

# 과업지시서

사 업 명	통합교육시스템 개발/유지보수 및 서버구축
발주기관	대한산업안전협회

2023. 03.



**대한산업안전협회**  
Korea Industrial Safety Association

# 차 례

I. 사업 개요 .....	1
1. 사업명 .....	1
2. 추진 배경 .....	1
3. 사업 목적 .....	2
4. 사업 내용 .....	2
5. 사업수행 기간 .....	2
6. 계약범위 및 사업금액 .....	2
7. 계약 및 사업자 선정 방식 .....	2
II. 현황 및 문제점 .....	3
1. 업무 현황 .....	3
2. 문제점 및 개선방향 .....	3
III. 사업 추진방향 .....	4
1. 추진목표/전략 .....	4
2. 목표 시스템 구성 .....	5
3. 추진 일정 .....	5
4. 추진 체계 및 역할 .....	6
IV. 과업 지시내용 .....	7
1. 과업 지시 일반사항 .....	7
2. 과업 사항 .....	7
3. 과업 진행 방향 .....	7
4. 사업관리방안 .....	8
5. 기능 상세 요구사항 .....	9
6. 유의사항 .....	61

# I. 사업 개요

## 1. 사업 명

- 통합교육시스템(LMS) 개발/유지보수 및 서버구축

## 2. 추진 배경

- 안전보건교육규정 개정으로 인한 교육시스템 개편 필요
  - 원격교육 시험응시 방법, 인증방법 및 진도율 기준 변경 등
  - 동영상 콘텐츠 도입에 따른 과정개발 프로세스 재정립
- 집체 및 원격교육 사이트 통합 요구 증가
  - 집체/원격교육 뿐만 아니라 비대면교육 등 교육방법의 다양화에 따른 통합교육 홈페이지 필요
- 기업 및 학습자의 다양한 요구사항 증가
  - 전국 단위 기업 맞춤형교육 증가, 교육방법 다양화에 따른 사업장의 요구사항 증가에 대응 가능한 시스템 개발 필요
- 시스템 노후화(2014년 개발)에 따른 유지보수 비용 증가
  - 시스템 노후화에 따라 기능 추가 및 고도화를 위한 유지보수 관리의 어려움 및 비용 증가
- 비대면 교육, 모바일 웹페이지, E-Book 등 새로운 기능 확장연계 필요
  - 규정 개정에 따른 신규 교육방법 증가로 인해 다양한 학습방법이 가능하도록 신규 기능에 대한 확장연계 모듈 개발 필요
- 서버 노후화에 따른 신규 서버 구축 필요 및 향후 발생할 서버사용 비용을 절감하기 위한 방안 마련 필요
  - 동영상 콘텐츠 도입에 따른 서버 부하 증가 예상

### 3. 사업 목적

- 안전보건교육규정 개편에 맞춘 신규 시스템 개발 및 서버 구축
- 고객 서비스 품질강화 등을 통해 타 교육기관과의 차별화
- 교육본부 및 교육업무담당자의 업무 효율성 증대

### 4. 사업 내용

- 통합교육시스템(LMS) 개발
- 통합교육시스템(LMS) 유지보수 및 기능 고도화
- 통합교육시스템(LMS) 활용 매뉴얼 개발/교육
- 통합교육시스템(LMS) 서버 구축 및 데이터 이관(마이그레이션)
- 통합교육시스템(LMS) 운영 시 서버 사용비용 절감방안 제안

### 5. 사업수행 기간

- 계약일로부터 2024. 12. 31까지
- ※ 사업 기간은 계약일 및 사업 진행 상황에 따라 사업자와 협의 후 변동될 수 있음

### 6. 계약범위 및 사업금액

- 계약범위 : 통합안전교육시스템 개발/유지보수 및 서버구축
- 사업금액 : 총 1,800,000,000원 (VAT 별도)
- ※ 서버 및 회선 등 사용비는 추후 협의 후 별도 계약
- 단, 물리적인 공간 및 하드웨어 구축 필요 시 사업금액 내 포함

### 7. 계약 및 사업자 선정 방식

- 입찰방식 : 일반경쟁입찰
- 사업자선정방식 : 우선협상 대상업체 선정 후 기술협상에 따라  
수행업체 최종선정

## Ⅱ. 현황 및 문제점

### 1. 업무 현황

#### ○ 교육서비스 유형

번호	구분	상세내용	주요 교육형태
1	집체교육	교육 신청 시 각 지회 교육장에서 교육 시행	·관리감독자 교육 ·위험성평가 담당자 교육 ·전문화/특성화 교육 등
2	이러닝교육	동영상 콘텐츠를 기반으로 학습하는 교육방식	·근로자정기안전보건교육 - B2C/B2B 운영 ·신규채용자 교육 등
3	우편원격교육	교육 신청시 발송된 교재를 기반으로 학습하는 교육방식	·관리감독자 교육
4	혼합교육	집체교육 수강 후 이러닝교육을 수강하는 교육방식	·관리감독자 교육 ·직무교육

#### ○ LMS 사용현황(22년 기준, 학습자 수)

집체교육	이러닝	우편교육	혼합교육	합계(명)
120,000	1,060,000	70,000	12,000	1,261,000

### 2. 문제점 및 개선방향

#### ○ 문제점

- 비대면 교육 운영 시스템, 모바일 페이지, E-Book 등의 부재
- 접수사이트 이원화, 결제시스템 부재 등으로 인해 고객 불편사항 발생
- 담당자의 수작업 업무 등으로 인해 업무 효율성이 떨어짐

#### ○ 개선방향

- 최신의 교육서비스 수용 및 향후 확장이 가능한 통합교육시스템 개발
- 통합교육접수사이트, 결제 시스템 등을 도입하여 교육서비스 품질 강화
- 내·외부시스템과의 연계 강화를 통한 업무 프로세스 자동화

### Ⅲ. 사업 추진방안

#### 1. 추진 목표/전략

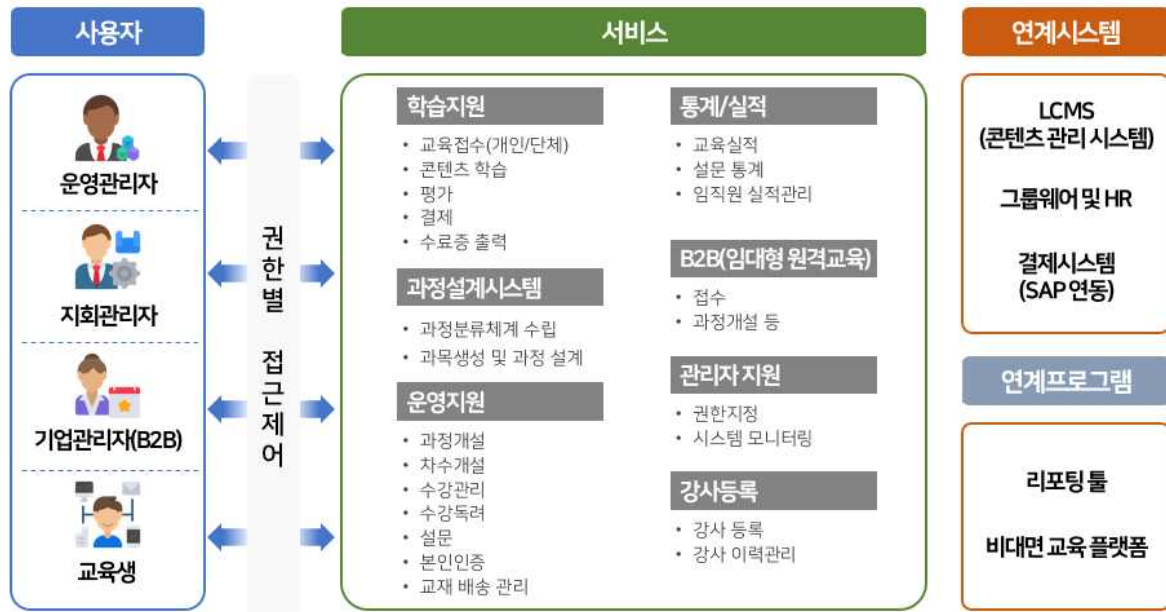
- 안전보건교육 규정에서 요구하는 모든 기능을 포함하는 시스템 구축  
- 비대면교육, 모바일 기능, 이러닝 교육방법 개편 반영 등
- 온·오프라인 통합 학습체제 마련을 위한 통합학습관리시스템 구축
- 협회 및 외부 시스템과의 효율적인 연계를 통한 발전성 있는 시스템 구축
- 효율적인 관리 및 유지보수를 위해 통합교육시스템 기능 전체 모듈화
- 사용자 중심의 시스템 구축으로 교육 서비스 만족도 극대화
- 협회 교육 운영자의 업무 편의성을 고려한 시스템 및 프로세스 개선

#### 2. 목표 시스템 구성

- 콘텐츠 관리 시스템 → 과정 개발/설계 → 교육 운영 프로세스 구축
- PC 및 모바일 등 다양한 환경에서 동작하는 시스템 구성
- 협회에서 운영중인 아래 내용의 기간제 및 외부 시스템과의 연동
- 현재 협회 교육시스템 연동 사항(참고)

구분	대상	연계 목적	비고
내부	회계시스템	기업정보 연동, 상품코드 연동, 정산(교육비, 강사료) 정보 연동 및 전표 처리 송수신 등	SAP
	인사시스템(HR)	조직 및 직원 정보(아이디 포함)	
	사업관리시스템	협회와 사업진행 중인 사업자정보	
	결제(PG)	결제 시 전자결제시스템을 통한 지원	
외부	본인인증	회원가입, 강의실 입장 시 본인인증 지원	
	문자, 알림톡 및 메일	교육생/강사 관리를 위한 문자.알림톡 및 메일 발송	
	주소검색	회원가입 시 주소검색 연동	
	동영상 콘텐츠	별도 서버를 통한 동영상 서비스 이용	CDN
	원격지원	교육생 원격지원 서비스 제공	

○ 목표 시스템 구성도(안)



### 3. 추진 일정

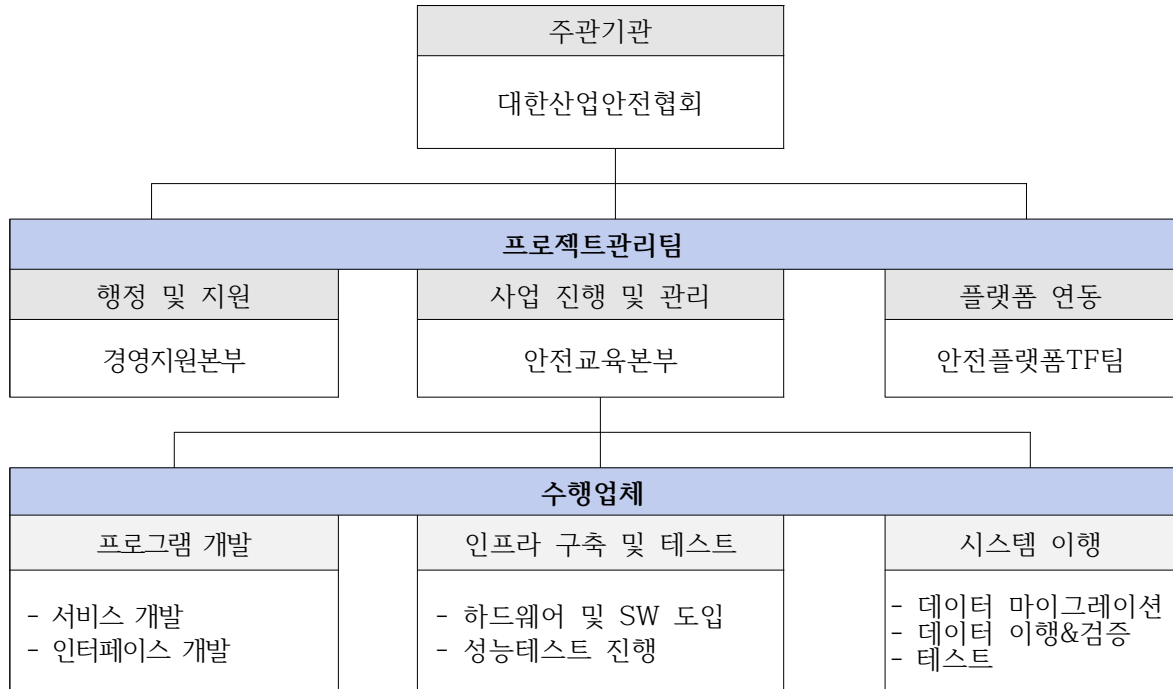
○ 사업 기간 : 계약일로부터 ~ 2024. 12. 31까지

추진내용		2023년												2024년
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	계속사업	
기획	계획수립													
	수행업체 선정													
	착수 보고													
분석	요구사항 분석													
	시스템 연계 분석													
설계	화면, 기능 설계													
	DB 설계													
	인터페이스 설계													
구현	중간보고													
	시스템 개발													
	인터페이스 개발													
시범 운영	테스트													
	매뉴얼 개발 및 교육													
	시범 운영 및 안정화													
유지보수 및 고도화 (2023년)														

※ 상기 일정은 상황에 따라 변경될 수 있으며 협회와 협의하여 조정 가능함.

## 4. 추진 체계 및 역할

### ○ 조직도



### ○ 수행역할

참여부서	주요역할
안전교육본부	<ul style="list-style-type: none"> <li>사업 총괄               <ul style="list-style-type: none"> <li>사업추진방향 수립 및 주요 의사결정</li> <li>업무부서 간 업무 협의사항 결정</li> </ul> </li> <li>사업 관리               <ul style="list-style-type: none"> <li>사업수행 및 품질 관리</li> <li>결과물 검수 및 평가</li> </ul> </li> </ul>
경영지원본부	<ul style="list-style-type: none"> <li>프로젝트 추진관련 주요 사항 지원               <ul style="list-style-type: none"> <li>인프라 구축</li> <li>개인정보 등 정보보안사항</li> </ul> </li> <li>사내 시스템 연동 시 지원               <ul style="list-style-type: none"> <li>사내 그룹웨어 및 HR 연동 등</li> <li>SAP 연동 등 회계 관련 사항 지원</li> </ul> </li> <li>입찰 및 계약 등 행정사항 지원</li> </ul>
안전플랫폼TF팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>협회 안전플랫폼과의 연동 포인트 검토</li> </ul>
수행업체	<ul style="list-style-type: none"> <li>인프라 등 시스템 구축 및 통합교육시스템 개발</li> </ul>



## IV. 과업 지시내용

### 1. 과업 지시 일반사항

- 본 과업 지시내용은 협회 통합교육시스템(LMS) 개발에 관한 요구조건이며, 안전보건교육규정에서 요구하는 모든 사항을 만족하여야 함.
- 본 과업 지시에서 추구하는 목표를 달성하기 위해 추가해야 할 사항이 있는 경우, 추진방안과 제안사의 역할을 명확히 제시하여야 함.
- 과업 개시와 동시에 원활한 과업 진행 및 품질관리를 위해 협회와 제안사 간에 진행 상황 전반을 공유해야 함.

### 2. 과업 사항

- 협회 통합교육시스템 개발(2023. 12. 31까지)
- 협회 통합교육시스템 유지보수 및 기능 고도화(2024. 12. 31까지)
- 협회 통합교육시스템 매뉴얼 개발/교육
- 신규 시스템 사용을 위한 서버 구축 및 마이그레이션
- 통합교육시스템 운영 시 서버 사용비용 절감방안 제안

### 3. 과업 진행 방향

- 통합교육시스템(LMS) 전체 기능 모듈화
- 집체, 원격, 비대면 교육 등 다양한 교육과정에 대한 통합사이트 구축
- 학습콘텐츠관리시스템(LCMS) 구축 및 과정설계시스템과 연계
- 교육 업무 담당자 업무 효율성 증대를 위한 설계 및 개발
- 교육생의 접근성 향상을 위한 UI/UX 설계 및 개발
- PC 및 모바일 환경에 따른 적응형 시스템 개발
- 협회 기존 시스템 및 외부 시스템과의 효율적인 연동

## 4. 사업 관리방안

### ○ 관리방법론

- 제안사와 협회는 실무자 중심으로 개발협의체를 구성하여 개발 및 운영상황을 점검하고 향후 계획을 수립
- 제안사는 사업수행과정 중 발생하는 현황 및 보고서를 사업 진행 일정에 따라 전자메일을 통해 공유해야 함
- 제안사는 사업을 기간내에 완수하기 위한 개발 단계별 추진일정 및 세부활동 내용 등이 포함된 개발 일정 계획을 공유

### ○ 보고서 제출·보고

- 중간보고 : 협회의 요구사항 및 시스템 분석 완료 후 과업에 따른 설계 자료 제출(수시)
  - 시스템 구성도
  - 인터페이스 설계서
  - 기능 정의서
  - 화면 설계서
  - 데이터베이스 설계서 등
- 1차 최종보고(2023. 11) : 시스템 1차 개발 결과보고 및 매뉴얼 제출
- 2차 최종보고(2024, 12) : 기능 고도화 등을 포함한 시스템 최종 개발 결과보고 및 매뉴얼 제출
- 수시보고 : 특이 사항 발생 시 즉각 보고

### ○ 수행 조직 및 인력

- 기획 및 설계자는 본 과업의 전담 인력으로 구성
- 본 과업에 적합한 기술과 경험을 보유한 실무자로 구성
- 협회에서 요청 시 설계자 및 개발자는 협회에서 상주하여 진행

## 5. 기능 상세 요구사항

### 가. 요구사항 총괄표

연번	구분	설명	수량
1	시스템 장비구성 요구사항	사업수행을 위해 필요한 하드웨어 제공 사양 및 소프트웨어 구성	3
2	기능 요구사항	필수 기능 및 작동 상세	100
3	성능 요구사항	특정 기능에 대한 성능 요건	3
4	인터페이스 요구사항	시스템 인터페이스 및 사용자인터페이스 요건	2
5	데이터 요구사항	시스템에 필요한 데이터 구축 요건 및 데이터 변환 대상, 방법	4
6	테스트 요구사항	시스템 성능 테스트 및 또는 점검요건	2
7	보안 요구사항	보안 일반사항 및 개인정보보호법 준수	2
8	품질 요구사항	품질 항목 및 평가 대상	4
9	제약 사항	기능, 비기능, 인터페이스, 데이터 요구사항 외에 시스템을 구축하기 위해 필요한 제약 및 요건	6
10	프로젝트 관리 요구사항	프로젝트의 원활한 수행을 위한 관리 방법 및 추진 단계별 수행방안	4
11	프로젝트 지원 요구사항	프로젝트 수행 및 향후 지원에 필요한 요구사항 사업관리, 하자/유지보수, 표준화, 교육지원, 기술지원 요구사항 등	5

### 나. 요구사항 목록표

구분		요구사항 고유번호	요구사항 명칭
시스템 장비구성 요구사항		ECR - 001	하드웨어 및 소프트웨어 환경 구축
		ECR - 002	VOD 관련 SW 제공 및 CDN 서비스
		ECR - 003	강의 저작 SW 도입
기능 요구사항	사용자	SFR - 001	[사용자] 홈페이지 공통기능
		SFR - 002	[사용자] 홈페이지 디자인
		SFR - 003	[사용자] 회원가입
		SFR - 004	[사용자] 로그인
		SFR - 005	[사용자] 교육신청
		SFR - 006	[사용자] 마이페이지 - 학습창(공통)
		SFR - 007	[사용자] 마이페이지 - 학습창(이러닝, 우편교육)
		SFR - 008	[사용자] 마이페이지 - 학습창(비대면 교육)
		SFR - 009	[사용자] 마이페이지 - 학습창(집체교육)
		SFR - 010	[사용자] 마이페이지 - 학습현황 확인
		SFR - 011	[사용자] 마이페이지 - 개인정보관리

		SFR - 012	[사용자] 마이페이지 - 회원탈퇴
		SFR - 013	[사용자] 이용안내
		SFR - 014	[사용자] 이용안내 - 고객지원센터
		SFR - 015	[사용자] 이용안내 - 과거 교육이력 확인
		SFR - 016	[사용자] 학습지원도구
	교육콘텐츠 관리	SFR - 017	[관리자] 콘텐츠 생성
		SFR - 018	[관리자] 콘텐츠 생성(이러닝)
		SFR - 019	[관리자] 콘텐츠 생성(우편교육)
		SFR - 020	[관리자] 콘텐츠 생성(집체교육)
		SFR - 021	[관리자] 평가문항 생성
		SFR - 022	[관리자] 콘텐츠 조합(이러닝/우편교육)
		SFR - 023	[관리자] 콘텐츠 조합(집체교육)
		SFR - 024	[관리자] 교육 콘텐츠 관리
		SFR - 025	[관리자] 평가문항 관리
		SFR - 026	[관리자] 콘텐츠 배포
	교육관리 시스템	SFR - 027	[관리자] 교육시스템 관리 공통사항
		SFR - 028	[관리자] 대시보드
		SFR - 029	[관리자] 킷메뉴
		SFR - 030	[관리자] 회원관리 - 개인회원관리
		SFR - 031	[관리자] 회원관리 - 사업장 관리
		SFR - 032	[관리자] 회원관리 - 회원정보 통합
		SFR - 033	[관리자] 문자/메시지 관리
		SFR - 034	[관리자] 실적/교육 통계
		SFR - 035	[관리자] 배너/팝업관리
		SFR - 036	[관리자] 게시판 관리
		SFR - 037	[관리자] 공지 및 Q&A
		SFR - 038	[관리자] 설문관리
		SFR - 039	[관리자] 진단관리
		SFR - 040	[관리자] 기관별 교육일정 및 접수 현황
		SFR - 041	[관리자] 교육장 관리
		SFR - 042	[관리자] 지역본부/지회 정보
		SFR - 043	[관리자] 운영자 관리
		SFR - 044	[관리자] 권한 관리
		SFR - 045	[관리자] 개인정보 관리
		SFR - 046	[관리자] 사업장 등록 관리
		SFR - 047	[관리자] 수료증 관리 시스템
		SFR - 048	[관리자] 교육 이력 - 결과보고서
		SFR - 049	[관리자] 학습지원도구 제어
		SFR - 050	[관리자] 매출관리 공통
		SFR - 051	[관리자] 매출관리 - 전표그룹 생성
		SFR - 052	[관리자] 매출관리 - 매출정보 전송/결과
		SFR - 053	[관리자] 매출관리 - PG관리
	교육운영 시스템 [집체]	SFR - 054	[관리자] 교육과정 - 집체과정 분류
		SFR - 055	[관리자] 교육과정 - 집체과정 관리
		SFR - 056	[관리자] 교육과정 - 집체과정 등록
		SFR - 057	[관리자] 수강관리 - 과정차수 관리
		SFR - 058	[관리자] 수강관리 - 과정차수 등록
		SFR - 059	[관리자] 수강관리 - 과정 및 과정차수 검증
		SFR - 060	[관리자] 교육과정 - 집체 수강신청분류
		SFR - 061	[관리자] 교육운영 - 수강신청 승인/취소

		SFR - 062	[관리자] 교육운영 - 교육신청현황
		SFR - 063	[관리자] 교육운영 - 입과관리
		SFR - 064	[관리자] 교육운영 - 폐강관리
		SFR - 065	[관리자] 교육운영 - 맞춤교육위탁서 제공
		SFR - 066	[관리자] 교육운영 - 교육준비
		SFR - 067	[관리자] 교육이력 - 수료처리 관리
		SFR - 068	[관리자] 교육이력 - 수료보고 및 수료증 출력
		SFR - 069	[관리자] 교육이력 - 자격검증 관리
		SFR - 070	[관리자] 교육이력 - 자격증 출력
		SFR - 071	[관리자] 교육이력 - 교육만기 도래일 알림
		SFR - 072	[관리자] 강사관리 - 집계 강사관리
	교육운영 시스템 [원격]	SFR - 073	[관리자] 수강관리 - 과정등록
		SFR - 074	[관리자] 수강관리 - 차수개설
		SFR - 075	[관리자] 수강관리 - 신청승인 관리
		SFR - 076	[관리자] 수강관리 - 취소이력 관리
		SFR - 077	[관리자] 접수관리
		SFR - 078	[관리자] 학습운영 - 입과관리
		SFR - 079	[관리자] 학습운영 - 분반관리
		SFR - 080	[관리자] 학습운영 - 평가관리
		SFR - 081	[관리자] 학습운영 - 모바일 기능
		SFR - 082	[관리자] 교육이력 - 수료현황 관리
	B2B 사업관리 시스템	SFR - 083	[관리자] B2B 사업 운영
		SFR - 084	[관리자] B2B 사업관리 - 계약서 관리
		SFR - 085	[관리자] B2B 사업관리 - 기업관리
		SFR - 086	[관리자] B2B 사업관리 - 홈페이지 관리
		SFR - 087	[관리자] B2B 사업관리 - 교육생 관리
		SFR - 088	[관리자] B2B 사업관리 - 과정 관리
		SFR - 089	[관리자] B2B 사업장 통합관리
	교재수불 시스템	SFR - 090	[지회담당자] 교재신청
		SFR - 091	[지회운영국장] 교재신청 승인
		SFR - 092	[관리자] 교재수불시스템 세팅
		SFR - 093	[관리자] 교재신청 확인
		SFR - 094	[인쇄소] 교재신청확인
		SFR - 095	[인쇄소] 송장번호 입력
		SFR - 096	[관리자] 교재 신청 관리
	콘텐츠물	SFR - 097	[관리자] 콘텐츠물 관리
		SFR - 098	[사용자] 콘텐츠물 업로드
		SFR - 099	[사용자] 비용결제
	스마플	SFR - 100	스마플(협회 타 사업 플랫폼) 교육서비스 연동
성능 요구사항		PER - 001	평균응답시간
		PER - 002	데이터 형식 오류 응답 시간
		PER - 003	부하 테스트
인터페이스 요구사항		SIR - 001	사용자 인터페이스
		SIR - 002	연동 시스템 관리를 위한 인터페이스
데이터 요구사항		DAR - 001	데이터 구조 설계
		DAR - 002	부하 최소화

	DAR - 003	데이터 이관 계획
	DAR - 004	데이터 이관 방안
테스트 요구사항	TER - 001	테스트 요구 일반사항
	TER - 002	시험 운영
보안 요구사항	SER - 001	보안 일반사항 정의
	SER - 002	개인정보보호법 준수
품질 요구사항	QUR - 001	기능 구현 정확성
	QUR - 002	하자 담보 책임기간
	QUR - 003	수시 점검을 통한 가용성 확보
	QUR - 004	시스템 장애 복구
계약 사항	COR - 001	공통사항
	COR - 002	웹 표준 및 호환성 준수
	COR - 003	웹 취약점 점검
	COR - 004	지적재산권 관련
	COR - 005	시스템 개발
	COR - 006	장애 모니터링 대응
프로젝트 관리 요구사항	PMR - 001	사업 관리
	PMR - 002	착수계 및 추진 현황 보고
	PMR - 003	산출물
	PMR - 004	투입인력 관리
프로젝트 지원 요구사항	PSR - 001	보안 및 비밀 유지
	PSR - 002	교육지원
	PSR - 003	기술지원
	PSR - 004	하자보수
	PSR - 005	기타사항

### <시스템 장비 구성 요구사항>

요구사항 고유번호		ECR-001		
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		하드웨어 및 소프트웨어 환경 구축		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>제안사는 최적의 인프라의 구성을 제안하여야 하며, H/W 일체에 대한 사양과 용량 제시</li> <li>현재 운영되고 있는 학습관리시스템과 호환되도록 방안 제시</li> <li>OS / WAS / DBMS 라이선스 등 구축 시 발생하는 비용은 제안사가 부담함</li> </ul>		

요구사항 고유번호		ECR-002		
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		VOD 관련 SW 제공 및 CDN 서비스		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>동영상 학습 콘텐츠를 다양한 사용자 환경에서 제공될 수 있도록 SW 도입</li> <li>학습관리시스템 이용자에 대한 CDN 서비스가 제공 <ul style="list-style-type: none"> <li>동영상 변환 시 변환된 영상 자동 업로드</li> <li>콘텐츠 업로드 시 미리보기 등 기능 지원</li> <li>트래픽 등을 관리할 수 있는 모니터링 시스템 지원</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		ECR-003		
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		강의저작 SW 도입		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>강의 녹화 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>강사 육성 및 화면 동시 녹화</li> <li>인코딩 지원</li> </ul> </li> <li>강의 배포 <ul style="list-style-type: none"> <li>통합교육시스템과 연동되어 저장한 강의를 전송</li> </ul> </li> </ul>		

## <기능 요구사항>

### ○ 사용자 기능 요구사항

요구사항 고유번호		SFR - 001		
요구사항 분류		사용자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[사용자] 홈페이지 공통기능		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>다양한 디바이스 및 웹브라우저 환경에서 구동 가능 <ul style="list-style-type: none"> <li>멀티 웹브라우저 환경을 지원해야 함(지원 환경 협의) (Chrome, Edge, Firefox, Safari, Opera)</li> <li>PC 및 모바일에서 구동 가능하고 데이터가 연계되어야 함 (모든 기능은 모바일에서도 구현가능하도록 개발)</li> </ul> </li> <li>통합 검색 <ul style="list-style-type: none"> <li>메인페이지에서 과정명 검색 기능 제공</li> <li>통합검색 결과는 과정별 분류에 따라 노출</li> <li>대소문자 구분없이 검색 가능하도록 설정</li> </ul> </li> <li>페이지 검색 <ul style="list-style-type: none"> <li>다양한 정보가 제시되는 페이지의 경우 별도 검색 기능 제공 (교육과정, 게시판 검색 등)</li> </ul> </li> <li>사이트맵 <ul style="list-style-type: none"> <li>홈페이지 전체 구조를 파악하고 이동할 수 있는 사이트맵 제공</li> </ul> </li> <li>다국어 지원 <ul style="list-style-type: none"> <li>한국어, 영어 등 다국어 기능 지원</li> </ul> </li> <li>정보보안기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>비밀번호 생성규칙 준수, 비밀번호 오류 횟수에 따른 접속제한</li> <li>동일 아이디 중복접속 방지를 지원</li> <li>접속IP, 접속시간 등 로그인 이력관리</li> </ul> </li> <li>결제 시스템 <ul style="list-style-type: none"> <li>교육 수강 신청 시 현장결제/카드결제/계좌이체 등 선택 기능</li> </ul> </li> <li>사업장정보(SAP), 연계사업유무(사업관리시스템), 직원정보(HR) 등 협회 시스템과 실시간 연동하여 정보 활용</li> </ul>		

요구사항 고유번호	SFR - 002
-----------	-----------

요구사항 분류		사용자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[사용자] 홈페이지 디자인		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>최신 디자인 트렌드를 반영하여 협회의 정체성을 잘 나타낼 수 있는 독창적 디자인 반영</li> <li>다양한 디바이스(모바일, 태블릿)에서 편의성이 높도록 구현</li> <li>정보(교육과정, 서비스 등) 접근성을 강화한 홈페이지 디자인 구현</li> <li>자주 사용하는 메뉴에 대한 퀵메뉴 구성(수료증 출력, 강의장 입장 등)</li> <li>해쉬태그 클릭 시(ex. PSM 등) 해당 해쉬태그가 부여된 과정 출력</li> <li>참조 홈페이지               <ul style="list-style-type: none"> <li>집체교육 홈페이지(edu.safety.or.kr) / 원격교육 홈페이지(esafe.or.kr)</li> <li>협회 공식 홈페이지(www.safety.or.kr)</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 003		
요구사항 분류		사용자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[사용자] 회원가입		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>일반 회원가입               <ul style="list-style-type: none"> <li>본인인증 과정을 통한 가입</li> <li>다양한 본인인증 수단을 통한 가입을 지원해야 함 (휴대폰, 인증서, 간편인증 (카카오, 네이버 등), 아이핀, 신용카드 등)</li> <li>협회 기준에 따라 아이디, 비밀번호, 휴대폰번호 등 정보 입력 후 가입</li> <li>아이디, 휴대폰번호 등을 기준으로 이전 가입여부 검증</li> <li>사업장 검색 및 등록 기능 제공</li> </ul> </li> <li>사업장 관리자 회원가입               <ul style="list-style-type: none"> <li>사업장 검색기능 제공</li> <li>이메일 등 중복확인 절차</li> </ul> </li> <li>사업장 등록요청 기능(일반/사업장 관리자)               <ul style="list-style-type: none"> <li>사업장이 없을 경우 사업장을 등록하는 기능 제공</li> <li>사업장 등록 시 사업자 등록증 업로드 기능 제공(SAP 연동)</li> <li>사업장 등록 시 지회 선택 및 연동 포인트를 통한 연동 구현</li> </ul> </li> <li>회원가입 시 필수정보 수집 및 각종 동의기능 구현 (개인정보 수집 및 이용 동의 등)</li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 004		
요구사항 분류		사용자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[사용자] 로그인		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>일반 회원 로그인               <ul style="list-style-type: none"> <li>아이디 및 SNS 간편 로그인 제공</li> <li>회원가입, 아이디 찾기, 비밀번호 찾기/재설정 기능 구현</li> <li>대리 가입 및 비회원의 회원 전환의 경우 개인정보 동의를 받을 수 있는 화면 제공</li> </ul> </li> <li>사업장 관리자 로그인(총괄, 일반, 부서별, 파트별 등으로 구분)               <ul style="list-style-type: none"> <li>사업장 관리자 아이디 생성기능을 제공</li> </ul> </li> </ul>		



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업장 관리자는 같은 사업장 교육생을 학습현황 관리 가능(수료증 등)</li> <li>- 사업장 관리자는 교육비 일괄/부분결제 및 취소가 가능</li> <li>▪ 교육신청 시 잘못된 접수정보에 대한 검증기능 제공</li> <li>- 중복인원, 생년월일, 휴대폰번호, 이메일 등</li> </ul>
--	--	--

<b>요구사항 고유번호</b>		SFR - 005		
<b>요구사항 분류</b>		사용자 기능 요구사항	응락수준	필수
<b>요구사항 명칭</b>		[사용자] 교육신청		
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>세부내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 교육과정 검색 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 유형(집체, 이러닝, 우편, 혼합, 비대면 등), 장소, 기간, 교육비 등</li> </ul> </li> <li>▪ 집체, 이러닝, 혼합 등 교육과정 분류 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교육유형 선택 후 교육 신청</li> <li>- 각 과정에 대한 과정 목록, 썸네일 제공</li> </ul> </li> <li>▪ 교육 신청 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교육장소 및 기간, 과정명 등 검색 기능</li> <li>- 관리감독자 교육, 전문화 교육 등 교육 유형에 따라 분류</li> <li>- 내부시스템(사업관리)와 연동하여 특정 사업장별 교육과정을 신청할 수 있어야 함(후불, 무상, 특정 사업장)</li> </ul> </li> <li>▪ 교육 과정 상세 정보 제공 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공통 : 과정명, 목차/시간표, 교육비, 수강기간, 수료기준, 안내 등</li> <li>- 집체교육 : 교육장소안내, 기간 등</li> <li>- 우편교육 : 교육수강방법 안내 등</li> <li>- 이러닝 : 교육수강방법 안내, 맛보기 등</li> </ul> </li> <li>▪ 사업장 별 단체 교육신청 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업장 담당자가 사업장 별 단체 교육 신청</li> <li>- 단체 교육 신청 시 교육비 개별/일괄결제 및 환불절차 가능</li> <li>- 교육 취소 시 취소 증빙자료 제공</li> </ul> </li> <li>▪ 비회원 교육 신청 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업자 정보, 이름, 휴대폰번호 등 입력</li> <li>- 사업장 정보가 없을 경우 사업장 등록을 신청할 수 있는 기능 제공</li> </ul> </li> <li>▪ 과정선택 화면 시 상세화면 진입 전 주요정보(교육일정, 교육장, 교육비 등) 확인</li> <li>▪ 교육비 결제 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교육신청 후 교육비 결제 방법 선택</li> <li>- PG결제(카드, 실시간계좌이체) 또는 협회 실체 통장 선택</li> <li>- PG결제 선택 시 결제 가능기간 제어(추후 협의)</li> <li>- 협회 실체 통장 선택 시 교육장별 사업장등록증 및 통장사본 등 제공</li> <li>- 결제 방법은 결제 전 변경할 수 있도록 함</li> <li>- 결제 및 취소 시 SAP 매출 데이터와 실시간 연동</li> </ul> </li> <li>▪ 교육 신청 화면에서 과정소개, 시간표, 교육장 안내 등을 포함</li> <li>▪ 교육 신청 시 해당 교육기관에서 배포하는 공문 등을 다운로드 가능하도록 기능 제공</li> <li>▪ 교육 신청 시 실적수주자(내부직원) 데이터를 입력해야 함(이러닝)</li> </ul>		

<b>요구사항 고유번호</b>		SFR - 006		
<b>요구사항 분류</b>		사용자 기능 요구사항	응락수준	필수

요구사항 명칭		[사용자] 마이페이지 - 학습창(공통)
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 집합교육/이러닝 학습하기 진입 시 학습창 제공</li> <li>▪ 과정기본 정보(목차, 수료기준, 수강기간 등), 강사명, 설문응답 현황 등 학습 진행 관련 정보 제공</li> <li>▪ 시각화된 정보 제공 방식 활용</li> <li>▪ 교육 수강 시 QR코드 및 위치기반 출석체크 등 출결처리를 자동으로 할 수 있는 방안 제시</li> </ul>

요구사항 고유번호		SFR - 007		
요구사항 분류		사용자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[사용자] 마이페이지 - 학습창(이러닝, 우편교육)		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 강의실 진입 시 다양한 본인인증 절차 제공 (휴대폰, 인증서, 간편인증 (카카오, 네이버 등), 아이핀, 신용카드 등)</li> <li>▪ 수강현황(진도율, 평가 등 응시현황) 등 학습진행에 관련된 정보 제공</li> <li>▪ 이러닝 교육과정의 팝업차단 방지를 위해 새로운 창이 아닌 화면 전환의 형태로 구성</li> <li>▪ 콘텐츠 재생화면에 반응형 웹 설정 적용</li> <li>▪ 우편교육 과정의 경우 E-Book을 통해 교재를 확인하는 기능 제공 - E-book의 경우 교육생 비설치형으로 구현</li> <li>▪ 이러닝 콘텐츠 자동이동방지 기능 사용여부를 지원(컨트롤바 이동 금지 등) - 과정별 최초 1회 수강 시 컨트롤바 제한</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>안전보건교육규정 개정(안)</p> <p>과정별 최초 1회 수강 시 순차학습을 통하여 교육생이 <u>진도를 나가지 않은 페이지는 페이지 네비게이션과 컨트롤 버튼이 작동하지 않도록 제어</u></p> </div>		

요구사항 고유번호		SFR - 008		
요구사항 분류		사용자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[사용자] 마이페이지 - 학습창(비대면 교육)		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 강의실 진입 시 다양한 본인인증 절차 제공(과정별 1일 1회) (휴대폰, 인증서, 간편인증 (카카오, 네이버 등), 아이핀, 신용카드 등)</li> <li>▪ 비대면교육의 경우 학습창을 통해 학습에 진입할 수 있도록 구성 - 비대면교육 진행 중 학습창을 닫는 경우 수강 종료 처리</li> <li>▪ 비대면교육 진입, 퇴장 시간 기록을 통한 출결현황 관리</li> <li>▪ 2일 이상 교육에 대하여 하나의 과정으로 인정되도록 구현</li> <li>▪ 강의 중 출석 확인 이벤트 시 반응할 수 있는 기능 지원 (ex. 클릭이벤트 등)</li> <li>▪ 비대면 교육 과정의 경우 학습창을 닫는 경우 퇴장으로 간주</li> <li>▪ 비대면 교육 시 등록한 교재를 E-Book으로 확인할 수 있는 기능 제공 - E-book의 경우 교육생 비설치형으로 구현</li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 009		
요구사항 분류		사용자 기능 요구사항	응락수준	필수

요구사항 명칭		[사용자] 마이페이지 - 학습창(집체교육)
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>수강신청 과정 확인(학습현황) <ul style="list-style-type: none"> <li>구분, 과정정보, 교육일정, 교육장정보, 진행상태, 결제정보, 접수확인서 및 공문 등 제공</li> </ul> </li> <li>자격 검정 과정 <ul style="list-style-type: none"> <li>자격 검정 접수 및 개인 이력 확인</li> <li>시험 접수, 개인이력 검색 등</li> <li>실습 기록지 등의 관련 자료 업로드 (실습 기록지 및 라이브 코칭 영상 등 업로드 기능)</li> </ul> </li> <li>혼합 교육 시 집체교육 수강 이력과 이러닝 및 우편 교육 이력 동시 확인</li> </ul>

요구사항 고유번호		SFR - 010		
요구사항 분류		사용자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[사용자] 마이페이지 - 학습현황 확인		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>권한별 학습현황 확인 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>교육생 개인별 학습현황 확인</li> <li>사업장 담당자는 권한에 따라 교육생 관리 페이지 제공 (신청 및 수강현황, 종료과정 이수결과 출력 등)</li> </ul> </li> <li>신청과정 확인 <ul style="list-style-type: none"> <li>수강신청 중인 과정목록 확인</li> <li>수강신청 내역, 결제현황, 수강신청 취소 기능 등 제공</li> </ul> </li> <li>수강과정 확인 <ul style="list-style-type: none"> <li>수강중인 과정 목록 확인</li> <li>교육형태별로 학습창 진입 기능을 제공해야 함(공통)</li> <li>학습단계를 확인할 수 있는 기능을 제공해야 함</li> </ul> </li> <li>종료과정 확인(수료증, 자격증 등은 레포팅 솔루션과 연동) <ul style="list-style-type: none"> <li>수강종료 과정 목록 확인</li> <li>수료/미수료 여부 확인</li> <li>복습하기 기능 제공</li> <li>수료증 보기, 다운로드, 출력 기능 제공</li> <li>민간 자격과정의 경우 자격증 출력 기능 제공</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 011		
요구사항 분류		사용자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[사용자] 마이페이지 - 개인정보관리		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>가입 시 등록한 개인정보 확인 및 수정 기능</li> <li>개인정보 내용 확인 전 인증 과정 진행</li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 012		
요구사항 분류		사용자 기능 요구사항	응락수준	필수

요구사항 명칭		[사용자] 마이페이지 - 회원탈퇴		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>회원 탈퇴 기능               <ul style="list-style-type: none"> <li>회원 탈퇴 전 인증과정 진행</li> <li>회원 탈퇴 시 교육이력 보관, 삭제 등 기준안내</li> <li>단체접수 과정의 경우 탈퇴 후 사업장 관리자에게 내용 안내</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 013		
요구사항 분류		사용자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[사용자] 이용안내		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>집체/혼합 등 교육 연간 일정 다운로드 기능               <ul style="list-style-type: none"> <li>연간일정을 월별 목록 형태로 확인 가능하도록 구현</li> </ul> </li> <li>교육서비스 안내               <ul style="list-style-type: none"> <li>안전교육과정 가이드 다운로드</li> <li>안전교육컨설팅 등 교육서비스 안내</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 014		
요구사항 분류		사용자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[사용자] 이용안내 - 고객지원센터		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>홈페이지를 통해 제공되는 게시판 유형               <ul style="list-style-type: none"> <li>공지사항, 자료실, Q&amp;A, FAQ 등</li> </ul> </li> <li>Q&amp;A 등 모든 게시글은 비밀글로 작성</li> <li>원격지원 기능을 제공</li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 015		
요구사항 분류		사용자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[사용자] 이용안내 - 과거 교육이력 확인		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>신규 시스템으로 이관되지 않은 과거 수료이력 조회               <ul style="list-style-type: none"> <li>개인정보, 사업자등록번호 등 입력 후 조회</li> <li>이전 교육사이트 연결 등</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 016		
요구사항 분류		사용자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[사용자] 학습지원도구		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>이러닝 콘텐츠 재생 시 자막이 자동으로 생성될 수 있는 기능</li> <li>개발사별 교육생의 학습을 지원할 수 있는 지원도구 제시               <ul style="list-style-type: none"> <li>Ex 1) AI를 활용한 개인별 맞춤교육 과정 추천</li> <li>Ex 2) 교육생 관련 교육내용 업데이트 시 알림 버튼 활성화</li> <li>Ex 3) 원격교육 수강 시 자동 자막 생성 기능 등</li> </ul> </li> </ul>		

○ 교육콘텐츠 관리 요구사항

요구사항 고유번호		SFR - 017		
요구사항 분류		교육콘텐츠 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 콘텐츠 생성		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 콘텐츠 생성기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교육형태별 콘텐츠 생성</li> <li>- 교육형태에 따라 콘텐츠 내 포함사항 상이</li> <li>- 콘텐츠별 메타데이터(태그 등) 등록</li> </ul> </li> <li>■ 콘텐츠 생성 공통사항 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대분류, 중분류, 소분류 입력</li> <li>- 학습목표 입력</li> <li>- 콘텐츠 코드 부여 및 콘텐츠 코드를 통한 관리</li> </ul> </li> <li>■ 콘텐츠 일괄 업로드 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 정해진 양식에 따라 콘텐츠 일괄 업로드 가능</li> </ul> </li> <li>■ 파일업로드 및 텍스트 입력을 통해 콘텐츠 생성</li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 018		
요구사항 분류		교육콘텐츠 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 콘텐츠 생성(이러닝)		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 이러닝 콘텐츠 생성 포함사항 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교안(PPT파일)</li> <li>- 동영상 콘텐츠(30분 동영상 콘텐츠)</li> <li>- 요약본(PDF파일)</li> <li>- 강사정보 입력(강사관리시스템에서 등록한 강사)</li> <li>- 평가문항(연동)</li> </ul> </li> <li>■ 이러닝 콘텐츠 미리보기 기능</li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 019		
요구사항 분류		교육콘텐츠 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 콘텐츠 생성(우편교육)		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 우편교육 콘텐츠 생성 포함사항 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교재(PDF파일)</li> <li>- 평가문항(연동)</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 020		
요구사항 분류		교육콘텐츠 관리 기능 요구사항	응락수준	필수

요구사항 명칭		[관리자] 콘텐츠 생성(집체교육)		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>집체교육 콘텐츠 생성 포함사항               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교재(PDF파일)</li> <li>- 교안(PPT파일)</li> <li>- 요약본(PDF파일)</li> <li>- 교재 및 교안 업데이트 내역(텍스트)</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 021		
요구사항 분류		교육콘텐츠 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 평가문항 생성		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>평가문항 등록(교육콘텐츠 목차별 문제 매핑)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이러닝 및 우편교육의 경우 평가문항 등록 시 매핑</li> <li>- 콘텐츠 코드, 콘텐츠 명, 난이도, 유형, 문제, 해설 등 입력</li> <li>- 객관식, 진위형(O/X), 단답식, 주관식 등 문제유형 선택 기능</li> </ul> </li> <li>평가문항 일괄 등록               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 평가문항 일괄 등록(다수의 평가문항 등록 시 엑셀로 등록)</li> <li>- 정해진 양식에 따라 등록</li> <li>- 평가문항 일괄 등록 시 우편교육 및 이러닝 교육 콘텐츠 코드와 매칭 (자동 등록)</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 022		
요구사항 분류		교육콘텐츠 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 콘텐츠 조합(이러닝/우편교육)		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>이러닝 콘텐츠 조합               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이러닝 콘텐츠 조합을 통해 과목 생성</li> <li>- 과정생성 시 과목을 조합하여 생성</li> <li>- 과목 생성 시 동영상 콘텐츠 자동 조합 및 미리보기 기능</li> <li>- 교안, 요약본, 강사정보 등 자동으로 정보 취합</li> <li>- 평가문항 자동 조합</li> </ul> </li> <li>우편교육 콘텐츠 조합               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과정 생성 시 과목을 조합하여 생성</li> <li>- 과정 생성 시 평가문항 자동 조합</li> <li>- 교재 파일 자동 취합 후 E-Book으로 생성 및 미리보기 기능</li> </ul> </li> <li>콘텐츠 조합 시 평가문항 미리보기 가능</li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 023		
요구사항 분류		교육콘텐츠 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 콘텐츠 조합(집체교육)		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>집체교육 콘텐츠 조합               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 집체교육 콘텐츠 조합 시 콘텐츠 내 정보 확인(학습목표 등)</li> </ul> </li> </ul>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 과목별 교안 및 요약본 정보 확인 및 다운로드</li> <li>- 과정 생성 시 조합된 과목을 연동 가능</li> </ul>
--	--	--

요구사항 고유번호		SFR - 024		
요구사항 분류		교육콘텐츠 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 교육콘텐츠 관리		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 콘텐츠 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 콘텐츠 사용 상태 체크(사용불가 체크시 조합 불가)</li> <li>- 콘텐츠 삭제, 수정 등 관리</li> </ul> </li> <li>■ 콘텐츠 조회 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교육형태별, 콘텐츠명 등으로 조회(선택하지 않을 경우 전체 조회)</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 025		
요구사항 분류		교육콘텐츠 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 평가문항 관리		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 평가문항 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전체 평가문항 Pool에서의 관리와 과목별 평가문항 관리 분리</li> <li>- 평가문항 사용 상태 체크(사용불가 체크시 조합 불가)</li> <li>- 평가문항 수정, 삭제 등 기능 제공</li> <li>- 전체 평가문항 Pool에서의 수정 및 삭제 시 조합 콘텐츠에 반영</li> <li>- 평가문항 엑셀 다운로드 기능</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 026		
요구사항 분류		교육콘텐츠 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 콘텐츠 배포		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 콘텐츠 자료 업로드(운영관리자) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 폴더 및 파일 생성</li> </ul> </li> <li>■ 업로드 자료 관리(운영관리자) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 파일 추가, 삭제, 수정 등 관리</li> </ul> </li> <li>■ 접근 권한 부여(운영관리자) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 운영관리자(업로드, 삭제, 수정 등 가능)</li> <li>- 지휘관리자(다운로드 및 읽기만 가능)</li> </ul> </li> <li>■ 업로드 콘텐츠 검색 기능(공통) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 업로드 한 콘텐츠에 대하여 검색</li> </ul> </li> <li>■ 콘텐츠 다운로드 시 ID 및 이력 확인(운영관리자)</li> </ul>		

○ 관리자 기능 요구사항 (공통)

요구사항 고유번호		SFR - 027		
요구사항 분류		관리자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 교육시스템 관리 공통사항		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 다양한 디바이스 및 웹브라우저 환경에서 구동 가능               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 멀티 웹브라우저 환경을 지원해야 함(지원환경 협의) (Chrome, Edge, Firefox, Safari, Opera)</li> </ul> </li> <li>▪ 보안기능               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 관리자페이지 최초 로그인 시 ID+PW &amp; 인증문자의 기능을 제공해야 함</li> </ul> </li> <li>▪ 검색기능               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 각 페이지별로 제공되는 정보의 유형에 따라 적절한 검색필터를 제공</li> <li>- 검색필터를 통해 검색 후 화면이동 후에도 검색필터 유지</li> <li>- 검색 결과에 따른 필터링, 정렬 및 반응형 웹 그리드 기능을 제공해야 함</li> <li>- 관리자 메뉴별/페이지별 상세 검색 조건에 따른 리스트 제공</li> <li>- 모든 검색된 리스트는 엑셀 다운로드 제공</li> <li>- 전체 관리자는 교육그룹별 검색을 포함한 전체 검색 가능</li> <li>- 관리자에서 보여지는 모든 리스트는 항목별 정렬 기능을 지원함</li> <li>- 모든 페이지는 상세 검색 항목을 지원</li> </ul> </li> <li>▪ 교육생 및 강사, 직원을 활용하는 페이지는 문자/메일 발송 기능 제공</li> <li>▪ 일괄 업로드/다운로드 기능               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대량의 정보를 제공하는 페이지의 경우 일괄 업로드, 다운로드를 위한 양식 및 기능을 제공해야 함</li> <li>- 일괄 다운로드 시 작업로그 기록 (사유입력)</li> <li>- 파일 업로드 시 Drag&amp;Drop 등 편리하게 업로드 할 수 있는 기능 제공</li> </ul> </li> <li>▪ 권한별 접속경로 분리               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 운영관리자는 권한별 접속권한을 지정할 수 있는 기능</li> <li>- 교육그룹(지역본부/지회)별 교육개설 및 운영관리가 가능</li> </ul> </li> <li>▪ 운영자 입력화면에서 웹에디터 기능 제공               <ul style="list-style-type: none"> <li>- HTML5 방식을 지원해야 하며 PC, 모바일을 지원해야 함</li> <li>- MS오피스, 한글오피스 문서와 호환되어야 함</li> </ul> </li> <li>▪ 운영자/담당자가 특정 정보가 등록된 업무 진행 시 단계별 알림 제공 (ex. SMS/메일 발송 안내 등)</li> <li>▪ SMS 및 메일 발송               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템 사용자(학습자, 강사, 운영자, 관리자 등) 목록이 제공되는 모든 페이지에 SMS 및 메일 발송 기능이 적용</li> <li>- 교육 운영 시 SMS 및 메일 예약 발송 및 자동 발송 설정 가능</li> </ul> </li> <li>▪ 개인정보보호 관련 법규를 준수하여 조치 개발               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 개인정보이력, 본인인증이력, 개인정보파기관리 등 (개인정보 관련 프로세스는 개발업체에서 제시)</li> </ul> </li> <li>▪ 사업장정보(SAP), 연계사업유무(사업관리시스템), 직원정보(HR) 등 협회 시스템과 실시간 연동하여 정보 활용</li> </ul>		

요구사항 고유번호	SFR - 028
-----------	-----------



요구사항 분류		관리자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 대시보드		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>교육운영 현황 확인을 위한 대시보드 구성               <ul style="list-style-type: none"> <li>다양한 대시보드 표출 항목을 구성하고, 사용자별로 원하는 항목을 선택하여 대시보드에 표출될 수 있도록 구성</li> <li>제공되는 데이터 유형에 따라 적절한 표출 방식 적용 (숫자, 목록, 그래프 등)</li> </ul> </li> <li>대시보드 구성 항목(안)               <ul style="list-style-type: none"> <li>운영현황 : 접속시점 기준 신청/진행중/종료 과정수 및 인원 현황</li> <li>운영과정 : 접속시점 기준 신청/진행중 과정 목록</li> </ul> </li> <li>실적 및 매출               <ul style="list-style-type: none"> <li>월별, 연도별 누적 교육비 매출</li> </ul> </li> <li>권한에 따라 대시보드에 표기되는 기본 메뉴 설정 지원</li> </ul> <p>※ 대시보드 구성 항목은 협의를 통해 확정</p>		

요구사항 고유번호		SFR - 029		
요구사항 분류		관리자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 킷메뉴		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>사용자 사이트 및 관리자 사이트 킷메뉴 설정 기능               <ul style="list-style-type: none"> <li>킷메뉴 등록(메뉴명, URL 등 설정)</li> <li>킷메뉴 등록 시 해당 페이지 접근경로, URL, 등록일시 자동 입력</li> <li>킷메뉴 편집(수정, 삭제 등)</li> </ul> </li> <li>등록된 킷메뉴는 별도의 메뉴 및 페이지를 통해 제공하여 빠르게 이동할 수 있어야 함</li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 030		
요구사항 분류		관리자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 회원관리 - 개인회원관리		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>회원 정보 확인 및 관리기능               <ul style="list-style-type: none"> <li>회원의 정보확인, 수정(개별/단체), 삭제 기능</li> <li>회원에게 임시비밀번호 발급기능을 제공</li> <li>원활한 상담을 위해 회원별 로그인 기능 제공(로그인 시 화면 확인)</li> <li>교육생의 개인정보가 일치하는 아이디를 조회할 수 있는 기능 제공</li> </ul> </li> <li>회원 정보 개별/일괄 등록 기능               <ul style="list-style-type: none"> <li>회원 정보를 개별 및 일괄로 등록할 수 있는 기능 제공</li> <li>일괄로 등록 시 정해진 양식에 따라 엑셀로 등록</li> </ul> </li> <li>회원정보 이력 확인               <ul style="list-style-type: none"> <li>교육신청, 수강, 수료, Q&amp;A문의, 독려이력(이메일, 문자, 카카오톡), 전화상담이력, 정보변경 이력, 회원정보 통합 이력 등 정보 확인</li> </ul> </li> <li>내부직원의 경우 협회 HR과 연동               <ul style="list-style-type: none"> <li>개인정보, 아이디 등 정보 연동</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 031		
-----------	--	-----------	--	--

요구사항 분류		관리자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 회원관리 - 사업장 관리		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 사업장 권한 보유자 목록 확인 및 상세 정보 확인               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업장별 사업자 담당자 목록</li> <li>- 사업장별 정산 내역 확인</li> <li>- 사업장별 정보 변경 이력 확인</li> </ul> </li> <li>■ 사업장 상태 등 관리 기능               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업장 상태 변경 등</li> </ul> </li> <li>■ 장기 미수 사업장 리스트 관리               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 장기 미수 사업장 리스트에 있는 사업장은 교육 신청 및 수수료 불가</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 032		
요구사항 분류		관리자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 회원관리 - 회원정보 통합		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 임시계정               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 비회원 신청 시 임시계정 생성</li> </ul> </li> <li>■ 통합대상 계정목록 확인               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 회원/비회원 정보를 토대로 동일 정보를 보유한 계정목록 제공</li> </ul> </li> <li>■ 통합대상 계정을 하나로 통합할 수 있는 기능               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 통합 대상 계정 내역 제공</li> <li>- 통합 후 사용할 계정 선택 후 교육 관련 이력 이관 (교육정보, 수수료정보, 계산서 정보 등)</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 033		
요구사항 분류		관리자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 문자/메시지관리		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 교육그룹별, 과정차수별, 교육생별 검색에 따라 교육생 체크 후 문자/메일 발송</li> <li>■ 메시지는 다양한 형태로 발송               <ul style="list-style-type: none"> <li>- SMS, LMS, 카카오톡 등</li> </ul> </li> <li>■ 문자/메시지 발송이력 확인               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교육그룹별, 과정차수별, 교육생별 검색에 따라 발송이력 노출</li> <li>- 메시지 발송내역 및 성공/실패 여부 확인</li> <li>- 발송내역 클릭 시 치환된 발송내용 확인 가능</li> </ul> </li> <li>■ 발송 이력 확인 후 재발송 기능 포함</li> <li>■ 메시지 발송일정 관리               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 학습상황 별 자동, 수동, 예약 독려기능이 제공되어야 함 (시작일, 종료일, 진도에 따른 학습독려 등)</li> <li>- 분할발송기능을 지원해야 함 (인원별, 시간별 등)</li> </ul> </li> <li>■ 메일/문자 템플릿 관리 기능               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 메일/문자 형태별 템플릿은 치환함수를 활용하여 등록하고 관리</li> </ul> </li> <li>■ 비회원 교육생에게도 문자 및 메일 발송 기능               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 발송타입 선택, 예약발송 기능, 엑셀 발송 등</li> </ul> </li> </ul>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 엑셀을 활용한 수동 발송 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 예약발송 기능 포함</li> </ul> </li> <li>▪ 사업장 담당자별 발송한 문자 발송 예약 이력 및 내용 검색 제공 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 내용 클릭 시 문자 재발송(편집) 기능</li> </ul> </li> </ul>
--	--	---

요구사항 고유번호		SFR - 034		
요구사항 분류		관리자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 실적/교육 통계		
요구사항 상세설명	세부내용	<p>[공통사항]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 데이터에 대한 엑셀 다운로드 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>※ 실적 및 교육 운영 통계에 관한 자세한 사항은 협의 후 진행</li> </ul> </li> </ul> <p>[집체교육]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 집체 교육그룹별 매출 통계 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교육그룹별 선택 연도 기준 최근 3년치를 비교(월별 누계/비누계)</li> <li>- 매출목표를 별도 저장할 수 있도록 구현 (집체교육, 원격교육 등 구분 항목은 추후 결정)</li> </ul> </li> <li>▪ 집체 교육유형별 통계 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과정분류별 선택 연도 기준 최근 3년치를 비교(월별 누계/비누계) (교육개설수, 수강인원, 매출액 등 구분 항목은 추후 결정)</li> </ul> </li> <li>▪ 직무교육 실적 보고서 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 직무교육 실시 후 월별로 안전보건교육규정에 따른 별지에 따라 실적 보고서 제출 양식 출력 가능한 기능 구현</li> </ul> </li> </ul> <p>[원격교육]</p> <p>&lt;교육과정&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 인터넷 콘텐츠 사용 현황 통계 기능 구현</li> </ul> <p>&lt;실적&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 과정별 실적관리기능 구현 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교육형태/교육과정/과정분류 등에 따라 실시인원/비용 등을 확인할 수 있는 기능 구현(월별/연도별 비교 가능)</li> </ul> </li> <li>▪ 지회별/직원 개인별 실적확인 기능 구현(데이터통계 및 그래프) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주요 확인사항(안) : 교육인원/금액/연도별 비교 등</li> <li>- 필요 분류(안) : 교육형태/교육과정/연/월별 등</li> </ul> </li> <li>▪ 지회별/직원 개인별 실적확인 기능 구현(데이터통계 및 그래프) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주요 확인사항(안) : 교육인원/금액/연도별 비교 등</li> <li>- 필요 분류(안) : 교육형태/교육과정/연/월별 등</li> </ul> </li> <li>▪ 직원 개인별 장려금 지급현황 기능 구현 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과정별 장려금 지급 비율 적용 및 지급제외대상 구분</li> <li>- 회계시스템(SAP등) 및 매출관리시스템 입금일자 입력에 따른 연동</li> <li>- 장려금 지급데이터 업데이트 기능</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 035		
요구사항 분류		관리자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 배너/팝업관리		

상세설명	<ul style="list-style-type: none"> <li>홈페이지 배너 등록 및 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용기간, 위치 지정 등 설정관리를 할 수 있어야 함</li> <li>- 이미지 업로드 시 지정된 크기로 자동설정되어야 함</li> <li>- 화면에 출력될 해쉬태그 편집</li> <li>- 배너, 팝업 등은 팝업차단 기능의 영향을 받지 않아야 함</li> <li>- 다양한 템플릿을 제공해야 함 (5종 이상)</li> </ul> </li> </ul>
------	--

요구사항 고유번호	SFR - 036		
요구사항 분류	관리자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭	[관리자] 게시물관리		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>공지사항 등록 및 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 정보유형 선택, 게시글 에디터 제공</li> <li>- 상단 고정 게시글, 전체 공지사항 게시글을 선택할 수 있는 기능 제공</li> </ul> </li> <li>FAQ 등록 및 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 정보유형 선택, 게시글 에디터 제공</li> </ul> </li> <li>자료실 등록 및 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 정보유형 선택, 게시글 에디터 제공</li> </ul> </li> </ul>	

요구사항 고유번호	SFR - 037		
요구사항 분류	관리자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭	[관리자] 공지 및 Q&A		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>공지사항, Q&amp;A, FAQ, 팝업공지, 홍보배너, 가젯, 챗봇 등 기본 관리 기능을 제공하고 학습자 홈페이지에 노출되는 추가 편의 기능 제시</li> <li>교육그룹별(지역본부/지회) 소개 및 별도 공지사항 관리 기능 제공</li> <li>Q&amp;A 관리 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 홈페이지 Q&amp;A와 강의실별 Q&amp;A 기능을 제공해야 함</li> <li>- Q&amp;A 문의에 대한 답변등록 및 관리 기능 제공</li> <li>- 해당 내용은 엑셀 다운로드가 가능해야 함</li> </ul> </li> </ul>	

요구사항 고유번호	SFR - 038		
요구사항 분류	관리자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭	[관리자] 설문관리		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>설문 문항 등록/관리 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 단답형, 객관식(단일, 다중), 서술형 등 다양한 유형의 설문 문항 및 일괄등록 기능을 지원해야 함</li> <li>- 집체교육의 경우 교육생 수강 정보와 연동하여 강사선택식(다중), 과목선택식(다중) 유형을 추가 지원하여야 함</li> <li>- 설문지 문항을 리스트화 하고 등록, 삭제, 수정, 순번변경 등 관리</li> <li>- 문항등록 시 이미지를 삽입할 수 있어야 하며 다양한 기기(PC, 모바일)에서 이용할 수 있어야 함</li> <li>- 선택된 답에 따라 다음 설문문항을 변경할 수 있는 기능이 제공되어야 함</li> </ul> </li> </ul>	

		1) A문항 답 : 1번 → B문항 2) A문항 답 : 2번 → C문항 - 교육과정 단계별(전·중·후) 설문참여 기능을 지원해야 함 - 설문지 생성 시 URL 생성이 가능해야 함 - 지회별로 설문지를 생성할 수 있어야 함 - 설문 생성 시 차수와 연동하여 예약 발송 등 기능을 제공해야 함 ■ 설문지 결과조회 및 확인 기능 - 문항별 결과 분석을 통해 통계로 활용할 수 있어야 함 (만족도조사) - 설문 참여자별 상세내역 확인이 가능해야 함 - 정해진 기간(분기별 등)에 따라 통계로 확인 할 수 있어야 함 - 교육그룹별, 교육차수별, 교육기간 등 검색 조건에 따른 설문결과통계에 대하여 인원/응답자수/응답률 등 전체 정보를 요약하여 보여줌 - 설문답변에 대하여 객관식은 그래프, 주관식은 엑셀다운 등 제공 ■ 등록된 설문지 복사 기능 제공
--	--	--

요구사항 고유번호		SFR - 039		
요구사항 분류		관리자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 진단관리		
요구사항 상세설명	세부내용	■ 진단 문항 등록/관리 기능 - 척도 문항의 경우 척도를 지정하여 문항 등록 ■ 진단 문항을 조합하여 진단지 등록 및 관리 - 진단지 생성 후 문항을 추가하여 완성 - 응답내역이 있는 진단지의 경우 수정 불가 ■ 생성된 진단지로 진행된 진단 결과 조회 및 확인 기능 - 문항별 결과 분석을 통해 통계 점수 확인 - 진단참여자별 응답지 조회를 통해 상세 내역 확인		

요구사항 고유번호		SFR - 040		
요구사항 분류		관리자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 기관별 교육일정 및 접수현황		
요구사항 상세설명	세부내용	■ 지역본부/지회에서 운영된 교육그룹별 과정차수의 세부내역 제공 - 대분류, 중분류, 과정명, 교육장, 교육일, 접수,승인,수료인원 등 - 중앙회 집계 관리자는 전체 조회		

요구사항 고유번호		SFR - 041		
요구사항 분류		관리자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 교육장관리		
요구사항 상세설명	세부내용	■ 교육장을 등록하고 관리하는 기능 - 담당 지역본부/지회 연동 - 학습자페이지에서 노출되는 지역본부/지회 별도 연동 - 계좌번호, 주소 등 정보를 입력		

요구사항 고유번호		SFR - 042		
요구사항 분류		관리자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 지역본부/지회 정보		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 협회 지역본부 및 지회 기관별 정보 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기관별 기본정보 및 사업장등록증, 통장사본, 직인이미지 등 정보</li> <li>- PG사 연동 정보 등</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 043		
요구사항 분류		관리자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 운영자관리		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 권한별 관리자 메뉴 노출을 제어하는 기능 제공하고 아래 관리자 필요 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 운영관리자 : 별도 노출 메뉴 지정</li> <li>- 중앙회집체관리자 : 별도 노출 메뉴 지정</li> <li>- 지회집체관리자 : 별도 노출 메뉴 지정(연결된 교육그룹만 검색 가능)</li> <li>- 중앙회 원격 관리자 : 별도 노출 메뉴 지정</li> <li>- 기타 권한 관리 메뉴에서 정의된 관리자 (협회 직원의 권한은 부서이동이 있을 경우 만료됨)</li> </ul> </li> <li>▪ 사업장관리자(학습자 홈페이지) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 접수자 단위 : 사업장관리자가 접수한 내역만 확인 가능(사업장 내)</li> <li>- 사업장 단위 : 한 개 이상의 사업장을 매핑하고 매핑된 내역 확인 가능</li> <li>- 그룹 단위 : 사업장 단위와 연계하여 임의 그룹 설정 기능을 제공하고 해당 그룹별 노출</li> </ul> </li> <li>▪ 권한 기간 제어 및 운영자 일괄 등록 기능 제공</li> <li>▪ 운영자 권한 등록(개별, 일괄) 및 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 등록, 삭제, 조회, 권한부여기간 설정, 접근메뉴 설정 등의 기능을 지원</li> <li>- 권한 보유자의 사업장이 변경될 경우 권한은 제거되어야 함</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 044		
요구사항 분류		관리자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 권한 관리		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 권한 기초정보 등록 및 관리</li> <li>▪ 권한별 보유자 내역 및 상세정보 조회</li> <li>▪ 권한별 접근 가능 메뉴 설정</li> <li>▪ 신규권한 등록 및 편집 기능</li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 045		
요구사항 분류		관리자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 개인정보 관리		

요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 개인정보 검색, 조회, 수정, 다운로드 등 이력 확인</li> <li>▪ 개인정보 취급자 접속이력 확인</li> <li>▪ 조건별(개인, 단체) 개인정보 파기기능 제공</li> <li>▪ 개인정보, 교육이력, 수료정보 등은 복구할 수 없는 방법으로 전부 파기되어야 함</li> <li>▪ 개인정보 파기 후에도 실적정보, 매출정보, 통계정보 등은 남아 있어야 함</li> <li>▪ 파기결과에 대해서 엑셀 다운로드가 가능해야 함</li> </ul>
--------------	------	--

요구사항 고유번호	SFR - 046		
요구사항 분류	관리자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭	[관리자] 사업장 등록관리		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 학습자 페이지에서 등록 요청한 사업장 등록증 파일을 조회할 수 있어야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 각 담당자(권한)별로 나누어 조회가 가능</li> <li>- 원격교육 → 교육본부</li> <li>- 집체교육 → 총괄 관리자 및 지회별 담당자 (지회별 담당자는 해당 지회를 통해 들어온 내역으로 확인)</li> <li>- 사업장 정보 등록 시 SAP과 실시간 연동</li> </ul> </li> </ul>	

요구사항 고유번호	SFR - 047		
요구사항 분류	관리자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭	[관리자] 수료증 관리 시스템		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 교육 형태 및 과정별 필요한 수료증이 다양하기 때문에 별도로 등록하고 관리할 수 있는 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 법 종류별, 일반 수료증, 자격과정 수료증 등</li> </ul> </li> <li>▪ 별도 템플릿 제공 및 삭제 기능 등 제공</li> </ul>	

요구사항 고유번호	SFR - 048		
요구사항 분류	관리자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭	[관리자] 교육 이력 - 결과보고서		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 기업별 교육 운영 결과보고서 확인 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전체 교육 인원, 교육 수료율, 설문결과(만족도 조사) 등</li> </ul> </li> <li>▪ 교육년도, 형태, 계약지회, 사업장 및 과정별 등으로 필터하여 사업장에게 결과보고서 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전체인원, 수료인원, 미수료인원, 수료율, 총점분포도 등</li> </ul> </li> <li>▪ 통계 등 결과보고서 내 결과 배치를 조정할 수 있는 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교육형태별(집체교육, 원격교육) 결과보고서 양식 저장 등</li> </ul> </li> </ul> <p>※ 사업장 제공을 위한 교육 이력 결과보고서 양식은 협의 후 진행</p>	

요구사항 고유번호	SFR - 049		
-----------	-----------	--	--

요구사항 분류		관리자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 학습지원도구 제어		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>이러닝 콘텐츠 자막 제어 기능(on/off 등)</li> <li>제한한 학습지원도구를 제어할 수 있는 기능 Ex) 알림제어 등</li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 050		
요구사항 분류		관리자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 매출관리 공통		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>접수단계 시 매출 실시간 반영               <ul style="list-style-type: none"> <li>접수 단계 시 해당 정보가 매출데이터에 실시간으로 연동</li> <li>회계담당자, 사업장, 실적대상자, 금액 등이 실시간으로 업데이트 되어야 하며 SAP에 반영되어야 한다</li> </ul> </li> <li>SAP 매출채권 전표번호로 입금일자 연동처리 반영               <ul style="list-style-type: none"> <li>현재 입금일자 정보를 수동으로 업데이트 하고 있음</li> <li>매출전표 번호로 SAP 반제정보 값 연동처리 반영 (반제일자, 실제 입금일자)</li> </ul> </li> <li>미수관리               <ul style="list-style-type: none"> <li>계산서 발행일로부터 일정기간 내 입금되지 않을 경우 연동된 사업장 회계담당자에게 이메일, 휴대폰으로 안내</li> </ul> </li> <li>사업장 회계담당자 메뉴               <ul style="list-style-type: none"> <li>담당자 정보, 교육일정, 교육과정 등을 확인 및 검색</li> <li>별도의 특이사항을 기록 및 저장 기능</li> </ul> </li> </ul> <p><b>결제 시 계산서가 중복으로 발행되는 오류가 없어야 함 (SAP에 반영되었는지 자동으로 확인할 수 있는 절차 필요)</b></p>		

요구사항 고유번호		SFR - 051		
요구사항 분류		관리자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 매출관리 - 전표그룹생성		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>별도 계산서 발행 건으로 PG를 이용한 결제 건은 별도 표기하여 전표그룹 생성 제한</li> <li>검색된 교육생 중 체크한 교육생에 한하여 교육생별, 사업장별 전표그룹 일괄생성 기능 제공(해당 교육그룹의 실적으로 기본 배정되나 공급하는자는 다른 기관으로 변경하여 저장할 수 있음)</li> <li>전표그룹명은 ex. “홍길동” 또는 “홍길동 외 5명” 등으로 그룹내 인원내 따라 다르게 표기함</li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 052		
요구사항 분류		관리자 기능 요구사항	응락수준	필수



요구사항 명칭		[관리자] 매출관리 - 매출정보 전송/결과
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 별도 계산서 발행 건으로 PG를 이용한 결제건도 현재 페이지에서 함께 관리할 수 있도록 구현 필요</li> <li>▪ 생성된 전표그룹에 대하여 회계프로그램과 연동 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 연동 전 공급하는자 및 증빙일 수정 기능 제공</li> <li>- 매출전송 및 취소 기능</li> <li>- 예외건에 대하여 회계프로그램에는 미전송하고 전송완료 처리 기능 제공</li> <li>- 전표그룹명에 대한 별도 상세 내역 팝업 제공</li> </ul> </li> </ul>

요구사항 고유번호		SFR - 053		
요구사항 분류		관리자 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 매출관리 - PG관리		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PG 결제현황 확인 <ul style="list-style-type: none"> <li>- PG 결제 내역 확인 (개별 및 단체 결제 그룹화 필요)</li> <li>- PG 결제 상태 등 상태 데이터 연동</li> </ul> </li> <li>▪ PG 교육비 정산관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 회계프로그램 상 주문생성 및 전표생성, 수납처리 등 연동</li> <li>- 회계프로그램과 PG 내역이 일치하도록 연동 프로세스는 하나의 트랜잭션 처리</li> <li>- 정산일, PG결제액, PG정산액, PG수수료, 거래유형, 거래금액, 취소 등 PG 결제내역 확인</li> <li>- 환불신청 건에 대한 확인, 처리</li> <li>- 사업자등록번호, 사업장명, 교육생 성함, 아이디, 교육일, PG결제금액, PG정산액, 정산일, 부가세, 결제유형 (카드, 가상계좌, 계좌이체), 취소 등</li> </ul> </li> <li>▪ PG 결제내역 자료 등록 및 엑셀 다운로드</li> <li>▪ PG 환불 신청 건 확인 및 처리 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 환불신청건에 대한 확인 및 처리</li> <li>- 환불처리 완료 시 해당 과정 취소</li> <li>- 사용자는 취소 현황 및 내역 확인 가능</li> </ul> </li> </ul>		

○ 집체교육 관리 요구사항

요구사항 고유번호		SFR - 54		
요구사항 분류		집체교육 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 교육과정 - 집체과정 분류		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>과정 분류체계 관리               <ul style="list-style-type: none"> <li>분류체계 3step(대분류, 중분류, 소분류) 각 항목 추가, 삭제, 수정 등</li> <li>개별 분류명에서 학습자 홈페이지 노출 여부 제어(소분류 우선)</li> <li>수강신청 시 필요한 별도의 수강신청분류 지정(중분류)</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 055		
요구사항 분류		집체교육 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 교육과정 - 집체과정 관리		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>집체과정 리스트 및 검색(SAP 연동을 통한 계목 현행화 필요)               <ul style="list-style-type: none"> <li>그룹별, 교육형태, 과정분류, 과정명, 교육비, 등록자, 승인여부, 혼합과정 여부 등 리스트 화면 및 검색 기능 제공</li> <li>검색결과에 대한 엑셀 다운로드 제공</li> </ul> </li> <li>과정등록, 복사 기능</li> <li>과정승인, 취소 기능               <ul style="list-style-type: none"> <li>승인된 과정만 사용 가능하며 승인일자, 승인자 등 정보 제공</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 056		
요구사항 분류		집체교육 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 교육과정 - 집체 과정등록		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>과정 기본정보 등록               <ul style="list-style-type: none"> <li>과정명, 과정분류, 썸네일, 과정정보, 혼합과정여부, 학습일차/시간, 수료증 구분, 교육비, 과정준비 메모, 서비스품목(SAP), 수료기준, 정원, 사용여부, 대기신청여부 등 과정의 필요한 설정</li> </ul> </li> <li>교과목(커리큘럼) 정보 등록, 수정, 삭제(E-book 포함)</li> <li>비대면과정에 대한 설정(협의필요)</li> <li>혼합과정(인터넷/우편)에 대한 매핑 기능</li> <li>선행 과정 설정               <ul style="list-style-type: none"> <li>선행과정을 수강시 교육 신청이 가능하도록 구현</li> <li>교육생 현황 검색, 조회 구현화면 추후 논의</li> </ul> </li> <li>집체 평가 기능 구현               <ul style="list-style-type: none"> <li>자격과정 등에서 필요한 온라인 평가 관리 기능 구현</li> <li>교육생 화면 상 구현화면 추후 논의</li> </ul> </li> <li>교재정보 등록, 수정, 삭제</li> <li>과정 등록 시 해쉬태그 등 부여 → 사용자가 해쉬태그로 접속</li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 057		
요구사항 분류		집체교육 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 수강관리 - 과정차수 관리		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>용어정의 <ul style="list-style-type: none"> <li>과정차수 : 등록된 과정을 사용하여 교육 그룹별로 과정을 개설하는 것</li> <li>교육차수 : 개설된 차수들을 특성에 맞게 분류해 놓은 그룹</li> </ul> </li> <li>과정차수 현황 <ul style="list-style-type: none"> <li>교육차수, 과정명, 담당자, 인원(신청,취소,승인,수료) 등 정보</li> </ul> </li> <li>교육차수 등록, 수정 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> <li>교육차수 복사, 수강신청 기간 일괄 지정 등 기능 제공</li> </ul> </li> <li>교육차수별 과정차수 개설 <ul style="list-style-type: none"> <li>과정차수 리스트를 제공하고 교육공문 등 업로드 및 과정차수 정보 수정/삭제 기능 제공</li> <li>과정에서 복사해온 교과목 추가, 수정, 삭제 가능</li> <li>교과목에 강사를 지정하여 시간표를 생성하고 기존 지정정보 및 시간표를 불러오는 기능, 강사문자발송 기능 등 편의 기능 제공</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 058		
요구사항 분류		집체교육 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 수강관리 - 과정차수 등록		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>다수의 검색 조건으로 과정 선택 후 개설(엑셀 일괄 등록 제공) <ul style="list-style-type: none"> <li>과정분류, 교육형태, 과정명, 담당자 등 검색 및 노출</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 059		
요구사항 분류		집체교육 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 수강관리 - 과정 및 과정차수 검증		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>과정 및 개설된 과정차수에 대한 상세 설정 검증이 가능하도록 현황 제공 <ul style="list-style-type: none"> <li>수정항목에 대한 사유 및 히스토리</li> <li>과정 대 과정차수 동기화 기능</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 060		
요구사항 분류		집체교육 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 교육과정 - 집체 수강신청분류		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>집체 수강신청분류 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>학습자 수강신청 화면 상의 분류 관리</li> </ul> </li> </ul>		

		(노출여부, 노출순서, 수강신청분류명의 등록/수정/삭제 기능)
--	--	------------------------------------

요구사항 고유번호		SFR - 061		
요구사항 분류		집체교육 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 교육운영 - 수강신청 승인/취소		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>수강신청 승인 및 취소 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> <li>과정명, 사업장, 교육생명, 승인상태 등 검색 조건을 활용하여 승인/취소</li> <li>차수정보, 교육생정보, 신청자정보 등 확인 가능</li> <li>사업장 및 교육생 정보 간편 수정 기능 필요</li> <li>승인/취소에 따른 승인/취소 문자(이메일) 발송 및 발송여부 선택 가능</li> <li>승인상태(대기, 승인, 취소)에 따른 모든 교육생 리스트화</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 062		
요구사항 분류		집체교육 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 교육운영 - 교육신청현황		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>교육그룹별 교육신청현황 제공 <ul style="list-style-type: none"> <li>과정명, 학습기간, 총원, 승인인원, 대기인원 등 요약 현황을 제공하고 요약 현황 확인 후 해당 차수에 대한 수강승인처리 화면으로 이동</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 063		
요구사항 분류		집체교육 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 교육운영 - 입과관리		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>교육생 현황 관리(승인 교육생) <ul style="list-style-type: none"> <li>차수정보, 교육생정보, 시설번호(관리번호), 신청자정보 등 현황 제공</li> <li>교육생 체크 시 교육생, 신청자, 교육생+신청자별 문자(이메일) 발송 기능</li> <li>교육접수확인서 출력 필요(양식 별도 제공)</li> <li>신청자/실적지회 개인, 일괄 변경 필요</li> <li>수강생 등록(개인/단체), 삭제, 수강생 과정차수 이동 기능 필요</li> <li>사업장 변경 및 교육생정보 정보변경 기능</li> </ul> </li> <li>비대면교육의 관리가 용이하도록 출결사항 등 관리 화면 구현</li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 064		
요구사항 분류		집체교육 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 수강관리 - 폐강관리		
요구사항	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>교육그룹별 개설 차수에 대한 폐강처리, 해제 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> <li>차수별 신청인원에 따른 검색 등 다양한 검색 조건 제공</li> </ul> </li> </ul>		

상세설명	- 교육차수, 과정명, 학습기간, 개설상태, 교육장, 정원, 교육비 등 리스트화		
요구사항 고유번호	SFR - 065		
요구사항 분류	집체교육 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭	[관리자] 교육운영 - 맞춤교육 위탁계약서 제공		
요구사항 상세설명	세부내용 <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 맞춤 교육위탁계약서 및 별지 양식을 리포트로 제공함<ul style="list-style-type: none"><li>- 추가 정보를 텍스트로 기입하여 리포트에 반영함</li><li>- 별지는 별도 한글양식 다운로드 제공</li></ul></li><li>▪ 담당자별 교육위탁계약서 임시저장(10개) 기능 제공</li></ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 066		
요구사항 분류		집체교육 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 교육운영 - 교육준비		
요구사항 상세설명	세부내용	▪ 교육그룹별 과정 운영 현황이 보여지고 주요내용이 요약된 화면제공 - 과정 차수별 교육접수명단, 출석부, 시간표, 교육일지, 숙식비대장 등 교육준비에 필요한 양식(교육생명, 과정정보 등 포함)을 리포트로 제공 - 각 양식은 협회에서 별도 제공		

요구사항 고유번호		SFR - 067		
요구사항 분류		집체교육 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 교육이력 - 수료처리 및 자격검증 과정관리		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 교육그룹별 운영된 과정차수를 검색하여 과정차수 단위의 이수처리현황(수료인원,미수료인원,미처리인원,수료여부 등)을 보여주며 체크 항목별 일괄 수료처리 기능 제공</li><li>▪ 과정차수명 클릭 시 과정정보 및 수료처리결과를 요약해서 보여주고 교육생별 이수시간 저장 및 수료처리 기능 제공<ul style="list-style-type: none"><li>- 수료처리는 이수시간이 저장되어 있어야만 가능</li><li>- 이수시간은 과정차수의 전체 인정시간이 웹상 보여지며 수정 및 저장 (저장은 수료처리 전에만 가능)</li><li>- 수료번호는 협회 채번 방식을 따름</li><li>- 수료처리된 과정차수에 대하여 개별 수료/미수료 처리 기능 제공</li></ul></li><li>▪ 비대면교육의 경우 출결사항에 대하여 전체 인정시간 내에서 자동 합산하여 표기<ul style="list-style-type: none"><li>- 이수시간은 수정 기능을 제공하고 사유를 기입하여야 함</li></ul></li><li>▪ 혼합과정의 인터넷교육 시작 및 조회 기능<ul style="list-style-type: none"><li>- 체크된 혼합과정에 한하여 이미 매핑되어있는 인터넷 교육을 시작하는 화면을 제공하고 교육생별 집체 및 인터넷 교육의 진행 사항을 관리할 수 있도록 함</li><li>- 인터넷 교육시작 시 시작 문자 자동 발송(추가 문자 발송 기능도 제공)</li></ul></li></ul>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>만족도 조사(설문) 문자 발송 기능               <ul style="list-style-type: none"> <li>체크한 과정차수에 대한 설문 문자를 발송하며 문자내용에 대하여 미리 보기 및 수정 기능을 제공함 (문자내용은 과정명 및 설문링크 등을 포함하며 설문링크는 자동 생성됨)</li> </ul> </li> </ul>
--	--	--

요구사항 고유번호		SFR - 068		
요구사항 분류		집체교육 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 교육이력 - 수료보고 및 수료증출력		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>교육그룹, 교육차수, 과정차수 등 검색 기준에 맞추어 개인별 이수현황이 보여지고 수료자명단, 수료증, 실시확인서, 자격증 등 출력하는 기능 제공               <ul style="list-style-type: none"> <li>수료자명단 : 검색된 범위에 따라 리포트로 명단 제공</li> <li>수료증, 실시확인서, 자격증 : 체크한 교육생에 따라 낱장으로 묶여서 리포트 제공</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 069		
요구사항 분류		집체교육 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 교육이력 - 자격검증 관리		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>자격검증 관리               <ul style="list-style-type: none"> <li>개인별 이력 관리 : 자격 검정 시 필요한 사항에 대한 개인별 이력 관리 (교육 이수 시간, 평가점수, 실습시간 등)</li> <li>실습지 및 라이브 코칭 평가 결과 입력</li> <li>업로드 된 실습 자료 및 시험 결과 조회</li> </ul> </li> <li>온라인 자격검정시험 시스템 구축               <ul style="list-style-type: none"> <li>평가 결과 조회</li> <li>문제별 점수 부여 및 과목별 과락 점수 세팅</li> </ul> </li> <li>자격증 최종 평가 결과 조회               <ul style="list-style-type: none"> <li>라이브코칭, 실습지, 평가 등 종합 점수에 따른 자격증 부여</li> </ul> </li> <li>평가 완료 시 합격여부 등 문자 발송 안내</li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 070		
요구사항 분류		집체교육 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 교육이력 - 자격증 출력		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>자격과정 자격증 출력 관리               <ul style="list-style-type: none"> <li>교육그룹, 교육차수, 과정차수 등 검색 기준에 맞추어 개인별 이수현황이 보여짐</li> <li>수료 처리 된 사람에 한하여 평가, 실습지, 라이브 코칭 등 협회 내부 기준에 의한 평가 완료 시 합격된 사람에 한해 자격증 출력 가능</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 071		
요구사항 분류		집체교육 관리 기능 요구사항	응락수준	필수

요구사항 명칭		[관리자] 교육이력 - 교육만기 도래일 알림
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 선택한 기준연도에 대하여 교육그룹/교육차수별 차년도 교육 수강여부에 대한 교육생 현황 제공               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 차년도 수강여부의 기준은 동일 분류의 과정을 수강한 것으로 봄</li> <li>- 각 교육생 기준 및 교육접수자 기준 (ex. 23년/22년 수강 -&gt; 5 / 14명 수강)으로 이원화하여 제공</li> <li>- 차년도 교육을 수강하지 않은 교육 접수자에게 교육만기 도래일에 대한 문자 발송 기능 제공</li> </ul> </li> </ul>

요구사항 고유번호		SFR - 072		
요구사항 분류		집체교육 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 강사관리 - 집체 강사관리		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 집체 강사현황 페이지<ul style="list-style-type: none"><li>- 전체 강사를 검색할 수 있으며 원하는 지역, 강의과목 등에 따른 검색 (공유) 편의 제공</li><li>- 최근 강의 이력에 따라 활성여부를 판단하고 주요 정보 리스트화</li><li>- 검색된 강사의 교육이력을 볼 수 있는 화면 제공</li></ul></li><li>■ 강사등록, 수정<ul style="list-style-type: none"><li>- 내, 외부 강사를 등록할 수 있으며 협회에서 제공하는 양식에 따라 강사 정보 및 증빙자료 등을 등록하고 경력 등 자동산정</li><li>- 강사급호 등 주요정보에 대하여 변경이력 관리</li><li>- 강사급호 기준 정보 조회</li><li>- 강사급호에 따른 강의로 자동 산정</li><li>- 내부 강사의 경우 협회 기존 HR 정보와 연동</li></ul></li><li>■ 강사 이력 정보 확인<ul style="list-style-type: none"><li>- 강사 이력(집체교육, 이러닝교육, 비대면 교육) 조회</li><li>- 과목 및 강사 만족도에 대한 설문조사와 연동되어 이력 조회</li><li>- 강사 정산 이력 조회</li></ul></li><li>■ 과목 및 강사에 대한 설문 완료 시 강사 정보와 자동 연동<ul style="list-style-type: none"><li>- 강사별 만족도 조사 조회</li></ul></li><li>■ 강사검토결과표, 강의경력증명서, 강사위촉계약서 등 데이터가 연동된 양식 제공 및 업로드 기능 제공</li><li>■ 강사배정현황<ul style="list-style-type: none"><li>- 전체 강사배정현황 및 과정명, 교과목명, 강사명, 강의일자 등으로 검색하여 강사의 배정된 과정차수 및 강사정보, 배정교육생(팝업) 현황 제공</li></ul></li></ul> <p>※ 집체교육 외(원격교육, 비대면교육 등) 교육 과정도 집체교육과 같이 강사 관리 시스템 공유</p>		

○ 원격교육 관리 요구사항

요구사항 고유번호		SFR - 073		
요구사항 분류		원격교육 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 수강관리 - 과정등록		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 과정등록 및 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교육형태별 과정 기본정보 및 콘텐츠 등록</li> <li>- 콘텐츠 등록 시 콘텐츠별 제반정보(강사/요약본 등) 등록</li> <li>- 온라인, 오프라인, 우편, E-Book, 비대면, CDN 등 여러 종류의 교육과정을 연결하여 운영할 수 있어야 함(ex. 온라인+오프라인 혼합과정)</li> <li>- 2개 이상의 교육과정이 연결된 과정의 경우, 수수료는 1개 통합 또는 연결된 교육과정 수에 맞추어 출력</li> </ul> </li> <li>■ 우편(E-Book) 과정 등록 시 연결된 E-Book의 사용기한을 제한할 수 있도록 구현(ex. E-Book 사용만료일-2023.12.31.)</li> <li>- E-Book 구성은 과정분야별 맞춤구성이 가능하도록 구현</li> <li>■ 시험, 과제, 설문, 자료 등록 및 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시험/과제/요약자료 : 과정에 연결된 날개 콘텐츠별 내용을 묶어서 출력</li> <li>- 설문 : 공통설문 및 과정별 설문 구현</li> </ul> </li> <li>■ 과정 일괄등록 및 복사 기능을 지원</li> <li>■ 개설된 과정에 설정된 콘텐츠명, 콘텐츠 수, 출제문항 수, 교육시간, 교육비를 한눈에 확인할 수 있어야 함 (오류방지)</li> <li>■ 과정별 모바일 진행 가능여부 선택기능 구현</li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 074		
요구사항 분류		원격교육 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 수강관리 - 차수개설		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 교육유형에 따른 차수 기본정보 등록 기능</li> <li>■ 차수 일괄처리 (등록/복사/수정/삭제) 기능 제공</li> <li>■ 수수료처리 조건을 선택할 수 있어야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수동처리 (관리자가 수동으로 일괄처리)</li> <li>- 즉시처리 (수수료조건 달성 시)</li> </ul> </li> <li>■ 수수료증 출력양식을 선택할 수 있어야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 법정(산안법 제29조)교육, 직무(산안법 제32조)교육, 일반, 자격증 등</li> </ul> </li> <li>■ 본인인증 시점을 선택할 수 있는 기능을 제공해야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 강의실 입장 시 최초 1회 (일반과정용)</li> <li>- 강의실 입장 시 매일 1회 (자격과정용)</li> <li>- 교육과정 과목별 1회</li> <li>- 미사용</li> </ul> </li> <li>■ 교육비 결제기능을 지원해야 하며 선택하여 사용할 수 있어야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 카드, 가상계좌, 실시간 계좌이체</li> </ul> </li> <li>■ 교육시작일과 관계없이 교육종료일을 지정할 수 있는 기능을 제공해야 함</li> <li>■ 콘텐츠 자동이동방지 기능 사용여부를 지원해야 함 (컨트롤바 이동금지) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과정별 최초 1회 수강 시 컨트롤바 제한</li> </ul> </li> </ul>		



		<p><b>안전보건교육규정 中</b></p> <p>과정별 최초 1회 수강 시 순차학습을 통하여 교육생이 <u>진도를 나가지 않은 페이지는 페이지 네비게이션과 컨트롤 버튼이 작동하지 않도록 제어</u>하여야 하며 수시로 교육생이 교육에 참여(질의)토록 하여 충분한 학습이 이루어지도록 할 것</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>모바일 사용여부를 선택할 수 있어야 하며 PC설정과 동일하게 모바일에서도 동작해야 함</li> </ul>
--	--	---

<b>요구사항 고유번호</b>		SFR - 075		
<b>요구사항 분류</b>		원격교육 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
<b>요구사항 명칭</b>		[관리자] 수강관리 - 신청승인 관리		
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>세부내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>교육형태별 신청정보를 관리할 수 있는 기능을 제공해야 함</li> <li>신청정보를 승인하거나 반려할 수 있어야 하며 메시지를 발송할 수 있어야 함 (메일, SMS, 카카오톡 등)</li> <li>이력 데이터는 엑셀 다운로드가 가능해야 함</li> </ul>		

<b>요구사항 고유번호</b>		SFR - 076		
<b>요구사항 분류</b>		원격교육 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
<b>요구사항 명칭</b>		[관리자] 수강관리 - 취소이력 관리		
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>세부내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>교육취소 이력을 관리하는 기능을 지원해야 함 (취소일, 과정명, 금액, 사업장, 결제수단, 환불여부 등)</li> <li>학습자가 교육취소 시 교육과정 취소 및 교육비가 환불 되어야 함 (PG사 연동 및 SAP 실시간 연동)</li> <li>환불 시 학습자 홈페이지에서 취소관련 내용이 보여야 함 (취소이력, 취소영수증 등)</li> </ul>		

<b>요구사항 고유번호</b>		SFR - 077		
<b>요구사항 분류</b>		원격교육 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
<b>요구사항 명칭</b>		[관리자] 접수관리		
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>세부내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SMS, 메일, 카카오톡 등 발송기능 필요(치환 발송기능 필요)</li> <li>임시아이디 생성 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>사업장 교육담당자들의 임시 아이디 생성하고 관리할 수 있어야 함</li> </ul> </li> <li>접수정보 관리 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>사업장, 교육생 정보의 오류검증, 추가, 수정, 취소 등의 기능이 있어야 함 (개별, 단체)</li> </ul> </li> </ul>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 설정된 접수기간 이후에는 요청사항을 확인하여 승인/반려</li> <li>- 교육생을 개별, 단체로 등록가능 해야 함</li> </ul> <p>○ 우편 관리감독자교육 기 신청 미수료자는 다시 우편 관리감독자교육을 실시할 수 없어야 함 (연 기준)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>안전보건교육규정 中</b></p> <p>사업주는 우편통신교육을 수강하였으나 인정기준에 미달한 관리감독자에게 우편통신교육 외 다른 형태의 교육을 실시하여야 한다.</p> </div>
--	--	---

<b>요구사항 고유번호</b>		SFR - 078		
<b>요구사항 분류</b>		원격교육 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
<b>요구사항 명칭</b>		[관리자] 학습운영 - 입과관리		
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>세부내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 교육생 개별입과, 단체입과, 개별삭제, 단체삭제, 복구, 정보수정 기능 등을 지원해야 함</li> <li>▪ 차수간 교육생 복사입과 기능을 지원해야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>- A과정 100명을 B과정에 복사하여 동일인원 입과</li> </ul> </li> <li>▪ 교육생의 학습 모니터링 기능을 지원해야 함 (진도율, 시험응시 현황, 시험점수 등 학습현황을 확인)</li> <li>▪ 교육생별 학습독려 기능을 지원해야 함 (매일, SMS, 알림톡 독려기능의 자동, 수동, 예약 설정 등)</li> <li>▪ 교육기간을 변경할 수 있는 기능을 지원해야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교육기간 수정, 미수료자 교육기간 연장 등</li> </ul> </li> <li>▪ 교육생별 실적데이터를 입력, 수정 할 수 있어야 함</li> </ul>		

<b>요구사항 고유번호</b>		SFR - 079		
<b>요구사항 분류</b>		원격교육 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
<b>요구사항 명칭</b>		[관리자] 학습운영 - 분반관리		
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>세부내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 교육형태별 분반 및 강사배정 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 인원별 자동/수정 배정기능 제공</li> </ul> </li> </ul>		

<b>요구사항 고유번호</b>		SFR - 080		
<b>요구사항 분류</b>		원격교육 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
<b>요구사항 명칭</b>		[관리자] 학습운영 - 평가관리		
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>세부내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 교육생별 시험 및 과제 등 평가기능 조회, 출력, 재응시, 침삭 등의 기능을 지원해야 함</li> <li>▪ 과정별로 다양한 종류의 평가정보를 조합하여 사용할 수 있어야 함 (시험+과제 등)</li> <li>▪ 과정별 시험, 과제에 대한 문제은행 방식을(POOL) 지원해야 함 (랜덤출제)</li> </ul>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시험 : 3배수 이상</li> <li>- 과제 : 5개 유형 이상</li> <li>▪ 차수별로 사용될 평가지를 생성하고 관리               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시험지 미리보기 기능</li> </ul> </li> <li>▪ 수료기준은 다양한 기준을 조합하여 설정할 수 있어야 함</li> </ul> <div> <b>안전보건교육규정 中</b>             배점 기준은 학습평가 80%, 학습진도율평가 20%로 하여 총 득점의 70% 이상 득점한 자를 이수토록 한다. 다만, 학습진도율은 과목별 교육시간의 90% 이상을 이수하여야 한다.         </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 시험응시 방법을 설정할 수 있어야 함               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시험 최종평가</li> <li>- 시험 과목별평가 (시험횟수, 진도 및 재학습 기준 등을 설정)</li> </ul> </li> </ul> <div> <b>안전보건교육규정 中</b>             과목별 학습을 마친 후 학습평가를 위한 시험은 3회까지 응시할 수 있다. 다만, 시험에서 불합격한 교육생이 해당 과목의 과목별 교육시간을 90% 이상 재학습한 경우 시험을 3회까지 재응시할 수 있다.         </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과제평가</li> <li>▪ 평가 모사방지 기능을 지원해야 함               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주관식 문항에 대한 교육생별 동일답안 체크기능 구현</li> </ul> </li> <li>▪ 교육과목별 출제문항 수를 지정 및 과목별 과락 기능이 있어야 함</li> <li>▪ 교육과정에 대한 결과는 교육기간이 지난 후 발표되어야 함</li> <li>▪ 시험지는 새로운 창이 아닌 화면전환의 형태로 구성되어야 함</li> <li>▪ 정답이 변경되었거나 채점 오류가 있는 경우 재채점할 수 있는 기능을 제공해야 함</li> <li>▪ 시험지는 Text 복사가 되지 않아야 함</li> </ul>
--	--	--

<b>요구사항 고유번호</b>		SFR - 081		
<b>요구사항 분류</b>		원격교육 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
<b>요구사항 명칭</b>		[관리자] 학습운영 - 모바일 기능		
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>세부내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 스마트기기(스마트폰, 태블릿PC 등) 서비스를 위해 PC용 홈페이지와 동일한 서비스를 이용할 수 있는 모바일페이지 구현 (반응형웹 또는 적응형웹)</li> <li>▪ 스마트기기에서도 다양한 종류의 학습방법을 지원해야 함 (동영상, E-book, 비대면 등)</li> <li>▪ 다양한 브라우저에서 동일한 호환성을 지원해야 함</li> <li>▪ 교육 과정을 신청하고 비용을 결제할 수 있어야 함(SAP, PG 연동)</li> <li>▪ 모바일에서 진행중인 학습내용(신청, 결제, 진도, 설문, 학습시간, 시험정보 등)은 PC 버전과 연동</li> <li>▪ 교육시작 전 공지사항을 안내할 수 있는 기능을 지원해야 함</li> <li>▪ 협회 관리자 및 사업자 담당자는 교육생의 모바일 교육을 제한할 수 있어야 함</li> </ul>		

		<p><b>안전보건교육규정 中</b></p> <p>교육을 실시하기 전 또는 교육과정에 접속할 때마다(교육과정이 여러 개의 과목으로 구성된 경우 과목별로 접속할 때마다) 작업 또는 운전 시 수강을 금지한다는 내용을 공지하고 교육생의 확인을 받은 후 교육을 시작할 것</p>
		<p>■ 안전보건교육규정 개정(안)에서 요구하는 기능은 모바일에서도 지원해야 함</p> <p><b>안전보건교육규정 中</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 평가는 과목별로 실시해야 한다.</li> <li>2. 배점 기준은 학습평가 80%, 학습진도율평가 20%로 하여 총 득점의 70% 이상 득점한 자를 이수토록 한다. 다만, 학습진도율은 과목별 교육시간의 90% 이상을 이수하여야 한다.</li> <li>3. 과목별 학습을 마친 후 학습평가를 위한 시험은 3회까지 응시할 수 있다. 다만, 시험에서 불합격한 교육생이 해당 과목의 과목별 교육시간을 90% 이상 재학습한 경우 시험을 3회까지 재응시할 수 있다.</li> <li>4. 과정별 최초 1회 수강 시 순차학습을 통하여 교육생이 진도를 나가지 않은 페이지는 페이지 네비게이션과 컨트롤 버튼이 작동하지 않도록 제어하여야 하며 수시로 교육생이 교육에 참여(질의)토록 하여 충분한 학습이 이루어지도록 할 것</li> </ol>

<b>요구사항 고유번호</b>		SFR - 082		
<b>요구사항 분류</b>		원격교육 관리 기능 요구사항	응락수준	필수
<b>요구사항 명칭</b>		[관리자] 교육이력 - 수료현황 관리		
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>세부내용</b>	<p>■ 수료정보 조회</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교육차수, 교육형태, 교육기간, 사업장명, 교육생명 등 다양한 검색필터를 활용하여 교육결과를 조회 및 엑셀 다운로드 할 수 있어야 함</li> <li>- 검색된 결과를 교육형태별 수료증으로 출력할 수 있어야 함 (수료증, 실시확인서, 자격증, 수료목록 등)</li> </ul> <p>■ 수료율 조회</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교육 차수, 과정명, 코드 등 다양한 검색필터를 사용하여 차수별 수료율 확인</li> </ul>		

○ B2B 사업 관리 시스템

요구사항 고유번호		SFR - 083		
요구사항 분류		B2B 사업관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] B2B 사업 운영		
요구사항 상세설명	세부내용	<p><b>&lt;B2B관리자 권한 공통&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 교육생 입과 개별, 단체 입과/삭제기능</li> </ul> <p><b>&lt;B2B전체관리자&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 협회에서는 사업장 대상으로 맞춤 교육과정 운영</li> <li>▪ 맞춤교육 사업장 대상으로 별도 홈페이지 개설(URL 별도)</li> <li>▪ 홈페이지별 복수개의 사업장을 활용가능하도록 구현 (홈페이지 : 대한산업안전협회 / 사업장 : 사업장1, 사업장2, 사업장3 등)</li> <li>▪ 관리자는 사업장 과정 및 교육생 수강 현황과 결제 내역등을 확인</li> <li>▪ 관리자는 수료한 인원에 대해 수료증 출력 가능 (기존 레포트틀 연동)</li> <li>▪ 계약서 등 사업장과 협회와의 협의사항 관리</li> <li>▪ 본사가 있고 사업장 지점이 있는 경우(ex. 이마트, 편의점 등) 본사 담당자와 사업장 담당자 권한 분리</li> <li>▪ 교육생들의 학습을 돕기 위한 학습지원도구 기능을 지원해야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 게시판, Q&amp;A, 자료실, 설문결과 확인, 공지사항 등</li> </ul> </li> <li>▪ 관리자는 교육생에게 학습독려(문자, 이메일 등) 가능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 담당자 별 발송기록 확인기능 구현 (내용, 발송횟수 등)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>&lt;사업장별 총괄관리자 ~ 나머지 권한&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 관리자는 교육생에게 학습독려(문자, 이메일 등) 가능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 담당자 별 발송기록 확인기능 구현 (내용, 발송횟수 등)</li> </ul> </li> <li>▪ 수료한 인원에 대해 수료증 출력 가능 (기존 레포트틀 연동)</li> <li>▪ 사업장 과정 및 교육생 수강 현황 확인기능</li> <li>▪ 교육생들의 학습을 돕기 위한 학습지원도구 기능을 지원해야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 게시판, Q&amp;A, 자료실, 설문결과 확인, 공지사항 등</li> </ul> </li> </ul> <p>※ B2B관리자의 권한은 전체관리자, 사업장별 총괄관리자, 지점관리자, 부서관리자 등 위계적으로 기능이 구현되어야 하고 전체관리자가 권한부여, 메뉴를 설정할 수 있어야 함 (관리자별 범위 제한)</p> <p>※ 교육생 입과, 삭제, 확인 등의 기능은 B2C와 동일한 기능을 제공해야 함</p> <p>※ B2B사업을 효율적으로 운영하기 위한 시스템은 제안사와 협의 후 확정</p>		

요구사항 고유번호		SFR - 084		
요구사항 분류		B2B 사업관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] B2B 사업관리 - 계약서 관리		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 사업장 계약서 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업장 계약서 등록</li> <li>- 계약기간 입력(계약기간 지정 후 정해진 기간 이후 입과 불가 등)</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 085		
요구사항 분류		B2B 사업관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] B2B 사업관리 - 기업관리		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 사업장 정보 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업장 정보 등록, 확인, 수정, 삭제 기능</li> <li>- 사업장 ID 생성</li> </ul> </li> <li>▪ 기업정보 일괄 등록</li> <li>▪ 기업 이력정보 확인 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기업 차수별 신청, 수강, 수료 이력 조회</li> <li>- 교육 과정별 비용 확인 및 계산서 발행</li> <li>- 교육 현황 확인</li> </ul> </li> <li>▪ 기업별 담당자 권한 부여 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기업별로 담당자에 대한 권한 부여</li> <li>- 지점이 여러개인 경우 본사/지점별 담당자 권한 부여</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 086		
요구사항 분류		B2B 사업관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] B2B 사업관리 - 홈페이지 관리		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 맞춤형 홈페이지 제공(분양형) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기업별로 홈페이지 분양</li> <li>- 집체교육/원격교육 분리</li> <li>- 홈페이지 URL 등록</li> </ul> </li> <li>▪ 맞춤형 홈페이지 제공(계정 공유형) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 서브도메인, 메인화면 등 맞춤형 홈페이지 설정 기능 제공</li> <li>- 전체 과정 노출 또는 지정 과정 노출 관리 기능 제공</li> <li>- 기타 맞춤형 홈페이지에 필요한 편의 기능</li> </ul> </li> <li>▪ 홈페이지 정보 등록 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기업정보, 로고, 푸터 등 정보 입력</li> <li>- 접속시 사업장 고정 및 다수 사업장 매핑</li> </ul> </li> <li>▪ 홈페이지 에디터 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 학습자 화면 메뉴구성 및 디자인 등</li> <li>- 템플릿 등록 및 편집 기능</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 087		
요구사항 분류		B2B 사업관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] B2B 사업관리 - 교육생 관리		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 교육생 수강 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업장 별 교육생 개별/단체 입과, 삭제 기능</li> </ul> </li> <li>▪ 교육생 현황 확인 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과정 및 수강현황 확인</li> </ul> </li> <li>▪ 학습독려 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교육생에게 문자/이메일 등으로 학습 독려</li> </ul> </li> </ul>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 협회 관리자는 사업장 담당자 ID별 발송기록을 확인</li> <li>▪ 결재내역 확인</li> </ul>
--	--	---

요구사항 고유번호		SFR - 088		
요구사항 분류		B2B 사업관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] B2B 사업관리 - 과정 관리		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 사업장별 과정 개설               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 정해진 콘텐츠를 활용하여 과목조합을 통해 과정 개설(원격교육)</li> <li>- 사업장별 맞춤과정 및 차수 개설</li> <li>- 교육생은 맞춤형 홈페이지에서 사업장별 개설된 과정 및 차수 확인</li> <li>- 노출관리 기능 제공</li> <li>- 원격교육의 경우 사업장 담당자가 과정을 만들 수 있는 기능 제공 (사전에 만들어진 과목으로 과정 개설)</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 089		
요구사항 분류		B2B 사업관리 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] B2B 사업장 통합관리		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 사업장별 계약관련 내용을 입력하고 관리할 수 있는 기능 제공               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 계약기간, 사업장, 사업장담당자 정보, 계산서담당자 정보, 발행시기, 발행기준, 고유번호, 계약지회 등</li> </ul> </li> <li>▪ 사업장별 계약관련 기록을 통합하여 관리할 수 있는 기능 제공               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 연도, 형태, 구분, 계산서발행시기, 실제사업장명, 회계사업장명, 계약일, 고유번호, 계약지회,연장형태 등으로 검색필터 기능</li> <li>- 총 사업장 수, 총 입과인원, 총 교육비, 차수명, 실제사업장명, 회계사업장명, 교육인원, 계산서발행예정인원, 계산서 발행시기, 교육담당자 정보, 계산서담당자 정보, 계약일 등이 화면에 표시</li> <li>- 검색된 내용을 엑셀로 다운로드 할 수 있어야 함</li> </ul> </li> </ul>		

○ 교재 수불 시스템

요구사항 고유번호		SFR - 090		
요구사항 분류		교재 수불 시스템 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[지회담당자] 교재신청		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 교재 신청 시 상설교육/맞춤 및 전문화교육 교재 선택               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 상설교육 : 교재 종류 고정 / 편집없이 인쇄 후 배송</li> <li>- 맞춤 및 전문화교육 : 인쇄소에서 편집 후 인쇄 및 배송</li> </ul> </li> <li>▪ 상설교육 교재 신청               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사전에 정해진 교재 범위 내에서 신청</li> <li>- 교재 종류, 부수, 배송희망일, 비고 등 입력</li> </ul> </li> <li>▪ 맞춤/전문화교육 교재 신청               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사전에 정해지지 않은 교재 신청</li> <li>- 교재명, 부수, 배송희망일, 비고 등 입력</li> <li>- 파일 업로드(PPT, PDF 등)</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 091		
요구사항 분류		교재 수불 시스템 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[지회운영국장] 교재 신청 승인		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 신청확인               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지회 담당자가 신청한 교재 확인 및 승인 시스템</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 092		
요구사항 분류		교재 수불 시스템 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 교재수불시스템 세팅		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 권한지정               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지회 담당자, 지회운영국장, 인쇄소 권한 지정</li> <li>- 권한별 접근 기능 조정</li> </ul> </li> <li>▪ 교재 담당 인쇄소 지정               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 담당 인쇄소 정보 입력(인쇄소명, 담당자 연락처 등)</li> <li>- 인쇄소 ID 부여</li> <li>- 상설교재별 담당 인쇄소 지정(ex. 교재1 - 업체A, 교재2 - 업체B)</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 093		
요구사항 분류		교재 수불 시스템 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 교재 신청 확인		



요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 교재 신청 확인 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지회운영국장이 승인한 신청목록 확인</li> </ul> </li> <li>▪ 상설 교재 신청 확인 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교재신청 확인 시 지정된 인쇄소에 문자 발송(다수건 처리)</li> </ul> </li> <li>▪ 맞춤 및 전문화교육 신청 확인 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 파일 업로드 후 교재 신청</li> <li>- 지정 인쇄소 담당자 문자 발송</li> <li>- 인쇄소에서 업로드 파일 확인</li> </ul> </li> <li>▪ 인쇄소 문자 발송 시 상태 변경 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 문자 전송 완료 표시</li> </ul> </li> </ul>
--------------	------	---

요구사항 고유번호		SFR - 094		
요구사항 분류		교재 수불 시스템 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[인쇄소] 교재 신청 확인		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 상설교재 신청 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 문자 확인</li> </ul> </li> <li>▪ 맞춤 및 전문화교육 신청 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교재 신청 문자 확인</li> <li>- 업로드 한 파일 다운로드</li> <li>- 편집 후 완성파일 업로드</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 095		
요구사항 분류		교재 수불 시스템 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[인쇄소] 송장번호 입력		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 신청 확인 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교재 배송 후 송장번호 입력</li> <li>- 배송 상태 변경(배송 완료 표시)</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 096		
요구사항 분류		교재 수불 시스템 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 교재 신청관리		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 교재 신청 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신청내역 삭제, 수정 등</li> </ul> </li> <li>▪ 교재 조회 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교육형태별 조회</li> <li>- 제목으로 조회</li> <li>- 배송여부 조회 등 항목별 조회</li> </ul> </li> <li>▪ 교재목록 엑셀 다운로드 기능</li> </ul>		

○ 콘텐츠물

요구사항 고유번호		SFR - 097		
요구사항 분류		콘텐츠물 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[관리자] 콘텐츠물 관리		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 콘텐츠관리 인벤토리 시스템 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 콘텐츠별 분류체계에 따른 고유 코드부여</li> <li>- 업로드 콘텐츠 승인 시스템</li> </ul> </li> <li>■ 콘텐츠구매 결제 시스템</li> <li>■ 콘텐츠 수익배분(콘텐츠수익 중 일부는 업로더에게 재배당)</li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 098		
요구사항 분류		콘텐츠물 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[사용자] 콘텐츠물 업로드		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 회원가입 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 개인정보, 계좌번호 등 입력</li> </ul> </li> <li>■ 콘텐츠 업로드 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 강의안, 동영상 등 콘텐츠 업로드</li> <li>- 제목, 비용, 내용 등 입력</li> <li>- 수익 배분에 대한 안내</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SFR - 099		
요구사항 분류		콘텐츠물 기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		[사용자] 비용결제		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 콘텐츠 구매 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 콘텐츠 구매 시 신용카드 및 계좌이체 등 결제 시스템 구축</li> </ul> </li> </ul>		

○ 스마플

요구사항 고유번호		SFR - 100		
요구사항 분류		인터페이스 연동	응낙 수준	필수
요구사항 명칭		스마플(협회 타 사업 플랫폼) 교육 신청 등 서비스 연동		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 인터페이스 연동 시스템 개요 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템 명칭 : 스마플(산업안전보건관리 플랫폼 구독형 서비스)</li> <li>- 서버 : AWS 사용(협회 타 시스템과 동일 인프라 내 존재 하지 않음)</li> </ul> </li> <li>■ 인터페이스 연동 요구사항 <ul style="list-style-type: none"> <li>① 스마플 내 교육 신청 : LMS 비회원 교육 수강 신청 화면 iframe 제공 <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 개인 신청 : iframe 화면 호출 시 개인 신청 구분 값 및 스마플 사용자 계정(Primary Key) 정보 제공 / Post 방식</li> <li>(2) 단체 신청 : iframe 화면 호출 시 단체 신청 구분 값 및 스마플 사용자 계정(Primary Key) 정보 제공 / Post 방식</li> </ul> </li> <li>② 스마플 내 교육 현황 조회 / LMS DB View Table 연동 <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 신청자명 : 교육 수강 신청한 스마플 사용자 계정 / 예 : crusade4</li> <li>(2) 교육생명 : 수강 교육생명 / 예 : 홍길동</li> <li>(3) 과정명 : 수강 과정명 / 예 : 2023년도 제조업 관리감독자 법정교육</li> <li>(4) 교육일정 : 교육수강 시작일(0000.00.00), 종료일(0000.00.00)</li> <li>(5) 교육장 : 교육장명(기관명) / 예 : 포항교육장(포항지회)</li> <li>(6) 진행현황 : 승인대기, 승인완료, 수료, 미수료</li> <li>(7) 교육시간 : 과정시간, 수강시간</li> <li>(8) 결과증빙 : 실시확인서 연동값, 수료증 연동값</li> <li>(9) 기타증빙 : 안내공문 연동값, 사업자등록증사본 연동값, 통장사본 연동값, 접수확인서 연동값</li> <li>(10) TEL : 협회 교육장 전화번호</li> <li>(11) FAX : 협회 교육장 팩스번호 노출</li> </ul> </li> <li>③ 연동값 연동 페이지 제공 / Post 방식 <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 실시확인서, 수료증, 안내공문, 접수확인서 : LMS에서 제공하는 연동페이지에 해당 연동값을 호출하면 리포트 노출 ※ 연동값을 2개 이상 호출할 경우 여러 페이지 리포트</li> <li>(2) 사업자등록증사본, 통장사본 : LMS에서 제공하는 연동페이지에 해당 연동값을 호출하면 파일 다운로드</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>		

## <성능 요구사항>

요구사항 고유번호		PER - 001		
요구사항 분류		성능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		평균응답시간		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 시스템의 성능을 고려한 개발방안 제시</li><li>▪ 시스템 개발 중 작성된 신규 및 수정 에 대하여 충분히 성능테스트를 수행하며 성능 지연이 발생하지 않도록 튜닝해야 함</li><li>▪ 시스템 개발 중 로그 또는 톨을 이용하여 시스템 성능상태를 모니터링 하도록 하여, 성능 상 문제를 미리 파악하여 조치한 후 시스템 오픈</li><li>▪ 응답지연 시간에 대한 사용자 영향을 참조하여 사용자에게 대한 영향을 최소화</li></ul>		
		응답 지연 시간	사용자에게 대한 영향	
		0.1초 미만	전혀 문제 없음	
		1초 미만	사용자들의 웹 사용 흐름에 방해 되지 않음	
		10초 미만	웹 사용에 방해가 되나 대체적으로 응답을 기다림	
		10초 이상	불편함을 느끼고 이탈	

요구사항 고유번호		PER - 002		
요구사항 분류		성능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		데이터 형식 오류 응답 시간		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>사용자가 입력한 데이터 형식의 모든 오류는 사용자가 시스템에 그 정보를 입력한 지 1초 이하에 적당한 오류 메시지를 사용자에게 제시</li> </ul>		

요구사항 고유번호		PER - 003		
요구사항 분류		성능 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		부하 테스트		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>부하 테스트 수행 결과 모니터링을 통해서 현재 운영 서비스 시스템에 대한 문제점을 도출, 사전에 성능 장애 요소 제거 작업 <ul style="list-style-type: none"> <li>서비스 정체 체크 와 WAS 및 DB 서버 CPU 사용률 체크</li> <li>테스트 방법 : 서버의 임계치에 도달할 수 있는 가상의 다수의 사용자가 접속</li> </ul> </li> </ul>		

## <인터페이스 요구사항>

요구사항 고유번호		SIR - 001		
요구사항 분류		인터페이스 요구사항	응락수준	필수

요구사항 명칭		사용자 인터페이스
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>멀티 플랫폼 및 멀티브라우저 지원</li> <li>PC 및 모바일 등 다양한 디바이스 환경에서 구동되도록 구현</li> <li>웹 표준 기반의 Client 표현기술을 적용하여, 일반사용자가 다양한 OS 플랫폼(Windows, iOS, 안드로이드, Linux등)과 다양한 브라우저(IE, 크롬, 파이어폭스, 사파리, 오페라 등) 환경에서 서비스 제공이 가능하도록 구현</li> <li>브라우저에서 웹 페이지 깨짐 및 오작동이 없어야 함</li> <li>목표시스템 설계는 기 구축한 시스템을 포함한 통합사용 환경을 고려하여, 최적화된 Cross Browser 환경과 구축방안을 제시</li> </ul>

요구사항 고유번호		SIR - 002		
요구사항 분류		인터페이스 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		연동 시스템 관리를 위한 인터페이스		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>상호작용을 하는 기능은 기능 구현의 정확성뿐만 아니라 정보의 무결성, 데이터 정합성을 검증받아야 함</li> <li>EPR(그룹웨어), HR, SAP, 사업관리시스템 등 기 간계 시스템 간 연동 관리를 위한 인터페이스 관리 방안 마련</li> <li>스마플(협회 타 사업 플랫폼)과의 연동을 위한 방안 마련</li> <li>SSO, 레포팅툴, CDN 등 기타 연계 대상 솔루션 제시 필요</li> <li>타 시스템 연계 시 정보 제공을 위한 인터페이스 개발 지원</li> <li>원활한 업무 지원과 유지보수를 위한 인터페이스 설계서 산출물 제출</li> </ul>		
산출정보		인터페이스 설계서(필수)		

### <데이터 요구사항>

요구사항 고유번호		DAR - 001		
요구사항 분류		데이터 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		데이터 구조 설계		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>DB 구조의 설계는 업무 처리 절차를 반영하여 설계 하며, 시스템간의 유기적인 연동 / 연계 및 향후 업무 변동 및 시스템 확장, 프로그램 보완 등이 용이하도록 설계 하고 확장 할 수 있도록 구성</li> </ul>		
산출정보		데이터베이스 설계서(필수)		

요구사항 고유번호		DAR - 002		
요구사항 분류		데이터 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		데이터 요구사항 및 부하 최소화		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>누적된 데이터의 시점(일,월,년)별로 관리하고 스케줄에 맞게 자동으로 생성</li> <li>교육통계, 평가 등 통계 및 평가 데이터는 시점별로 관리</li> <li>기간별 추이분석 및 보고서 생성이 가능 지원</li> </ul>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>DB 시스템간의 연동 시 발생할 수 있는 시스템 및 DBMS 부하는 최소화 하는 방안을 제시하고 적용</li> </ul>
--	--	--

요구사항 고유번호		DAR - 003		
요구사항 분류		데이터 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		데이터 이관 계획		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>현재 시스템에서 보유하고 있는 데이터의 이관 계획 수립               <ul style="list-style-type: none"> <li>이관계획의 세부사항은 제안에 반드시 포함하고 이관을 위한 세부 절차 및 관리 지원방안 명시</li> <li>이관대상은 현재 관련 데이터를 저장하고 있는 데이터 전체로 하며, 각 영역 별 상세 이관 방안 명시</li> <li>데이터 이관의 안정성을 확보할 수 있도록 단계적인 이관 절차를 제시하고 이관준비를 위한 테스트 방안 제시</li> </ul> </li> <li>데이터 이관 계획의 검증 방안 제시               <ul style="list-style-type: none"> <li>데이터 이관 계획의 리스크 요인을 사전 제거 할 수 있는 검증 방안 제시</li> <li>검증 방안은 데이터 이관 전문가의 참여하에 이루어져야 하며 추후 검증 내역의 상세 이력을 관리 할 수 있어야 함</li> </ul> </li> </ul>		
산출정보		데이터 전환 계획서		

요구사항 고유번호		DAR - 004		
요구사항 분류		데이터 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		데이터 이관 방안		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>데이터 이관 수행 방안               <ul style="list-style-type: none"> <li>이관계획의 세부사항에 따른 데이터 이관 진행 및 신규 데이터베이스 구성에 따른 데이터 마이그레이션을 진행</li> <li>데이터 구성에 대한 부분은 신규시스템에 맞게 보완하여 마이그레이션 및 이관처리</li> <li>단계적인 이관 방안 및 일정계획에 따른 이관절차 수립</li> <li>데이터 이관 시 담당자별 책임과 역할을 정의하고 이관 데이터에 대한 검증항목, 검증방안 및 검증주체를 명확히 제시</li> <li>데이터 이관에 따른 협력체계 및 무중단 혹은 무중단이 안될 경우 중단 시간 최소화 방안을 명확히 제시</li> </ul> </li> <li>데이터 마이그레이션 수행 내역               <ul style="list-style-type: none"> <li>신규 시스템에 맞는 사용자, 권한, 테이블 재구성</li> <li>시스템의 원활한 운영을 위해 필요시 관련 항목들을 신규로 재구축 해야 하며, 구축된 정보는 시스템 운영에 문제가 없어야 함.</li> </ul> </li> <li>데이터 마이그레이션 및 이관 실패시의 복원 방안 및 데이터 백업 방안 제시</li> </ul>		

### <테스트 요구사항>

요구사항 고유번호		TER - 001		
요구사항 분류		테스트 요구사항	응락수준	필수

요구사항 명칭		테스트 요구 일반사항
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 단계별로 세부적인 계획을 수립하여, 발주처의 승인 후 시행하여야 하며, 테스트 항목 및 횟수는 발주처와 협의하여 적절히 조정</li> <li>▪ 개발초기부터 구축완료까지 지속적인 테스트와 해당 결과를 반영하여 요구사항이 모두 충족되는 시스템이 되도록 하여야 함</li> <li>▪ 시스템 전환을 위한 시나리오 방안을 제시하고 발주처가 요구하는 기간 또는 횟수를 계획에 따라 차질 없이 시행하여야 함</li> <li>▪ 각 단계별 테스트 방법, 시나리오, 일정, 사용도구 등을 계획서에 명시</li> <li>▪ 테스트와 관련된 산출물로 총괄시험계획서, 단위테스트 결과서, 통합테스트 시나리오 및 결과서 등을 제출하여야 함</li> </ul>

요구사항 고유번호		TER - 002		
요구사항 분류		테스트 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		시험 운영		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 단계별 시험(단위테스트/통합테스트)을 통하여 제시된 사용자 요구사항이 충분한 품질 수준으로 구현되었음을 입증하여야 하며, 시험 중에 발생한 오류는 적용된 시나리오, 시험 데이터, 오류/문제 내역, 조치내역 등을 상세하게 관리하여야 하며, 개선 과정에서는 오류뿐만 아니라 사용자 시험에서 제기된 불편사항을 포함하여 개선을 완료하여야 함</li> <li>▪ 구축된 시스템에 대한 시험운행을 실시하여 시스템 구축 과정에서 발견되지 않은 문제점들을 보완하여 기능 및 성능을 향상시켜야 함</li> <li>▪ 시스템이 구축 완료되기까지 지속적으로 테스트를 실시하여야 하며 테스트 결과의 모니터링 및 테스트 결과를 계속적으로 반영하여 요구사항이 모두 충족되는 시스템이 되도록 하여야 함</li> </ul>		

### <보안 요구사항>

요구사항 고유번호		SER - 001		
요구사항 분류		보안 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		보안 일반사항 정의		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 수행사는 본 계약기간 전후를 불문하고 본 계약과 관련하여 취득한 사항을 협회 승인 없이 제3자에게 누설하거나 타 목적에 사용하여서는 아니 되며, 수행사 고용인에 대해서도 협회가 요구하는 보안 사항을 준수 하도록 관리하여야 함</li> <li>▪ 과업수행 책임자는 과업 수행에 따른 조사, 분석 자료 및 시스템 제반사항 등이 타 용도에 임의로 사용되거나 외부에 유출되지 않도록 조치하여야 함</li> <li>▪ 과업 추진 과정에서의 보안대책을 제시할 것 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 추진조직, 인원 등 관리적 보안대책</li> <li>- 프로젝트 수행 중 노출되는 정보에 대한 보안대책 등</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		SER - 002		
요구사항 분류		보안 요구사항	응락수준	필수

요구사항 명칭		개인정보 보호법 준수
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>개인정보보호 관련 모든 법규를 충실히 이행할 수 있는 개발 표준안을 마련하여 이를 개발에 반영하여야 함</li> <li>사이트와 사용자 클라이언트 간 HTTP 상 개인정보 전송은 SSL(Secure Socket Layer) 보안 적용</li> <li>웹사이트에 노출된 개인정보 삭제 조치</li> <li>현황 및 통계 데이터 산출을 위해 꼭 필요한 경우를 제외하고는 개인정보의 보유 및 처리를 최소화 하여야 함</li> <li>주요 개인정보(주민등록번호, 외국인등록번호, 여권번호, 계좌번호, 신용카드번호, 비밀번호 등)가 화면에 표시되는 경우 모두 표시되지 않고 일부를 임의의 문자로 치환(예, 주민등록번호 및 외국인등록번호의 경우 뒷 7자리를 *로 변환)하는 마스킹 처리</li> <li>개인정보 열람 시 접근 이력 기록 및 필요시 사유 입력</li> <li>개인정보 열람에 대한 이력관리 통계 또는 조회 화면 제공</li> </ul>

### <품질 요구사항>

요구사항 고유번호		QR - 001		
요구사항 분류		품질 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		기능 구현 정확성		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>시스템으로 제공기로 한 요구사항은 모두 제공하며, 초기 협의한 요구사항에서 변경관리 절차를 통해 승인을 획득한 요구사항을 최종 요구사항으로 간주함</li> <li>제공되기로 한 요구사항을 제공하는지 여부는 각 기능 요구사항의 검증(테스트) 활동을 통해 예상된 결과가 도출되었을 경우 요구사항을 제공한 것으로 평가함</li> <li>기능 구현 정확성은 사용자가 직접 테스트 수행 기간에 테스트를 수행함으로써 평가함</li> </ul>		

요구사항 고유번호		QR - 002		
요구사항 분류		품질 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		하자담보 책임기간		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>하자담보 책임기간은 계약사업자는 본 사업이 종료한 날(사업에 대한 시험 및 검사를 수행하여 최종산출물을 인도한 날을 말함)로부터 1년으로 함</li> <li>하자를 통보받은 계약사업자는 하자에 대한 대책을 수립하여 이를 통보하고, 신속하게 하자를 수리한 후 그 결과를 통보함</li> </ul>		

요구사항 고유번호		QR - 003		
요구사항 분류		품질 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		수시 점검을 통한 가용성 확보		
요구사항	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>수시 점검을 통하여 서비스시스템의 가용성을 확보하기 위한 활동을 실시</li> </ul>		



상세설명		<p>하고 이를 보고하는 수시 점검 방안을 제시함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>수시 점검 시 발견된 문제점은 즉시 발주처에 통보하여 상호 협의를 통해 문제점을 해결할 수 있도록 보고체계를 마련하여야 함</li> </ul>
------	--	--

요구사항 고유번호		QUR - 004		
요구사항 분류		품질 요구사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		시스템 장애 복구		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>시스템은 장애 발생 시 장애 상황에 대하여 이용자에게 공지할 수 있도록 함</li> <li>장애 발생시 기본적인 운영자 매뉴얼 작성</li> <li>검수완료 후 1년간(하자담보책임기간 내) 시스템 이상발생 혹은 장애접수 후 5시간 이내에 보수가 가능하도록 유지관리 요원의 신속한 대응이 이루어져야 함</li> <li>관리 담당자를 지정하고 장애조치 완료 후에 처리사항에 대한 철저한 기록 관리 수행</li> </ul>		

#### <계약 사항>

요구사항 고유번호		COR - 001		
요구사항 분류		계약사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		공통 사항		
요구사항 상세설명	정의	기본적인 계약 사항 안내		
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>하자담보책임은 사업을 종료한 날(사업에 대한 시험 및 검사를 수행하여 최종산출물을 인도한날)로부터 1년 이내의 범위에서 발생한 하자에 대하여 담보책임</li> <li>본 사업수행은 구매요청서 및 계약서상에 명시된 인력이 반드시 참여하여야 하며, 불가피하게 인력교체 사유가 발생시 발주기관의 사전승인을 거쳐야 함</li> <li>아래 사항에 대하여 사업수행업체는 발주기관과 협의를 거쳐야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>구매요청 내용에 명시된 내용 및 범위를 변경하여야 할 사항</li> <li>구매요청 내용에 명시되지 않은 사항 중 과업에 필요한 사항</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		COR - 002		
요구사항 분류		계약사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		웹 표준 및 호환성 준수		
요구사항 상세설명	정의	모든 OS, Browser, Device 호환을 위한 웹 표준 및 호환성 준수		
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>웹 표준 문법을 준수하여 구축 <ul style="list-style-type: none"> <li>W3C (World Wide Web Consortium)에서 권고하는 표준안에 따르며 아래와 내용 준수</li> <li>HTML, XHTML, SVG, XForms와 같은 마크업 언어의 W3C 권고</li> <li>스타일시트, 특히 CSS의 W3C 권고</li> </ul> </li> </ul>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 흔히 자바스크립트나 ECMA스크립트로 불리는 Ecma 인터내셔널 표준</li> <li>- 문서 객체 모델의 W3C 권고</li> <li>▪ 웹 호환성 확보로 크로스브라우징 지원 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 동작호환성 확보, 레이아웃 호환성 확보, 플로그인 호환성 확보</li> <li>- 다양한 브라우저 지원(엣지, 파이어폭스, 사파리, 크롬, 오페라) 지원</li> </ul> </li> </ul>
--	--	---

<b>요구사항 고유번호</b>		COR - 003		
<b>요구사항 분류</b>		계약사항	응락수준	필수
<b>요구사항 명칭</b>		웹 취약점 점검		
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	웹 침해 대응을 위한 웹 취약점 점검		
	<b>세부내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 웹 취약점 점검 <ul style="list-style-type: none"> <li>- OWASP Top10 권고안 포함 웹 취약점 점검</li> <li>A1 - 인젝션</li> <li>A2 - 크로스 사이트 스크립팅 (XSS)</li> <li>A3 - 취약한 인증과 세션관리</li> <li>A4 - 안전하지 않은 직접 객체 참조</li> <li>A5 - 크로스사이트 요청 변조 (CSRF)</li> <li>A6 - 보안상 잘못된 구성</li> <li>A7 - 안전하지 않은 암호 저장</li> <li>A8 - URL 접근 제한 실패</li> <li>A9 - 불충분한 전송 계층 보호</li> <li>A10 - 검증되지 않은 리다이렉트와 포워드</li> </ul> </li> <li>- 국가정보원의 취약점 점검 및 교육부 사이버안전지원시스템으로 점검</li> <li>▪ 본교에서 제공하는 웹 취약점 솔루션을 통한 취약점 점검 후 지적 사항이 나오지 않도록 소스 코드를 수정하여야 함</li> </ul>		

<b>요구사항 고유번호</b>		COR - 004		
<b>요구사항 분류</b>		계약사항	응락수준	필수
<b>요구사항 명칭</b>		지적재산권 관련		
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	사업수행 결과에 대한 지적재산권 소유 및 사용		
	<b>세부내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 납품한 솔루션이 저작권과 관련하여 법적 문제 발생 시 수주업체 책임</li> <li>▪ 솔루션에 사용되는 도구, 이미지, 폰트, 동영상, 음원에 대한 저작권 문제발생시 수주업체가 책임을 부담함</li> <li>▪ 납품되는 시스템의 모든 결과물에 대한 지식재산권은 협회로 귀속됨을 원칙으로 함</li> </ul>		

<b>요구사항 고유번호</b>		COR - 005		
<b>요구사항 분류</b>		계약사항	응락수준	필수

요구사항 명칭		시스템 개발
요구사항 상세설명	정의	개발서버를 구성하여 개발 및 시험에 활용
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>업무 분야별 상호연계성 확보 및 유사 분야 간 정보항목의 중복 개발을 방지하기 위한 개발/운영환경에 일관된 환경을 제공하는 통합 개발 환경 적용 방안 제시</li> </ul>

요구사항 고유번호		COR - 006		
요구사항 분류		계약사항	응락수준	필수
요구사항 명칭		장애 모니터링 대응		
요구사항 상세설명	정의	서비스 장애 모니터링 대응 방안 마련		
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>서비스 장애 발생을 대비한 모니터링 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 서버 : CPU/Memory/Disk 등의 사용률을 모니터링하여 사용률이 임계치에 도달할 경우 담당자에게 Email/SMS 통보</li> <li>- 서비스 : 서비스 장애 발생 시 담당자에게 Email/SMS 통보</li> </ul> </li> </ul>		

#### <프로젝트 관리 요구사항>

요구사항 고유번호		PMR - 001		
요구사항 분류		프로젝트 관리	응락수준	필수
요구사항 명칭		사업 관리		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>효율적이고 안정적인 사업 수행을 위하여 체계적인 사업관리 실시</li> <li>당초 계약서류에 확정된 인력, 일정 및 예산, 사업범위 변경 등 계약 관련 사항에 대한 변경요청 및 변경 수행</li> <li>사업에 잠재된 위험 식별 및 해결 수행, 처리결과 보고(수시)</li> <li>계약상대자는 계약의 해지 또는 계약을 수행하기 어려운 경우, 새로운 계약이 체결될 때까지는 기존의 계약에 따라 계속 용역 수행</li> </ul>		

요구사항 고유번호		PMR - 002		
요구사항 분류		프로젝트 관리	응락수준	필수
요구사항 명칭		착수계 및 추진 현황 보고		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"><li>과업은 계약 체결 후 7일 이내 착수계해야 하며, 착수계와 인원별 보안 서약서/사업수행계획서를 제출해야 함</li><li>사업의 질 관리를 위해, 주간 보고 관리 및 최종 사업 완료보고를 진행해야 함</li></ul>		
		구분	제출 기한	제출 내용
		착수계 및 사업수행계획서	과업 착수 후 7일 이내	사업 일정, 인력, 과업범위 분석 등
		주간보고	매주 금요일 10시	개발/구축 진행사항 보고
		완료보고	사업 완료일	종합 보고
		- DB 및 인터페이스 설계가 완료될때까지 PM은 본교에 상주하여야 함		

		- PM은 주간 및 월간 개발 결과를 협회 사업담당자에게 주간 및 월간별로 보고하여야 함
--	--	---

요구사항 고유번호		PMR - 003		
요구사항 분류		프로젝트 관리	응락수준	필수
요구사항 명칭		산출물		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 사업자는 사업 수행과정에서 생산된 모든 산출물(원본소스포함) 및 유지보수 관련 각종 보고서를 수행 일정에 따라 제출</li> <li>▪ 각 산출물의 내용은 발주처와의 협의에 의해 변경 가능</li> <li>▪ 산출물 제출(USB 또는 CD, 문서형 각 1부) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 보고서 (사업수행계획서/주간 정기보고서/완료보고)</li> <li>- 상세추진일정표(WBS)</li> <li>- 보안서약서</li> <li>- S/W 라이선스(납품 S/W의 원본 CD 및 S/W 매뉴얼, 라이선스 등)</li> <li>- 시스템 설치내역서 (H/W, S/W)</li> <li>- 검수 확인서</li> <li>- 매뉴얼 (운영자/교수자/학습자)</li> <li>- 기타 발주처에서 요구하는 서류 일체</li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		PMR - 004		
요구사항 분류		프로젝트 관리	응락수준	필수
요구사항 명칭		투입인력 관리		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 사업수행업체는 본 사업의 성공적인 추진을 위하여 사업총괄책임자 1인을 임명하고 사업수행 기간 동안 성공적인 사업 수행을 위한 현황분석 및 보고회를 정기적으로 실시하며, 발주처의 지시·감독을 받음</li> <li>▪ 본 사업에 투입되는 인력은 시스템의 안정적 지원을 위하여 계약기간 동안 근무 가능한 인력을 투입</li> <li>▪ 불가피한 사정에 의한 인력 변경 시 사업수행업체는 최소한 15일 이전에 유자격 대체인력을 포함 변경사실을 사전 통보하여 승인을 받아야하며, 변경으로 인한 업무 공백이 발생하지 않도록 교육 및 백업 계획을 수립</li> <li>▪ 투입 전체 인원은 제안사가 분야별 인원을 명시하여 제시</li> <li>▪ 사업수행 장소는 발주처와 협의하여 결정함(협회에서 요청 시 협회에 상주하여 진행)</li> </ul>		

### <프로젝트 지원 요구사항>

요구사항 고유번호		PSR - 001		
요구사항 분류		프로젝트 지원	응락수준	필수
요구사항 명칭		보안 및 비밀 유지		
요구사항	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 본 사업에 투입되는 기술 인력은 본교의 보안관련 법규를 준수</li> </ul>		

상세설명	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 정보의 변형, 유출 등에 대비한 보안체계 구현 및 복구 대책 제시</li> <li>▪ 비인가자의 접근 및 정보 시스템의 불법적인 접근 차단을 위해 사용자 그룹별 접근 권한 부여</li> <li>▪ 사업수행 과정에서 취득한 정보가 외부에 공개/유출되지 않도록 하며, 발생하는 일체의 보안 사고에 대해 책임을 짐</li> </ul>
------	--

요구사항 고유번호		PSR - 002		
요구사항 분류		프로젝트 지원	응락수준	필수
요구사항 명칭		교육지원		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 일반요건 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 체계적이고 효율적인 운영요원의 교육을 위하여 교육훈련에 대한 계획서를 작성하여 제시</li> <li>- 시스템 개발에 관련된 제반 기술이 주관기관 업무 담당자에게 이전될 수 있도록 이에 필요한 모든 교육 실시</li> <li>- 교육은 업무 담당자들이 완전히 이해하여 활용할 수 있도록 지원</li> <li>- 원활한 원격교육을 운영하기 위하여 운영요원에 대한 기술이전 계획을 분야별로 상세히 제시</li> <li>- 교육일정 및 대상, 장소, 내용, 교재 등 기타 제반사항은 주관기관과 협의 후 결정</li> <li>- 교육내용에는 시스템 운영, 백업, 비상복구 방법을 포함하여 시스템 전반에 관한 내용 포함</li> </ul> </li> <li>▪ 교육내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 운영자 교육 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템 운영과 관련한 모든 제반 기술 및 방법론</li> <li>- 장애 발생 시 신속히 대처하도록 하기 위한 장애 복구 방법 교육</li> <li>- 기능개선 및 오류 수정 방안에 대한 프로그래밍 방법</li> </ul> </li> <li>- 사용자 교육 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템의 전반적인 사용방법</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>		

요구사항 고유번호		PSR - 003		
요구사항 분류		프로젝트 지원	응락수준	필수
요구사항 명칭		기술지원		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 체계적인 시스템 운영을 위한 제반기술 이전</li> <li>▪ 시스템 구축 이후에도 관련분야의 기술에 대한 지속적인 정보제공과 기술자문</li> <li>▪ 사업수행업체는 시스템 구축기획 및 제작에 관련된 기술이전 대상을 구체적으로 제시하고, 실질적인 기술이전 계획을 제시해야 하며, 주관기관은 이를 보완 요청할 수 있음</li> <li>▪ 프로젝트 전 기간에 걸쳐 생산된 산출물은 문서화하여 정리 이전되어야 한다.</li> <li>▪ 프로젝트 완료 후 운영과 유지보수에 관한 방법은 문서화 제공</li> <li>▪ 사업수행업체는 시스템 구축 후 업그레이드 정책 및 일정에 대한 방안 제시</li> </ul>		

요구사항 고유번호		PSR - 004		
요구사항 분류		프로젝트 지원	응락수준	필수
요구사항 명칭		하자 및 유지보수		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 교육과정은 관리자교육, 운영자교육 및 기타교육 실시</li> <li>▪ 운영자 교육은 모든 장비를 기본적으로 활용하는데 지장이 없도록 계획되어야 하며, 충분한 교육 제공</li> <li>▪ 관리자 교육은 시스템의 전반적인 이해와 지식정보 관리에 대한 이해, 유사기관 사례 등의 교육내용을 포함한 교육계획 수립</li> <li>▪ 시스템 관리자교육은 시스템의 기능 수정방법, 오류처리 방법, 프로그래밍 방법 등에 대한 교육내용을 포함한 교육계획 수립</li> <li>▪ 사업수행업체는 검수 후 하자보증 기간 동안 장애 또는 문제가 발생할 경우 5시간 이내 유지보수 및 기술지원을 함</li> <li>▪ 개발시스템 일체의 하자보증 기간은 검수일을 기산일로 하여 12개월로 함</li> <li>▪ 구축된 시스템은 1일 24시간, 365일 상시 운영 가능하여야 하며, 시스템 장애시 복구대책 마련</li> <li>▪ 납품한 전 제품에 대하여 월 1회 이상 정기예방 점검을 실시하고, 그 결과를 소정 양식으로 제출</li> <li>▪ 본교의 요구에 의하여 운영에 따른 추가 기술지원 요구가 있을 시, 정상 운영될 때까지 기술지원을 함</li> <li>▪ 계약자는 개발이후 S/W 유지보수 및 문제점의 해결을 위한 효율적인 유지보수지원 체계 및 계획을 제시해야 하며, 다음과 같은 사항을 유지보수 활동에 포함 시켜야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 개발된 시스템의 개선 계획</li> <li>- 시스템 변경에 따른 S/W 포팅</li> <li>- 장애발생 시부터 해결까지의 유지보수 처리절차, 지원범위, 지원방법 제시</li> </ul> </li> <li>▪ 유지보수 기간 중에 나타나는 시스템 개발부분의 수정이 시스템에 반영되어야 함</li> <li>▪ 하자보수와 유지보수 및 기능 고도화 인력 분리하여 운영할 것</li> <li>▪ 향후 메뉴 추가, 삭제 및 변경에 대한 대응방안 제시</li> </ul>		

요구사항 고유번호		PSR - 005		
요구사항 분류		프로젝트 지원	응락수준	필수
요구사항 명칭		기타사항		
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 제안요청서에 명시된 모든 조항은 최소한의 규격만을 규정하였으므로 상세히 기술되지 않았거나 누락된 사항에 대하여 관리, 운영상 문제가 발생하지 않도록 사전 조치</li> </ul>		

## 6. 유의사항

### ○ 보안 및 대책 사항

- 과업 수행과정에서 협회의 주요 정보 및 수행 결과 등이 유출되지 않도록 보안 대책을 수립·시행해야 함
- 과업 수행과정에서 수집된 모든 자료와 기타 정보는 본 과업 이외에 사용하거나 타인에게 제공할 수 없음

### ○ 저작물의 권리

- 제작한 도구가 라이선스 정책 위반 또는 저촉되는 경우 그에 따른 모든 책임은 과업 수행자에게 있음.

### ○ 과업 기간의 조정

- 과업 기간은 불가피한 사유가 있는 경우 상호 협의하여 정할 수 있음.
- 단, 계약상대자의 귀책에 의한 사유일 경우에는 지체금을 부과

### ○ 수행업무인력

- 제안서에 제시한 인력은 반드시 본 용역사업 수행에 참여하여야 하며, 용역에 참여하지 아니하는 경우 계약 해제·해지의 사유가 될 수 있음.
- 참여 인력이 과업의 원활한 수행에 부적합하다고 판단될 때 협회는 해당 인력의 교체를 요구할 수 있으며, 과업 수행자는 이에 응해야 함.

### ○ 계약의 해지

- 실제 운영인력 등이 계약 시 제출한 계획과 차이가 있거나 개발물의 수준이 계약 당시 구성안에 비추어 현저히 낮은 경우 계약을 해지할 수 있음.
- 제작과 관련해 협회의 정당한 요구사항에 응하지 아니하여 3회 이상 시정지시(서면 통보)를 받는 경우 계약을 해지할 수 있음.

### ○ 기타 사항

- 계약서에 명시되지 않은 사항이라도 본 사업 진행상 필요하거나 불가피한 사항에 대해서는 본 계약서에 포함된 것으로 간주.