

통합교육시스템(LMS) 고도화 과업지시서

I 추진 배경

- 최근 고객사 맞춤형 관리 수요 및 데이터 기반 서비스 요구가 증가함에 따라, 교육신청·결제·통계 등 주요 기능의 UI/UX 개선과 시스템 고도화의 필요성이 요구되고 있으며
- 프리미엄 교육관 구축, 콘텐츠몰 활성화, 임대형 콘텐츠 운영, 회계시스템 자동화 등을 통해 차별화된 교육서비스를 제공하고, 운영 효율화와 관리체계 고도화를 통해 교육품질과 신뢰성을 확보함으로써 브랜드 충성도를 제고할 필요가 있음

II 추진 개요

1. 사업명 : 통합교육시스템 고도화

2. 목적

- 가. 고객사 맞춤형 관리 수요와 데이터 기반 서비스 요구에 대응하고, 교육 운영의 효율성과 안정성을 높이기 위해 통합교육시스템 고도화
- 나. 사업장 담당자의 업무 편의성을 향상시키고, 프리미엄관·콘텐츠몰 등 차별화된 플랫폼을 구축하여 교육 품질과 고객 만족도를 제고
- 다. 온라인 결제 및 회계시스템 연동을 통한 업무 전산화와 자동화를 실현

3. 주요내용

- 가. 통합교육시스템 유지보수
- 나. 통합교육시스템 UI 개선 및 기능 고도화
- 다. 프리미엄관 구축
- 라. 콘텐츠몰 활성화 및 임대형 콘텐츠 운영
- 마. 교육사이트 사용자 분석 시스템 도입
- 바. 온라인 결제 및 회계프로그램(ERP) 연동
- 사. 서버 증설 및 성능 향상

4. 사업수행 기간 : 계약일로부터 2026년 12월 31일까지

5. 사업금액 : 197,280,000원(부가세 별도)

6. 진행 방법 : 일반경쟁입찰로 우선협상 대상 선정 후 기술협상에 따른 최종선정

III

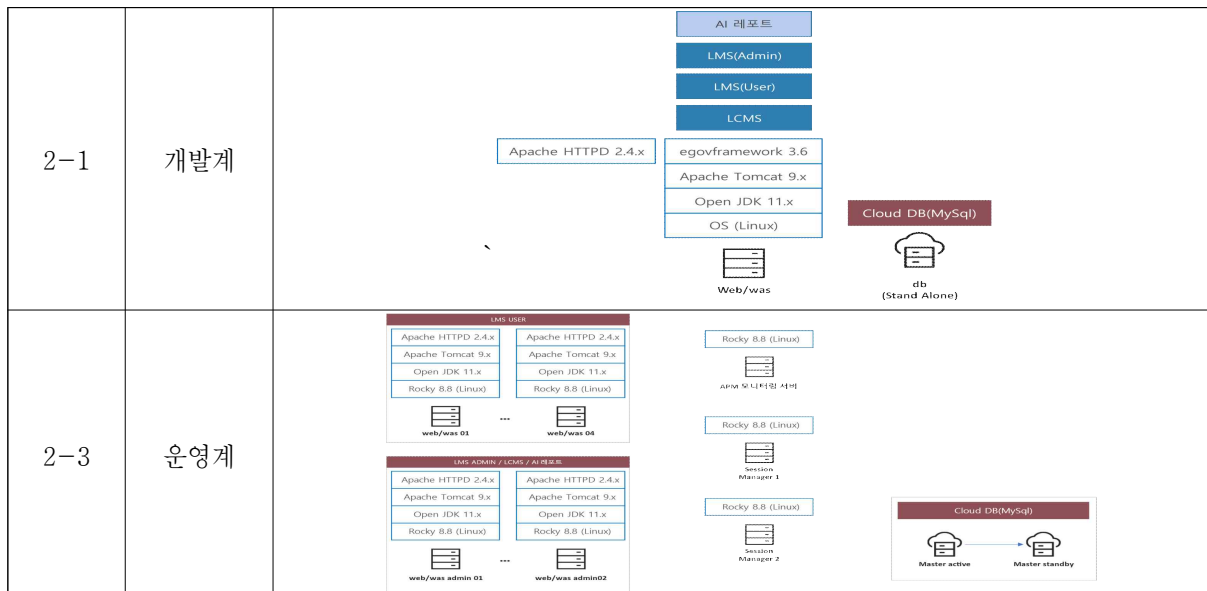
시스템 현황

1. 시스템 개요

번호	구분	상세내용	주요 교육형태
1	집체교육	교육 신청 시 각 지회 교육장에서 교육 시행	<ul style="list-style-type: none"> 관리감독자 교육 위험성평가 담당자 교육 전문화/특성화 교육
2	이러닝교육	동영상 콘텐츠를 기반으로 학습하는 교육방식	<ul style="list-style-type: none"> 근로자정기안전보건교육 <ul style="list-style-type: none"> - B2C/B2B 운영 신규채용자 교육
3	우편원격교육	교육 신청시 발송된 교재를 기반으로 학습하는 교육방식	<ul style="list-style-type: none"> 관리감독자 교육
4	혼합교육	집체교육 수강 후 이러닝교육을 수강하는 교육방식	<ul style="list-style-type: none"> 관리감독자 교육 직무교육 (안전관리자/관리책임자)
5	비대면교육	Zoom을 통한 실시간 화상교육	<ul style="list-style-type: none"> 관리감독자 교육 맞춤교육
6	콘텐츠물	외국어 안전교육 콘텐츠 제공	

- 통합교육시스템(LMS)은 대한산업안전협회가 제공하는 법정교육·전문화교육·위탁교육 등 온라인/집체 형태의 교육 운영을 지원하기 위해 구축됨
- 교육생·사업장 담당자·협회 내부 관리자·CP사(신규 구축 예정)를 대상으로 다양한 교육 운영 기능을 제공하며, 수강신청·결제·학습·평가·수료·정산 등 과정이 온라인으로 처리되도록 구현되어 있음

2. 시스템 아키텍처(Architecture)



3. Server 및 DB 환경

번호	구분	자원	운영환경	CPU(Core)	MEM(GB)	시스템 사양 OS
1	개발	WEB_WAS_#1	개발	2	8	Linux
2		DB_#1	개발	4	16	Cloud DB for MySQL
3		로드밸런서	개발			ALB Medium -> ALB Small
4	운영	Session Manager_#1	운영	4	16	Linux
5		Session Manager_#2	운영	4	16	Linux
6		LMS_#1	운영	2	16	Linux
7		LMS_#2	운영	2	16	Linux
8		LMS_#3	운영	2	16	Linux
9		LMS_#4	운영	2	16	Linux
10		LCMS_#1	운영	2	8	Linux
11		LCMS_#2	운영	2	8	Linux
12		DB_#1(Master)	운영	8	32	Cloud DB for MySQL
13		DB_#2(Standby)	운영	8	32	Cloud DB for MySQL
14		DB_#3(Slave)	운영	8	32	Cloud DB for MySQL
15		DB_#4(Slave)	운영	8	32	Cloud DB for MySQL
16		Public IP	운영			
17		로드밸런서	운영			ALB Medium -> ALB Small(2), NPLB Small(1)

4. 유지보수 범위 및 대상

- 가. 어플리케이션 : LMS, LCMS 소스코드 기능 개선, 오류 수정 및 데이터 보정
 나. 디자인 : LMS, LCMS 시스템 개선 관련 디자인 작업
 다. 퍼블리싱 : LMS, LCMS 시스템 개선 관련 퍼블리싱 작업

5. 주요 기능 및 요구 기능 목록

- 가. 기능 및 요구사항 목록표

구분	기능사항 고유번호	요구사항 명칭
기능상세	사용자	SF - 001 [사용자] 홈페이지 공통기능
		SF - 002 [사용자] 메인페이지 구성
		SF - 003 [사용자] 회원가입 / 로그인
		SF - 004 [사용자] 교육신청
		SF - 005 [사용자] 마이페이지 - 학습창(공통)
		SF - 006 [사용자] 마이페이지 - 학습창(이러닝, 우편교육)
		SF - 007 [사용자] 마이페이지 - 학습창(비대면 교육)
		SF - 008 [사용자] 마이페이지 - 학습현황 확인
		SF - 009 [사용자] 마이페이지 - 개인정보관리

		SF - 009	[사용자] 마이페이지 - 회원탈퇴
		SF - 010	[사용자] 마이페이지 - 개인정보관리
		SF - 011	[사용자] 이용안내 - 고객센터
	교육콘텐츠 관리	SF - 012	[사용자] 이용안내 - 과거 교육이력 확인
		SF - 013	[관리자] 콘텐츠 관리
		SF - 014	[관리자] 콘텐츠 생성(이러닝, 우편교육, 집체교육)
		SF - 015	[관리자] 평가문항 관리
		SF - 016	[관리자] 콘텐츠 조합(이러닝/우편교육)
		SF - 017	[관리자] 콘텐츠 조합(집체교육)
	관리자	SF - 018	[관리자] 교육시스템 관리 공통사항
		SF - 019	[관리자] 대시보드
		SF - 020	[관리자] 회원 관리 - 개인회원 관리
		SF - 021	[관리자] 문자/메시지관리
		SF - 022	[관리자] 실적/교육 통계
		SF - 023	[관리자] 배너/팝업 관리, 게시판 관리
		SF - 024	[관리자] 설문 관리
		SF - 025	[관리자] 기관별 교육일정 및 접수현황
	교육관리 시스템	SF - 026	[관리자] 교육장관리
		SF - 027	[관리자] 지역본부/지회 정보
		SF - 028	[관리자] 권한 관리
		SF - 029	[관리자] 개인정보 관리
	교육운영 시스템 [집체]	SF - 030	[관리자] 매출관리 공통
		SF - 031	[관리자] 교육과정 - 집체과정 분류
		SF - 032	[관리자] 교육과정 - 집체과정 관리
		SF - 033	[관리자] 교육운영 - 입과관리
		SF - 034	[관리자] 교육이력 - 수료처리 관리
	교육운영 시스템 [원격]	SF - 035	[관리자] 강사관리 - 집체 강사관리
		SF - 036	[관리자] 수강관리 - 과정등록
		SF - 037	[관리자] 수강관리 - 차수개설
		SF - 038	[관리자] 학습운영 - 입과관리
		SF - 039	[관리자] 학습운영 - 평가관리
		SF - 040	[관리자] 교육이력 - 수료현황 관리
		SF - 041	[관리자] B2B 사업 운영
	콘텐츠물	SF - 042	[관리자] B2B 사업관리 - 과정 관리
	교재수불	SF - 043	[관리자] 콘텐츠물 관리
요구상세	보안	SF - 044	[관리자] 교재신청
	유지보수	SE - 001	보안 일반사항 정의
		MAR - 001	정기 보고서
		MAR - 002	보안패치
		MAR - 003	데이터 지원
		MAR - 004	기술지전

나. 세부 기능사항

▶ 사용자 기능사항

기능상세 고유번호		SF - 001
기능분류		사용자
기능명칭		[사용자] 홈페이지 공통기능
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 다양한 디바이스 및 웹브라우저 환경에서 구동 <ul style="list-style-type: none"> - 멀티 웹브라우저 환경을 지원 (IE, Chrome, Edge, Firefox, Safari, Opera) - PC 및 모바일에서 구동 가능, 데이터가 연계 (모든 기능은 모바일에서도 구현가능 함) ■ 통합 검색 <ul style="list-style-type: none"> - 메인페이지에서 과정명 검색 기능 제공 - 통합검색 결과는 과정별 분류에 따라 노출 - 대소문자 구분없이 검색 가능하도록 설정 ■ 정보보안기능 <ul style="list-style-type: none"> - 비밀번호 생성규칙 준수, 비밀번호 오류 횟수에 따른 접속제한 - 동일 아이디 중복접속 방지, 접속IP, 접속시간 등 로그인 이력관리 ■ 결제 시스템 <ul style="list-style-type: none"> - 교육 수강 신청 시 현장결제/카드결제/계좌이체 등 선택 가능

기능상세 고유번호		SF - 002
기능분류		사용자
기능명칭		[사용자] 메인페이지 구성
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기본 배경 사진 또는 영상 삽입 가능 ■ 자주 사용하는 메뉴에 대한 킷메뉴 구성 <ul style="list-style-type: none"> - 접수강신청, 수수료 출력, 강의장 입장 등 ■ 모바일, 태블릿 사용자 환경 적용 ■ 메뉴 / 검색창 및 로그인 / 킷메뉴 / 교육과정 소개(신청링크) / 추천·인기과정 / 공지사항 및 FAQ

기능상세 고유번호		SF - 003
기능분류		사용자
기능명칭		[사용자] 회원가입 / 로그인
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 일반 회원가입 <ul style="list-style-type: none"> - 본인인증 적용(휴대폰, 인증서, 간편인증 (카카오, 네이버 등), 아이핀, 신용카드 등) - 아이디, 휴대폰번호 등을 기준으로 이전 가입여부 검증 - 사업장 검색 및 등록 기능 제공, 사업장을 등록하는 기능 제공 - 회원가입 시 필수정보 수집 및 각종 동의(개인정보 수집 및 이용 동의 등) - 아이디 로그인 회원가입, 아이디 찾기, 비밀번호 찾기/재설정

기능상세 고유번호		SF - 004
기능분류		사용자
기능명칭		[사용자] 교육신청
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 교육과정 검색 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 유형(집체, 이러닝, 우편, 혼합, 비대면 등), 장소, 기간, 교육비 등 ■ 집체, 이러닝, 혼합 등 교육과정 분류 <ul style="list-style-type: none"> - 교육유형 선택 후 교육 신청 - 각 과정에 대한 과정 목록, 썸네일 제공 ■ 교육 신청 <ul style="list-style-type: none"> - 교육장소 및 기간, 과정명 등 검색 기능 - 관리감독자 교육, 전문화 교육 등 교육 유형에 따라 분류 ■ 교육 과정 상세 정보 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 공통 : 과정명, 목차/시간표, 교육비, 수강기간, 수료기준, 안내 등 - 집체교육 : 교육장소안내, 기간 등 - 우편교육 : 교육수강방법 안내 등 - 이러닝 : 미리보기 등 ■ 사업장 별 단체 교육신청 <ul style="list-style-type: none"> - 사업장 담당자에게 접수관리자 및 사업장 담당자 권한 부여 형태로 관리 - 단체 교육 신청 시 교육비 개별/일괄결제 및 환불절차 가능 - 교육 취소 시 취소 증빙자료 제공 ■ 비회원 신청 기능 제공(집체교육) <ul style="list-style-type: none"> - 사업자 정보, 이름, 휴대폰번호 등 입력 - 사업장 정보가 없을 경우 사업장을 등록할 수 있는 기능 제공 ■ 과정선택 화면 시 상세화면 진입 전 정보(교육일정, 교육비 등) 제공 ■ 교육비 결제 <ul style="list-style-type: none"> - PG결제(카드, 실시간계좌이체) 또는 협회 실제 통장 선택 - 협회 실제 통장 선택 시 교육장별 사업장등록증 및 통장사본 등 제공 - 교육 신청 화면에서 과정소개, 시간표, 교육장 안내
기능상세 고유번호		SF - 005
기능분류		사용자
기능명칭		[사용자] 마이페이지 - 학습창(공통)
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 집합교육/이러닝 학습하기 진입 시 학습창 팝업 제공 ■ 과정기본 정보(목차, 수료기준, 수강기간 등), 강사명, 설문응답 현황 등 학습 진행 관련 정보 제공
기능상세 고유번호		SF - 006
기능분류		사용자
기능명칭		[사용자] 마이페이지 - 학습창(이러닝, 우편교육)
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 강의실 진입 시 본인인증 (휴대폰, 인증서, 간편인증 등) ■ 수강현황(진도율, 평가 등 응시현황) 등 학습진행에 관련된 정보 제공 ■ 이러닝 교육과정의 경우 진행 중 학습창을 닫는 경우 수강 종료처리 ■ 콘텐츠 재생화면에 반응형 웹 설정 적용 ■ 우편교육 과정의 경우 E-Book을 통해 교재를 확인하는 기능 제공 ■ 이러닝 콘텐츠 자동이동방지 기능 사용여부를 지원(컨트롤바 이동 금지 등) <ul style="list-style-type: none"> - 과정별 최초 1회 수강 시 컨트롤바 제한
기능상세 고유번호		SF - 007
기능분류		사용자
기능명칭		[사용자] 마이페이지 - 학습창(비대면 교육)
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 비대면교육의 경우 학습창을 통해 화상프로그램 연결 ■ E-Book으로 교재를 확인할 수 있는 기능 제공

기능상세 고유번호		SF - 008
기능분류		사용자
기능명칭		[사용자] 마이페이지 - 학습현황 확인
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 신청과정 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 수강신청 내역, 결제현황, 수강신청 취소 기능 등 제공 - 사업장관리자 권한에 따라 교육생 관리페이지 제공 ■ 수강중인 과정 목록 확인 ■ 종료과정 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 수강종료 과정 목록 확인, 수료/미수료 여부 확인 - 복습하기 기능 제공 - 수료증 보기, 다운로드, 출력 기능 제공 - 민간 자격과정의 경우 자격증 출력 기능 제공
기능상세 고유번호		SF - 009
기능분류		사용자
기능명칭		[사용자] 마이페이지 - 개인정보관리
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 가입 시 등록한 개인정보 확인 및 수정 기능 ■ 개인정보 내용 확인 전 인증 과정 진행
기능상세 고유번호		SF - 010
기능분류		사용자
기능명칭		[사용자] 마이페이지 - 회원탈퇴
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 회원 탈퇴 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 회원 탈퇴 전 인증과정 진행 - 회원 탈퇴 시 교육이력 보관, 삭제 등 기준안내
기능상세 고유번호		SF - 011
기능분류		사용자 기능 요구사항
기능명칭		[사용자] 이용안내 - 고객지원센터
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 홈페이지를 통해 제공되는 게시판 유형 <ul style="list-style-type: none"> - 공지사항, 자료실, Q&A, FAQ 등 ■ Q&A는 작성자 본인만 확인 가능 ■ 원격지원 기능을 제공
기능상세 고유번호		SFR - 012
기능분류		사용자
기능명칭		[사용자] 이용안내 - 과거 교육이력 확인
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 신규 시스템으로 이관되지 않은 과거 수료이력 조회 <ul style="list-style-type: none"> - 개인정보, 사업자등록번호 등 입력 후 조회 - 이전 교육사이트 연결 등

▶ 교육콘텐츠 관리 요구사항

기능상세 고유번호		SF - 013
기능분류		교육콘텐츠 관리
기능명칭		[관리자] 콘텐츠 생성
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 콘텐츠 생성기능 및 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 분류 구분, 학습목표, 콘텐츠 별 코드를 통한 관리 ■ 콘텐츠 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 콘텐츠 사용 상태 체크(미체크시 조합 불가) - 콘텐츠 삭제, 수정 등 관리 ■ 콘텐츠 조회 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 교육형태별, 콘텐츠명 등으로 조회(선택하지 않을 경우 전체 조회)

기능상세 고유번호		SF - 014
기능분류		교육콘텐츠 관리
기능명칭		[관리자] 콘텐츠 생성(이러닝, 우편교육, 집체교육)
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 이러닝 콘텐츠 생성 포함사항 <ul style="list-style-type: none"> - 교안(PPT파일), 동영상(30분), 요약본(PDF파일) - 강사정보(강사관리시스템에서 등록한 강사), 평가문항 입력 ■ 이러닝 콘텐츠 미리보기 기능 ■ 우편교육 콘텐츠 생성 <ul style="list-style-type: none"> - 교재(PDF파일) 등록, 평가문항 등록 기능 ■ 집체교육 콘텐츠 생성 포함사항 <ul style="list-style-type: none"> - 교재(PDF파일), 교안(PPT파일), 요약본(PDF파일)

기능상세 고유번호		SF - 015
기능분류		교육콘텐츠 관리
기능명칭		[관리자] 평가문항 관리
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 평가문항 등록 및 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 평가문항 일괄 등록 가능(다수의 평가문항 등록 시 엑셀로 등록) ■ 평가문항 수정, 삭제 등 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 평가문항 엑셀 다운로드 기능 - 평가문항 미리보기

기능상세 고유번호		SF - 016
기능분류		교육콘텐츠 관리
기능명칭		[관리자] 콘텐츠 조합(이러닝/우편교육)
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 이러닝 콘텐츠 조합 <ul style="list-style-type: none"> - 이러닝 콘텐츠 조합을 통해 과목 생성 - 교안, 요약본, 강사정보 등 자동으로 정보 취합 ■ 우편교육 콘텐츠 조합 <ul style="list-style-type: none"> - 과목 생성 시 과목을 조합하여 생성, 평가문항 자동 조합 - 교재 파일 자동 취합 후 E-Book으로 생성 및 미리보기 기능

기능상세 고유번호		SF - 017
기능분류		교육콘텐츠 관리
기능명칭		[관리자] 콘텐츠 조합(집체교육)
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 집체교육 콘텐츠 조합 <ul style="list-style-type: none"> - 집체교육 콘텐츠 조합 시 콘텐츠 내 정보 확인(학습목표 등) - 교안 및 요약본 정보 확인 및 다운로드

▶ 관리자 기능 사항(공동)

기능상세 고유번호		SF - 018
기능분류		관리자
기능명칭		[관리자] 교육시스템 관리 공통사항
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 다양한 디바이스 및 웹브라우저 환경에서 구동 가능 ■ 보안기능 <ul style="list-style-type: none"> - 관리자페이지 최초 로그인 시 ID+PW & 카카오톡 인증 ■ 검색기능 <ul style="list-style-type: none"> - 정보의 유형에 따른 검색필터 및 상세 검색 조건에 따른 리스트 제공 - 모든 검색된 리스트는 엑셀 다운로드 제공 - 전체 관리자는 교육그룹별 검색을 포함한 전체 검색 가능 - 관리자에서 보여지는 모든 리스트는 항목별 정렬 기능을 지원함 ■ 교육생 및 강사, 직원을 활용하는 페이지는 문자/메일 발송 기능 제공 ■ 일괄 업로드/다운로드 기능 ■ 양식 및 기능을 제공(다운로드 및 파일 업로드 등) ■ 권한별 접속경로 분리 <ul style="list-style-type: none"> - 운영관리자는 권한별 접속권한을 지정 가능 - 교육그룹(지역본부/지회)별 교육개설 및 운영관리가 가능 ■ 운영자 입력화면에서 웹에디터 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - HTML5, PC, 모바일을 지원 - MS오피스, 한글오피스 문서와 호환 ■ SMS 및 메일 발송 <ul style="list-style-type: none"> - 시스템 사용자(학습자, 강사, 운영자, 관리자 등) 목록이 제공되는 모든 페이지에 SMS 및 메일 발송 가능 - 교육 운영 시 SMS 및 메일 예약 발송, 자동 발송 설정 기능 포함

기능상세 고유번호		SF - 019
기능분류		관리자
기능명칭		[관리자] 대시보드
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 교육운영 현황 확인을 위한 대시보드 구성 ■ 대시보드 구성 항목 <ul style="list-style-type: none"> - 운영현황 : 접속시점 기준 신청/진행중/종료 과정수 및 인원 현황 - 모집과정 : 접속시점 기준 신청/진행중 과정 목록 - 교육문의

기능상세 고유번호		SF - 020
기능분류		관리자
기능명칭		[관리자] 회원 관리 - 개인회원관리
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 회원 정보 확인 및 관리기능 <ul style="list-style-type: none"> - 회원 정보 개별/일괄 등록 기능(엑셀 파일 지원) ■ 회원정보 이력 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 교육신청, 수강, 수료, Q&A문의, 독려이력(이메일, 문자, 카카오톡), 전화상담이력, 정보 변경 이력, 회원정보 통합 이력 등 정보 확인 ■ 내부직원의 경우 협회 HR과 연동

기능상세 고유번호		SF - 021
기능분류		관리자
기능명칭		[관리자] 문자/메시지 관리
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 교육그룹별, 과정차수별, 교육생별 검색에 따라 교육생 체크 후 문자/메일 발송 ■ 엑셀발송(예약) 기능을 제공 ■ 메시지는 다양한 형태로 발송 <ul style="list-style-type: none"> - SMS, LMS, 카카오톡 등 ■ 문자/메시지 발송이력 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 교육그룹별, 과정차수별, 교육생별 검색에 따라 발송이력 노출 - 메시지 발송내역 및 성공/실패 여부 확인 - 발송내역 클릭 시 치환된 발송내용 확인 가능 ■ 발송 이력 확인 후 재발송 가능 ■ 메시지 발송일정 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 학습상황 별 자동, 수동, 예약 독려기능(시작, 종료일, 학습독려 등) - 분할발송기능을 지원(인원별, 시간별 등) ■ 메일/문자 템플릿 관리 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 메일/문자 형태별 템플릿은 치환함수를 활용하여 등록하고 관리 ■ 비회원 교육생에게도 문자 발송 가능 <ul style="list-style-type: none"> - 발송타입 선택, 예약발송 기능, 엑셀 발송 등 - 내용 클릭 시 문자 재발송(편집) 기능
기능상세 고유번호		SF - 022
기능분류		관리자
기능명칭		[관리자] 실적/교육 통계
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 데이터에 대한 엑셀 다운로드 기능
기능상세 고유번호		SF - 023
기능분류		관리자
기능명칭		[관리자] 배너/팝업관리, 게시판관리
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 홈페이지 배너 등록 및 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 사용기간, 위치 지정 등 설정관리 기능 - 이미지 업로드 시 지정된 크기로 자동설정, 되어야 함 ■ 공지사항 등록 및 관리 / FAQ 등록 및 관리 / 자료실 등록 및 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 정보유형 선택, 게시글 에디터 제공 ■ Q&A 관리 기능
기능상세 고유번호		SF - 024
기능분류		관리자
기능명칭		[관리자] 설문 관리
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 설문 문항 등록/관리 ■ 설문지 결과조회 및 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 문항별 결과 분석을 통해 통계로 활용(만족도조사)
기능상세 고유번호		SF - 025
기능분류		관리자 기능 요구사항
기능명칭		[관리자] 기관별 교육일정 및 접수현황
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 지역본부/지회에서 운영된 교육그룹별 과정차수의 세부내역 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 대분류, 중분류, 과정명, 교육장, 교육일, 접수,승인,수료인원 등 - 중앙회 집계 관리자는 전체 조회

기능상세 고유번호		SF - 026
기능분류		관리자 기능 요구사항
기능명칭		[관리자] 교육장 관리
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 교육장을 등록, 관리 - 담당 지역본부/지회 연동 - 학습자페이지에서 노출되는 지역본부/지회 별도 연동 - 계좌번호, 주소 등 정보 등록

기능상세 고유번호		SF - 027
기능분류		관리자
기능명칭		[관리자] 지역본부/지회 정보
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 협회 지역본부 및 지회 기관별 정보 - 기관별 기본정보 및 사업장등록증, 통장사본, 직인이미지 등 정보 - PG사 연동 정보 등

기능상세 고유번호		SF - 028
기능분류		관리자
기능명칭		[관리자] 권한 관리
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 권한 기초정보 등록 및 관리 ■ 권한별 보유자 내역 및 상세정보 조회 ■ 권한별 접근 가능 메뉴 설정 ■ 신규권한 등록 및 편집 기능

기능상세 고유번호		SF - 029
기능분류		관리자
기능명칭		[관리자] 개인정보 관리
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 개인정보 검색, 조회, 수정, 다운로드 등 이력 확인 ■ 개인정보 취급자 접속이력 확인 ■ 조건별(개인, 단체) 개인정보 파기기능을 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 개인정보, 교육이력, 수료정보 등은 파기 중 - 개인정보 파기 후에도 실적정보, 매출정보, 통계정보 등은 보관 ■ 파기결과에 보고서 확인 가능

기능상세 고유번호		SF - 030
기능분류		관리자
기능명칭		[관리자] 매출관리 공통
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 접수단계 시 매출 실시간 반영 <ul style="list-style-type: none"> - 접수 단계 시 해당 정보가 매출데이터(ERP)에 실시간으로 연동 ■ SAP 매출채권 전표번호로 입금일자 연동처리 반영 ■ 사업장 회계담당자 메뉴 <ul style="list-style-type: none"> - 담당자 정보, 교육일정, 교육과정 등을 확인 및 검색 ■ 전표그룹 생성 <ul style="list-style-type: none"> - 계산서 발행 형태의 매출은 그룹화하여 매출데이터(ERP) 전송

▶ 집체교육 관리 기능사항

기능상세 고유번호		SF - 031
기능분류		집체교육 관리
기능명칭		[관리자] 교육과정 - 집체과정 분류
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 과정 분류체계 관리 - 분류체계 3step(대분류, 중분류, 소분류) 각 항목 추가, 삭제, 수정 등 - 개별 분류명에서 학습자 홈페이지 노출 여부 제어(소분류 우선) - 수강신청 시 필요한 별도의 수강신청분류 지정(중분류)
기능상세 고유번호		SF - 032
기능분류		집체교육 관리
기능명칭		[관리자] 교육과정 - 집체과정 관리
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 집체과정 리스트 및 검색 <ul style="list-style-type: none"> - 그룹별, 교육형태, 과정분류, 과정명, 교육비, 등록자, 승인여부, 혼합과정여부 등 리스트 화면 및 검색 기능 제공 - 검색결과에 대한 엑셀 다운로드 제공 ■ 과정 생성 및 등록, 승인절차 적용, 엑셀을 통한 일괄 등록 가능 ■ 집체 수강신청분류 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 학습자 수강신청 화면 상의 분류 관리(노출여부, 노출순서, 수강신청분류명의 등록/수정/삭제 기능) ■ 교육그룹별 교육신청현황 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 과정명, 학습기간, 총원, 승인인원, 대기인원 등 요약 현황을 제공
기능상세 고유번호		SF - 033
기능분류		집체교육 관리
기능명칭		[관리자] 교육운영 - 입과관리
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 교육생 현황 관리(승인 교육생) <ul style="list-style-type: none"> - 차수정보, 교육생정보, 시설번호(관리번호), 신청자정보 등 현황 제공 - 교육접수확인서 출력 - 수강생 등록(개인/단체), 삭제, 차수 이동 등 정보 변경 기능 ■ 접수확인서, 맞춤 교육위탁계약서 등 리포트로 제공
기능상세 고유번호		SF - 034
기능분류		집체교육 관리
기능명칭		[관리자] 교육이력 - 수료처리 관리
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 교육그룹별 운영된 과정차수를 검색, 과정차수 단위의 이수처리현황 조회 ■ 과정차수명 클릭 시 과정정보 및 수료처리결과 출력 ■ 혼합과정의 인터넷교육 시작 및 조회 ■ 만족도 조사(설문) 문자 발송(링크주소 제공) ■ 교육 진행 후 수료자 명단, 수료증, 실시확인서, 자격증 등 리포트 제공
기능상세 고유번호		SF - 035
기능분류		집체교육 관리
기능명칭		[관리자] 강사관리 - 집체 강사관리
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 강사등록, 수정, 강사 정보 제공을 통한 강사 선택 및 매칭 ■ 강사등록, 수정 <ul style="list-style-type: none"> - 내, 외부 강사를 등록할 수 있으며 협회에서 제공하는 양식에 따라 강사정보 및 증빙자료 등을 등록하고 경력 등 자동산정 - 주요정보에 대하여 변경이력 관리 ■ 강사검토결과표, 강의경력증명서, 강사위촉계약서 등 데이터가 연동된 양식 제공 및 업로드 기능 제공 ■ 과정차수 및 강사정보, 배정교육생(팝업) 등 강사배정현황 확인

▶원격교육 관리 기능사항

기능상세 고유번호		SF - 036
기능분류		원격교육 관리
기능명칭		[관리자] 수강관리 - 과정등록
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 과정등록 및 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 교육형태별 과정 기본정보 및 콘텐츠 등록 - 콘텐츠 등록 시 콘텐츠별 제반정보(강사/요약본 등) 등록 - 온라인, 오프라인, 우편, E-Book, 비대면, CDN 등 혼합 운영 가능 - 수료증은 1개 통합 또는 연결된 교육과정 수에 맞추어 출력 ■ E-Book의 사용기한 제한 ■ 시험, 과제, 설문, 자료 등록 및 관리 ■ 과정 일괄등록 및 복사 기능을 지원 ■ 과정별 모바일 진행 가능여부 선택기능 구현

기능상세 고유번호		SF - 037
기능분류		원격교육 관리 기능 요구사항
기능명칭		[관리자] 수강관리 - 차수개설
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 교육유형에 따른 차수 기본정보 등록 기능 ■ 차수 일괄처리 (등록/복사/수정/삭제) 기능 제공 ■ 수료처리 조건을 수동, 즉시처리 선택 ■ 수료증 출력양식을 선택할 수 있어야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 법정(산안법 제29조)교육, 직무(산안법 제32조)교육, 일반, 자격증 등 ■ 본인인증 시점을 선택할 수 있는 기능을 제공해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 강의실 입장 시 최초 1회 (일반과정용) - 강의실 입장 시 매일 1회 (자격과정용) - 교육과정 과목별 1회 - 미사용 ■ 교육시작일과 관계없이 교육종료일을 지정할 수 있는 기능을 제공해야 함 ■ 콘텐츠 자동이동방지 기능 사용여부를 지원해야 함 (컨트롤바 이동금지) <ul style="list-style-type: none"> - 과정별 최초 수강 시 컨트롤바 제한 ■ 교육비 결제기능을 지원해야 하며 선택하여 사용할 수 있어야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 카드, 가상계좌, 실시간 계좌이체 ■ 교육취소 이력을 관리하는 기능을 지원

기능상세 고유번호		SFR - 038
기능분류		원격교육 관리 기능 요구사항
기능명칭		[관리자] 학습운영 - 입과관리
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 교육생 개별입과, 단체입과, 개별삭제, 단체삭제, 복구, 정보수정 기능 ■ 임시아이디 생성 기능 ■ 차수간 교육생 복사입과 기능을 지원해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - A과정 100명을 B과정에 복사하여 동일인원 입과 ■ 교육생의 학습 모니터링 기능을 지원해야 함 <ul style="list-style-type: none"> (진도율, 시험응시 현황, 시험점수 등 학습현황을 확인) ■ 교육생별 학습독려 기능을 지원해야 함 <ul style="list-style-type: none"> (메일, SMS, 알림톡 독려기능의 자동, 수동, 예약 설정 등) ■ 교육기간을 변경할 수 있는 기능을 지원해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 교육기간 수정, 미수료자 교육기간 연장 등 ■ 교육생별 실적데이터를 입력, 수정 할 수 있어야 함

기능상세 고유번호		SF - 039
기능분류		원격교육 관리 기능 요구사항
기능명칭		[관리자] 학습운영 - 평가관리
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 교육형태별 분반 및 강사배정 관리 ■ 교육생별 시험 및 과제 등 평가기능 조회, 출력, 재응시, 침삭 ■ 평가정보를 조합 기능(시험+과제 등) ■ 과정별 시험, 과제에 대한 문제은행 방식 지원 ■ 수료기준 및 시험응시 방법 설정 가능 <ul style="list-style-type: none"> - 시험문제 복제 불가, 보안기능 적용 ■ 교육 접수 및 수강내역, 교육생 정보 및 사업장 정보 등 조회 가능 <ul style="list-style-type: none"> - 조회 후 엑셀파일로 다운로드 가능

기능상세 고유번호		SF - 040
기능분류		원격교육 관리 기능 요구사항
기능명칭		[관리자] 교육이력 - 수료현황 관리
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 수료정보 조회 <ul style="list-style-type: none"> - 교육차수, 교육형태, 교육기간, 사업장명, 교육생명 등 다양한 검색필터를 활용하여 교육결과를 조회 및 엑셀 다운로드 할 수 있어야 함 - 검색된 결과를 교육형태별 수료증으로 출력할 수 있어야 함 (수료증, 실시확인서, 자격증, 수료목록 등) ■ 수료율 조회 <ul style="list-style-type: none"> - 교육 차수, 과정명, 코드 등 다양한 검색필터를 사용하여 차수별 수료율 확인 ■ 기업별 교육운영 결과보고서 다운로드 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 설문결과(만족도조사), 교육결과 등

▶ B2B 사업 관리 시스템

기능상세 고유번호		SF - 041
기능분류		B2B 사업관리
기능명칭		[관리자] B2B 사업 운영
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 지정 사업장 대상으로 별도 교육과정 운영(맞춤교육) ■ 3차 도메인 형태 홈페이지 제공, 맞춤교육 대상 회원 별도 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 회원정보 연동 없음 ■ 관리자가 등록, 신청 등 모든 관리 진행 ■ 관리자가 사업장 담당자 권한 부여(다수 부여 가능) ■ 본사가 있고 사업장 지점이 있는 경우 본사 담당자와 사업장 담당자 권한 분리 ■ 사업장별 과정 개설 <ul style="list-style-type: none"> - 정해진 콘텐츠를 활용하여 과목조합을 통해 과정 개설(원격교육) - 사업장별 맞춤과정 및 차수 개설 - 제공된 홈페이지에서 과정 확인

기능상세 고유번호		SF - 042
기능분류		B2B 사업관리
기능명칭		[관리자] B2B 사업관리 - 과정 관리
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 사업장별 과정 개설 <ul style="list-style-type: none"> - 정해진 콘텐츠를 활용하여 과목조합을 통해 과정 개설(원격교육) - 사업장별 맞춤과정 및 차수 개설 - 제공된 홈페이지에서 과정 확인

▶ 콘텐츠물

기능상세 고유번호		SF - 043
기능분류		콘텐츠물
기능명칭		[관리자] 콘텐츠물 관리
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 콘텐츠관리 인벤토리 시스템 <ul style="list-style-type: none"> - 콘텐츠별 분류체계에 따른 고유 코드부여 - 업로드 콘텐츠 승인 시스템 ■ 콘텐츠구매 결제 시스템 ■ 콘텐츠 수익배분(콘텐츠수익 중 일부는 업로더에게 재배당) ■ 콘텐츠 관리자 권한 설정 <ul style="list-style-type: none"> - 콘텐츠 업로드 및 관리, 콘텐츠 이용현황 정보 제공

▶ 교재 수불 시스템

기능상세 고유번호		SF - 044
기능분류		교재 수불 시스템
기능명칭		[지회담당자] 교재신청
기능사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 상설교육/맞춤 및 전문화교육 교재 신청 및 재고 관리 ■ 수료기준으로 교재 사용현황 갱신 <ul style="list-style-type: none"> - 교재명, 부수, 배송희망일, 비고 등 입력 ■ 지회 교육운영 결재자 승인을 통해 교재 신청 확인 및 승인 진행 ■ 교재 수급처 담당자를 통해 신청 현황, 발송현황 등 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 송장번호 입력을 통해 배송현황 관리 가능

▶ 보안 요구사항

요구상세 고유번호		SE - 001
요구분류		보안
요구명칭		보안 일반사항 정의
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 과업 수행에 따른 조사, 분석 자료 및 시스템 제반사항 등에 대한 보안 ■ 임의로 사용되거나 외부에 유출 방지를 위한 보안대책 등 ■ 웹사이트에 노출된 개인정보 삭제 조치 ■ 개인정보 열람에 대한 이력관리 통계 또는 조회 화면 제공

▶ 유지보수 요구사항

요구상세 고유번호		MAR - 001
요구분류		유지보수
요구명칭		정기보고서
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 월 1회 시스템 작업 내역 리포트 제출 ■ 시스템 개선사항, 오류조치, 데이터 추출 등

요구상세 고유번호		MAR - 002
요구분류		유지보수
요구명칭		보안패치
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 최신 보안 취약점 발견 시 즉시 패치 및 대처 ■ 취약점에 대한 대응 방안 수립

요구상세 고유번호		MAR - 003
요구분류		유지보수
요구명칭		데이터 지원
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 통계 데이터 추출 요청 시 1일 이내 처리 ■ 오류 수정 및 데이터 보정 요청 시 1일 이내 처리

요구상세 고유번호		MAR - 004
요구분류		유지보수
요구명칭		기술이전
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 계약 종료 전 dnsudd 매뉴얼 현행화 ■ 시스템 운영을 위한 담당자 교육 실시

IV 유의사항

□ 계약목적물의 귀속에 관한 사항

- 사업수행 과정에서 취득 또는 작성하는 성과품 및 산출물 일체에 대한 지식재산권은 협화와 제안사(계약상대자)가 공동으로 소유함을 원칙으로 하며, 별도의 정함이 없는 한 지분은 균등한 것으로 함. 다만, 개발의 기여도 및 계약목적물의 특수성(보안, 영업비밀 등)을 고려하여 계약당사자간의 협의를 통해 지식재산권 귀속주체 등에 대해 공동소유와 달리정할 수 있으며, 지식재산권의 타용도 및 상업적 활용 시 반드시 협회와 협의토록 한다.
 - 본 사업 이전에 제안사(계약상대자)가 자체적으로 보유한 지식 자산(본 사업과 관련된 경우에 한함)의 경우에는 “(사)대한산업안전협회”에 사용권을 부여하도록 한다.
 - 지식재산권과 관련하여 정하지 않은 세부사항은 용역계약일반조건(기획재정부 계약예규) 제56조(계약목적물의 지식재산권 귀속 등)에 따른다.
- ※ 본 사업을 통해 개발되는 소프트웨어는 타 기관과 공동 활용할 계획이 없음.

□ 서비스 수준 협약(SLA) 및 장애 대응 체계

- 장애등급은 A등급일 경우 서비스 중단, B등급은 일부 기능 오류, C등급은 단순 문의로 구분한다.
- A등급의 장애 발생시 3시간 이내 복구, B등급은 24시간 이내 조치를 기본으로 하며, 그 외 단순 장애 및 오류 사항은 계약체결 전 협상을 통해 그 세부사항을 결정토록 한다.
- 장애 해결을 위한 협력을 위한 방안을 마련하고 월 1회 정기점검 실시 시 그에 대한 지원을 하도록 한다.

□ 작업장소 및 인력운영에 관한 사항

- 본 사업 수행에 필요한 작업장소는 협회와 계약상대자가 사업수행의 효율성, 정보보안 조건 등을 고려하여 협의 결정한다. 단, 정기 방문하는 개발자(1인)은 협회에서 제공하는 지정장소에서 근무하도록 하며, 공급자는 원격지 개발에 따른 보안사고 등 위험요인을 식별하여 이에 대한 대응방안을 제안토록 한다.
- 공급자는 작업장소 상호협의 시 제안요청서 내 명시된 보안요구사항을 준수한 작업장소를 제시할 수 있으며, 협회에서는 제시된 작업장소에 관하여 우선 검토한다. 다만, 협회에서는 공급자가 제시한 작업장소가 보안요구사항을 준수하지 못한 경우 거부할 수 있으며, 공급자가 유효한 정보보호체계 인증 또는 소프트웨어프로세스 품질인증을 보유하고 있는 경우 공급자 제시안을 검토 시 우대하도록 한다.
- 과업 수행 인력 중 상주 인력은 신규 고도화 시스템 개발에 집중 투입하도록 하며 비상주 인력은 기존 시스템 개선, 오류 수정 및 데이터 보정 등 유지보수 업무를 수행하도록 한다.
- 과업 진행 중 해당 담당자가 과업을 수행 할 수 없는 상황이 발생 할 경우 협회와 협의를 통해 사전 대체인력을 확보하여 과업수행에 문제가 없도록 인수인계를 진행하도록 하고, 동일 이상의 기술력을 가지고 있어야 한다.

□ 하자담보책임에 관한 사항

- 하자담보책임기간은 사업종료(검수) 후 1년으로 하며, 해당 기간 중 시스템의 하자발생 시 즉시 보완토록 한다.
- 하자보증 이행으로 발생하는 모든 비용은 계약상대자가 부담(하자보증은 과업의 일부로 부실에 대한 책임은 계약상대자에게 있음)한다.
- 하자보수의 범위는 개발 및 도입장비(HW, SW)를 포함한 전체 시스템을 포함한다.

□ 입찰 참여 자격

- 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제13조 및 같은법 시행규칙 제14조의 규정에 의한 자격을 갖추고, 조달청 입찰참가자격 등록증을 소지한 사업자를 대상으로 한다.
- 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 제31조 및 같은법 시행령

제92조(부정당업자의 입찰 참가자격 제한)에 해당하지 않아야 한다.

- 「소프트웨어 진흥법 시행규칙」 제17조에 의한 소프트웨어사업자(컴퓨터관련 서비스업[업종코드 1468]과 디지털콘텐츠개발서비스[업종코드 1469]) 2가지를 등록한 사업자여야 한다.
- 「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률」에 따른 “중소기업자” 및 관련 직접생산확인증명서 (정보시스템개발서비스[물품분류번호 8111159901]와 정보시스템유지관리서비스[물품분류번호 8111189901]) 2개를 제출한 업체에 한하여 참여 가능하다.
- 공고일 기준 최근 3년간의 사업 수행실적 중 교육시스템 구축 및 운영사업 관련 건의 합산금액이 20억원 이상 실적을 보유한 사업자로 제한한다.

□ 기타사항

- 본 제안요청서 및 제안서, 계약사항 등에 관하여 이견이 발생하였을 경우 또는 계약상에 정하지 아니한 사항에 대하여는 협회와 제안사의 협의에 의해 결정한다.
- 제안사는 공급하는 제품의 품질에 대하여 최종적인 책임을 져야 하며 기술 환경 및 기타사정 등으로 인하여 일부 사업의 내용 및 범위 등의 변경이 필요한 경우에는 협의에 의해 조정할 수 있다.
- 협회는 제안내용에 대한 확인·검증이 필요한 경우 제안사에 입증 자료를 요구할 수 있으며, 입증 자료를 제출하지 못할 경우 불가능한 것으로 판단한다.