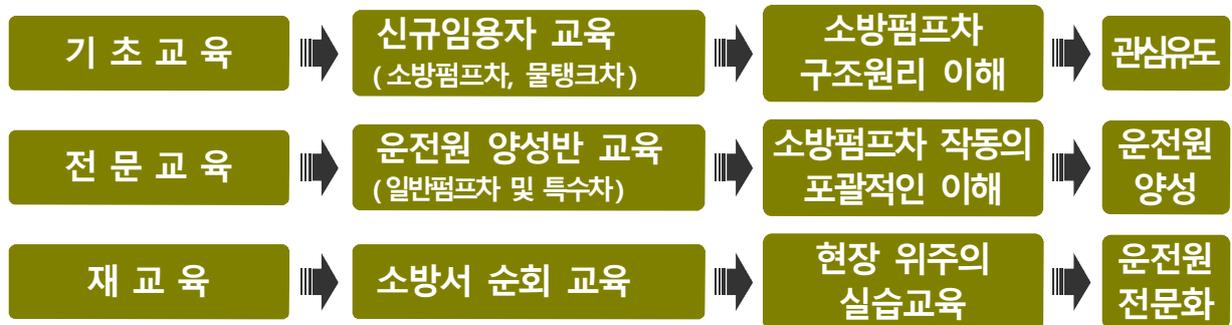
- 교육횟수 : 일반(6회/138명), 특수차(2회/46명)
- 교 과 목 : 자동차 구조 및 펌프차·화학차·탱크차 조작 실습
- 교육시간 : 일반 양성반(42시간), 특수차 양성반(21시간)
- 활용방안 : 교육용 소방펌프차 시뮬레이터 교육(야외)
- 기대효과 : 소방펌프자동차에 대한 포괄적인 이해와 전문요원 양성

### 3

## “찾아가는 소방학교” 순회교육 ⇒ 소방펌프차 재교육

- 교육횟수 : 일선 소방서 1회 이상 방문
- 교육시기 : 2015년 5월 ~ 9월 중 ⇒ 별도 계획 수립
- 교육시간 : 1일 6시간(이론강의 3시간, 실습 및 시뮬레이터 3시간)
- 활용방안 : 이론강의 ⇒ 펌프차 조작 및 시뮬레이터 실습
- 기대효과 : 찾아가는 교육으로 소방펌프차에 대한 완벽한 조작

### <교육용 소방펌프차 운영 로드맵 >



## VI

### 기대효과

- 교육용 소방펌프차 운영으로 형식적인 교육 ⇒ 체험위주의 교육 가능
- 일방적 주입식 교육 ⇒ 자유로운 토론 교육으로 교육효과 극대화
- 강의실 교육에서 벗어나 현장에서 야외교육으로 수업 집중도 향상
- 기존 운전원 펌프배관계통도 및 작동원리 이해 부족 ⇒ 현장 및 시청각 교육 가능
- “찾아가는 소방학교 · 찾아가는 교육” 슬로건으로 소방학교의 이미지 향상 및 현장위주의 실무교육으로 현장대처 능력 향상

## VII

## 행정사항

- 교육용 소방차량은 전문적인 교육용 차량이므로 현장교육 시 조작용  
필히 담당자 입회하에서만 실시(교육 참가자)
- 소방서 순회교육시 효과적인 교육이 될수 있도록 홍보 및 협조  
(서울소방재난본부 안전지원과, 각 소방서)
- 교육용 소방펌프차 설명회 개최 ⇒ 별도 계획 수립
- “찾아가는 소방학교 · 찾아가는 교육” 소방서 순회교육 일정 및 자체  
계획 별도 수립 ⇒ 일선 소방서에 통보 예정. 끝.