

# KUSF 체육특기자 경기기록 관리시스템 개발 제안요청서

2024. 8.

## 【목 차】

I. 사업 개요 . . . . .	3
1. 사업 개요 . . . . .	3
2. 추진배경 및 필요성 . . . . .	3
3. 사업 범위 . . . . .	4
4. 기대효과 . . . . .	4
II. 주요 현황 . . . . .	5
1. KUSF 현황 . . . . .	5
2. 체육특기자 경기력 평가지표 개발 결과 . . . . .	7
III. 사업 추진 계획 . . . . .	10
1. 추진내용 . . . . .	10
2. 추진 체계 . . . . .	11
3. 사업 추진 일정 . . . . .	11
4. 추진 방법 . . . . .	12
5. 사업 결과 산출물 . . . . .	12
IV. 제안서 요청 내용 . . . . .	14
1. 제안요청 기본사항 . . . . .	14
2. 제안요청 내용 . . . . .	14
V. 제안서 작성 안내 . . . . .	51
1. 제안서의 효력 . . . . .	51
2. 제안서 작성 지침(권고사항) . . . . .	51
3. 제안서 작성 목차 . . . . .	52
4. 안내 사항 . . . . .	55
5. 용역사업 보안 사항 관련 . . . . .	61
* [붙임] 입찰 및 제안 관련 서식 . . . . .	64

## 1. 사업 개요

- 과 업 명: KUSF 체육특기자 경기기록 관리시스템 개발
  - \* 본 사업은 “소프트웨어 개발사업 적정 사업기간 산정 기준에 따른 사업” 임
- 소요예산: 1억 5천만 원(부가가치세 포함)
- 사업기간: 계약체결 후 2024년 12월 31일까지
- 사업주관: 한국대학스포츠협의회(이하 “KUSF”)
- 사업내용: KUSF 체육특기자 경기기록 관리시스템 신규 개발

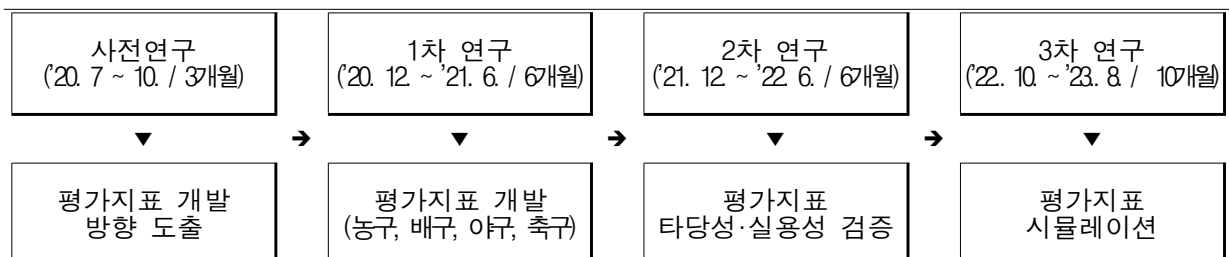
## 2. 추진배경 및 필요성

- (추진배경) 현행 대입 체육특기자 선발에 경기실적으로만 당락을 결정하는 문제 해결을 위한 가이드라인 및 권고 발표
  - \* 스포츠혁신위원회, 2019. 6. 4. 발표, 체육특기자 선발 제도 개선 2차 권고문  
(학교스포츠 정상화를 위한 선수육성시스템 혁신 및 일반학생의 스포츠 참여 활성화 권고)

### 【체육특기자 진학(대학입시)에 대한 권고】(2019. 6. 4.)

- 문화체육관광부장관은 교육부장관과 협의하여 한국대학교육협의회와 한국대학스포츠협의회로 하여금 체육특기자의 대학입시전형의 종목별 경기력 평가에 관한 객관적 지표를 개발·활용할 수 있도록 예산을 지원한다.

- 체육특기자 경기력을 평가할 수 있는 지표를 개발하여, 학생선수 개인별 경기력을 판단할 수 있는 지표 제공 추진
- 체육특기자의 경기력 평가지표 개발 연구를 통한 농구, 배구, 야구, 축구 종목 ‘KUSF 체육특기자 경기력 평가지표’ 개발 완료(2023년)



\* 연구기관: 용인대학교 산학협력단(연구책임자: 신승윤 교수)

- (필요성) 체육특기자 경기력 평가지표 산출하고, 경기력 평가지표 산출을 위한 종목별 특성에 맞는 경기기록을 수집하기 위해 신규 시스템을 개발하여 운영하고자 함

### 3. 사업 범위

- 신규 개발 대상: ‘KUSF 체육특기자 경기기록 관리시스템’
  - \* 관련 홈페이지·관리자페이지 모두 포함하여 개발
- 체육특기자 경기력 평가지표 관련 대회경기기록 입력 페이지 개발
  - 대상종목: 농구, 배구, 야구, 축구 중 농구를 선별적으로 우선함
    - \* 1차연도 사업으로 농구를 선별적으로 우선하고, 배구, 야구, 축구 종목으로 확대 예정
  - 대상종목 대회경기기록 및 사용자(학생선수, 대학, 종목단체) 확장 가능성을 고려하여 신규 시스템 개발
- 서비스 개인정보 관련 데이터 관리를 통한 정보보안 지원
- 서비스 인프라 환경 관리, 오류 모니터링 및 수정, 시스템 운영 기술지원

### 4. 기대 효과

- 체육특기자 대입 선발 관련 객관적인 지표를 제공하여, 입시 공정성 확보
- 체육특기자 대입제도에 경기력을 평가할 수 있는 자료 제공
- 학생선수 개인별 경기력을 판단할 수 있는 신뢰성 있는 정보 제공

## 1. KUSF 현황

## ○ 설립 배경 및 목적

- 대학운동부를 운영하는 대학의 협의체로서 대학스포츠의 현안에 대한 자율적인 협의·연구·조정을 통해 대학스포츠의 건전한 육성을 도모하고자 설립(2010년)
- 대학스포츠 방침 심의·결정 및 규정 집행·감독
- 대학스포츠 제도 개선·권익 증진 및 연구·협의 등
- 대학 학생선수 학습권 보장 및 경기력 향상을 위한 연구·지원
- 대학 학생선수 대학스포츠 활동 지원을 통한 지·덕·체의 건전한 리더십 함양 및 전인적 스포츠 인재 양성

## ○ 사업 영역

사업 영역	사업내용
대학운동부 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대학운동부 평가 및 지원</li> <li>○ 대학운동부 학생선수 교육</li> <li>○ 대학스포츠 심포지엄 및 직무연수</li> <li>○ 대학운동부 시상</li> </ul>
학생선수 선발 정상화	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 체육특기자 대입설명회 개최</li> <li>○ 체육특기자 대입 정보 포털 운영</li> <li>○ 체육특기자 대입전형요강 발간</li> <li>○ 체육특기자 경기력 평가지표 개발</li> </ul>
학생선수 학사관리 정상화	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대학운동부 학생선수 학사관리 지원</li> <li>○ 대학스포츠 종합정보시스템 운영</li> <li>○ 대학스포츠 운영 규정 시행</li> <li>○ 대학스포츠 국제 교류</li> </ul>
학생선수 미래가치 창출 사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 학생선수/선수출신 대학생 진로탐색 프로그램</li> <li>○ 대학스포츠 대학생 기자단 운영</li> <li>○ 대학스포츠 홍보·마케팅</li> </ul>
대학스포츠 인권 증진	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대학스포츠 인권 문화 개선</li> <li>○ 대학운동부 인권 실태조사 및 가이드라인 발간</li> <li>○ 대학운동부 학생선수 인권 교육 강사 양성</li> </ul>
대학스포츠 리그 운영 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ KUSF 대학스포츠 U-리그</li> <li>○ KUSF 클럽챔피언십</li> </ul>

○ KUSF 회원 현황

- 전국 136개 대학교(2024. 8. 현재 기준)

4년제	2·3년제	국·공립	사립
101개교	35개교	23개교	113개교

- KUSF 회원대학 명단(2024. 8. 현재 기준)

연번	대학명	연번	대학명	연번	대학명	연번	대학명
1	가천대학교	35	국립한국해양대학교	69	백석대학교	103	위덕대학교
2	가톨릭관동대학교	36	국민대학교	70	백석문화대학교	104	인제대학교
3	강동대학교	37	국제대학교	71	부산대학교	105	인천대학교
4	강릉영동대학교	38	군장대학교	72	부산외국어대학교	106	인하대학교
5	강서대학교	39	김천대학교	73	사이버한국외국어대학교	107	전남과학대학교
6	강원대학교	40	김해대학교	74	상명대학교	108	전북대학교
7	강원도립대학교	41	나사렛대학교	75	상지대학교	109	전주기전대학
8	건국대학교	42	남부대학교	76	서울대학교	110	전주대학교
9	경기대학교	43	단국대학교	77	선문대학교	111	전주비전대학교
10	경남대학교	44	대경대학교	78	성결대학교	112	제주대학교
11	경동대학교	45	대구과학대학교	79	성균관대학교	113	제주한라대학교
12	경북대학교	46	대구대학교	80	세경대학교	114	조선대학교
13	경북전문대학교	47	대구예술대학교	81	세종대학교	115	조선이공대학교
14	경상국립대학교	48	대덕대학교	82	세한대학교	116	중부대학교
15	경성대학교	49	대전과학기술대학교	83	송원대학교	117	중앙대학교
16	경운대학교	50	대전대학교	84	송호대학교	118	중원대학교
17	경일대학교	51	동강대학교	85	수원대학교	119	창원대학교
18	경희대학교	52	동국대학교	86	순천향대학교	120	청주대학교
19	계명대학교	53	동명대학교	87	숭실대학교	121	초당대학교
20	계명문화대학교	54	동서대학교	88	신성대학교	122	충남대학교
21	고려대학교	55	동신대학교	89	아주대학교	123	충북대학교
22	고신대학교	56	동아대학교	90	안동과학대학교	124	충북보건과학대학교
23	광운대학교	57	동양대학교	91	안양대학교	125	한경국립대학교
24	광주대학교	58	동원과학기술대학교	92	여주대학교	126	한국골프대학교
25	광주여자대학교	59	동원대학교	93	연세대학교	127	한국체육대학교
26	구미대학교	60	동의과학대학교	94	영남대학교	128	한남대학교
27	국립강릉원주대학교	61	동의대학교	95	영산대학교	129	한라대학교
28	국립공주대학교	62	디지털서울문화예술대학교	96	예원예술대학교	130	한림대학교
29	국립군산대학교	63	마산대학교	97	용인대학교	131	한양대학교
30	국립목포대학교	64	명지대학교	98	용인예술과학대학교	132	한일장신대학교
31	국립목포해양대학교	65	목원대학교	99	우석대학교	133	호남대학교
32	국립순천대학교	66	목포과학대학교	100	울산과학대학교	134	호서대학교
33	국립안동대학교	67	문경대학교	101	울산대학교	135	호원대학교
34	국립한국교통대학교	68	배재대학교	102	원광대학교	136	홍익대학교

## 2. 체육특기자 경기력 평가지표 개발 결과

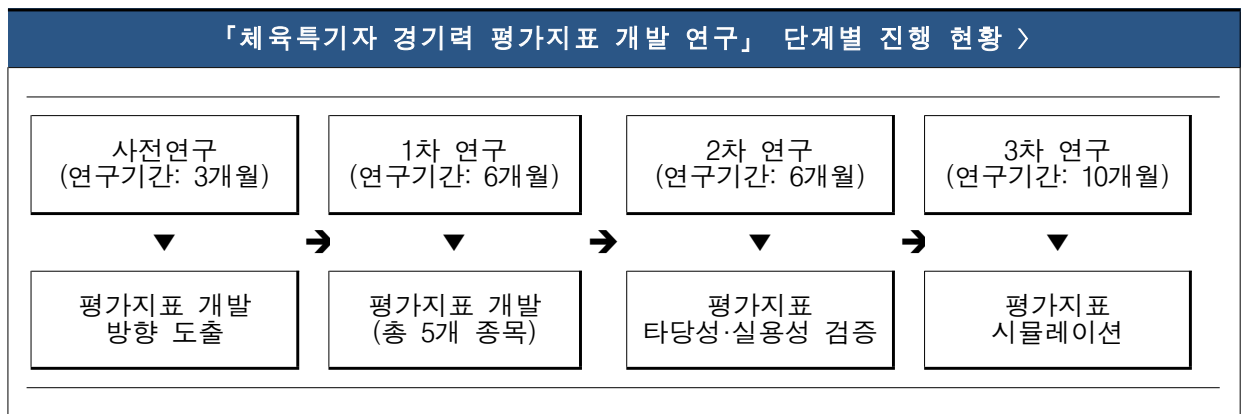
### ○ 체육특기자 경기력 평가지표 개념

- 체육특기자 경기력 평가지표는 단체종목에서 경기 수행 중 발현되는 개인의 기술 결과들을 종합하여 개인의 종합적인 경기력을 나타낼 수 있는 개인 경기력 평가지표임

### ○ 체육특기자 경기력 평가지표 개발 목적과 필요성

- 체육특기자 대입 공정성과 체육특기자 특별전형의 취지를 살리기 위해 체육특기자 개개인의 경기력을 객관적으로 평가할 수 있어야 하며, 대학이 체육특기자 선발에 활용할 수 있는 개인 경기력 평가지표 개발이 필요함
- \* 단체종목에 있어서 경기실적증명서가 가장 실제적인 평가 결과이기는 하나, 이는 개인이 아니라 단체의 경기실적을 나타내는 것임으로 개인 경기력을 입시에 반영하는 것에는 한계가 있음을 고려

### ○ 체육특기자 경기력 평가지표 개발 현황



연구단계	기간	연구명	해당 종목
사전연구	2020. 7. ~ 2020. 10.	체육특기자 경기력 평가지표 개발 필요종목 선정 및 방향성 도출	체육특기자 선발 전 종목
1차연구	2020. 12. ~ 2021. 6.	체육특기자 경기력 평가지표 개발	농구, 배구, 야구, 축구, 태권도
2차연구	2021. 12. ~ 2022. 6.	체육특기자 경기력 평가지표 타당성·실용성 검증 및 활용방안 도출	농구, 배구, 야구, 축구
3차연구	2022. 11. ~ 2023. 9.	체육특기자 경기력 평가지표 시뮬레이션	농구, 배구, 야구, 축구

○ 체육특기자 경기력 평가지표 개요

- KUSF 체육특기자 경기력 평가지표는 대학입시 활용을 위하여 개발되었으며, 입시의 점수 환산 시 이해와 적용의 편의를 위해 대학수학능력시험의 구조와 동일한 구조를 취하여 개발되었음

1) 경기력 평가지표의 구성 요소

- 경기력 평가지표는 산출변수, 합성지표, 경기력의 3단계 위계로 구성됨

경기력 평가지표 구성 요소	정의	비고
산출변수	선수가 경기중에 발현한 기술의 실제 측정치	대학수학능력시험의 개별문항에 해당
합성지표	산출변수들에 가중치를 부여한 후의 조합 결과	대학수학능력시험의 과목에 해당
경기력	합성지표들에 가중치를 부여한 후의 조합 결과	대학수학능력시험의 최종 성적에 해당

- 경기력 산출 시의 합성지표 가중치는 각 대학에서 선발 목적에 부합되도록 자율적으로 부여함



〈그림. 경기력 평가지표의 구조와 경기력 산출 예시(축구)〉



## 2) 경기력 평가지표 자료 제공

- 경기력 평가지표는 학년별, 대회별 합성지표를 제공함을 원칙으로 함
- 합성지표는 백분위, 변환점수( $50 \pm 10$ )를 제공함

### 경기실적증명서

2017년도 서울고 기록 (투수) 우투좌타

대회명	성적	시합수	출전 비율	승	패	평균 타율	타석	타수	피안타	피홈런	포타	로비	4P	사구	탈삼진	폭투	실점	자책	방어율	$T_{atk}$ (백분위)	$T_{def}$ (백분위)	개별상	합산 점수
2017 주말리그 전반기	준우승	2	29% (7/7)	0	0	1	6	26	5	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0.00	68.1 (96.5%)	73.4 (99.1%)		-
2017 주말리그 후반기	우승	2	29% (7/7)	0	1	3	18	71	14	4	0	0	0	1	3	3	0	3	0.00	62.2 (88.9%)	66.7 (95.2%)	타점상	-
2017 정월기	준우승	4	67% (4/6)	2	0	14	57	228	48	11	0	2	1	5	1	23	2	1	0.64	60.0 (86.0%)	57.5 (77.3%)	타점상 감독상	-
2017 대동합배	우승	3	60% (3/5)	2	0	11 2/3	52	200	43	10	0	1	0	6	0	17	0	7	5.25	53.1 (82.2%)	62.1 (88.2%)	최우수선수상 타점상	-
2017 전국체육대회	16강	1	100% (1/1)	0	1	2	10	35	6	1	0	1	0	1	0	4	2	3	4.50	56.4 (74.0%)	55.7 (71.5%)		-
총 계		22	46% (12/26)	4	2	31 2/3	143	560	116	27	0	4	1	14	4	49	4	15	9	59.9 (84.1%)	62.0 (88.6%)		

〈그림. 경기력 평가지표 포함의 경기실적증명서 예시〉

## 3) 경기력 환산법

- 제공되는 합성지표에 각 대학의 목표에 근거한 가중치를 부여하여 합산함으로 개인별 경기력을 환산함
- 합성지표별 가중치는 대학의 자율적 판단에 따름

### ✓ 센터

선수명	$T_{Atk}$	$T_{def}$	$T_{Prb}$	공격위주 (5:3:2)	수비위주 (3:5:2)	균등분배 (3:3:3)
노OO	71.9	58.4	47.2	62.9	58.6	60.2
프OO	54.9	65.2	48.8	56.8	55.8	58.9
전OO	100.0	56.3	56.4	78.7	70.5	69.7
윤OO	44.7	43.8	43.1	44.1	43.4	43.9
이OO	91.3	71.9	59.4	79.1	73.5	75.2
은OO	52.4	50.7	52.6	51.9	51.4	51.6
홍OO	63.0	75.5	53.6	64.9	63.4	67.4

\* 노OO 예시)  $71.9 * 0.5 + 58.4 * 0.3 + 47.2 * 0.2 = 62.9$  (공격위주)

23

〈그림. 경기력 산출 예시(농구)〉

## ○ 종목별 체육특기자 경기력 평가지표 개발 결과

※ 개발이 완료된 종목별 체육특기자 경기력 지표(산출변수, 합성지표, 경기력)은 발주기관 담당자를 통해 요청하는 경우, 별도 제공 예정

## 1. 추진내용

- 시스템 공통 사항
  - 시스템 사용자 인터페이스는 직관적이고 최신 경향에 맞춘 디자인으로 제작
  - 한국대학스포츠협의회 기관 소개 · 회원대학 · 주요 사업 소개 페이지 생성
  - 검증된 관리자의 가입 및 접속 방안 제시 및 ID, PW 생성 · 찾기 기능 구현
  - 기관 및 대학 등 ID 생성 후 개인이 회원가입 시 검증된 개인 회원가입 방안 제시
  - 동일한 데이터를 반복적으로 입력하는 것을 최소화하기 위한 시스템 간 연동 방안 및 자동입력 기능 구축
  - 시스템 회원가입 시 정보공개범위 및 개인정보활용 등 안내
  - (향후) 체육특기자 경기기록 관리시스템의 기능 확장을 고려한 시스템 설계
- 체육특기자 경기기록 관리시스템 내 DB 관리 시스템 구현
  - 체육특기자 경기기록 관련 DB 통합 관리 및 통계 · 분석 기능 구축
  - 내부 이용자(KUSF)가 시스템을 통해 대 · 내외 업무 활용을 위해 필요한 체육특기자 경기기록 관련 자료를 분석 · 관리하는 시스템 구현
  - 분석된 데이터는 MS오피스로 저장되어 보고서로 작성할 수 있어야 함
- 체육특기자 경기기록 관리시스템 운영을 위한 인프라 환경 구축
  - 체육특기자 경기기록 관리시스템 운영을 위한 서비스 운영 및 관리
- 체육특기자 경기기록 관리시스템 사용 및 활용 매뉴얼 제작
  - 업무 사용자 및 시스템 관리자별 활용 매뉴얼 별도 제작
- 체육특기자 경기기록 관리시스템 개발에 따른 온라인홍보물 제작
  - 온라인 배포용 시스템 로고, 배너 등 제작
    - \* 온라인 배포용 홍보물의 규격은 협의회와 협의하여 결정하며 원본 포함 제출

## 2. 추진 체계

- 총괄기관: 한국대학스포츠협의회
- 추진 조직구성

한국대학스포츠협의회	
KUSF운영포털 운영 및 관리	
주관사업자	
KUSF운영포털 유지보수 사업 전담 수행	

- 추진 조직 구성별 역할

구분	구성	역할
주관기관	한국대학스포츠협의회 (KUSF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업 계획 수립, 제안요청서 작성</li> <li>- 기술평가 및 협상</li> <li>- 사업관리 및 검사</li> <li>- 사업성과 달성을 위한 총괄기관과의 포괄적 협력</li> <li>- 결과물 인수·운영, 개발서비스의 보급 확대 및 사후 관리</li> </ul>
주관사업자	사업수행업체	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 제안서 작성</li> <li>- 체육특기자 경기기록 관리시스템 개발 및 시험 운영</li> <li>- 결과물 제출</li> </ul>

## 3. 사업 추진 일정

- 사업 추진 일정

추진 내용	사업기간			
	M	M+1	M+2	M+3
체육특기자 경기기록 관리시스템 개발				
분석				
설계				
구현				
사전 검수				
통합테스트				
시범 운영				

※ 추진일정은 사업일정에 따라 변경될 수 있으며, 변경 시 사전 협의 필수

## 4. 추진 방법

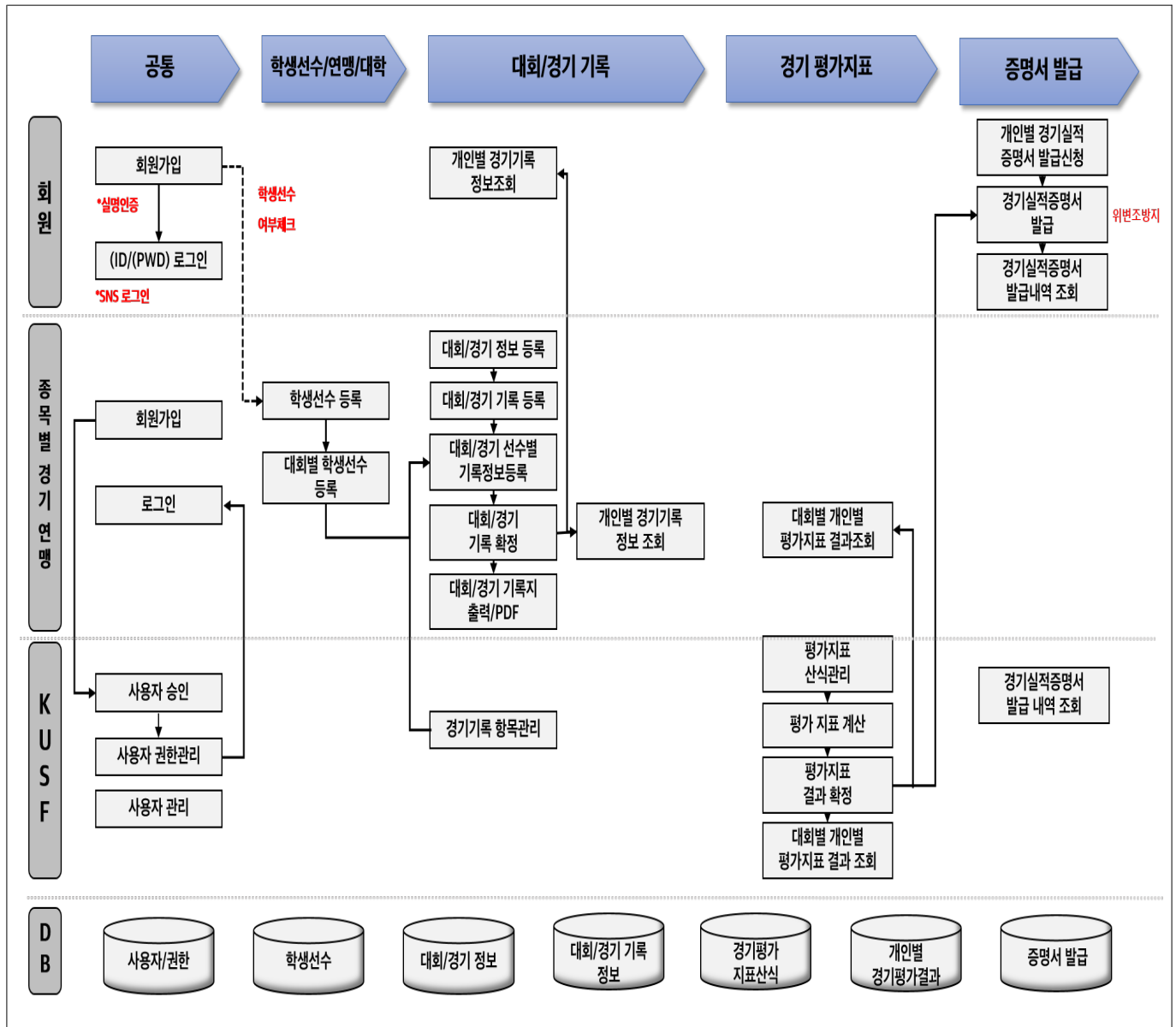
구 분	방 식
입찰 방식	제한경쟁입찰
사업자 선정 방식	협상에 의한 계약
평가 방식	기술평가 90% / 가격평가 10%

## 5. 사업 결과 산출물

구 분	주요 내용
사업수행계획서	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 사업을 수행하기 위한 구체적인 계획 등을 포함한 문서               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업 범위, 산출물 목록 및 정의서</li> <li>- 사업관리 및 품질관리 방법·절차, 추진일정</li> <li>- 기타 사업추진 중에 선행되어야 할 사항 등</li> </ul> </li> <li>※ 계약 후 업무일수 20일 이내에 제출</li> </ul>
사업 진행현황 보고서 (주/월간보고)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 계약일로부터 사업 완료일까지 주 1회 수행 내용 및 주요 진행사항 등을 보고하는 문서               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주·월간 진행 현황 및 추진 계획</li> </ul> </li> <li>※ 일정 및 변경사항 포함</li> <li>- 주요 의사결정 및 협조사항 등</li> </ul>
중간보고서	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 사업 수행 경과 및 진행내용 보고</li> </ul>
최종보고서	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 사업 결과에 대한 보고 및 최종 산출물을 포함한 문서               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 개발 요구사항 분석 보고서</li> <li>- 소스코드, 시스템 설계 문서</li> <li>- 소프트웨어 개발보안/취약점 점검 결과 및 조치결과서</li> <li>- 단위 테스트, 통합 테스트 결과 보고서</li> <li>- 관리자/사용자 매뉴얼(설치·운영·사용 매뉴얼 등) 포함</li> </ul> </li> <li>※ 프로그램 설치 환경, 설정 방법 및 각 기능 사용법 등이 포함된 매뉴얼</li> </ul>
업무 사용자 매뉴얼	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 각 권한별 사용자 매뉴얼 별도 작성</li> </ul>
시스템 관리자 매뉴얼	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 운영환경 초기 구성(설치 정보 등 포함) 및 서비스 관리를 포함하여 상세히 정의(로그 및 백업 관리 등 모두 포함 필요)</li> </ul>

- 인터페이스 정의서
- 프로세스 정의서
- 엔티티 목록 및 정의서
- 테이블 목록 및 정의서
- 데이터코드 목록

## ※ 시스템 구성도(안)



\* 상기 시스템의 구성도는 실제 사업 추진 시 주관기관(KUSF)과 주관사업자간 협의 하에 일부 변동될 수 있음

## IV

## 제안요청 내용

## 1. 제안요청 기본사항

- 안정된 서비스를 위해 필요한 테스트를 적극적으로 실시해야 함
- 제안사는 사업기간 내에 사업 완료를 위한 세부업무별 일정 계획 제시 필수
- 사업수행 인력은 본 사업수행 시 즉시 투입 가능한 인력으로 제안해야 함
- 적용 기술은 업무 요구사항 변화를 만족할 수 있도록 확장/유연성 필요
- 최신 기술을 적용하고 운영 시 성능과 기능이 검증된 시스템이어야 함
- 제안 요청 내용은 주요 사항이며, 업무 협의를 통해 조정될 수 있음
- 사용자 및 관리자 사용(운영) 편리성을 확보해야 함

## 2. 제안요청 내용

## 가. 요구사항 개요

요구사항 구분	설명	요구사항 수
기능요구사항 (System Function Requirement)	- 목표 시스템(사업)이 반드시 수행해야 하거나 목표시스템을 이용하여 사용자가 반드시 수행할 수 있어야하는 기능(동작)에 대하여 기술	21
시스템 장비구성 요구사항 (Equipment Composition Requirement)	- 사업 목표 달성을 위한 필요한 하드웨어, 소프트웨어, 네트워크 등의 도입 장비 내역 등 시스템 장비 구성에 대한 요구사항	13
성능요구사항 (Performance Requirement)	- 목표 시스템의 처리속도 및 시간, 처리량, 동적-정적 용량, 가용성 등 성능에 대한 요구사항	3
인터페이스 요구사항 (System Interface Requirement)	- 목표 시스템과 외부를 연결하는 시스템 인터페이스와 사용자 인터페이스에 대한 요구사항을 기술한 것으로 타 소프트웨어, 하드웨어 및 통신 인터페이스, 타 시스템들과의 정보교환에 이용되는 프로토콜과의 연계도 포함하여 기술	3
데이터 요구사항 (Data Requirement)	- 목표 시스템의 서비스에 필요한 초기자료 구축 및 데이터 변환을 위한 대상, 방법, 보안이 필요한 데이터 등 데이터를 구축하기 위해 필요한 요구사항	12
테스트 요구사항 (Test Requirement)	- 도입되는 장비의 성능 테스트 (BMT) 또는 구축된 시스템이 계획된 목표 대비 제대로 운영되는가를 테스트하고, 점검하기 위한 테스트 요구사항	7
보안 요구사항 (Security Requirement)	- 정보 자산의 기밀성과 무결성을 확보하기 위해 목표 시스템의 데이터 및 기능, 운영 접근을 통제하기 위한 요구사항	7
품질 요구사항 (Quality Requirement)	- 목표 사업의 원활한 수행 및 운영을 위해 관리가 필요한 품질 항목, 품질 평가 대상 및 목표에 대한 요구사항	6

요구사항 구분	설명	요구사항 수
제약사항 (Constraint Requirement)	- 목표 시스템 설계, 구축, 운영과 관련하여 사전에 파악된 기술-표준-업무-법 제도 등 제약조건 등	5
프로젝트 관리 요구사항 (Project Management Requirement)	- 프로젝트의 원활한 수행을 위한 관리 방법론 및 추진 단계별 수행 방안에 대한 요구사항을 기술하고, 사업을 수행하기 위한 계약방식과 조건, 프로젝트 추진 기간 등에 대한 요구사항	11
프로젝트 지원 요구사항 (Project Support Requirement)	- 프로젝트 기간 또는 프로젝트 완료 후 원활한 서비스 이행과 안정화를 위해 필요한 교육이나 업체에서 기술적인 지원이 필요한 부분에 대한 요구사항	8
요구사항 합계		96

- ※ 사업 내용이 변경될 경우 과업변경절차에 따라 상호 협의하여 결정하며, 제안서 작성 시 제안요청서 요구사항에 명시되지 않았으나 제안사 판단으로 추가되어야 할 요구사항에 대해서는 별도 표시하여 추가 작성 가능함
- ※ 제안업체는 제안요청서에 기술된 요구사항을 기반으로 제안하되 업무분석 단계에서 보다 창의적인 방법으로 요구사항을 해석하고, 정제하여 사업에 반영해야 함

## 나. 요구사항 상세

### 1) 기능 요구사항(System Function Requirement)

- ※ 이하 내용에서 제시한 기능 변경 또는 프로그램 수정 등 시스템 변경 범위는 통상적인 관례에 따르며, 발주기관-사업자 이견 발생 시 상호 이해주의 원칙에 의한 적극적인 협의와 업무진행 상황에 따라 수요기관과 상호 합의하여 조정될 수 있음

요구사항 고유번호		SFR-001
요구사항 명칭		개발 기본 요건
요구사항 분류		기능 요구사항 - 공통사항
요구사항 상세설명	정의	공통적으로 적용되어야 하는 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 다양한 사용자(학생선수, 대학, 종목단체, KUSF 관리자 등)의 요구사항 분석 방법을 제시 - 수집된 요구사항에 대한 검증 방안 제시(각종 운영 및 자문위원회 등)</li> <li>○ 체육특기자 경기력 평가지표 지침에서 규정한 내용을 수용하여 개발</li> <li>○ 체육특기자 경기력 평가지표 변경 등에 능동적으로 대응할 수 있도록 유연하게 설계</li> <li>○ 기존 운영 중인 KUSF 운영 포털 및 관련 유관 시스템과 연계를 고려한 설계 및 구현</li> <li>○ 향후 확장 및 유관 시스템과 연계를 고려한 설계 및 구현</li> <li>○ 향후 서비스 고도화를 고려한 유연한 설계</li> <li>○ 타 시스템과의 상호 호환성 및 확장성을 고려한 설계</li> <li>○ UI(User Interface)는 최신 경향을 반영하여 직관적이면서 사용자가 쉽게 사용할 수 있도록 설계 및 구현</li> <li>○ 메뉴는 사용자 구분별, 권한별로 생성되며 관리</li> <li>○ 최신 웹 기술을 적용한 사용자 중심의 화면설계 및 업무 기능을 제공</li> <li>○ 전산 장애 발생 시를 대비한 단절 없는 업무 수행 처리 방안을 제시</li> <li>○ 다양한 사용자 PC 환경에서 정상적으로 구동된다는 검증 방안 제시</li> <li>○ 사용자 PC 오류 발생에 효과적으로 대응할 수 있는 방안 제시</li> <li>○ 운영기관에서 보유한 업무 PC 화면에서 원활히 구동될 수 있도록 기능을 제공</li> <li>○ 개발된 공통모듈은 구축사업 및 향후 담당 개발자가 손쉽게 검색하여 재활용되도록 공통모듈 검색기능을 관리자 메뉴에 구축하고 매뉴얼화</li> <li>○ 공통모듈의 유형은 속성체크, 유효성검증 및 공용 비즈니스 로직 등과 같이 개발 방안을 구체적으로 제시</li> <li>○ 응용 프로그램은 JAVA 기반으로 개발하는 것을 원칙으로 함</li> </ul>

요구사항 고유번호		SFR-002
요구사항 명칭		표준화된 사이트 구축
요구사항 분류		기능 요구사항 - 공통사항
요구사항 상세설명	정의	정부지침 등을 준수한 표준화된 사이트 구축
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 행정기관 홈페이지 구축·운영 표준지침을 준수</li> <li>○ 행정기관 등 웹사이트 운영 가이드라인을 준수</li> <li>○ 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침(행정안전부고시 제2019-69호)을 준수</li> <li>○ 전자정부 웹 호환성 준수지침(행정안전부고시 제2009-185호)을 준수</li> <li>○ 전자정부서비스 호환성 준수지침(행정안전부고시 제2017-26호)을 준수</li> <li>○ 한국정보통신표준의 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침을 준수</li> <li>○ 장애인·고령자등의 정보 접근 및 이용 편의 증진을 위한 지침 (과학기술정보통신부고시 제2017-7호)을 준수</li> <li>○ 위 지침 외의 준수해야 할 정부지침이 있다면 제시 후 준수</li> <li>○ 모든 지침에 대해 최근에 갱신된 지침을 기준으로 준수</li> </ul>

요구사항 고유번호		SFR-003
요구사항 명칭		표준 프레임워크 적용
요구사항 분류		기능 요구사항 - 공통사항
요구사항 상세설명	정의	전자정부표준프레임워크를 활용하여 표준프레임워크 구축
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전자정부 표준프레임워크 활용하여 시스템 기반 구축</li> <li>○ 전자정부 표준프레임워크에서 제공하는 공통 컴포넌트를 확인하고, 시스템 구축 시 공통 컴포넌트 활용 방안을 제시(체육특기자 대입포털 시스템 전자정부 표준프레임워크 활용방안 제시)</li> <li>○ 검증된 아키텍처 및 공통 컴포넌트를 제시</li> <li>○ 전자정부 표준프레임워크에서 제공하는 공통 컴포넌트를 사용하지 않고 자체 개발된 컴포넌트를 사용할 경우는 사전 장·단점을 제시해야 하고 운영기관과 협의 하에 적용</li> <li>○ 전자정부 표준프레임워크 기반 시스템 간 컴포넌트 공유 및 연계가 용이할 수 있는 방안 제시</li> <li>○ 전자정부 표준프레임워크 구축은 전 공정에 걸쳐 운영기관과 협의 하에 진행 되어야 하며 개발 이전에 매뉴얼 및 개발 지침이 제공</li> </ul>

요구사항 고유번호		SFR-004
요구사항 명칭		프레임워크 확장
요구사항 분류		기능 요구사항 - 공통사항
요구사항 상세설명	정의	표준 프레임워크에 대한 개선 및 확장
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기 적용된 「KUSF 체육특기자대입포털」 시스템 전자정부표준프레임워크를 체육특기자 경기기록 관리시스템에 맞추어 특화 및 확장 방안 제시</li> <li>○ 단순 소스 코드의 자동 생성 기능 등 개발 생산성을 향상시킬 수 있는 방안을 제시하고 필요시 프레임워크를 확장 개발하는 방안 제시</li> <li>○ 단위업무, 컴포넌트, 모듈, 소스코드 등의 재사용을 위한 개발 방법을 제시</li> <li>○ 공통요소를 도출하고 개발하여야 하며 공통요소의 관리방안 및 재사용을 위한 운영 방안을 제시</li> <li>○ 소스코드의 품질을 보장할 수 있는 방안을 제시하여야 하며 필요한 경우 프레임워크를 확장 개발하는 방안 제시</li> <li>○ 다양한 유형의 템플릿을 제작하고 이를 활용하여 개발하는 방안 제시</li> </ul>



요구사항 고유번호		SFR-005
요구사항 명칭		개발 절차
요구사항 분류		기능 요구사항 - 공통사항
요구사항 상세설명	정의	개발, 테스트, 형상관리, 배포 등 개발 및 운영을 위한 각 단계별 절차 및 가이드라인
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 적합한 개발 방법 및 절차를 제시</li> <li>○ 운영 단계에서도 테스트 및 코드 실행 관련 배포가 가능하여야 하며 이를 위한 관리 도구를 제공하고 체계적인 운영 가이드라인을 제시</li> </ul>

요구사항 고유번호		SFR-006
요구사항 명칭		기술 이전
요구사항 분류		기능 요구사항 - 공통사항
요구사항 상세설명	정의	운영 기관 전담 인력과의 협업 및 조기 기술 이전을 할 수 있는 방안
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시스템설계, 데이터모델링, 프로그램 튜닝 등과 기반 시설 및 핵심 요소 등의 시스템 전반에 대한 협업 및 기술이전 방안 제시</li> <li>○ 운영 인력에게 기술 이전할 시점 제시</li> <li>○ 운영 인력이 쉽게 안정적으로 운영할 수 있는 방안 제시</li> </ul>

요구사항 고유번호		SFR-007
요구사항 명칭		보안
요구사항 분류		기능 요구사항 - 공통사항
요구사항 상세설명	정의	보안 준수 사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사용자가 로그인하기 전에 제공할 서비스와 로그인 후 제공할 서비스 구별하여 제시</li> <li>○ 보안상 중요 화면 및 기능은 로그인한 사용자의 권한에 따라 접근 제어</li> <li>○ 사용자가 변경 및 조회한 내역에 대한 로그 저장 및 통합 조회 기능</li> <li>○ 기타 보안 사항은 운영기관에 적용된 보안 정책을 준수하여 적용</li> <li>○ ID/PASSWORD 등 중요 개인정보가 하드코딩 되지 않고, 해당 정보에 대한 암호화 기능을 제공</li> <li>○ 인증(ID/PASSWORD 등) 및 중요 정보에 대한 안전한 송·수신 방안 제시</li> <li>○ 안전한 개인정보 보관 및 관리 기능 및 개인정보 변경(조회, 수정, 삭제, 출력 등) 이력 제공</li> <li>○ 보안 관련 규정 등 각종 법률 및 지침에서 규정한 내용을 수용하여 구축하는 방안 제시</li> <li>○ 사용자 PC에 설치되는 프로그램은 Active-X 방식으로 사용 불가</li> <li>○ 사용자에게 프로그램 설치 방법 상세 안내 제공</li> <li>※ 불가피한 경우는 운영기관과 협의 후 결정 : 다른 방식으로 제공 가능 여부 제시</li> </ul>

요구사항 고유번호		SFR-008
요구사항 명칭		화면 디자인
요구사항 분류		기능 요구사항 - 공통 업무
요구사항 상세설명	정의	일관성 있고 전문적인 디자인
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사용자가 알기 쉽고 이용하기 편리하도록 메인, 서브화면 디자인 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 체육특기자 경기기록 관리시스템 메인 디자인 시안 제시</li> </ul> </li> <li>○ 효과적인 스타일 가이드를 제작 방안 제시</li> <li>○ 스타일 가이드는 시스템별로 문서화</li> <li>○ 안정적이고 균형 있는 레이아웃을 구현하는 방안 제시</li> <li>○ 각 계층(Depth)별 페이지 레이아웃의 일관성을 유지하는 방안 제시</li> <li>○ 운영기관의 일관된 브랜드 이미지를 유지하는 방안 제시</li> <li>○ 구현된 그래픽 파일은 해당 그래픽 프로그램의 원본 파일을 제출</li> <li>○ 사용되는 모든 디자인 요소(이미지, 폰트 등)는 저작권에 문제가 없다는 결과물 제출</li> <li>○ 다양한 사용자 요구사항을 수용하기 위해 여러 개의 디자인 시안을 제시</li> </ul>

요구사항 고유번호		SFR-009
요구사항 명칭		메뉴구성
요구사항 분류		기능 요구사항 - 공통 업무
요구사항 상세설명	정의	메뉴 구성 방안
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 메뉴는 직관적이고 업무를 쉽게 처리할 수 있는 구성 방안 제시</li> <li>○ 사용자가 자주 사용하는 업무를 위하여 즐겨찾기 기능이 지원</li> <li>○ 메인 메뉴는 사용자의 업무 편의를 위하여 메인 화면 상단과 화면 좌측에 구성을 기본 원칙으로 하고 변경 시 운영기관과 협의로 진행</li> </ul>

요구사항 고유번호		SFR-010
요구사항 명칭		공통코드 정보 관리
요구사항 분류		기능 요구사항 - 공통 업무
요구사항 상세설명	정의	학교정보, 종목코드, 포지션코드 정보 등 공통코드 정보 관리
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 학교정보 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 연도별 고교 개황정보 데이터 관리 기능</li> </ul> </li> <li>○ 종목코드 정보 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 종목 기본정보 관리 기능</li> </ul> </li> <li>○ 종목별 포지션코드 정보 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 종목별 포지션 기본정보 관리 기능</li> </ul> </li> <li>○ 종목별 경기기록항목정보 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 종목별 경기기록항목 기본정보 관리 기능</li> </ul> </li> </ul> <p>※ 학교정보, 종목코드정보 등 공통코드 기준정보 데이터는 「KUSF 체육특기자대입포털」 시스템 데이터를 공동 활용하여 구축하는 방안 제시</p>

요구사항 고유번호		SFR-011
요구사항 명칭		사용자 관리
요구사항 분류		기능 요구사항 - 공통 업무
요구사항 상세설명	정의	사용자(학생선수, 종목단체 및 대학 담당자, 운영자 등) 관리
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 회원관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 회원 정보(ID, 기본정보 등) 관리 / 회원그룹 관리</li> </ul> </li> <li>○ 종목단체 및 대학 담당자 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 종목단체 및 대학별 담당자 신청 / 담당자 승인 / 담당자 정보(ID, 기본정보 등) 관리</li> </ul> </li> <li>○ 한국대학스포츠협회의 사용자 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 한국대학스포츠협회의 사용자 신청 및 승인 / 사용자 ID 관리</li> </ul> </li> </ul> <p>※ 사용자별 인증 방법은 한국대학스포츠협회와 협의 진행</p> <p>※ 사용자별 접속 이력 관리</p> <p>※ 사용자 유형별 신청, 생성, 폐기, 등에 대한 이력 관리</p> <p>※ 사용자 유형별 접속 이력 관리</p>

요구사항 고유번호		SFR-012
요구사항 명칭		권한 관리
요구사항 분류		기능 요구사항 - 공통 업무
요구사항 상세설명	정의	시스템의 유형별 사용자, 운영자 및 사용 권한을 관리하기 위한 기능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 프로그램 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템 사용 프로그램 정보를 관리하는 기능</li> </ul> </li> <li>○ 메뉴 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템별 메뉴 관리 기능</li> </ul> </li> <li>○ 권한그룹 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 권한 그룹 관리 기능</li> </ul> </li> <li>○ 메뉴별 권한 그룹 설정 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템별 메뉴별 권한 그룹 및 조회, 입력, 삭제, 출력 등 권한 설정관리 기능</li> </ul> </li> <li>○ 권한 그룹별 사용자 설정 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템별 권한 그룹별 사용자 설정 기능</li> </ul> </li> </ul>

요구사항 고유번호		SFR-013
요구사항 명칭		로그인 관리
요구사항 분류		기능 요구사항 - 공통 업무
요구사항 상세설명	정의	사용자 로그인 관리
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 업무 사용자 로그인 <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>종목단체</b> 담당자, 현장기록원, 기관 업무 사용자 로그인 ID/PW 기반 로그인</li> <li>※ 사용자별 인증 방법은 한국대학스포츠협의회와 협의 진행</li> </ul> </li> <li>○ 회원 로그인 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 회원(<b>종목단체</b> 담당자/현장기록원/기관담당자) ID/PWD 로그인 기능</li> </ul> </li> <li>○ 회원 실명 인증 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 회원 가입시 사용자 실명 인증을 다양한 방식(휴대폰 인증 등)으로 제공</li> <li>· 이름, 생년월일 등을 활용한 본인 인증 절차 기능</li> <li>· 휴대폰 본인 인증 절차 기능</li> <li>· 위 인증 절차 기능 외 다양한 본인 인증 절차 기능</li> <li>· 위 인증 절차는 가입 완료 전까지 서버에 저장되지 않는 기능</li> <li>· 그 외 회원 가입 종류에 따라 적절한 실명 확인 기능</li> </ul> </li> <li>○ 회원 가입 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 일반 회원 가입 등 다양한 회원 가입 종류 제공</li> <li>- 약관 동의 절차 제공</li> <li>· 이용 약관, 개인정보수집 및 이용 동의 절차, 고유 식별 정보 수집 동의 절차, 개인정보제공 동의, 구축 기간 중 법률 변경(추가, 삭제, 신규 등)에 따라 변경된 내용 및 동의 절차, 일괄 동의 체크 기능</li> <li>- 회원 가입 절차를 운영자가 변경할 수 있는 기능</li> <li>· 이용 약관 내용, 개인정보수집 및 이용, 개인정보제공 동의 등을 운영자가 직접 변경할 수 있는 기능</li> <li>· 필수 항목, 선택 항목 입력 구분</li> <li>· 회원 정보는 직접 입력이 아닌 최대한 선택하여 입력될 수 있도록 기능</li> <li>· 주소는 도로명 주소, 지번 주소 선택 기능</li> <li>- ID/PW 찾기 기능</li> <li>※ 회원 정보 입력 항목은 협의 후 진행</li> </ul> </li> </ul>

요구사항 고유번호		SFR-014
요구사항 명칭		게시판 관리
요구사항 분류		기능 요구사항 - 공통 업무
요구사항 상세설명	정의	게시판 관리
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 게시판그룹 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전체 게시판을 관리하기 위한 그룹 설정관리</li> </ul> </li> <li>○ 게시판생성 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 게시판 기능 설정 및 생성 기능</li> </ul> </li> <li>○ 게시판 권한 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용자 권한 그룹별 게시판 권한 부여 기능</li> </ul> </li> <li>○ 유형별 게시판 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공통 공지게시판 등록/수정/삭제 등 관리</li> <li>- 공통 자료실 게시판(파일첨부)등록/수정/삭제 등 관리</li> <li>- 공통 FAQ 게시판 등록/수정/삭제 등 관리</li> </ul> </li> <li>※ 게시판 용도에 따라 사용자가 올리는 내용을 공개, 비공개로 설정할 수 있는 기능</li> <li>※ 게시물에 등록되는 글자 수, 첨부 파일 크기 제약 기능</li> </ul>

요구사항 고유번호		SFR-015
요구사항 명칭		학생선수 관리
요구사항 분류		기능 요구사항 - 연맹서비스
요구사항 상세설명	정의	연맹에서 학생선수, 대회별 참가 학생선수 정보를 등록하는 기능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 학생선수 기본정보 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 학생선수 기본정보 등록/수정/삭제/조회 기능</li> </ul> </li> <li>○ 대회별 학생선수 정보 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전국 대회별 참가 학생선수 정보 등록/수정/삭제/조회 기능</li> <li>- 엑셀 일괄 업로드 기능 제공</li> </ul> </li> <li>○ 대회별 학생선수 조회 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전국 대회별 학교별 다양한 조건의 학생선수 조회 기능</li> </ul> </li> </ul> <p>※ 관리자가 설정한 입력 기간에만 서비스 이용 가능하도록 기능 제공</p> <p>※ 개인정보지침 준수 및 개인정보 보안관리 방안 제시</p>

요구사항 고유번호		SFR-016
요구사항 명칭		경기기록 관리(대회경기정보)
요구사항 분류		기능 요구사항 - 연맹서비스
요구사항 상세설명	정의	연맹에서 대회정보 및 대회기록정보를 등록하는 기능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대회정보 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 연도별 대회정보 등록/수정/삭제/조회 기능</li> </ul> </li> <li>○ 대회기록정보 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대회별 경기기록결과 정보 등록/수정/삭제/조회 기능</li> <li>- 엑셀 업로드 기능</li> </ul> </li> </ul> <p>※ 관리자가 설정한 입력기간에만 서비스 이용가능하도록 기능 제공</p> <p>※ 「KUSF 체육특기자대입포털」 시스템 인정대회정보 연계 활용방안 제시</p>

요구사항 고유번호		SFR-017
요구사항 명칭		경기기록 관리(대회경기선수별기록정보)
요구사항 분류		기능 요구사항 - 종목단체서비스
요구사항 상세설명	정의	연맹에서 대회별 선수 개인 기록정보를 등록하고, 확정, 경기기록지 출력 기능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대회 선수별 경기기록 정보 (기록원) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대회 경기별 지표별 선수 경기결과 등록/수정/삭제/조회 기능</li> <li>- 엑셀 업로드 기능</li> </ul> </li> <li>○ 대회 선수별 경기기록 정보 확정기능 (종목단체관리자) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대회 경기별 지표별 선수 경기기록 결과 조회 및 확정 기능</li> </ul> </li> <li>○ 대회 선수별 경기기록 정보 확정 취소 기능 (종목단체관리자) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대회 경기별 지표별 선수 경기기록 결과 확정 취소 기능</li> <li>- 확정 이력 관리 기능</li> </ul> </li> <li>○ 대회 선수별 경기기록지 출력 기능 (종목단체관리자) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대회 경기별 경기기록지 출력 및 PDF 파일 생성 기능</li> </ul> </li> <li>○ 대회 선수별 경기기록 정보 조회 기능 (종목단체관리자) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대회 경기별 지표별 선수 경기결과 조회 기능</li> </ul> </li> </ul> <p>※ 관리자가 설정한 입력기간에만 서비스 이용 가능하도록 기능 제공</p>

요구사항 고유번호		SFR-018
요구사항 명칭		학생선수 관리-관리자
요구사항 분류		기능 요구사항 - 관리자 서비스
요구사항 상세설명	정의	연맹에서 등록한 학생선수, 대회별 참가 학생선수 정보를 조회하는 기능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 학생선수 기본정보 조회 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 학생선수 기본정보 조회 기능</li> </ul> </li> <li>○ 대회별 학생선수 정보 조회 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전국 대회별 참가 학생선수 정보 조회 기능</li> </ul> </li> <li>○ 대회별 학생선수 조회 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전국 대회별 학교별 다양한 조건의 학생선수 조회 기능</li> </ul> </li> </ul>

요구사항 고유번호		SFR-019
요구사항 명칭		경기기록 관리-관리자
요구사항 분류		기능 요구사항 - 관리자 서비스
요구사항 상세설명	정의	관리자가 연맹에서 입력한 대회별 경기기록정보 조회 기능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대회별 경기기록 확정내역 조회 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대회별 경기기록 확정내역 조회 기능</li> </ul> </li> <li>○ 대회별 경기별 선수별 경기기록 정보 조회 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대회별 경기별 선수별 경기기록 정보 조회 기능</li> </ul> </li> </ul>

요구사항 고유번호		SFR-020
요구사항 명칭		(농구)경기력 평가지표 관리(파일럿구축)-관리자
요구사항 분류		기능 요구사항 - 관리자 서비스
요구사항 상세설명	정의	관리자가 경기력 평가지표 기준정보 관리 기능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 경기력 평가 차수 및 일정관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 경기력 평가 차수 및 평가 진행 일정 등록/수정/삭제/조회 기능</li> </ul> </li> <li>○ 경기력 평가지표 코드 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 평가영역, 평가지표 등록/수정/삭제/조회 기능</li> </ul> </li> <li>○ 평가지표체계 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 연도별 평가지표별 평가산식 등록/수정/삭제/조회 기능</li> </ul> </li> </ul> <p>※ 농구 종목에 대한 경기력 평가지표 산식 관리 및 대회별 개인별 평가지표별 평가점수 산정 기능 파일럿 구축</p>

요구사항 고유번호		SFR-021
요구사항 명칭		(농구)경기력 평가지표 점수산정 (파일럿구축)-관리자
요구사항 분류		기능 요구사항 - 관리자서비스
요구사항 상세설명	정의	관리자가 경기력 평가지표 기준에 따른 지표 점수산정 기능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 경기력 평가지표 점수산정 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 경기별 평가지표에 따른 개인별 평가점수 산정</li> <li>- 경기력 지표별 원점수, 변환점수, 등급 산정</li> </ul> </li> <li>○ 경기력 평가지표 결과 내역 조회 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 개인별 대회별 경기력 평가점수 내역 조회</li> </ul> </li> <li>○ 평가 시뮬레이션 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 관리자가 평가지표 항목값 변경을 통한 시뮬레이션 기능 제공</li> </ul> </li> </ul> <p>※ 농구 종목에 대한 경기력 평가지표 산식 관리 및 대회별 개인별 평가지표별 평가점수 산정 기능 파일럿 구축</p>

## 2) 시스템 장비구성 요구사항(Equipment Composition Requirement)

요구사항 고유번호		ECR-001
요구사항 명칭		클라우드 임차서비스 및 구성 설치 요건
요구사항 분류		시스템 구축 공통 요구사항
요구사항 상세설명	정의	[공통] 인프라 구성에 따른 공통요건
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ H/W 및 S/W의 용량, 수량은 규격서 상의 요구규격을 충족하여야 함</li> <li>○ 시스템 구성을 위해 규격서 내용 이외의 추가 설비(H/W, S/W 등)가 필요한 경우, 그 내용을 과업에 포함하여야 하며, 추가 설비로 인해 성능이 저하되지 않아야 함</li> <li>○ 제안할 클라우드센터는 국정원 보안인증을 획득한 서비스를 제공하여야 함.</li> <li>○ 운영환경 시스템 구성은 Web서버 및 WAS, DB서버의 3계층 구성을 원칙으로 함</li> <li>○ 원활한 서비스 제공을 위하여 부하 분산 아키텍처를 구성하여야 함</li> <li>○ 오픈 소스인 경우 불법 소프트웨어 등 공공기관 업무용으로 사용 시 관리적, 기술적, 법적 하자가 없어야 하며 유지관리 방안이 강구되어야 함</li> <li>○ 시스템 S/W의 설치 및 패치 등을 수행하여야 하며, 상용 S/W의 설치 및 패치 등의 작업 시 기술지원을 해야 함</li> <li>○ 백업 정책을 수립하여 백업을 수행하여야 하며 복구 시 백업 시점과 100% 동일하게 복구될 수 있어야 함</li> <li>○ 가상화 구성 및 클라우드 환경 구성 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공공기관의 특성을 반영한 클라우드 서비스 제공이 가능한 인프라가 확보되어야 함</li> <li>- 각 서버별 VM 생성 및 OS, 시스템 S/W 설치 지원</li> <li>- 웹을 통한 서버 등 클라우드 자원의 자동 생성, 관리 및 모니터링 기능을 제공하여야 함</li> <li>- Web서버, WAS, DB서버의 다중 구성 및 Load Balancing이 지원되어야 함</li> <li>- 클라우드 가상서버의 가동율은 99.99%이상을 보장하여야 함</li> <li>- 해외와 같이 물리적 통제권을 담보할 수 없는 위치에 데이터를 저장해서는 안 됨</li> </ul> </li> <li>○ 인프라 운영을 위한 기술지원 및 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템 구축에 필요한 서버별 운영 설정을 지원해야 함</li> <li>※ 대상 : 응용 S/W 설치 파일 및 설정, 로그 데이터, DB, 스토리지 데이터 등</li> <li>- 시스템 응용S/W 및 관련 DB 탑재 후 이관을 위한 제반기술을 지원해야 함</li> </ul> </li> </ul>

요구사항 고유번호		ECR-002
요구사항 명칭		클라우드 서비스 운영 및 연속성 확보를 위한 아키텍처 구성
요구사항 분류		시스템 구축 공통 요구사항
요구사항 상세설명	정의	장비운영 및 서비스 연속성 확보를 위한 아키텍처 구성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 장비운영 및 서비스의 연속성을 보장하기 위한 아키텍처 구성</li> <li>○ 주요 장비는 온라인 부품교체 기능(Hot-swap)을 지원하는 제품으로 구성</li> </ul>

요구사항 고유번호		ECR-003					
요구사항 명칭		장비(H/W, S/W) 서비스					
요구사항 분류		시스템장비 구성 요구사항					
요구사항 상세설명	정의	장비(H/W, S/W) 클라우드 서비스					
	세부 내용						
		구 분		내 역		수 량 (식)	
				항목	내용		
		인프라	H/W	운영 서버	Web		-
					WAS		-
					DB		-
					검색		-
				개발/테스트 서버	Web/WAS/DB		1
			시스템 S/W	서버	OS	서버OS(오픈소스)	1
					WEB	WEB 서버용 S/W(오픈소스)	1
					WAS	WAS 서버용 S/W(오픈소스)	1
					DBMS	DBMS S/W(개발용)	1
					보안	서버보안	서버보안 S/W
		네트워크	L4 스위치 등		-		
		스토리지	500GB 이상		1		
		※ 본 사업의 클라우드 서비스는 24/10~25/03(6개월)까지 제공해야 함					
※ 본 사업으로 납품되는 H/W 및 S/W에 대한 정품라이선스 또는 CD를 제출							
※ 모든 H/W, S/W(OS포함)는 서비스를 위한 안정성이 입증된 스펙으로 제공하여야 하며, 계약 시 H/W 및 S/W에 대한 변경 가능							
※ 백업/보안관리 서비스는 클라우드센터의 기본 서비스를 제공으로 함							
※ 제안사는 서버운영관리, 기타 장비운영관리 등을 수행하여야 함							

요구사항 고유번호		ECR-004
요구사항 명칭		클라우드 서비스 H/W 규격
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 상세설명	정의	개발/테스트 서버 등 공통(임차)
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 요구사항 고유번호 ECR-003의 요구사항을 만족하여야 함</li> <li>○ 운영서버는 서버의 용량조정이 유연하게 지원되어야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 용량증감이 필요한 경우 자동 또는 수동으로 조정이 가능하여야 함</li> <li>- 용량조정의 경우에는 서비스의 중단이 없어야 함</li> </ul> </li> <li>○ 16GB Memory 이상 VM당 outbound 전송량 2TB까지 무료 제공되어야 함</li> <li>○ 16GB 미만 VM은 VM 당 outbound 전송량 1TB 무료 제공, US-West zone : VM당 outbound 전송량 100GB 무료 제공되어야 함</li> <li>○ Inbound 전송량 전액 무료 제공되어야 함</li> </ul>



요구사항 고유번호		ECR-005
요구사항 명칭		클라우드 서비스 H/W 규격
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 상세설명	정의	스토리지(임차)
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 스토리지는 필요한 용량만큼 할당 가능해야 하며 백업서비스가 필요한 경우 지원되어야 함</li> <li>○ SSD NAS 스토리지는 500GB 이상 제공되어야 함</li> </ul>

요구사항 고유번호		ECR-006
요구사항 명칭		클라우드 서비스 S/W 규격
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 상세설명	정의	OS(임차)
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>OS 1식</li> <li>○ 요구사항 고유번호 ECR-003의 요구사항의 서버 수량에 대응하여야 함</li> <li>○ 오픈소스 기반의 O/S를 제안하여야 함</li> <li>○ Linux CentOS 6.4, 이상</li> </ul>

요구사항 고유번호		ECR-007
요구사항 명칭		클라우드 서비스 S/W 규격
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 상세설명	정의	WEB 서버 S/W(임차)
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>WEB서버 S/W 1식</li> <li>○ 오픈소스 기반의 솔루션을 제공하여야 함</li> <li>○ 다양한 HTML 문서들의 처리 지원하여야 함</li> <li>○ CGI, PHP, SSI(Server Side Include)를 지원하여야 함</li> <li>○ Multi Process/Thread 방식을 지원하여야 함</li> <li>○ 가상 서버(Vhost)를 지원하여야 함</li> <li>○ 프로세스 및 요청 Queue를 효율적으로 관리함에 따라 대량의 클라이언트 요청에도 안정적 처리가 가능하여야 함</li> <li>○ ACL 및 SSL등 다양한 보안 서비스를 지원하여야 함</li> </ul>

요구사항 고유번호		ECR-008
요구사항 명칭		클라우드 서비스 S/W 규격
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 상세설명	정의	WAS 서버 S/W(임차)
	세부 내용	<p>WAS서버 S/W 1식</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 오픈소스 기반의 솔루션 제공</li> <li>○ J2EE 5 인증 획득</li> <li>○ EJB 3.0, Servlet 2.5, JSF 1.2 등 지원</li> <li>○ JSP 2.1, JAX-WS 2.0, JPA 등 지원</li> <li>○ 최신 스펙의 Web Service 지원(SOAP 1.2, Web Service Metadata, JWS 2.0 등)</li> <li>○ Multi-Process/Multi-Thread 처리 방식 지원</li> <li>○ 다양한 캐싱(Session, EJB, JSP, 이미지 파일, Database Statement) 기능 및 트랜잭션에 대한 캐시 동기화 기능을 제공하여야 함</li> <li>○ SSL, HTTPS, X.509(PKI) 등의 표준 보안 인터페이스를 지원하여야 함</li> <li>○ Non-HTTP Request 에 대한 처리를 지원(TCP Servlet 지원)하여야 함</li> <li>○ 어플리케이션별로 별도 보안 도메인을 구성하여 해당 어플리케이션에 리소스 사용권한을 사용자 계정별로 구성 지원을 하여야 함</li> </ul>

요구사항 고유번호		ECR-009
요구사항 명칭		클라우드 서비스 S/W 규격
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 상세설명	정의	DBMS S/W(임차)
	세부 내용	<p>DBMS S/W 1식 (개발용)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 고가용성의 범용 DBMS 제공 및 DBMS 개발 Tool이 제공되어야 함</li> <li>○ 온라인 백업 및 복구 등 다양한 백업기능이 제공되어야 함</li> <li>○ 주기적으로 전체 백업을 받을 수 있는 자동화된 기능이 제공되어야 함</li> <li>○ 대용량 데이터에 대한 안정적 조회 및 처리기능이 제공되어야 함</li> <li>○ 가상화 환경에 적용이 가능한 제품이 제공되어야 함</li> <li>○ 설치 및 패치, 장애관련 문제분석 등의 기술지원을 하여야 함</li> </ul>

요구사항 고유번호		ECR-010
요구사항 명칭		도입 S/W 규격
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 상세설명	정의	레포팅 툴 도입
	세부 내용	<p>레포팅 툴 1식</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 다양한 플랫폼 및 상용 WAS 환경 지원</li> <li>○ 다양한 그래프 등을 활용한 직관적인 정형화면 개발 용이</li> <li>○ 대량의 데이터 처리 및 대용량 데이터의 보고서 지원</li> <li>○ 웹 접근성이 적용 가능한 제품(Non-ActiveX) <ul style="list-style-type: none"> <li>- HTML뷰어(IE6 이상 지원 가능한 Ajax뷰어), Applet , Plug-in 뷰어를 선택적으로 제공(모바일 포함)</li> </ul> </li> <li>○ 조회된 보고서의 Export기능 제공(한글과 엑셀, PDF파일 등)</li> <li>○ GS 인증 제품</li> </ul>

요구사항 고유번호		ECR-011
요구사항 명칭		도입 S/W 규격
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 상세설명	정의	웹 데이터 그리드 S/W 도입
	세부 내용	<p>웹 데이터 그리드 S/W 1식</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 웹 접근성 및 호환성이 적용 가능한 제품</li> <li>○ 멀티 브라우저 지원(IE, Safari, Chrome, Firefox)</li> <li>○ Non-ActiveX 기반으로 Ajax 및 Html5지원</li> <li>○ 대용량 데이터 처리 기능</li> <li>○ 정렬(컬럼정렬, 다중정렬), 필터링 기능</li> <li>○ 그리드에 작성된 데이터의 엑셀 Export 및 Import 기능</li> <li>○ GS 인증 제품</li> </ul>

요구사항 고유번호		ECR-012
요구사항 명칭		클라우드 서비스 지원
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 상세설명	정의	시스템 관리지원(시스템관리, 설정지원 등)
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 접근통제 등 보안성이 검증된 전용 운영센터 기반으로 서비스 제공이 가능하여야 함</li> <li>○ 고객 현장에서도 서버의 운영 현황을 모니터링 가능한 서비스를 제공하여야 함</li> <li>○ 24x365 서비스 제공 및 모니터링이 가능하여야 함</li> <li>○ 장애처리 및 정기 레포팅을 제공하여야 함</li> </ul>

요구사항 고유번호		ECR-013
요구사항 명칭		클라우드 서비스 지원
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 상세설명	정의	보안서비스
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 물리 IPS, 물리 방화벽, CIP 및 DMZ 서비스가 제공되어야 함</li> <li>○ 공인 IP는 10개까지 무상으로 서비스 되어야 함</li> <li>○ CIP당 subnet/10(10개 IP 사용)까지는 무상으로 제공되어야 함</li> <li>○ 웹방화벽 서비스 제공이 가능하며 각종 서버의 보안서비스 이용이 가능하여야 함</li> </ul>

### 3) 성능요구사항(Performance Requirement)

요구사항 고유번호		PER-001
요구사항 명칭		시스템 성능
요구사항 분류		성능요구사항
요구사항 상세설명	정의	시스템 성능 관련 요건
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 임차장비 사양을 기준으로 최대의 성능이 나올 수 있도록 구축하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 도입되는 하드웨어, 소프트웨어의 성능과 개발되는 어플리케이션 성능 등에 대하여 종합적인 성능테스트 등을 통하여 시스템 별 최대 성능을 구체적으로 제시</li> <li>- 업무의 특성과 사용자환경 등을 고려하여 시스템의 성능이 최적화 될 수 있도록 시스템 성능 진단 및 향상을 위한 튜닝을 구현단계부터 지속적으로 실시하여야 함</li> <li>- 각 시스템은 업무, 처리 시기 등에 따라 처리량이 다르므로 업무 특성, 시기 등을 고려하여 원활한 서비스가 가능하도록 구축하여야 함</li> </ul> </li> </ul>

요구사항 고유번호		PER-002
요구사항 명칭		DB 성능 요구사항
요구사항 분류		성능요구사항
요구사항 상세설명	정의	DB 성능 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ DB 서버 간 혹은 DBMS와 Storage 간 IO 병목을 최소화 되어야 함</li> <li>○ 대량 데이터 처리 시 IO병목이 최소화 되어야 함</li> <li>○ DBMS 부하 변동에 따른 시스템 자원 사용을 관리가 제공해야 함</li> <li>○ 자가진단, 자가관리, 자가튜닝 기능을 제공해야 함</li> <li>○ 초고속 데이터 이동 방법을 제공해야 함</li> </ul>

요구사항 고유번호		PER-003
요구사항 명칭		최적화 성능 방안 제시
요구사항 분류		성능요구사항
요구사항 상세설명	정의	최적화 성능 방안
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제안사는 본 사업의 안정적인 구축 및 성능강화를 위한 방안을 제시 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신규 임차된 장비와 DB 구성에 맞춘 최적화된 성능을 위한 보고서 제출</li> <li>- 서비스 응답속도를 보장하기 위해 DB, 서버, WAS, AP 등의 성능 점검 및 개선작업 수행</li> <li>- 최적화 수행 결과 도출된 AP수정사항 반영</li> </ul> </li> </ul>

#### 4) 인터페이스 요구사항(System Interface Requirement)

요구사항 고유번호		SIR-001
요구사항 명칭		UI 설계 및 구현
요구사항 분류		사용자 UI 구현
요구사항 상세설명	정의	사용자 중심 UI 구성 정의
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사용자(연맹/기록원/관리자 등 관계자) 활용 편의성을 중심으로 한 UI 구현</li> <li>○ 사용자 사이트는 신뢰도와 친밀성을 제고할 수 있는 창의적 디자인 적용</li> <li>○ 화면 UI 기획 및 디자인은 수요기관과 긴밀한 협조를 통하여 시행토록 함</li> </ul>

요구사항 고유번호		SIR-002
요구사항 명칭		UI 설계 및 구현
요구사항 분류		UI 표준 준수
요구사항 상세설명	정의	시스템 구성시 화면 표준 정의서 준용
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ UI는 직관적이면서도 사용자의 효율적인 상호 작용이 가능하여야 하며, 다양한 사용자 요구 수용이 가능할 수 있도록 시스템의 유연한 변경이 가능하여야 함</li> <li>○ 화면 UI 기획 및 디자인에 관련된 제반 사항을 수요기관과 긴밀한 협조를 통하여 시행토록 함</li> <li>※ 메인화면 및 상세화면 시안 제시</li> </ul>

요구사항 고유번호		SIR-003
요구사항 명칭		UI 설계 및 구현
요구사항 분류		웹 접근성 및 호환성 준수
요구사항 상세설명	정의	웹접근성 및 호환성 준수 기준
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시스템 구축 시 「웹접근성 향상을 위한 국가표준기술 가이드라인」 및 「전자정부 서비스 호환성 준수지침」을 준수하여야 함</li> <li>○ PC의 최신 OS 및 통상적인 인터넷 브라우저에서도 프로그램이 보안 등에 문제없이 원활하게 작동하도록 개발하여야 함</li> <li>※ Edge 외 크롬 등에서 사이트 활용이 가능하도록 구축, 브라우저 적용 여부는 안정성 시험 후 수요기관과 협의하여 결정</li> </ul>

#### 5) 데이터 요구사항(Data Requirement)

요구사항 고유번호		DAR-001
요구사항 명칭		데이터 정합성 검증
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세설명	정의	데이터의 정합성을 보장할 수 있는 검증계획 수립
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 데이터 정합성 확보를 위한 정비계획 수립 및 정비작업을 수행</li> <li>○ 데이터 구축 시 반드시 정합성을 검증하고 로그 유지</li> <li>○ 데이터 구축 시 정합성 검증 절차와 검증 결과 제시</li> </ul>

요구사항 고유번호		DAR-002
요구사항 명칭		데이터 표준화 및 적용
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세설명	정의	데이터 표준화 지침을 준수하여 수행
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시스템의 원활한 개발 및 운영을 위한 데이터 표준화 방안 준수 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 「체육특기자대입포털」 시스템의 데이터 표준정책에 맞도록 작성</li> <li>- 표준단어, 용어, 도메인, 코드에 대한 정제 및 표준화 준수</li> </ul> </li> <li>○ 데이터 표준을 준용하여 데이터 설계가 이루어져야 하며, 데이터 표준에 제시되지 않은 사항에 대해서는 담당자와 협의하여 처리</li> <li>○ 본 시스템의 업무 활용성 및 업무 변화에 유연한 데이터모델 설계</li> </ul>

요구사항 고유번호		DAR-003
요구사항 명칭		데이터 설계
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세설명	정의	환경 변화에 유연하게 대처할 수 있는 데이터 구성 방안 제시
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 관련 법 개정 및 고시 변경 등 업무 변경에 대한 물리적인 구성 변경이 발생하지 않도록 유연성, 확장성이 반영된 데이터 구성 방안을 제시</li> <li>○ 데이터 모델의 무결성, 안정성, 일치성, 기밀성, 가용성을 확보하여 시스템 성능 및 효율성을 강화할 수 있는 방안을 제시</li> <li>○ 데이터 표준을 준용하여 데이터 설계가 이루어져야 하며 데이터 표준이 제시되지 않은 상황에 대해서는 한국대학교스포츠협의회 담당자와 협의 후 진행</li> <li>○ 데이터 간 관계분석, 데이터 표준화 수립, 중복 데이터 제거 등 통합된 표준 데이터 설계</li> <li>○ 현업 요구사항을 추가 도출 및 데이터 특성을 고려한 모델 설계</li> <li>○ 대용량 데이터의 빠른 접근 및 추출, 적재 등이 용이하도록 데이터의 구조개선 방안 제시</li> </ul>

요구사항 고유번호		DAR-004
요구사항 명칭		데이터 설계 시 고려사항
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세설명	정의	데이터 설계 시 개선 고려사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 업무분석을 통한 하드코딩 및 기준성 정보를 도출하여 엔티티 설계에 반영</li> <li>○ 시스템 구현 시 발생하는 코드는 반드시 등록하여 사용해야 하며 시스템 내부에 하드코딩은 배제</li> <li>○ 현행 분산 및 중복 관리되고 있는 데이터는 통합 관리해야 하며 기능 추가 및 신규 업무에 대해서는 표준화된 엔티티를 도출하여 모델링</li> <li>○ 데이터베이스의 성능이 최대한 보장될 수 있도록 물리 데이터 모델링을 수행</li> <li>○ DBMS의 특성을 고려한 물리DB 설계</li> <li>○ 어플리케이션 수행속도를 보장하기 위한 반정규화 및 테이블 통합, 분리 과정 수행</li> <li>○ 대용량 테이블의 수행속도를 보장하는 테이블 Partition 적용</li> <li>○ 개인정보 보호를 위한 개인정보 별도 관리 및 보존 년한에 따라 쉽게 개인정보를 보존 및 삭제할 수 있는 방안 제시</li> <li>○ 주민등록번호 사용 제한에 따른 별도의 사용자 식별번호 운영 및 관리 방안 제시</li> </ul>

요구사항 고유번호		DAR-005
요구사항 명칭		데이터 관리
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세설명	정의	데이터 관리 정의 및 기본사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시스템 오픈 후 데이터 관리가 용이하도록 표준, 모델변경, 운영방안 등의 관리정책 수립 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템 오픈 후 데이터 모델에 대한 변경관리 정책 수립</li> <li>- 데이터 생성에서 폐기까지 라이프사이클에 따라 시스템 운영자의 준수기준 수립</li> <li>- 운영단계의 준수절차와 규정을 수립하고, 운영자에 대한 교육 수행</li> </ul> </li> <li>○ 데이터 아키텍처의 변경이 발생하는 경우에 대한 변경관리 수행</li> <li>○ 데이터베이스 접근은 JDBC, ODBC를 사용</li> <li>○ 데이터는 데이터 공유 및 재사용, 데이터 교환, 데이터 품질 향상, 데이터베이스 통합 등을 위하여 데이터 표준을 준수</li> <li>○ 공공데이터 관련 지침 및 데이터 품질관리 매뉴얼 준수</li> </ul>

요구사항 고유번호		DAR-006
요구사항 명칭		데이터 표현
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세설명	정의	데이터 표현 정의
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 이미지 표현은 PNG, JPEG(JPG), TIFF, BMP를 사용</li> <li>○ 멀티미디어 표현은 MPEG-4를 사용</li> <li>○ 멀티미디어 동기화 및 표현은 SMIL, SVG1.1을 사용</li> <li>○ 클라이언트 스크립트는 Presentation에 해당하는 부분으로 한정하여 사용하고, 핵심업무 로직부분은 서버 측에서 처리</li> <li>※ 서버 측 스크립트 사용 시 보안, 사이트 유지보수, 성능의 문제를 고려하여 CGI 사용 주의(W3C)</li> <li>○ 플러그인은 사용을 최소화하며, 멀티플랫폼, 멀티 브라우저 환경에서 동작할 수 있도록 개발(사용자 인증 등과 같이 웹 사용 전체에 영향을 미치는 부분에 대하여 주의)</li> <li>○ 각 사업에 관련된 콘텐츠들은 체계적으로 생성·보관·관리되어야 하며, 보호되어야 할 콘텐츠는 디지털 저작권 보호방안을 마련</li> </ul>

요구사항 고유번호		DAR-007
요구사항 명칭		기초데이터 대상 시스템 데이터 분석
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세설명	정의	기초데이터 분석 방안 제시
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기초데이터 데이터 분석 방안 제시</li> <li>○ 데이터 분석단계의 계획을 수립하여 제시</li> <li>○ 데이터 분석의 이행 범위는 고교 농구 학생선수, 경기기록 데이터를 대상으로 우선 진행</li> <li>※ 기초데이터 구축 범위는 수요기관과 협의하여 결정</li> <li>○ 데이터 구축 시 업무 중단을 최소화하고 안정성을 확보 할 수 있는 방안을 제시</li> </ul>

요구사항 고유번호		DAR-008
요구사항 명칭		이관대상 시스템 데이터 정비
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세설명	정의	기초 데이터 정비 방안 제시
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기초 데이터 정비 방안을 제시</li> <li>○ 기초 데이터 정비단계의 계획을 수립하여 제시</li> <li>○ 데이터 분석의 이행 범위는 고교 농구 학생선수, 경기기록 데이터를 대상으로 우선 진행</li> <li>※ 데이터 분석의 이행 범위는 수요기관과 협의하여 결정</li> <li>○ 데이터 구축 시 업무 중단을 최소화하고 안정성을 확보할 수 있는 방안을 제시</li> </ul>

요구사항 고유번호		DAR-009
요구사항 명칭		기초데이터 구축 및 안정화 방안 지원
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세설명	정의	기초데이터 구축 및 안정화 방안을 지원
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 데이터구축 체크리스트 작성 및 각 단계별 수행시간, 일정 등을 고려한 시나리오 작성 후 이행</li> <li>○ 데이터 구축 절차에 의해 이관작업을 수행 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 정제 규칙 정의 및 이행</li> <li>- 데이터 이관 지원절차 수립 및 준수</li> <li>- 데이터 이관 단계별 역할 분담</li> </ul> </li> <li>○ 최종 데이터 구축 작업과 이행 결과를 검증 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실 데이터 전환 및 검증</li> <li>- 체크리스트에 의한 데이터 검증</li> </ul> </li> <li>○ 전환 비대상 테이블도 초기 데이터 구축이 필요할 경우 사전에 자료를 구축</li> <li>○ 데이터 전환절차에 의해 전환작업을 수행</li> <li>○ 데이터 이행 후 안정화 작업을 지원</li> </ul>

요구사항 고유번호		DAR-010
요구사항 명칭		대상 데이터 이관 후 검증 방안 제시
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세설명	정의	기초데이터 구축 후 검증 방안 제시
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 데이터 구축 및 검증 방안 제시 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 단계별(분석, 개발, 시험, 데이터 정비, 전환) 계획을 수립하여 제시</li> <li>- 데이터 구축 시 업무 중단을 최소화하고 안정성을 확보할 수 있는 방안을 제시</li> <li>- 데이터 구축 적합성 검증을 통해 오류방지 방안을 제시하여야 하며, 오류 데이터에 대한 정비 방안 제시</li> <li>- 데이터 구축 시 위험요소를 사전에 검증할 수 있는 상세한 시험계획, 실행방안, 비상복구 방안을 제시</li> </ul> </li> <li>○ 데이터 구축 절차의 각 단계별 데이터 검증을 통해 데이터의 무결성을 보장 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이행의 각 단계에 생성되는 데이터 및 최종 목표데이터 검증</li> <li>- 이행된 데이터에 대해서는 변환된 값 자체를 기준으로 검증 수행</li> <li>- 이행된 데이터와 기존 데이터를 직관적으로 비교할 수 있는 방안 제시</li> </ul> </li> <li>○ 구축 기간 중 업무처리가능기간을 확보하고, 단기간 내 자료전환이 가능한 전환 절차 개발</li> <li>○ 시험계획 방안에는 시험환경 구축, 시험일정, 단위업무별 시험항목 및 시험결과 조치 계획을 포함</li> <li>○ 데이터 구축 완료 후 데이터의 품질 검증(전후 비교)을 실시하여 그 결과를 제시</li> </ul>



요구사항 고유번호		DAR-011
요구사항 명칭		데이터 백업 및 복구
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세설명	정의	데이터 백업 및 복구방안 정의
	세부 내용	○ 데이터에 대한 복구 및 백업 방안 제시 ○ 복구 및 백업 시나리오 필요

요구사항 고유번호		DAR-012
요구사항 명칭		데이터 이관 보안 사항 및 투입인력
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세설명	정의	데이터 구축 업무 수행 시 보안 대책 방안 마련 및 투입인력 요건
	세부 내용	○ 데이터 구축 S/W 개발 및 데이터 이관 과정에서 자료의 유출·오남용 방지를 위한 인적, 관리적, 물리적, 기술적 보안 관리방안을 제시 - (인적) 실자료 접근인원의 최소화, 보안교육, 보안점검 등의 인적 관리방안 - (관리적) 정보보안 조직 구성 및 역할 부여(책임/담당), 작업내용 녹화 등의 관리방안 - (물리적) 작업장소 출입통제, CCTV, 시건장치 등의 물리적 방안 - (기술적) 방화벽, DB접근제어, 서버 보안 등 기술적 방안 ○ 데이터 구축 작업 수행을 위해 관련 업무 경험자를 충분히 투입하여 업무에 차질이 발생하지 않아야 함

## 6) 테스트 요구사항(Test Requirement)

요구사항 고유번호		TER-001
요구사항 명칭		공통
요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 상세설명	정의	테스트 수행방안
	세부 내용	○ 실제 사용자 유형 및 사용자 수를 최대한 고려한 테스트 수행 방안 제시 ○ 제안사는 개발 및 테스트가 원활히 수행될 수 있도록 하여야 하며, 사업추진에 필요한 개발 및 테스트 환경 등은 제안사가 구축 ○ 다양한 시험이 가능하도록 충분한 시험케이스를 구축 ○ 프로그램별 단위테스트, 업무간 결합테스트 및 전체 통합테스트 등 종합적인 테스트 계획에 대한 검토 및 관리 방안을 제시 ○ 테스트 단계별로 수행방법, 절차, 참여 조직 및 역할, 점검사항, 최종 검수 기준, 점검 후 조치 방안 등을 세부적으로 기술 ○ 테스트 진행현황 모니터링 방안 및 도출 결함에 대한 조치·관리 방안을 제시 ○ 결함 발견 시 해소될 때까지 테스트를 지속적으로 실시하고, 이에 대한 이력 관리 ○ 테스트 결과에 대한 문서화 및 수행결과 검토 방안을 제시 ○ 안정적인 시스템 전환과 서비스 중단 최소화 방안을 제시 ○ 사업자는 개발 완료 후 최종 산출물 및 테스트 결과물을 첨부하여 주관기관에게 승인 검사 및 테스트를 요청하여야 하며, 승인 검사 및 테스트 과정에서 발견된 하자 사항은 만족한 결과를 얻을 때까지 보완·테스트를 반복적으로 실시해야 함 ○ 요구사항별 적합/부적합 판정을 할 수 있는 테스트를 수행할 수 있어야 하며, 이에 따른 테스트 데이터를 준비해야 함

요구사항 고유번호		TER-002
요구사항 명칭		시스템 테스트
요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 상세설명	정의	시스템 테스트 수행방안
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시스템테스트에 대한 수행방법, 절차, 예상결과, 참여조직 및 역할, 점검사항, 최종 검수기준, 점검 후 조치 방안 등을 세부적으로 제시</li> <li>○ 시스템테스트는 대용량 처리, 보안 테스트, 호환성테스트, 웹접근성테스트 등으로 구분하여 수행</li> <li>○ 장애복구테스트: 시스템 운영 시 발생할 수 있는 장애 상황을 미리 예측하여 테스트 수행 및 대응방안 수립, 이중화 구성된 장비에 대해 장애 발생 시 지속적인 서비스 제공이 가능한지 검증</li> <li>○ 대용량 데이터 테스트: 시스템에서 대용량 데이터 처리가 가능한지 검증</li> <li>○ 보안테스트: 잠재적 보안취약사항을 포함한 보안상 취약점이 없는지 검증</li> <li>○ 호환성테스트: 최소 2종이상의 웹브라우저 등에서 업무수행이 정상적으로 가능하도록 사용자 관점에서의 H/W 및 S/W의 호환성 검증</li> <li>○ 웹 접근성테스트: 사용자의 인적·환경적 제약에 상관없이 시스템을 통한 원활한 업무수행이 가능하도록 웹 접근성 검증</li> </ul>

요구사항 고유번호		TER-003
요구사항 명칭		DB 테스트 요구사항
요구사항 분류		테스트 요구 사항
요구사항 상세설명	정의	DB 테스트 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 비즈니스 변화에 따른 시스템 변경을 안정적이고 저비용으로 수행할 수 있는 테스트 방식 제시</li> <li>○ 운영시스템에 가해지는 부하를 이용하여 시스템 변경에 따른 영향을 시뮬레이션하는 환경 제공</li> <li>○ 운영시스템의 부하를 수집 시 모든 사용자 SQL 문장과 이들 간의 동시성 및 의존성을 유지하여 테스트를 진행할 수 있어야 함</li> <li>○ 특정 SQL 또는 SQL 집합을 사용자가 지정하여 테스트 할 수 있는 환경을 제공 테스트 시 예상치 못한 오류들과 데이터의 불일치, 성능상의 문제점들에 대한 분석 인터페이스를 제공</li> <li>○ 테스트 결과로써, 단위 SQL의 성능 및 시스템 부하에 대한 보고서 제시</li> <li>○ 테스트의 진행 및 테스트 결과를 관리하는 통합 인터페이스 화면을 제공</li> </ul>

요구사항 고유번호		TER-004
요구사항 명칭		사용자 테스트
요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 상세설명	정의	사용자 테스트 수행방안
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 업무 관련 담당자가 참석하여 수행하는 실사용자 테스트에 대한 수행방법, 절차, 예상결과, 참여조직 및 역할, 점검사항, 최종 검수기준, 점검 후 조치 방안 등을 세부적으로 제시</li> <li>○ 시스템 구축 후 사용자 환경 테스트 방안 제시</li> </ul>

요구사항 고유번호		TER-005
요구사항 명칭		성능 테스트
요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 상세설명	정의	성능테스트 수행방안
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성능테스트에 대한 수행방법, 절차, 예상결과, 참여조직 및 역할, 점검사항, 최종 검수기준, 점검 후 조치 방안 등을 세부적으로 제시</li> <li>○ 실데이터 기반(오류 데이터 포함)의 테스트 환경 마련</li> <li>○ 시스템 구축 후 다양한 업데이트 사항 반영에 대한 검증 방안 제시</li> <li>○ 시스템이 발휘할 수 있는 최대 성능을 측정하고 최대 동시 접속자가 접속 시에 안정적으로 서비스를 제공하기 위한 검증 방안 제시 <ul style="list-style-type: none"> <li>※ 테스트 대상 응용 프로그램의 범위는 한국대학교스포츠험의회와 협의</li> </ul> </li> <li>○ 서비스 성능 테스트 결과 문제점이 발생할 경우 해결하여야 하며, 문제해결 후 다시 서비스 성능테스트 수행</li> </ul>

요구사항 고유번호		TER-006
요구사항 명칭		단위 테스트
요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 상세설명	정의	단위 테스트 수행방안
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 단위 테스트에 대한 수행방법, 절차, 예상결과, 참여조직 및 역할, 점검사항, 최종 검수기준, 점검 후 조치 방안 등을 세부적으로 제시</li> <li>○ 개발자 테스트 외에 추가적으로 수요기관이 참여하는 테스트 수행</li> <li>○ 요구사항 및 설계내용을 만족하는지 검증</li> </ul>

요구사항 고유번호		TER-007
요구사항 명칭		통합 테스트
요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 상세설명	정의	통합 테스트 수행방안
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 통합 테스트에 대한 수행방법, 절차, 예상결과, 참여조직 및 역할, 점검사항, 최종 검수기준, 점검 후 조치 방안 등을 세부적으로 제시</li> <li>○ 통합테스트 시나리오에 따라 단위테스트가 완료된 프로그램을 대상으로 기능이 정상적으로 수행되는지 통합테스트를 실시하고 검증 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 식별된 인터페이스에 대해 시스템 간, 대내·외 간 유기적 연계 검증</li> <li>- 기능, 성능 등의 요구사항 및 설계사항 충족여부 검증</li> <li>- 기능의 정상적 수행여부 검증</li> <li>- 기능수행 후의 결과가 사전예측결과와 일치하는지 검증</li> <li>- 시스템의 접근권한 및 업무권한에 대한 적절성 검증 등</li> </ul> </li> <li>○ 통합테스트 수행 중 리스크를 최소화하기 위한 핵심 업무 주요흐름 검증 등 주제(목적)별 집중테스트를 추가적으로 수행</li> <li>○ 핵심프로세스 검증, 업무연계 적정성 검증, 사용자유형별 중점 기능 검증 등에 대한 집중테스트</li> </ul>

## 7) 보안 요구사항(Security Requirement)

요구사항 고유번호		SER-001
요구사항 명칭		보안관리계획 수립-보안규정
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세설명	정의	보안규정
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업수행에 사용되는 인원, 문서, 장비 등의 보안관리 계획을 수립하여야 하며, 보안상 결격사항이 없도록 조치</li> <li>○ 제안사는 기밀보안 대책과 사업 참여요원에 대한 보안의식 고취 방안 제시</li> <li>○ 정보시스템과 내·외부 망에 대한 보안관리 대책 및 각종 산출물에 대한 보안관리 대책을 제시</li> <li>○ 제안사는 사업수행 과정 중 보안 및 정보유출 사고 발생 시 형사 처벌은 물론 피해발생에 해당하는 손해배상 책임을 짐</li> <li>○ 사업자가 계약을 수행함에 있어 제3자의 지적재산권을 침해하여 한국대학교스포츠협회의를 상대로 손해배상 청구소송 등이 제기되면 사업자는 피해자 측과 합의 배상하여야 함</li> </ul>

요구사항 고유번호		SER-002
요구사항 명칭		공통사항-보안관리지침 준수
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세설명	정의	공통 준수사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 투입하는 모든 인원은 관련 양식에 의한 보안 각서를 제출</li> <li>○ 제안사는 본 용역 수행을 위한 관련 자료의 반출, 반납 등에 한국대학교스포츠협회의 기술자료 관리지침에 따라야 하며, 한국대학교스포츠협회의로부터 제공 받은 모든 자료를 본 용역 이외의 목적으로 복사 또는 대여할 수 없고 사업 종료 시 모두 반납</li> <li>○ 제안사는 용역 수행과정에서 얻어진 정보나 자료 등을 한국대학교스포츠협회의와의 사전 협의 없이 외부에 제공 또는 공개된 경우 모든 책임을 짐</li> <li>○ 제안사는 모든 관련 자료에 대해 반납 시까지 보존할 책임이 있으며 사용 중 훼손, 망실 등 하자발생에 대한 모든 책임을 짐</li> <li>○ 제안사는 본 사업 수행 중 취득한 지식에 대하여 사업수행 중은 물론 사업이 완료된 후에도 보안을 준수</li> <li>○ 사업수행에 따른 불용장비 매각 시 하드디스크내의 데이터 보호를 위한 조치사항 준수 조치(파쇄 또는 로우레벨 포맷 처리)</li> <li>○ 신규 도입되는 정보시스템은 불필요한 서비스 제거 등 취약점을 점검 조치하고 최신 보안패치가 적용된 후 실제 운영 게시</li> <li>○ 도입(클라우드 임차)되는 보안 제품은 CC인증 또는 GS 인증 제품</li> <li>○ 계약업체는 '국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령' 제76조 1항 18호 규정을 위반하여 누출금지 정보를 무단으로 누출할 경우 국가계약법에 의거 아래와 같이 입찰참가자격이 제한됨 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 정보 누출 횟수가 2회 이상인 경우 : 3월</li> <li>· 정보 누출 횟수가 1회인 경우 : 1월</li> </ul> </li> </ul> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>&lt;누출금지 정보의 범위&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 한국대학교스포츠협회의 소유 전산시스템의 내·외부 IP주소 현황</li> <li>② 세부 전산시스템 구성 현황 및 전산망 구성도</li> <li>③ 사용자계정 및 패스워드 등 시스템 접근권한 정보</li> <li>④ 전산시스템 취약점분석 및 모의해킹 결과물</li> <li>⑤ 용역사업 결과물 및 프로그램 소스코드</li> <li>⑥ 국가용 보안시스템 및 정보보호시스템 도입 현황</li> <li>⑦ 방화벽·IPS 등 정보보호제품의 설정정보 및 보안정책 정보</li> <li>⑧ 라우터·스위치 등 네트워크 장비 설정 정보</li> <li>⑨ '공공기관의 정보공개에 관한 법률' 제9조1항에 따라 비공개 대상정보로 분류된</li> </ol> </div>

		<p>기관의 내부문서</p> <p>⑩ '공공기관 개인정보보호에 관한 법률' 제2조2호의 개인정보(2011.9.30 이후 '개인정보 보호법' 제2조1호의 개인정보)</p> <p>⑪ '보안업무규정'의 대외비</p> <p>⑫ 정보시스템 운용 현황</p> <p>⑬ 기타 한국대학스포츠협의회가 공개가 불가하다고 판단한 자료</p> <p>※ 사업기간 중 공개불가 자료가 발생 시 상호 협의하여 추가 할 수 있음</p>
--	--	---

요구사항 고유번호		SER-003
요구사항 명칭		하드웨어 및 장비 보안
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세설명	정의	하드웨어 및 장비 보안
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 서버보안 : NT급 이하 신규 임차서버에는 보안프로그램 (바이러스 백신)을 설치하여 바이러스 및 악성코드에 대처하여야 하고, 최신 버전을 유지</li> <li>○ 서버계정 통합관리 : 서버보안 정책 등을 준용하여 효과적인 서버보안 관리 방안 수립 및 시행 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 각 서버의 사용자계정에 대한 명명규칙, 비밀번호관리 정책 등의 효과적인 계정 관리 방안 수립 및 시행</li> </ul> </li> <li>○ PC보안 : 사업기간 내 사용되는 모든 개발용 PC, 노트북 등 모든 정보화기기의 사용현황을 한국대학스포츠협의회에 신고·관리해야 하며 PC관리 프로그램 및 바이러스백신 프로그램 등을 설치</li> <li>○ 인터넷 연결 : 사업자가 사용하는 노트북PC는 인터넷 연결을 금지. 단, 사업수행상 필요한 경우 자료유출 등 보안상 문제가 없음을 확인한 후 한국대학스포츠협의회가 인정하는 별도의 장소에서 이용 가능</li> <li>○ 신규 사무실 및 서버대역 추가 필요 시 비인가자의 접근 통제를 위해 기 운영 중인 "IP 관리 시스템"에 의한 통제 정책을 준수하도록 구성</li> <li>○ 반출관리 : 정보시스템을 외부로 반출할 경우 사전에 한국대학스포츠협의회 담당자의 통제를 받아야 가능</li> </ul>

요구사항 고유번호		SER-004
요구사항 명칭		소프트웨어 개발 보안
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세설명	정의	소프트웨어 개발보안 적용
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 개발보안의 범위는 개발되는 소스코드 전체에 해당</li> <li>○ 프로그램 개발 및 솔루션 구축 시 해킹에 대비하여 행정안전부에서 제작한 "소프트웨어 개발보안(시큐어 코딩) 가이드"를 준수</li> <li>○ 개발된 웹 프로그램은 내부 정보보안업무 세부지침에 따라 보안취약점 점검이 완료된 후 Open</li> </ul>

요구사항 고유번호		SER-005
요구사항 명칭		보안 인력 및 교육
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세설명	정의	보안 인력 및 교육
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업자는 사업 참여직원을 대상으로 월 1회 이상 자체 보안교육을 실시해야 하며, 월 1회 이상 보안점검을 실시</li> </ul>

요구사항 고유번호		SER-006
요구사항 명칭		보안 취약점 진단 및 수행
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세설명	정의	보안 취약점 진단 및 수행
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시스템 전반에 대하여 보안취약점 진단을 수행하고 그 보완조치를 사업기간 내에 반영해야함</li> <li>○ 사업기간 내에 1회 이상 보안취약점 진단 및 이행점검, 모의해킹 수행</li> <li>○ 서버, 네트워크 장비, 보안장비 등 장비유형별로 동일모델 제품군인 경우 샘플 점검 등과 같이 적용범위는 협의·조정 가능</li> <li>○ 각각의 보안진단(보안취약점점검, 모의해킹, 개발 시 보안준수) 결과 조치사항 발생 시 즉각 개선 조치해야 함</li> <li>○ 보안취약점 점검 결과에 따른 관리적·기술적 보안대책 수립</li> <li>○ 개인정보보호법 등 법적 준수사항 변경에 따른 보안대책 수립</li> </ul>

요구사항 고유번호		SER-007
요구사항 명칭		기타 수행사항
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세설명	정의	기타 수행사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 보안확약 관련 제출서류 : 사업 착수 및 수행 시 참여인력은 보안서약서를 제출하여야 하며 대표자는 계약 시 별도의 비밀유지 계약서를 제출</li> <li>○ 사업종료 시 사업관련 자료를 보유하고 있지 않으며 이를 위반 시 향후 법적책임이 있음을 포함한 대표자용 보안확약서를 제출</li> <li>○ 하도급 계약을 체결할 경우 본 사업계약 수준의 비밀유지 조항을 포함</li> <li>○ 정보화 사업과 관련한 중요자료 및 비공개자료는 2중 시건 장치가 있는 장소에 보관</li> </ul>

## 8) 품질 요구사항(Quality Requirement)

요구사항 고유번호		QUR-001
요구사항 명칭		데이터 표준화 및 시스템 품질 수준 준수
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 상세설명	정의	데이터베이스 표준화 및 시스템 품질 수준 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 데이터 표준화는 “행정정보 데이터베이스 표준화지침”(행정안전부고시 제2008-47호) 준수</li> <li>○ 제안 업체는 시스템의 품질 수준을 관리할 수 있는 품질 관리자를 반드시 투입해야하며, 프로그램 설계/단위·기능·설치 테스트 등 시스템 개발 단계별 품질수준을 평가·개선하는 품질관리 방안을 산출물로 제시</li> </ul>

요구사항 고유번호		QUR-002
요구사항 명칭		데이터 품질관리
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 상세설명	정의	데이터베이스 품질관리
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 신규 시스템으로 생성되는 데이터의 품질보증의 범위, 절차, 점검방법 등을 제시</li> <li>○ 핵심 품질관리 대상 정의 및 핵심 정보항목 도출</li> <li>○ 데이터 업무규칙 정의 및 검증 SQL Script 개발·등록</li> <li>○ 신규시스템과 타 정보시스템 간 데이터 흐름 및 매핑정보 분석하여 품질관리 시스템에 등록데이터 흐름 구간별 적합성 검증방안 도출 (DB 복제 시 검증 방안 포함)</li> </ul>

요구사항 고유번호		QUR-003
요구사항 명칭		기능 구현 정확성
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 상세설명	정의	기능 구현 정확성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시스템은 제공되기로 한 요구사항을 모두 제공하며, 초기 협의한 요구사항에서 변경관리 절차를 통해 승인을 획득한 요구사항을 최종 baseline으로 간주</li> <li>○ 제공되기로 한 요구사항을 제공하는지 여부는 각 기능 요구사항의 검증(테스트) 활동을 통해 예상된 결과가 도출되었을 경우 요구사항을 제공한 것으로 평가</li> <li>○ 단위 기능에 대한 테스트는 1차 자동화 검증 후, 수행(적용 가능한 시스템에 한함)</li> <li>○ 비즈니스로직 테스트, 통합테스트, 시스템 테스트를 위한 구체적인 툴 및 적용방안을 제안하여 기능의 오류를 줄일 수 있는 방안을 제시</li> <li>○ 기능 구현 정확성은 사용자가 직접 테스트 수행 기간에 테스트를 수행함으로써 평가</li> </ul>

요구사항 고유번호		QUR-004
요구사항 명칭		상호 운용성 (데이터교환성)
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 상세설명	정의	상호 운영성 확보
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 최종 개발된 프로그램은 성능시험을 통하여 운영 시스템의 부하 Peak시에 정상적인 업무처리와 기술아키텍처 및 응용 아키텍처 적정수준의 성능을 내는지를 검증한 후에 Open</li> <li>○ 시스템 인터페이스 요구사항 및 어플리케이션과 정보간의 상호작용을 하는 기능은 기능 구현의 정확성뿐만 아니라 정보의 무결성, 데이터 적합성을 검증</li> </ul>

요구사항 고유번호		QUR-005
요구사항 명칭		보안성
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 상세설명	정의	보안성 확보
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 도입된 소프트웨어와 구축된 시스템은 명시된 보안 요구사항(변경관리 절차를 통해 승인을 획득한 변경된 요구사항 포함)에 따라 접근통제 및 감시</li> <li>○ 시스템은 사용자가 접근할 때 적절한 사용자인지 인증하는 절차와 방안을 설계에 반영해야 함</li> <li>○ 시스템은 사용자의 업무 권한에 따라 데이터의 접근 수준을 구분하고, 일정횟수 이상 로그인 정보가 틀린 경우 접근을 제한하는 방안 적용 등을 고려하여 설계에 반영</li> <li>○ 시스템은 발주기관의 보안정책 및 소프트웨어 개발보안 가이드를 준수하여 분석·설계/개발되어야 함</li> <li>○ 사업기간 중에 정의되는 각종 보안 정책과 표준을 협의에 의해서 반영해야 함</li> </ul>

요구사항 고유번호		QUR-006
요구사항 명칭		이해 용이성
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 상세설명	정의	이해 용이성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사용자 및 관리자가 시스템을 쉽고 편하게 사용할 수 있도록 하기 위해 [기능, 인터페이스]에 다음과 같은 정보가 제공</li> <li>○ 기능 이해도: 시스템에서 제공하는 모든 기능에 대해 사용자 매뉴얼과 운영자 매뉴얼에 정보를 제공</li> <li>○ 인터페이스 이해도: 시스템에서 제공하는 인터페이스 기능과 방법을 산출물에 포함</li> <li>○ 특정 브라우저에 적용되는 기술은 가급적 배제하고, 웹브라우저에 대한 호환성이 확보될 수 있도록 설계해야 함</li> <li>○ 시스템은 실행시의 오류를 최소화하기 위하여 사용자가 시스템 동작을 최소화 할 수 있는 기능을 설계에 반영해야 함</li> <li>○ 개발된 시스템에 대해서는 사용자 기능 도움말을 제공해야 함</li> <li>○ 시스템에서 제공하는 인터페이스 기능과 방법은 관리자 매뉴얼에 포함되어야 함</li> <li>○ 시스템은 콘텐츠의 모양이나 배치를 논리적으로 이해하기 쉽게 구성하여 설계·개발해야 함</li> </ul>

## 9) 제약사항(Constraint Requirement)

요구사항 고유번호		COR-001
요구사항 명칭		데이터 표준화 요건 및 표준, 지침준수
요구사항 분류		제약사항
요구사항 상세설명	정의	데이터베이스 표준화 요건 및 표준, 지침준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ DB설계 시 DB표준화 지침(가이드 등) 및 표준 준수</li> <li>○ 본 사업 수행 시 행정업무표준, 정보화기반표준, 행정정보데이터베이스표준화 지침, 전자정부 웹 호환성 준수지침, 공공기관의 데이터베이스 품질관리지침 등을 준수하여 구체적인 방안을 수립하고 적용</li> <li>○ 웹 호환성 지침을 참조하여 적용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전자정부서비스 호환성 준수지침 (행정안전부고시 제2017-26호)</li> <li>- 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1 (방송통신위원회)</li> </ul> </li> <li>○ 전자정부법, 정보통신 이용 촉진 및 정보 보호 등에 관한 법률, 국가 정보보안 기본지침, 한국대학교포츠협의회 정보보안업무규정 등 관련 법규를 준수하여 시스템을 구축</li> <li>○ 개인정보보호법을 준수하여 시스템을 구축 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 개인정보의 안전성 확보조치 기준 및 해설서(행정안전부고시 제2019-47호)</li> <li>- 개인정보 암호화 조치 안내서(행정안전부 2017.01월)</li> <li>- 개인정보 영향평가 고시(행정안전부고시 제2019-11호)</li> <li>- 개인정보 영향평가 고시 및 해설서(행정안전부 2019.1월)</li> <li>- 개인정보 영향평가 수행안내서(행정안전부 2018.4월)</li> </ul> </li> <li>○ 아래에 제시한 가이드라인 등을 참조하여 보안관련 표준화를 적용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공공기관 홈페이지 개인정보 노출방지 가이드라인(행정안전부 2018년 개정판)</li> <li>- 소프트웨어 개발보안 가이드(안전행정부 2019.11월)</li> <li>- 안전한 정보통신 환경 구현을 위한 네트워크 구축 가이드라인(국가보안기술연구소)</li> </ul> </li> <li>○ 장애인의 접근성을 위하여 아래의 지침을 참조하여 적용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 장애인·고령자 등의 정보접근 및 이용편의 증진을 위한 지침(과학기술정보통신부고시 제 2017-7호)</li> </ul> </li> </ul>



요구사항 고유번호		COR-002
요구사항 명칭		업무 모듈화 및 자원 활용방안
요구사항 분류		제약사항
요구사항 상세설명	정의	업무 모듈화 및 자원 활용방안
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 유연성, 확장성을 확보할 수 있도록 모듈화 개발전략을 반영</li> <li>○ 클라우드 임차서비스에 포함된 H/W, S/W를 최대한 재활용하며, 추가도입이 필요한 솔루션의 경우 본 용역에 포함하여 수행</li> </ul>

요구사항 고유번호		COR-003
요구사항 명칭		시스템 구조 설계
요구사항 분류		제약사항
요구사항 상세설명	정의	시스템 구조 설계
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 구축되어지는 체육특기자 경기기록 관리시스템의 표준과 호환성, 시스템 분산설계, 데이터 유형, 프로세스 환경 유형, 사용자 유형, 시스템 구성도를 고려하여 구조 설계</li> </ul>

요구사항 고유번호		COR-004
요구사항 명칭		프로그래밍 언어 및 개방형 프로그래밍
요구사항 분류		제약사항
요구사항 상세설명	정의	프로그래밍 언어 및 개방형 프로그래밍
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 웹 프로그램 개발의 개발 언어는 자바를 기본으로, 기능을 완벽하게 지원</li> <li>○ 비즈니스 로직 개발의 개발 언어는 자바를 지원</li> <li>○ 목표시스템은 플랫폼에 독립적인 개방형 프로그래밍 사용 원칙</li> </ul>

요구사항 고유번호		COR-005
요구사항 명칭		기타사항
요구사항 분류		제약사항
요구사항 상세설명	정의	기타사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 용역의 수행 중 불가항력적인 사유 및 부득이한 사유 등으로 당초 공정대로 시행이 어려울 경우 발주자의 승인을 얻어 공정기간을 연기하거나 조정할 수 있음</li> <li>○ 본 용역의 수행 중 용역범위에 증감이 발생하거나 기타 발주자가 필요하다고 인정할 경우에는 상호 합의하에 사업내용을 조정할 수 있음</li> <li>○ 용역수행자는 본 과업성과의 품질을 높이고 보증하는 데 최선을 다해야 하며, 성과물의 품질 향상을 위해 발주자의 지시를 성실히 이행하여야 함</li> <li>○ 본 사업 계약목적물의 지식재산권은 기획재정부 계약예규 제118호(용역계약일반 조건, '14.4.1)에 따름</li> <li>○ 사업수행 결과에 따른 산출물의 소유권은 발주기관에 있으며, "용역계약 일반조건" 제 56조에 의하여 계약목적물에 대한 지식재산권은 발주기관과 계약상대자가 공동으로 소유함을 원칙으로 하고, 필요에 따라 계약당사자간의 협의를 통해 지식재산권 귀속주체 등을 공동소유와 달리 정할 수 있음</li> <li>○ 본 용역 수행 시 발생한 일체의 성과품은 한국대학스포츠협회의 승인 없이 제3자에 대여하거나 양도·판매할 수 없음</li> </ul>

## 10) 프로젝트 관리 요구사항(Project Management Requirement)

요구사항 고유번호		PMR-001
요구사항 명칭		사업추진계획서 작성
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세설명	정의	사업추진계획서 작성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 선정된 사업자는 계약일로부터 10일 이내에 계약서, 제안요청서, 제안서, 과업지시서 등을 근거로, 본 사업을 수행하기 위한 프로젝트 세부추진계획서를 작성·제출</li> <li>○ 사업수행 계획은 수행공정간 연계가 보일 수 있도록 하며 감리 및 품질보증 기간 등을 고려하여 상세하게 기술</li> <li>○ 모든 활동에 대한 업무 상세 정의와 일정계획, 수행 방안 및 의사소통 방안, 기밀 보장 방안 등 상세 프로젝트 계획을 제공</li> <li>○ 본 사업 추진 중에 이루어져야할 각종 보고(정기/비정기) 계획을 상세히 제시</li> <li>○ 계획에는 분석/설계/개발/테스트/이행 및 롤아웃을 단계별로 정리</li> <li>- 각 단계에는 진행 상황을 모니터링하기 위해 사용하는 사업의 주요업무와 이행 지수(진행율) 및 인도되는 구체적인 물품에 대한 정보가 포함</li> </ul>

요구사항 고유번호		PMR-002
요구사항 명칭		개발방법론
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세설명	정의	개발방법론
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 개발방법론은 제안사가 시스템 개발에 효율적이라고 판단되는 방법론을 선택, 빠른 통합 및 코드 실행이 가능한 방안을 제시, 이에 대한 방법론 선정 사유를 제시</li> <li>○ 본 사업의 개발을 위한 분야별 구축방법론 적용방안과 단계별 표준을 제시</li> <li>○ 본 사업의 수행절차의 체계적 관리를 위한 방법론을 분석, 설계, 개발, 통합 및 시험에 이르기까지 단계별로 체계적인 적용방안을 제시</li> </ul>

요구사항 고유번호		PMR-003
요구사항 명칭		사업 수행장소 및 환경
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세설명	정의	사업 수행장소 및 환경
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업 수행 장소는 한국대학스포츠험의회와 협의하여 진행함</li> <li>○ 사업 수행에 필요한 개발 환경, 사무용품 및 기계장치 등 제반환경은 사업자의 비용 부담으로 준비하여 수행하여야 함</li> <li>○ 사업 수행 인력, 주관기관, 감리 등 제반 주체들이 같은 공간에서 업무를 수행할 수 있도록 한국대학스포츠험의회에서 작업 장소를 제공함</li> </ul>

요구사항 고유번호		PMR-004
요구사항 명칭		프로젝트 일정 및 진척관리 방안
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세설명	정의	일정 및 진척관리 방안
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제안사는 시스템 구축에 있어 적용시점이 다른 업무와 관련하여 개발이 원활하게 진행될 수 있도록 업무별 상세일정을 제시</li> <li>○ 작업 수행공정간 상호연계가 될 수 있도록 일정계획이 제시되어야 하며 감리 및 품질보증 기간 등을 고려하여 가급적 상세하게 기술</li> <li>○ 프로젝트 추진일정은 전체일정과 세부일정으로 구분하여 구체적으로 제시</li> <li>○ 한국대학교스포츠협회가 제안 요청한 추진일정 계획과 제안된 일정계획이 다른 경우 사업기간내의 원활한 완료를 위해 관리도구 등을 활용하여 운영 계획을 제시</li> <li>○ 사업수행계획서에 포함되는 WBS는 요구사항과 산출물 기준으로 작성, 최하위 레벨은 성과관리가 가능하도록 반드시 근거자료가 제시</li> <li>○ 사업수행 중에 발생하는 주요사항에 대하여는 한국대학교스포츠협회와 상호 협의하여 결정</li> </ul>

요구사항 고유번호		PMR-005
요구사항 명칭		사업수행조직 구성
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세설명	정의	사업수행조직 구성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제안사는 본 사업에 참여시키는 인력을 소프트웨어 사업대가의 기준에서 정하는 등급별 적격자로 하여야 하며, 계약체결 후 사업수행계획서 제출 시 참여인력 자격에 관한 서류를 주관기관에 제출하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 참여인력의 교체 등 변동이 있을 경우 제안사는 사전에 주관기관에 변경된 인력의 자격에 관한 서류를 제출하고 승인을 얻은 후 참여시켜야 함</li> </ul> </li> <li>○ 제안사는 본 사업에 적절한 조직을 구성하고 단계별로 인력을 투입하여야 하며, 조직과 인력의 배치(재배치 포함) 및 운영에 관한 사항은 주관기관의 사전승인을 얻어야 함</li> <li>○ 제안사는 추진조직, 인원 구성 및 추진 조직별 책임과 역할을 제시하여야 함</li> <li>○ 컨소시엄을 구성하는 경우 주사업자는 컨소시엄 비율, 업무 역할 분담과 협력 방안 및 구성업체 관리 방안을 제시하고 사업추진, 품질보증 등의 전체적 사업 수행에 대한 권한을 가지고 모든 책임을 지도록 함</li> <li>○ 제안사의 핵심인력은 본 사업 수행에 필요한 충분한 경험과 기술을 가진 인력이어야 하며, 핵심인력의 기술자 등급을 확인할 수 있는 증빙 자료를 제출하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>※ 소프트웨어 기술자 근무경력확인서, 기술경력확인서 등</li> </ul> </li> <li>○ 주관기관은 제안사의 핵심인력에 대한 자료제출을 요구할 수 있으며, 제안사는 이에 응하여야 함</li> <li>○ 주관기관은 제안사의 핵심인력 중 사업수행에 부적절한 인원에 대한 교체를 요구할 수 있으며, 이 경우 제안사는 10일 이내에 그 해당자를 교체하여야 함</li> <li>○ 인력 교체는 사업수행계획서 보고 시 제출한 핵심인력상황의 인력과 동등 이상의 자격을 갖춘 자로 함</li> <li>○ 사업수행 인력의 인사복무에 관한 사항은 주관기관의 관련 규정을 준용하는 것을 원칙으로 하되, 본 수행 사업에 지장을 초래하지 않는 한도에서 상호 협의하여 조정할 수 있음</li> <li>○ 제안사는 효율적으로 사업 수행할 수 있도록 조직구성 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전문업체 참여 및 상호협력방안을 제시하여야 하며, 주관사업자와 협력업체간의 업무수행범위를 상세히 정의하고 조직도를 제시해야 함</li> <li>- 개발 업무 영역에 따라 고급 이상 기술자로 팀장·PL을 지정하여 운영하고 영역별 전문 기술자를 투입해야 함</li> <li>- 제안사는 원활한 사업관리와 품질을 확보하기 위해 사업수행관리 전담조직을 구성하고 운영하는 방안 제시</li> <li>- 제안사는 업무의 중요도와 선·후행 관계 등을 고려하여 인력을 효과적으로 배분하여야 함</li> </ul> </li> </ul>

요구사항 고유번호		PMR-006
요구사항 명칭		하도급 사전승인제 준수
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세설명	정의	하도급 사전승인제 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 하도급은 「소프트웨어산업진흥법」 제20조의3 및 동법 시행규칙 제8조, 소프트웨어사업 하도급계약의 적정성 판단기준(과학기술정보통신부고시)의 규정에 따라 하도급 계약 전에 주관기관으로부터 서면으로 사전승인을 받아야 함</li> <li>○ 사업수행자는 하도급 계약의 준수실태를 「하도급준수실태보고서」를 보고하여야 함</li> <li>○ 제안서에 포함된 하도급 승인신청은 계약체결 후 7일 이내에 신청하여야 함</li> <li>○ 하도급의 경우 일부 사업에 한하여 가능하며, 본 사업의 전부를 하도급 또는 재하도급 할 수 없음</li> <li>○ 용역 사업 참여 제한 인력 요건 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국가보안법, 정보통신망이용촉진 및 정보보호에 관한 법률, 전자정부법, 개인정보보호법을 위반하여 벌금 이상의 처분을 받은 자</li> <li>- 주관기관에서 업무 수행에 부적합하다고 인정하는 자</li> </ul> </li> </ul>

요구사항 고유번호		PMR-007
요구사항 명칭		산출물 관리 방안
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세설명	정의	산출물 관리
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업자는 본 사업에 대하여 「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침 (행정안전부 고시 제2019-69호)」 제43조를 준수하여 『기술적용계획/결과표』에서 제시된 대상사업별 기술적용계획표를 검토하여 과업수행계획서에 반영하고 사업종료시점에 기술적용결과표 작성 제시</li> <li>○ 사업자는 본 사업 추진과정에서 이루어져야 할 산출물의 종류 및 내역을 각 구축단계별로 제출방법 및 부수와 함께 제시</li> <li>○ 사업관리와 사업수행 산출물을 구분하여 표시</li> <li>○ 산출물별 제출부수는 한국대학스포츠허의회와 협의하여 결정하며, 소요 경비는 제안사가 부담</li> </ul>

요구사항 고유번호		PMR-008
요구사항 명칭		형상관리 방안
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세설명	정의	형상관리 요건
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시스템 구축 시 개발 내역 및 구축 시스템에 대한 형상관리 및 배포 방안을 제시</li> </ul>

요구사항 고유번호		PMR-009
요구사항 명칭		의사소통관리 방안
요구사항 분류		사업관리
요구사항 상세설명	정의	의사소통 관리
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 사업 추진 중에 이루어져야 할 각종 보고(정기/비정기) 및 검토 계획을 상세히 제시</li> <li>○ 착수보고, 주간·월간보고, 중간보고, 최종보고, 검토 회의 등 실시</li> <li>○ 회의록은 제안사가 작성하고 한국대학교스포츠협의회 책임자의 인증을 받은 후 유효</li> <li>○ 용역기간 중 월 1회의 정기회의를 개최함을 원칙으로 하되 필요시 회의를 개최</li> <li>○ 회의는 한국대학교스포츠협의회 사업추진담당 부서에서 주관, 회의내용은 월간계획 대비 실적, 사업추진 장애요인, 향후 계획 등에 대하여 회의를 진행, 계획 대비 실적이 부진할 경우 제안사는 그 사유와 대처방안 보고</li> <li>○ 제안사는 사업추진 중 발생하는 사안에 대하여 회의록을 작성하고 한국대학교스포츠협의회 담당자의 확인이 필요</li> <li>○ 제안사는 용역수행 관련 제반서류 및 자료를 성실히 작성, 관리하여야 하며 한국대학교스포츠협의회가 열람 또는 제출을 요구할 경우 즉시 제출</li> </ul>

요구사항 고유번호		PMR-010
요구사항 명칭		품질관리 및 품질보증 방안
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세설명	정의	품질관리 및 품질보증
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 품질보증의 범위, 품질보증을 위한 조직, 절차, 점검방법 등 품질보증을 보장하기 위한 품질보증방안을 제시</li> <li>○ 본 사업을 위하여 주사업자는 사업/품질관리팀을 별도 구성</li> <li>○ 감사수행내역과 결과에 따른 조치 추적 내역 보고 방안을 제시</li> <li>○ 사업 이해관계자별 역할 및 책임, 평가방법 등을 명시</li> <li>○ 사업수행기관의 모든 산출물에 대한 품질보증(QA) 활동 수행 방안을 제시</li> </ul>

요구사항 고유번호		PMR-011
요구사항 명칭		위험 및 이슈관리 방안
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세설명	정의	위험 및 이슈관리
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 일정지연, 품질저하 등 위험요소 발생을 사전 예방하고, 발생 시 사후 대처방안을 제시</li> <li>○ 성능 상 문제 등으로 변경되는 경우에 대한 사후방안을 제시</li> <li>○ 프로젝트 추진과정에서 요구되는 진척/위험/변경사항의 관리방안 및 지속적으로 문제를 파악 관리할 수 있는 방안 제시</li> </ul>

## 11) 프로젝트 지원 요구사항(Project Support Requirement)

요구사항 고유번호		PSR-001
요구사항 명칭		교육지원 및 기술지원
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 상세설명	정의	교육지원 및 기술지원
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 한국대학교스포츠협의회 업무담당자들이 새로운 시스템을 용이하게 사용할 수 있는 교육 훈련 방안을 제시</li> <li>○ 교육훈련방안은 교육대상자 (운영자, 개발자, 관리자 등) 별로 교육교재, 교육방법, 교육내용, 교재편성계획, 장소 조건 등을 상세히 제시</li> <li>○ 교육내용은 시스템의 운영, 감시 및 보안, 복구 방법 등 운영에 필요한 시스템 구성방법 및 장애 대처 방법이 포함</li> <li>○ 사업자는 각종 시험 운영시, 그 과정에 한국대학교스포츠협의회 업무 담당자를 참여시켜 실무교육을 병행(시스템 운영 및 감시, 백업, 비상복구 등)</li> <li>○ 한국대학교스포츠협의회가 필요에 따라 요구할 경우 제안사는 On-Site 교육을 실시</li> <li>○ 시스템 개발 및 관련분야의 최신 정보 기술에 대한 지속적인 정보제공 여부 관련 내용 제시</li> <li>○ 프로젝트 수행과정과 관련된 필요한 기술이전 대상에 대한 목록과 기술이전 방법을 제시(솔루션 포함)</li> <li>○ 시스템 구축과 관련된 기술이전 대상을 구체적으로 제시</li> <li>○ 사업자는 시스템 개발 및 관련분야의 정보기술에 대한 지속적인 정보제공 및 기술자문에 대응</li> <li>○ 사업자가 구축한 시스템에 대하여 한국대학교스포츠협의회가 기능 보완을 하고자 할 경우 필요한 제반 기술사항을 지원</li> <li>○ 한국대학교스포츠협의회가 본 시스템을 확장하거나 타 장비를 접속하고자 하는 경우 사업자는 인터페이스가 가능하도록 관련 기술을 지원</li> <li>○ 한국대학교스포츠협의회의 요청 시 해당 시스템에 대한 사양과 운영에 관한 기술을 지원</li> <li>○ 검수 완료 후 한국대학교스포츠협의회의 분야별 담당직원에게 사업추진 과정에서 생산된 모든 문서, 산출물, 매뉴얼, 적용기술 등을 체계적인 이전방안 제시</li> </ul>

요구사항 고유번호		PSR-002
요구사항 명칭		하자보수 및 인수인계
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 상세설명	정의	하자보수 및 인수인계
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 책임 하자보수 기간은 최종 검수 완료일로부터 1년</li> <li>○ 책임 하자보수가 아닌 경우 비용부담 조건을 명시</li> <li>○ 하자보수 지원은 근무시간을 기준, 한국대학교스포츠협회의 요청이 있을시 근무 외 시간 및 휴일에도 지원</li> <li>○ 하자보수조직 지원범위, 지원방법, 인원(상주/비상주) 등 제안사는 구축되는 소프트웨어, 임차되는 HW 및 시스템 SW의 하자보수 지원방안을 제시</li> <li>○ 구축과정에서 발생하는 문제점 해결, 개선 요구사항 응대, 한국대학교스포츠협회의 추가 요청작업 등의 기술지원은 제안사가 실시</li> <li>○ 하자보수기간 중 시스템의 결함 및 HW, SW의 설계, 제작, 설치 등의 하자가 발생할 경우 요청작업 등의 기술지원은 제안사가 실시</li> <li>○ 공급 또는 임차되는 장비 및 부품이 생산 중단 시에는 최소 3개월 전에 서면 통보하고, 예비부품을 사전확보하거나 대체품으로 지속적 운용하는 방안을 제시</li> <li>○ 하자보수기간 중 공급 또는 임차제품의 보안상 문제점이 발견될 경우 즉각 그 대책을 수립하여 한국대학교스포츠협회의 감독 하에 해결</li> <li>○ 공급된 시스템이 설계 상 결함이 발생되었을 때 이외에도 H/W, S/W 버그가 발견되어 업그레이드, 패치가 필요한 경우에 품질 및 하자보수기간은 12개월로 하며, 동기간 중 S/W 및 H/W의 설계, 성능, 제작, 설치 등에 하자가 발생할 경우 주사업자는 해당 분야에 대해 보수하고 동일 장애의 반복 발생 시 동일 장비의 신제품으로 교환</li> <li>○ 장애발생 시 원인분석 및 복구 등 즉각 조치가 가능하도록 기술 지원부서, 전문인력 확보</li> <li>○ 하자보수 기간 중 중대한 결함이 발생하는 경우 문제가 해결될 때까지 충분한 인력을 투입하여 신속히 조치하여야 하며 문제의 원인과 해결내역에 대한 보고서를 제출하고 한국대학교스포츠협회의 확인 필요</li> <li>○ 사업자는 유지보수와 관련이 있는 산출물(유지보수 요율, 산출내역서 등)은 한국대학교스포츠협회와 상호 협의하여 제출함</li> <li>○ 사업수행자는 시스템 구축 및 운영과 관련된 업무 인수인계 및 기술이전 계획을 구체적으로 제시하고 실행하여야 하며 주관기관은 이를 보완하여 요청할 수 있음 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업 종료 1개월 전까지 동 계획서를 작성하여 주관기관의 승인을 받아야 함</li> <li>- 사업수행자는 주관기관 및 유지보수 사업자가 시스템 운영 및 유지보수 등을 수행할 수 있도록 기술전수를 실시하여야 함</li> </ul> </li> </ul>

요구사항 고유번호		PSR-003
요구사항 명칭		매뉴얼 작성 방안
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 상세설명	정의	기술이전 및 기술지원
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 각 업무별 형태에 따라 매뉴얼을 현행화 또는 신규로 작성</li> <li>○ 사용빈도 및 중요도가 높은 업무에 대해서는 상세 매뉴얼을 제공</li> <li>○ 매뉴얼에는 각 사용자들이 사용할 수 있는 기능을 모두 포함하며 다음과 같은 정보를 반드시 포함</li> <li>○ 사용자 매뉴얼은 화면단위를 기준으로 사용 방법 기술</li> <li>○ 사용자 매뉴얼의 검수 기준은 사용자들이 매뉴얼을 통해 각 기능을 원활히 수행하는지 점검</li> <li>○ 시스템 운영·관리를 위한 운영자 매뉴얼 작성 방안을 제시</li> <li>○ 운영자 매뉴얼은 시스템에 설치된 각종 SW실행 방법, 제거 방법, 시스템SW 구성 항목 값 및 설정 방법, 프로그램 목록 설명, 제공 기능과 프로그램 및 해당 소스 위치, 타 시스템과 연계 시 송수신 데이터 연계 방법, 로그 확인 및 분석 방법 등을 포함</li> <li>○ 운영자 매뉴얼의 검수 기준은 운영자들이 매뉴얼을 통해 시스템 운영 및 관리 업무를 수행 시 원활히 각 기능 수행하는지 점검</li> <li>○ 학생, 학부모, 수요기관 등 각 수요자별 운영자/사용자 매뉴얼 제작</li> <li>○ 사용자/운영자 교육지침서 제공</li> <li>○ 사용자/운영자 매뉴얼 작성 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템 운영자/관리자 및 사용자 입장에서 매뉴얼 개발</li> </ul> </li> <li>○ 사용자/운영자 FAQ 작성</li> <li>○ 세부적인 내용 및 범위는 한국대학교스포츠협의회 담당자와 협의 후 결정</li> </ul>

요구사항 고유번호		PSR-004
요구사항 명칭		장애 처리 방안
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 상세설명	정의	장애 처리 지원
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시스템의 안정적인 운영을 위한 장애 대응 방안 및 지원체계를 제시</li> <li>○ 장애발생시 신속한 장애처리 및 예방을 위하여 장애유형에 따른 장애처리, 비상연락체계 및 장애이력 관리 방안을 제시</li> <li>○ 장애발생시 즉시 장애관련 정보수집 및 복구작업 실시를 위한 유지보수 조직 가동 방안과 장애 원인분석, 해결방법, 재발 방지책 등을 제시</li> <li>○ 장애발생시 즉시 원인분석 및 복구 등 즉각 조치가 가능하도록 기술지원 및 전문인력을 확보하여 항상 운영 가능</li> <li>○ 장애로그, 장애내역 등 관련자료 요구 등에 성실히 협력</li> <li>○ 장애처리 지원 및 조치결과 분석 지원, 운영·유지보수 사업 절차·체계 개선 등의 방안 제시</li> </ul>

요구사항 고유번호		PSR-005
요구사항 명칭		감리 및 검수
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 상세설명	정의	감리 및 검수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 한국대학교스포츠협의회는 본 사업의 공기 준수 및 품질수준 극대화를 위해 사업진행 사항에 대한 감리 및 검사를 실시할 수 있으며, 감리 및 검사 요원은 한국대학교스포츠협의회가 지정</li> <li>○ 사업 진행감사는 제반 작업진척 사항 등의 실적을 기준으로 실시하며 검사내용에 대해 시정요구가 있을 경우 주사업자는 이를 적극 수용하여 성실히 이행</li> <li>○ 임차 또는 도입 H/W, S/W, 응용프로그램 및 DB는 각각 일정에 따라 검수를 실시하며 검수방법은 한국대학교스포츠협의회에서 결정</li> </ul>



요구사항 고유번호		PSR-006
요구사항 명칭		기술이전 방안
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 상세설명	정의	기술이전 방안
	세부 내용	○ 시스템 개발 및 운영에 필요한 내용으로 시스템의 운영, 감시 및 보안, 비상복구 방법 등 시스템 구성방법 및 대처 방법, 기타 운영에 관한 사항 등 시스템 운영직원의 자체 유지관리 능력 배양을 위한 기술이전 계획을 제시하여야 함

요구사항 고유번호		PSR-007
요구사항 명칭		기타사항
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 상세설명	정의	기타사항
	세부 내용	○ 지적재산권 및 저작권 소유 - 사업의 수행 결과물에 대한 지식재산권은 주관기관과 통합사업자가 공동으로 소유. 다만, 개발의 기여도 및 계약목적물의 특수성(보안, 영업비밀 등)을 고려하여 계약당사자간의 협의를 통해 지식재산권 귀속주체 등에 대해 공동소유와 달리 정할 수 있음

요구사항 고유번호		PSR-008
요구사항 명칭		SW사업정보작성
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 상세설명	정의	SW사업정보 저장소 자료지원
	세부 내용	○ 「소프트웨어산업진흥법 제22조」에 따라 해당 사업 수주자는 SW사업정보(SW사업 수행 및 실적 정보) 데이터를 작성 및 제출 ○ SW사업정보 데이터 작성 및 제출에 관한 사항은 <a href="http://www.spir.kr">www.spir.kr</a> 자료실의 'SW사업정보저장소 데이터 제출 안내' 문서를 참조 ○ SW사업정보 데이터는 사업수행계획서 작성 시 단계별 산출물 리스트에 반드시 명시

## 다. 특수 사항

### ○ 정보시스템 감리

- 감리를 적용하는 사업인 경우, “정보시스템 감리기준(행정자치부 고시)”의 규정을 적용한다.
- 사업자는 본 시스템의 감리적용 시 감리결과 지적사항에 대하여 지체없이 과업수행내용을 수정 및 보완하여 조치하여야 한다.
- 사업자는 본 사업을 추진함에 있어 각호 사항은 본 시스템의 감리적용 시 감리(상주)의 검토의견을 받아 적용한 후 한국대학스포츠협의회에 제출하여야 한다.
- 정기보고(주/월간보고 등), 비정기보고(착수, 단계별 중간보고, 완료보고 등), 기타보고(이슈/위험 보고 및 조정 등)
- 사업수행계획서, 구축계획서, 구축결과서
- 통합대상 기관 요구사항 정의 및 검토결과 등 요구사항 관리 관련 산출물
- 일정관리, 성과관리, 품질관리 관련 산출물
- 검사 산출물 등 모든 산출물
- 법·제도 관련 준수 등 기타 발주기관이 요구하는 사항

### ○ 제반비용

- 본사업에서 생산된 사용자 지침서, 운영자 가이드 등 각종 용역산출물을 디지털형태로 제작 관리하는 방안을 제시하고, 관련된 비용은 본사업에 포함한다.
- 납품하는 장비에 대해 검사 완료까지 소요되는 제반 경비는 본사업에 포함한다.

### ○ 기타 조건

- 본 사업의 추진과 관련하여 제안요청서에 명시되지 않은 사항에 대해서는 최근 고지된 관련 규정 및 고시를 준용한다.

## 1. 제안서의 효력

- 제출된 제안서의 내용은 수요기관이 요청하지 않는 한 변경할 수 없으며, 계약 체결 시 계약조건의 일부로 간주
- 수요기관이 필요 시 입찰참가자에 대하여 추가제안이나 추가 자료를 요청할 수 있으며, 이에 따라 제출된 자료는 제안서와 동일한 효력을 가짐

## 2. 제안서 작성 지침(권고사항)

- 제시된 목차 및 작성 지침을 준용하여 제안서를 작성
- 제시된 목차 및 작성지침을 준용하여 제안서(발표자료) 40쪽 이내로 작성
- 제안서 작성 시 발표자료 내에 회사명, 참여 인력 실명이 제안서 평가위원회에 유출되지 않도록 주의
  - \* 제안서(기명)는 회사명 및 참여 인력 실명을 기입하여 제출하고, 기술능력평가에서 평가할 발표자료(무기명)는 심사위원 평가의 공정성 확보를 위해 업체명 및 참여 인력 실명을 기재하지 않은 상태로 제출
- 제안서의 각 페이지는 쉽게 참조할 수 있도록 페이지 하단 중앙에 일련번호를 붙이되, 각 장별로 번호를 부여함
- 제안서는 한글작성이 원칙, 사용된 영문약어에 대해서는 약어표를 제공해야 함
- 제안서 내용을 객관적으로 입증할 수 있는 관련 자료는 제안서의 별첨으로 제출하여야 함
- 제안서의 내용은 “명확한 용어를 사용하여 표현” 하여야 한다. 예를 들어, 사용가능하다, 할 수 있다, 고려하고 있다 등과 같이 모호한 표현은 평가 시 불가능한 것으로 간주하며, 계량화가 가능한 것은 계량화하여야 함
- 상기 각 항목에 대한 계획 수립을 위한 방안을 제시하고, 상기 제안요청서에 기술되지 않았어도 본사업을 추진하는데 있어 필수적이라고 판단되는 사항은 제안범위에 포함
- 제안서의 구성 및 목차는 가능한 한 제안서 작성요령에 의해 작성하여야 하며, 증빙과 관련된 자료는 각 절에 첨부하여야 함
- 작성 지침에 명시되지 않은 내용에 대한 추가적인 제안사항이 있는 경우,

해당항목에 포함 또는 별도의 항목을 추가하여 작성할 수 있으며, 또한 작성 지침 항목 중 해당사항이 없는 경우는 해당 항목에 “해당 없음”으로 간략히 기술해야 함

- 제안내용을 보충하기 위하여 참고문헌 활용 시 참고문헌 목록을 첨부하고, 그 출처를 정확히 알 수 있도록 표기하여야 함
- 제출된 제안서의 기재 내용은 실제 사실과 일치하여야 하며, 수요기관이 요청하지 않는 한 추후에 수정할 수 없음
- 본 사업은 ‘소프트웨어사업의 제안서 보상기준 등에 관한 운영규정’에서 정한 제안서 보상비는 지급하지 않음

### 3. 제안서 작성 목차

※ 아래 작성방법을 준용하되, 사업 특성에 따라 가감·수정 가능

항 목	작 성 방 법
<b>1. 일반현황</b>	
1. 일반현황	제안사의 일반현황 및 주요 연력, 최근 3년간의 자본금 및 부문별(컨설팅, 개발 등) 매출액, 유사사업실적 등을 명료하게 제시하여야 한다. [붙임 2-첨부 서식] - 본사업과 관련이 있는 3년 이내의 유사사업실적(교육정보화, 공공 사업 유사 사업 등) 제시
2. 조직 및 인원	제안사(컨소시엄 포함)의 조직 및 인원현황을 제시하여야 한다.
3. 수행조직 및 업무분장	본사업을 수행할 조직 및 업무분장 내용을 상세히 제시하여야 한다. - 용역책임자는 임원급으로 제시 - 제안사가 하도급 의사가 있는 경우, 해당 업무 및 (예상)하도급 업체를 제시 - 컨소시엄 업체가 있는 경우 업무분장 내역에 공동수급업체별 참여비율 명시
4. 투입인력 및 이력사항	본사업을 수행할 투입인력(PM, PL, 주요 기술자 등)에 대한 이력사항을 제시하여야 한다. [붙임 2-첨부 서식] ※ 단, ‘인력투입방식’에 의한 계약인 경우, 전체 인력 제시 - 컨소시엄 이외의 인력은 하도급으로 간주되므로, '3. 수행조직 및 업무분장'에 하도급 의사를 표시하지 않는 경우, 컨소시엄 구성원의 자사인력으로 대체 되어야 함(파견근로자는 원소속사 및 파견근로자 임을 명기) - 이력사항은 성명, 소속, 해당분야근무경력, 보유 자격증 현황, 본 사업 참여사 임무 근무경력, 및 기술경력, 동포투입공수(MM) 최근 3년간 주요경력(유사 정보화, 개발) 등으로 구성
※ 소프트웨어 기술	※ 단, 상용S/W, 패키지 등의 서비스 지원인력, 외부 자문인력 등 통상적인 개발 인력이 아닌 경우는 제시하지 말 것

항 목	작 성 방 법
<b>II. 전략 및 방법론</b>	
1. 사업 이해도	제안사는 해당사업의 제안요청 내용을 명확하게 이해하고 본 제안의 목적, 범위, 전제조건 및 제안의 특징 및 장점을 요약하여 기술하여야 하며 목표시스템 구성도 및 구성체계를 제시하여야 한다.
2. 추진전략	제안사는 사업을 효과적으로 수행하기 위한 추진전략(위험요소를 고려하여 창의적이고 타당한 대안)을 제시하여야 한다.
3. 적용기술	제안사는 사업수행을 위한 주요 적용기술 및 세부 개발방법론, 적용기술의 실현가능성 등을 제시하여야 한다. 대상업무별 개발방안(통합/연계 범위 관련 적절한 방안 제시 등), Prototype 구현 등 개발에 대한 전반적인 방안을 제시한다.
4. 표준 프레임워크 적용	제안사는 사업에 적용될 표준프레임워크 및 공통컴포넌트의 사용 계획과 예상되는 문제점을 기술하고 실현가능한 대응방안을 제시하여야 한다. ※ 미 사용시에는 적절한 사유를 제시
5. 개발 방법론	업무개발에 적용할 방법론의 활용방안을 제시하여야 하며, 방법론의 적용 경험을 기술한다. 개발방법론에 따른 제출할 산출물의 종류 및 내역, 제출시기를 기술한다.
<b>III. 기술 및 기능</b>	
1. 시스템 장비 구성 요구사항	하드웨어 부문, 시스템 소프트웨어 부문, 보안부문, 기타 부문 등으로 구분하여 각 구분별 구성 장치의 사양, 기능, 내역 및 세부 규격 등을 제시해야 한다.
2. 기능 요구사항	- 개발대상 업무별로 전반적인 개발방안을 제시하여야 한다. - 방법론 및 분석 도구를 통하여 데이터 수집 대상시스템을 구체적인 내용으로 분석하고 이를 바탕으로 통합시스템 구현방안이 구체적으로 기술되어야 한다. ※ 수집 데이터에 대한 처리방안과 검증방안이 구체적으로 기술되어야 한다.
3. 보안 요구사항	보안요구사항 및 시스템과의 관련성을 분석하고 적용할 보안기술, 표준, 제안방안 등을 구체적으로 제시하여야 한다.
4. 데이터 요구사항	원활한 시스템 시험을 위한 경기 관련 데이터의 구축방안을 제시하여야 한다. 방안을 제시하여야 하며 데이터 전환 계획 및 검증 방법, 여러 데이터 처리 방법에 대해 구체적인 내용을 제시하여야 한다.
5. 시스템 운영 요구사항	시스템 운영 시 필요한 사항에 대하여 경험을 바탕으로 제시하고, 고려사항 및 유사 시 대응책 등을 제시하여야 한다. 시스템 구축 완료 후 시스템 이용 및 관리 운영방안을 제시하여야 한다.
6. 제약 사항	기능 및 품질 등 요구사항 구현 시 관련 제약사항과 대응방안을 구체적으로 기술하여야 한다.
7. 향후 발전 방향	본 사업을 통해 구축되는 시스템의 기술적, 기능적 발전방향을 구체적으로 기술하여야 한다.
<b>IV. 성능 및 품질</b>	
1. 성능 요구사항	구현하고자 하는 기능을 통해 요구 성능이 충족되도록 방법론 및 분석 도구, 구현 및 테스트 방안을 구체적으로 제시하여야 한다.
2. 품질 요구사항	분석·설계 등 각 단계별 품질 요구사항의 점검 및 검토 방안을 구체적으로 제시하여야 한다.
3. 인터페이스	내·외부 연계를 포함하여 시스템 및 사용자 인터페이스 요구사항에 대해

항 목	작 성 방 법
요구사항	구체적인 제안내용을 제시하여야 한다.
4. 테스트 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 구축된 시스템이 목표 대비 제대로 운영되는가를 테스트하고, 점검하기 위한 테스트 요구사항을 기술한다.</li> <li>- 목표시스템의 테스트 유형(단위 테스트, 통합 테스트, 사용자 테스트, 시스템 테스트, 성능 테스트 등)별 테스트 환경, 방법, 절차 등 요구 사항을 기술한다.</li> </ul>
5. 시스템보안 요구사항	본 시스템의 보안수준 진단을 위하여 적절한 보안수준 진단 방안을 제시한다.
<b>V. 프로젝트 관리</b>	
1. 관리 방법론	사업위험, 사업진도, 사업수행시 보안을 관리하는 방법, 사업수행 성과물이나 산출물의 형상 및 문서를 관리하는 방법 등을 구체적으로 제시하여야 한다. ※ 분리발주 사업이 있는 경우, 분리발주사업자와의 구체적인 협력방안 제시
2. 관리역량	타 프로젝트 사업관리 경험, 유사 프로젝트 관리 경험, 의사소통 능력 등 프로젝트 관리역량을 제시하여야 한다.
3. 일정계획	사업수행에 필요한 활동을 도출하여 정확한 활동 기간, 자원, 인력, 조직 등을 제시하여야 한다.
<b>VI. 프로젝트 지원</b>	
1. 품질보증	조직, 인원, 방법, 절차 등 해당 사업의 수행을 위한 품질보증 방안을 제시하여야 한다. ※ 국제 소프트웨어 개발 프로세스 품질인증 획득 여부 등 사업자 품질보증 능력을 기술
2. 시험운영	대상 업무별 단위시험, 통합시험 등에 대한 전반적인 방안을 제시하여야 하고, 개발완료 후의 시스템의 이용 및 관리운영에 관한 전반적인 방안을 제시한다.
3. 교육훈련	사용자, 관리자 등 시스템의 이용대상자별로 구분하여 교육훈련 방법, 내용, 교육일정, 교육훈련 조직 등을 상세히 제시하여야 한다.
4. 유지보수	하자보수 및 유지보수 계획, 조직, 절차, 범위 및 기간과 이와 관련된 기타의 활동 등을 종합적으로 제시하여야 한다.
5. 기밀보안	기밀보안 체계 및 대책, 저작권 존중여부 명시, 시스템 보안성 확보방안과 개인정보보호 대책을 제시하여야 한다.
6. 비상대책	안정적인 시스템 운영을 위하여 백업/복구 및 장애대응 대책을 제시하여야 한다.
<b>VII. 상생협력 및 하도급계약 적정성</b>	
1. 상생협력	공동수급체 구성을 통한 입찰참가 시, 사업 참가자 중 중소기업인 소프트웨어사업자의 참여비율을 제시한다. 즉, 컨소시엄 구성 및 효율적인 협력체계를 제시하고 공동수급 비율 중 중소기업자의 참여비율 및 내부거래 실적(관계사 매출 비중)을 명시하여야 한다.
<b>VIII. 기타</b>	
1. 기타	상기항목에서 제시되지 않은 기타 내용을 기술한다.

## 4. 안내 사항

### 가. 계약 조건

- 투입인력의 근무시간은 통상적인 근무시간(09:00~18:00) 준수
- 수요기관이 자질부족, 근무태도 불량 등의 사유로 투입인력의 교체를 원할 경우, 특별한 사유가 없는 한 상호 협의 하에 교체 투입
- 투입 인력 변경을 필요로 하는 경우 사전에 수요기관과 협의하여 승인을 득한 후 동급 이상의 인력으로 교체하여야 함
- 과업 수행과 관련하여 소요장비(S/W포함)등은 계약상대자가 준비하는 것을 원칙으로 하며 사무공간 및 세부 상주조건 등은 협의하여 진행
- 계약상대자가 제안서에 제출한 하도급 예정계약을 제외하고도 사업수행 과정에서 부득이 하도급이 필요한 경우(승인받은 하도급 조건을 변경하는 경우 포함) 수요기관의 사전승인을 받아야 함
  - 하도급에 관한 규정은 소프트웨어진흥법 제51조(하도급 제한 등), 동법 시행규칙 제14조(하도급의 승인절차 등), 소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침(과학기술정보통신부 고시 제2023-15호, 2023. 5. 15. 시행) 등을 준수
- 계약상대자는 「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침」(행정자치부 고시) 제16조에 명시된 사항에 대한 준수방안을 제시
- 동 고시 제19조에 따른 하도급 대금 지급 방안
  - ※ 직접인건비는 한국소프트웨어산업협회가 공표한 노임단가의 100%, 제경비와 기술료의 합은 직접인건비의 20%이상이어야 함
  - 본사업의 과업변경에 의하여 하도급 대금지급 비율 변경이 발생한 경우 그 사유와 변경 전·후의 사항을 “하도급 대금지급 비율 명세서”로 작성하여 승인요청을 하여야 한다. 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침(행정안전부고시 제2023-27호, 2023.4.18.) 제17조
  - 기타 하도급에 관해 규정되지 않은 사항은 하도급거래 공정화에 관한 법률 및 시행령, 기획재정부 계약예규 등을 따라야 한다.
  - ※ 소프트웨어 진흥법 제51조 및 동법 시행규칙 제14조, 소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침(과학기술정보통신부 고시 제2023-15호, 2023.5.15.) 등에 따라 하도급 계약 전에 발주기관으로부터 서면으로 사전승인을 받아야 함.

- 정보시스템 소프트웨어 개발보안 가이드 준수 방안 등
- 본 제안요청서에 명시되지 아니한 사항에 대해서는 국가계약법 및 기획재정부 계약예규를 따름

## 나. 입찰방식

- 기본 방침
  - 객관적이고 공정한 기준과 절차를 적용하여 경쟁에 의한 우수 사업자 선정
  - 제43조(협상에 의한 계약체결) 및 제43조의2(지식기반사업의 계약방법)
  - 기획재정부 고시 제2024-29호, 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령의 한시적 특례 적용기관에 관한 고시」 적용
- 입찰 참가 자격
  - 「국가종합전자조달시스템 입찰참가자격등록규정」에 의하여 반드시 나라장터에 입찰서 제출 마감일 전일까지 **소프트웨어사업자(컴퓨터관련서비스사업, 업종코드 : 1468)**으로 입찰참가자격을 등록한 자
    - ※ 제안 업체는 「소프트웨어 진흥법」 제58조(소프트웨어사업자 실적 등 관리) 및 동법 시행령 제53조(소프트웨어사업자의 실적 등 관리)에 따라야 하며, 최근년도 결산신고 된 SW사업자 신고확인서를 제출서류에 포함하여야 함
  - 「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률」 제9조 및 같은 법 시행령 제10조에 의한 **직접생산확인증명서(세부품명: 정보시스템개발서비스, 세부품명번호 : 8111159901)**를 소지한 자
    - ※ 직접생산확인증명서는 전자입찰서 제출마감일 전일까지 발급된 것으로 유효기간 내에 있어야 함
  - 「중소기업기본법」 제2조에 따른 중·소기업자 및 「소상공인 보호 및 지원에 관한 법률」 제2조에 따른 소상공인으로서 「중소기업 범위 및 확인에 관한 규정」에 따라 발급된 **〈중·소기업·소상공인 확인서〉**를 소지한 자
- 유의 사항
  - 본 사업은 사업금액이 20억원 미만인 사업으로서, 「중소 소프트웨어사업자의 사업 참여 지원에 관한 지침」(과학기술정보통신부고시)에 의거 대기업 및 중견기업 소프트웨어 사업자는 본 입찰에 참여할 수 없으며, 「소프트웨어진흥법」 제48조 제4항의 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」 제14조에 따라 지정된 상호출자제한기업집단에 속하는 기업도 입찰에 참여할 수 없음



- 공동수급인 경우 다음 사항 준수
  - 공동수급업체 구성원은 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제12조(경쟁입찰의 참가자격) 및 동법 시행규칙 제14조(입찰참가자격요건의 증명) 규정에 저촉되지 않아야 함
  - 공동수급체는 5개 이하로 구성하여야 하며, 구성원별 계약참여 최소지분율은 10% 이상으로 하여야 함 「공동계약운용요령(기획재정부, 계약예규)」 제9조 제5항 참조]

## 다. 제안서 평가 방법

- 기술능력 및 가격평가를 통한 우선협상대상자 선정 후 협상을 통한 최종 계약 체결

구분	방식
사업자선정 방식	협상에 의한 계약
평가방식	기술평가 90% / 가격평가 10%

\* 가격평가(10%)는 조달청 나라장터를 통해 실시

- 기술능력평가를 위해 내/외부 위원으로 평가단을 구성하고, 제안서를 제출한 업체를 대상으로 PT심사 진행 \* 이외 사항은 기획재정부 계약예규 「협상에 의한 계약체결기준」 준용
- 자격기준 미달, 제출 서류를 허위로 작성한 경우, 구비서류를 충족하지 못한 경우, 제안서 내용이 극도로 불성실한 경우 등의 업체는 PT심사에서 제외
- 제안 발표는 업체의 총괄책임자(PM)가 발표하는 것을 원칙으로 하며, 발표 자료는 PPT 작성(PDF 변환) 후 제출한다.

※ 제안서 발표자(PM)는 자격 입찰공고일 전부터 제안서 평가일까지 해당 업체에 재직 중인 자로 소속회사에 대한 재직증명서와 국민연금 가입자 가입증명(국민연금 : [www.nps.or.kr](http://www.nps.or.kr)) 또는 건강보험자격득실확인서(국민건강보험공단, [www.nhic.or.kr](http://www.nhic.or.kr)) 자료 제시하여 확인된 자만이 발표 가능

- 제안사별로 제출한 **발표자료(40페이지 이내)** 내용에 대해 약 20분 발표 및 20분 질의응답
  - \* 발표시간, 장소 등은 변경될 수 있으며, 제안서 발표회 일정 및 발표순서 등의 세부사항은 KUSF에서 각 제안사별 별도 통보
  - \* 발표 당일 KUSF 구비된 장비만을 사용, 제안서 발표 입장은 3인 이내로 제한됨
  - \* 발표자료는 미제출시 제안서로 같음하며 모든 제반자료는 제안서 제출 시 동봉해야 함(추가제출 불가)
- 기술능력평가 점수가 배점한도의 85%이상\*인 자를 협상 적격자로 선정
  - \* 기술평가 점수(90점 만점)가 76.5점 이상인 경우에만 협상 대상으로 인정

- 우선협상대상자는 기술능력평가 점수와 가격평가 점수를 합산하여 고득점 순에 의하여 선정
- 기술능력평가 점수가 동일한 경우, 전략 및 방법론, 기술 및 기능, 평가 고득점 순으로 선순위자 결정

## 라. 기술평가 평가기준

평가부문	평가항목	평가기준	배점
전략 및 방법론 (20)	사업 이해도	사업의 특성 및 목표에 부합하는 사업전략을 제시하고 있는지를 평가한다.	6
	추진전략	개발업무 수행 시 일정 및 위험요소를 고려하여 얼마나 타당한 추진 전략을 수립하였는지 평가한다.	5
	추진체계	사업 특성과 제시한 추진전략에 따른 수행조직(전문업체, 기술지원업체, 공동수급체 및 하도급 등) 구성과 참여 조직간 역할, 책임, 품질 확보 및 협력 방안이 구체적이고 적절한지 평가한다.	3
	표준 프레임워크 적용	표준 프레임워크 적용 여부와 적용 시 예상되는 문제점을 구체적으로 기술하고 실현 가능한 대응 방안을 제시하였는지 평가한다.	3
	개발 방법론	사업에 적절한 개발 방법론이 제시되었는지 평가하고, 실제 적용 사례 및 경험을 바탕으로 단계별 산출물이 제시되었는지 여부를 평가한다.	3
기술 및 기능 (30)	시스템 요구 사항	요구 규격을 충족하는 장비 제안 여부와 현 시스템과의 인터페이스 및 확장 가능성 여부를 평가한다. 또한 도입 장비의 설치 및 공급 계획, 유지관리에 대한 방안이 구체적으로 기술되어 있는가를 평가한다.	5
	기능 요구 사항	기능 요구사항·기대사항·제약사항 등을 파악한 후 구현 방안이 구체적으로 기술되어 있는지를 평가한다. 또한 제안한 방안 및 기술이 적용 가능한지를 평가한다.	10
	보안 요구사항	관련 기능 등 타 요구사항 및 시스템과 관련되어 분석되고, 적용할 표준 및 구현 방안이 설계단계부터 관련 법률(개인정보보호법 등)에 저촉되지 않는지, 정보 유출 방지 방안이 마련되어 있는가를 평가한다.	5
	데이터 요구 사항	데이터 요구사항 분석을 바탕으로 데이터 전환 계획 및 검증 방법, 데이터 오류 발생 시 처리 방안이 구체적으로 제시되어 있는지를 평가한다.	5
	시스템 운영 요구사항	시스템 운영 요구 사항에 맞는 운영 절차 및 방법을 제시하였는지 평가한다. 또한 운영 중 비상사태 발생 시 대응방안이 구체적으로 제시되고 있는지를 평가한다.	3
	제약 사항	목표 시스템의 설계, 구축, 운영과 관련하여 제약조건을 충족시키기 위한 구체적인 구현 방안 및 테스트 방안이 수립되었는지 평가한다.	2
성능 및 품질 (20)	성능 요구사항	요구 성능 충족을 위한 구현 및 테스트 방안이 구체적으로 기술되어 있는지, 이를 위한 방법론 및 분석도구가 기술되어 있는지 평가한다. 제안한 방안 및 기술을 통해 성능 요구 사항을 충족시킬 수 있는지를 평가한다.	10
	품질 요구사항	제공되는 개발 도구 및 구현 방안, 테스트 방안 등이 품질 요구 사항에 부합되는지 평가하고, 분석·설계·구현·테스트 등 각 단계	5

평가부문	평가항목	평가기준	배점
		별 품질 요구사항 점검 및 검토 방안이 구체적으로 계획되어 있는가를 평가한다.	5
	인터페이스 요구사항	시스템 인터페이스 : 타 시스템과의 연계에 대한 장·단점 분석을 통해 가장 적합한 시스템 인터페이스 구축 방안을 도출하였는지를 평가한다. 사용자 인터페이스 : 사용자 편의성을 고려하여 사용자 인터페이스의 분석·설계·구현·테스트 방안과 검토 계획을 구체적으로 기술하였는가를 평가한다.	
프로젝트 관리 (10)	관리 방법론	일정관리, 사업위험(이슈) 관리, 보안관리, 산출물의 형상·문서관리 등 사업수행에 필요한 관리 방법론이 구체적으로 제시되어 있는지를 평가한다. 또한 문제 발생 시 보고 체계 및 위험관리 방안이 구체적으로 제시되어 있는지 평가한다.	5
	일정계획	사업수행에 필요한 수행기간과 세부일정이 구체적으로 제시되었는지 평가한다. 또한 각 활동에 필요한 일정 계획이 적절히 수립되었는지를 평가한다.	3
	개발 장비	개발에 필요한 개발환경의 구성이 구체적으로 제시되었는지 평가하고, 라이선스 등의 문제가 없는지 여부를 평가한다.	2
프로젝트 지원 (10)	품질보증	제시된 품질보증 방안이 해당 사업의 수행에 적합한지, 사업자가 대외적으로 인정받을 만한 품질보증 관련 인증을 획득한 사례가 있는지를 확인하고 평가한다.	3
	시험 운영	시스템 공급자가 개발된 시스템의 시험운동을 위해 필요한 각종 시험운영 방법 등을 구체적으로 제시하였는지 평가한다.	2
	교육 훈련	시스템 공급자가 시스템 운영 및 관리자를 위해 필요한 각종 교육훈련의 방법, 내용, 일정 등을 구체적으로 제시하였는지 평가한다.	2
	하자 보수 계획	시스템 공급자가 제시하는 하자보수 계획, 절차, 범위 및 기간과 이와 관련된 기타의 활동 및 그 제한사항에 대해 평가한다.	2
	기밀 보안	사업 추진 동안 악영향을 미치는 일련의 불순 활동들로부터 기밀을 보호함과 동시에 원활한 사업의 수행을 보장하기 위한 체계 및 대책에 대하여 평가한다.	1
합 계			90

※“소프트웨어 기술성 평가기준(과학기술정보통신부고시 제2021-98호, 2021. 12. 30.)” 준용

## 마. 제안서 제출 일정 및 방법

- 제출기한 : 입찰공고서 참조
- 제출장소 및 방법(온라인 제출)
  - 본 사업은 「(계약예규)협상에 의한 계약체결기준」에 따라 **제안서를 온라인으로 제출**하여야 하며, KUSF에서 **오프라인으로 평가**합니다.
  - 제안서(증빙서류 등 포함)는 나라장터(**e-발주시스템**)를 통해 제출하시기 바랍니다.

★ 제안서 제출은 입찰서 제출 여부에 관계없이 제출이 허용되니, 원활한 제안서 제출을 위하여 가급적 마감일 전일까지 제안서를 제출하시기 바랍니다.

○ 기술제안서는 다음과 같이 파일명을 지정하여 제출하시기 바랍니다.

(1) 제안서(기명) 1식 (회사명 및 인적사항 표기 1식)

(2) 발표자료(무기명) 1식(회사명 및 인적사항 표기 삭제 1식)

(3) 기타서류 1식(입찰 및 제안관련 서식 외 투입인력 재직증명서 및 건강보험자격득실확인서)

- 제안서는 “제안서 제출 메뉴얼”을 참고하여 제안서를 온라인으로 제출하여 주시기 바라며, 이에 대한 자세한 사항은 조달청 e-발주시스템 유지·운영팀으로 문의하시기 바랍니다.
- 사업 관련 문의: KUSF 기획총괄팀 권오석 대리(070-4454-6544)
- 제출서류 및 평가 관련 문의: KUSF 운영지원팀 이대로 대리(070-4454-6471)

## 바. 제안요청 설명회 : 제안요청서로 같음

### 사. 기타

- 용역수행과 관련한 모든 산출물의 저작권에 대한 권리는 KUSF와 사업자가 공동으로 소유함을 원칙으로 하되 세부사항은 협의하여 결정
- 제출된 제안서는 일체 반환하지 않으며, 본 제안과 관련된 일체의 소요비용은 입찰참가자의 부담으로 함
- 제안내용에 대한 확인을 위하여 추가자료 요청 또는 현지실사를 할 수 있으며, 입찰참가자는 이에 응하여야 함
- 낙찰자로 결정된 이후에 컨소시엄 구성원을 변경할 수 없음
- 제안서 인력은 컨소시엄 구성원의 자사인력으로 구성하여야 함
  - ※채용 예정인력인 경우에는 별도로 이를 명기하고, 계약체결 전까지 채용을 완료하여야 함
- 적법한 파견근로자는 자사인력으로 간주하나, 원 소속사를 반드시 명기하여야 함
- 컨소시엄 소속 외의 인력은 하도급으로 간주하며, 주관기관의 승인을 얻지 못할 경우에는 컨소시엄 구성원의 자사인력으로 대체하여야 함
  - ※ 단, 상용S/W, 패키지 등의 서비스 지원인력, 외부 자문인력 등 통상적인 개발인력이 아닌 경우는 제안서에 명기하지 말 것(참여인력에서 제외)

- 계약상의 사업을 수행함에 있어 부실, 조잡 또는 부당하게 하거나, 부정한 행위를 한 사업자는 향후 신규 사업의 참여에 제한을 받을 수 있음
- 본사업의 수행에 필요한 모든 비용은 가격입찰금액에 포함시켜야 함

## 5. 용역사업 보안사항 관련

### 가. 외주 용역사업 보안 특약 조항

- 계약상대자는 수요기관의 보안정책을 위반하였을 경우 계약대상자 보안위규 처리 기준에 따라 위규자 및 관리자를 행정조치하고 보안 위약금을 수요기관에 납부하여야 한다.
- 계약상대자는 사업 수행에 사용되는 문서, 인원, 장비 등에 대하여 물리적, 관리적, 기술적 보안대책 및 ‘누출금지 대상정보’에 대한 보안관리 계획을 사업제안서에 기재하여야 하며, 대상 정보 누출 시 수요기관은 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제76조에 따라 계약상대자를 부정당업체로 등록한다.
- 사업 수행과정에서 취득한 자료와 정보에 관하여 사업수행 중은 물론 사업 완료 후에도 이를 외부에 유출해서는 안되며, 사업종료 시 정보보안담당자 입회하에 완전 폐기 또는 반납해야 한다.
- 계약상대자는 사업 기간 중 보안취약점의 개선에 적극 협조해야 한다.

### 나. 계약대상자 보안위규 처리 기준

구분	위 규 사 항	처 리 기 준
심각 (A급)	1. 비밀 및 대외비 급 정보 유출 및 유출시도 가. 정보시스템에 대한 구조, 데이터베이스 등의 정보 유출 나. 개인정보·신상정보 목록 유출 다. 비공개 항공사진·공간정보 등 비공개 정보 유출 2. 정보시스템에 대한 불법적 행위 가. 관련 시스템에 대한 해킹 및 해킹시도 나. 시스템 구축 결과물에 대한 외부 유출 다. 시스템 내 인위적인 악성코드 유포	○사업참여 제한 ○위규자 및 직속 감독자 등 중징계 ○재발 방지를 위한 조치계획 제출 ○위규자 대상 특별 보안교육 실시
중대 (B급)	1. 비공개 정보 관리 소홀 가. 비공개 정보를 책상 위 등에 방치 나. 비공개 정보를 휴지통·폐지함 등에 유기 또는 이면지 활용 다. 개인정보·신상정보 목록을 책상 위 등에 방치 라. 기타 비공개 정보에 대한 관리소홀	○위규자 및 직속 감독자 등 중징계 ○재발 방지를 위한 조치계획 제출 ○위규자 대상 특별

구분	위 규 사 항	처 리 기 준
	2. 사무실·보호구역 보안관리 허술 가. 통제구역 출입문을 개방한 채 퇴근 등 나. 인가되지 않은 작업자의 내부 시스템 접근 다. 통제구역 내 장비·시설 등 무단 사진 촬영 3. 전산 정보 보호 대책 부실 가. 업무망 인터넷망 혼용사용, 보안 USB 사용규정 위반 나. 웹하드·P2P 등 인터넷 자료공유사이트를 활용하여 용역사업 관련 자료 수, 발신 다. 개발·유지보수 시 원격작업 사용 라. 저장된 비공개 정보 패스워드 미부여 마. 인터넷망 연결 PC 하드디스크에 비공개 정보를 저장 바. 외부용 PC를 업무망에 무단 연결 사용 사. 보안 관련 프로그램 강제 삭제 아. 사용자 계정관리 미흡 및 오남용(시스템 불법접근 시도 등)	보안교육 시행
보통 (C급)	1. 기관 제공 중요정책·민감 자료 관리 소홀 가. 주요 현안·보고자료를 책상 위 등에 방치 나. 정책·현안자료를 휴지통·폐지함 등에 유기 또는 이면지 활용 2. 사무실 보안관리 부실 가. 캐비닛·서류함·책상 등을 개방한 채 퇴근 나. 출입키를 책상 위 등에 방치 3. 보호구역 관리 소홀 가. 통제·제한구역 출입문을 개방한 채 근무 나. 보호구역 내 비인가자 출입허용 등 통제 미 실시 4. 전산 정보 보호 대책 부실 가. 휴대용 저장매체를 서랍·책상 위 등에 방치한 채 퇴근 나. 네이트온 등 비인가 메신저 무단 사용 다. PC를 켜놓거나 보조 기억 매체(CD, USB 등)를 꽂아 놓고 퇴근 라. 부팅·화면 보호 패스워드 미부여 또는 "1111" 등 단순 숫자 부여 마. PC 비밀번호를 모니터 옆 등 외부에 노출 바. 비인가 보조 기억 매체 무단 사용	○위규자 및 직속 감독자 등 경징계 ○위규자 및 직속 감독자 사유서 / 경위서 징구 ○위규자 대상 특별 보안교육 시행
경미 (D급)	1. 업무 관련 서류 관리 소홀 가. 진행 중인 업무자료를 책상 등에 방치, 퇴근 나. 복사기·인쇄기 위에 서류 방치 2. 근무자 근무상태 불량 가. 각종 보안장비 운용 미숙 나. 경보·보안장치 작동 불량 3. 전산 정보 보호 대책 부실 가. PC 내 보안성이 검증되지 않은 프로그램 사용 나. 보안 관련 소프트웨어의 주기적 점검 위반	○위규자 서면·구두 경고 등 문책 ○위규자 사유서 / 경위서 징구

## 다. 보안 위약금 부과 기준

### - 보안 위반 위약금 부과 기준

구분	위규 수준			
	A급(심각)	B급(중대)	C급(보통)	D급(경미)
위규	심각 1건	중대 1건	보통 2건 이상	경미 3건 이상
위약금 비중	부정당업자 등록 및 계약금액의 10% 이하	계약금액의 2% 이하	계약금액의 1% 이하	계약금액의 0.5% 이하

### - 보안 위약금은 다른 요인에 의해 상쇄, 삭감이 되지 않도록 부과

※ 보안사고는 1회의 사고만으로도 그 파급력이 큰 것을 감안하여 타 항목과 별도 부과

- 사업종료 시 지출금액 조정을 통해 위약금 정산
- 보안규정을 위반하거나 누출금지 정보 유출로 인하여 손해 발생 시 용역업체에 민사상 손해배상 청구
- 보안 위반에 따른 위약금액, 제재조치 기준 등은 KUSF에서 사안의 경중과 위반자의 고의성을 감안하여 확정

[붙임]

## 입찰 및 제안관련 서식

【첨부서식-1호】 일반현황 및 연혁

【첨부서식-2호】 자본금/매출액 현황

【첨부서식-3호】 최근 3년간 주요사업 실적

【첨부서식-4호】 근무경력확인서

【첨부서식-5호】 기술경력확인서

【첨부서식-6호】 소프트웨어 수행실적 확인서

【첨부서식-7호】 소프트웨어 하도급 계약승인신청서

【첨부서식-8호】 하도급 대금지급 비율 명세서

【첨부서식-9호】 하도급 적정성 판단 자기평가표

【첨부서식-10호】 기술적용계획표

【첨부서식-11호】 소프트웨어 개발사업의 적정 사업기간 종합산정서



【첨부서식-1호】

## 일반현황 및 연혁

회 사 명		대 표 자	
사 업 분 야			
주 소			
전 화 번 호			
회 사 설 립 년 도	년 월		
해당부문 종사기간	년 월 ~ 년 월 ( 년 개월)		
<u>주요연혁</u>			

【첨부서식-2호】

자본금 및 매출액 (최근 3년)

[단위 : 천원]

구 분		M-2 년도	M-1 년도	M 년도
자 본 금				
매 출 액	부 문 부 문 부 문 부 문			
	합 계			



【첨부서식-4호】

■ 소프트웨어 진흥법 시행규칙 [별지 제17호서식]

# 근무경력확인서

신청인	성명	생년월일
	전화번호	
소속 회사	회사명	사업자등록번호
	소재지 (전화번호: )	

## 근무경력

연번	근무기간	담당업무	부서/직위
1	. . . ~ . . .		
2	. . . ~ . . .		
3	. . . ~ . . .		
4	. . . ~ . . .		
5	. . . ~ . . .		
6	. . . ~ . . .		

「소프트웨어 진흥법 시행규칙」 제13조제1항에 따라 위와 같이 근무경력을 확인합니다.

확인자	성명	부서	연락처

이  
하  
하

회사명:

대표자: \_\_\_\_\_ (서명 또는 인)

한국대학스포츠협의회장

귀하

## 작성 방법

1. "담당업무"는 소프트웨어기술자 경력확인 운영세칙을 참조하여 기재합니다.
2. "확인자"는 확인서를 발급한 해당 회사의 담당자를 기재합니다.

210mm×297mm [백상지 80g/m<sup>2</sup>]

【첨부서식-5호】

## ■ 소프트웨어 진흥법 시행규칙 [별지 제18호서식]

# 기술경력확인서

신청인	성명	생년월일				
	전화번호					
소속회사 (또는 발주자)	회사명	사업자등록번호				
	소재지 (전화번호: )					
기술경력						
연번	참여사업명	참여기간	발주자	소속사	직위	담당업무
1		. . . ~ . . .				
2		. . . ~ . . .				
3		. . . ~ . . .				
4		. . . ~ . . .				

「소프트웨어 진흥법 시행규칙」 제13조제1항에 따라 위와 같이 기술경력을 확인합니다.

확인자	성명	부서	연락처

이  
아  
그

회사명 또는 발주자:

대표자 또는 기관장:

(서명 또는 인)

## 한국대학스포츠협의회장

귀하

## 작성 방법

1. "담당업무"는 소프트웨어기술자 경력확인 운영세칙을 참조하여 기재합니다.
2. "확인자"는 확인서를 발급한 해당 회사(또는 발주기관)의 담당자를 기재합니다.
3. 휴 · 폐업 등으로 근무했던 회사로부터의 확인이 불가한 경우 발주기관의 확인으로 대체할 수 있습니다.

210mm×297mm [백상지 80g/m<sup>2</sup>]

【첨부서식-6호】

■ 소프트웨어 진흥법 시행규칙 [별지 제28호서식]

제 호

소프트웨어사업 수행 실적 증명서

회사개요	회사명		법인등록번호				
	성명 (대표자)		사업자등록번호				
	주소						
제출처			용도				
참여사업명							
사업 수행 실적 (총 건)							
(단위 : 백만원, VAT별도)							
연번	사업명	사업분야	계약기간	계약금액	발주자	수급형태 (지분율)	이행완료 여부
			~				
			~				
			~				
			~				
			~				
			~				
			~				
			~				
			~				
			~				
「소프트웨어 진흥법」 제58조제2항 및 같은 법 시행규칙 제17조제4항에 따라 위와 같이 소프트웨어사업 수행 실적을 증명합니다.							
년 월 일							
사업자실적관리기관의 장						인	

유의사항

1. "사업분야"는 소프트웨어사업자 실적관리 운영세칙을 참조하여 기재합니다.

1. 계약금액은 신청기업의 지분율에 해당하는 금액입니다.

2. 발주자는 원 발주자를 지칭합니다.

3. 이행완료여부가 빈칸인 경우는 계약기간이 이미 지났지만 신청기업에서 완료 신청을 하지 않아 이행여부가 확인되지 않는 사항입니다.

【첨부서식-7호】

■ 소프트웨어 진흥법 시행규칙 [별지 제21호서식]

소프트웨어사업 [ ] 하 도 급  
[ ] 재하도급 계약 승인신청서

※ 소프트웨어산업정보종합관리체계(www.swit.or.kr)에서도 신청할 수 있습니다.

※ [ ]에는 해당되는 곳에 √표를 합니다.

(앞쪽)

접수번호	접수일자	처리기간	10일
------	------	------	-----

하도급 거 래 계 약 당사자	수급인 (공동수급체 구성원)	상호	대표자
		사업자등록번호	소재지
	하수급인	상호	대표자
		사업자등록번호	소재지
	재하수급인	상호	대표자
		사업자등록번호	소재지

사업 내용	계약명		계약번호		계약금액(A)	
	계약일	년 월 일	계약기간	. . .부터 . . .까지		

하도급 내용	계약명		하도급액(B)		([비율 B/A]%)
	계약 예정일	년 월 일	계약기간	. . .부터 . . .까지	
	하도급 내역 및 사유	( ※ 필요한 경우 별지 사용 )			

재하도급 내용	계약명		재하도급액(C)		([비율 C/B] %)
	계약예정일	년 월 일	계약기간	. . .부터 . . .까지	
	재하도급 내역 및 사유	( ※ 필요한 경우 별지 사용 )			

「소프트웨어 진흥법」 제51조제5항 및 같은 법 시행규칙 제14조제1항에 따라 위와 같이 신청합니다.

년 월 일

신청인

(서명 또는 인)

한국대학스포츠협의회장

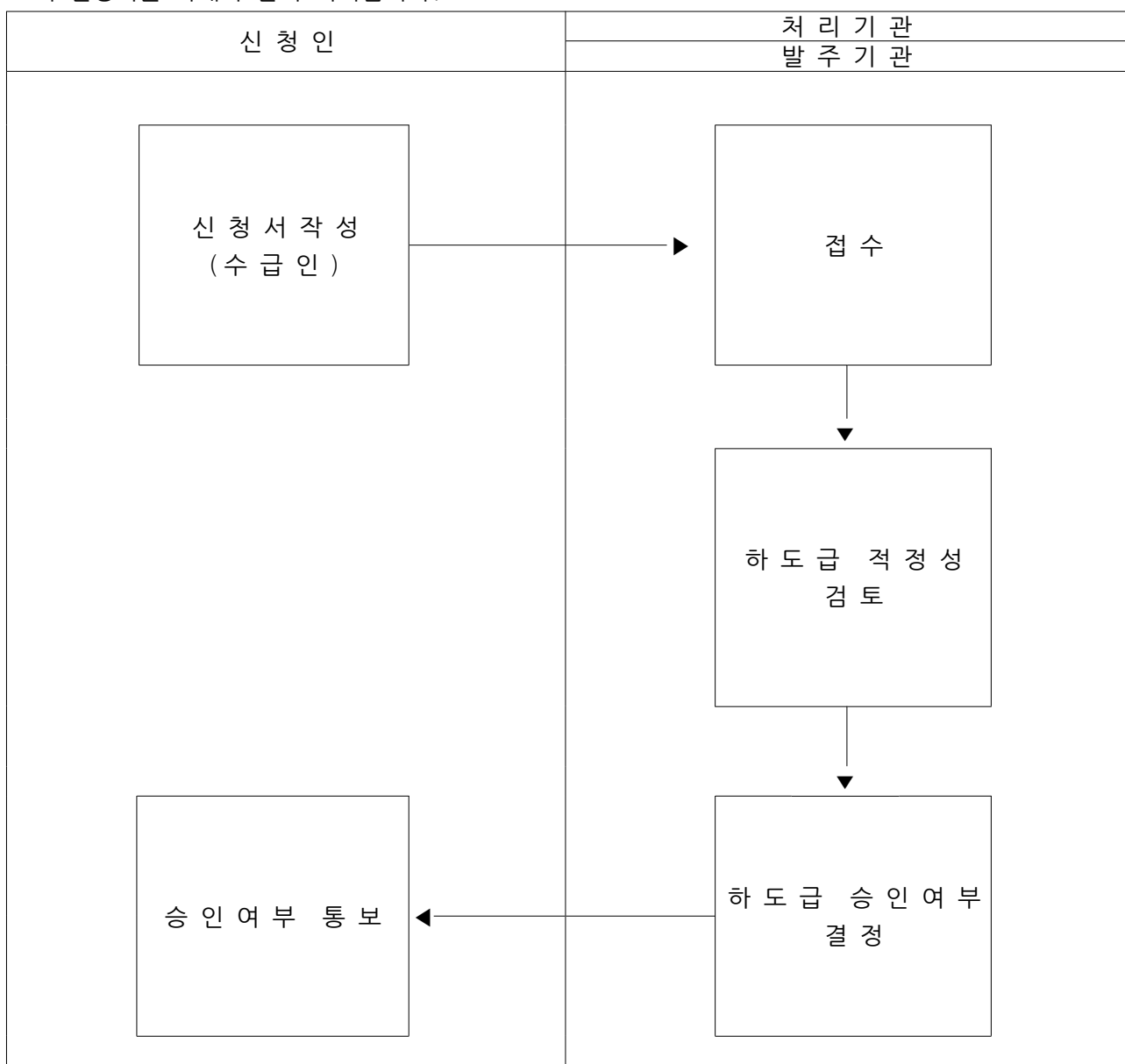
귀하

첨부서류	1. 하도급 또는 재하도급 계약서안 사본 1부 2. 하도급 또는 재하도급 사업수행 계획서(하도급 금액 산출내역서 및 사업추진 일정표 포함) 1부 3. 하도급계약 적정성 판단 자기평가표	수수료 없 음
------	---	------------

210mm×297mm(백상지 80g/㎡)

처리절차

이 신청서는 아래와 같이 처리됩니다.



210mm×297mm (백상지 80g/㎡)



【첨부서식-8호】

하도급 대금지급 비율 명세서							
원도급자				하도급자			
사 업 명				하 도 급 사 업 명			
회 사 명				회 사 명			
사업기간				하 도 급 기 간			
				하도급 지급대금	원		
하도급 지급 대금 세부내역	구분	기술 등급	①SW 월 노임단가	②투입인력 (MM)	③MM당 하도급 대가	④지급금액 (②x③)	⑤지급비율
	MM	기술사					
		특급기술자					
		고급기술자					
		중급기술자					
		초급기술자					
		합 계					
<p>상기와 같이 합의하였음을 확인합니다</p> <p style="text-align: center;">년 월 일</p> <p style="text-align: center;">(원도급자)                  직인</p> <p style="text-align: center;">(하도급자)                 직인</p>							
첨부서류 : 하도급 부문 산출 내역서							

① SW 월노임단가 : SW산업협회에서 공표하는 일노임단가 × 근무일수

③ SW하도급 대가 : 원도급자가 하도급자에게 지급하는 직접인건비 + 제경비 + 기술료

⑤ 지급비율 :  $\Sigma \text{지급금액} \div \Sigma (\text{SW 월노임단가} \times \text{투입인력})$

※ 관련 법률 : 「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침(행정안전부고시)」 제19조

하도급 적정성 판단 자기평가표

1. 계약 내용

수급인 관련 사항		하수급인 관련 사항	
사 업 명		하 도 급 사 업 명	
수 급 인	(전화)	하수급인	(전화)
계약금액	(하도급 부분금액(A) : 원 원)	하도급액(B)	원
계약기간		하 도 급 기 간	
하자담보 책임기간		하자담보 책임기간	
국가기관등과의 낙찰방식, 낙찰율	방식, %	하도급율 (B/A)	%

- ※1) 하도급율(%) = (하도급액(B) / 하도급 부분금액(A)) × 100
- 2) 하도급액 : 하도급 계약서(산출내역서)상의 소프트웨어사업비
- 3) 하도급 부분금액 : 원도급 계약서(산출내역서)상의 소프트웨어사업비 중 하도급 되는 사업부문에 해당하는 소프트웨어사업비

2. 자기평가결과

판 단 항 목			배 점	배점 사유
1. 하수급인의 자격 (부정당업자로 지정되어 입찰참가제한 중인지 여부)				
2. 하수급인의 사업수행능력 (40점)	가. 사업수행실적	①		
	나. 고용안정 및 적법근로	②		
	소 계			
3. 하도급 계약방식 (60점)	가. 하도급대금 지급방식의 적정성	①		
	나. 하도급 금액의 적정성	②		
	소 계			
4. 기타	가점	①		(가점사유)
		②		(가점사유)
		③		(가점사유)
	소 계			
합 계				

## 【첨부서식-10호】 기술적용계획표

사업명	KUSF 체육특기자 경기기록 관리시스템 개발
작성일	2024년 8월 8일

### □ 법률 및 고시

구분	항 목
법률	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국가정보화 기본법</li> <li>○ 공공기관의 정보공개에 관한 법률</li> <li>○ 개인정보 보호법</li> <li>○ 소프트웨어 진흥법</li> <li>○ 인터넷주소자원에 관한 법률</li> <li>○ 전자서명법</li> <li>○ 전자정부법</li> <li>○ 정보통신기반 보호법</li> <li>○ 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률</li> <li>○ 통신비밀보호법</li> <li>○ 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률</li> <li>○ 하도급거래 공정화에 관한 법률</li> <li>○ 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률</li> </ul>
고시 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 보안업무규정(대통령령)</li> <li>○ 행정기관 정보시스템 접근권한 관리 규정(국무총리훈령)</li> <li>○ 장애인·고령자 등의 정보 접근 및 이용 편의 증진을 위한 지침(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 전자서명인증업무지침(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 전자정부서비스 호환성 준수지침(행정안전부고시)</li> <li>○ 정보보호시스템 공통평가기준(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 정보보호시스템 평가인증 지침(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 정보시스템 감리기준(행정안전부고시)</li> <li>○ 행정전자서명 인증업무지침(행정안전부고시)</li> <li>○ 행정기관도메인명 및 IP주소체계표준(행정안전부고시)</li> <li>○ 개인정보의 안전성 확보 조치 기준(행정안전부고시)</li> <li>○ 전자정부 정보보호관리체계(G-ISMS) 인증 등에 관한 지침(행정안전부훈령)</li> <li>○ 지방자치단체 입찰 및 계약집행 기준(행정안전부예규)</li> <li>○ 지방자치단체 입찰시 낙찰자 결정기준(행정안전부예규)</li> <li>○ 지방자치단체 용역계약 일반조건(행정안전부예규)</li> <li>○ 표준개인정보보호지침(행정안전부 예규)</li> <li>○ 엔지니어링사업 대가의 기준(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 소프트웨어 기술성 평가기준 지침(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 소프트웨어사업의 제안서 보상기준 등에 관한 운영규정(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 분리발주대상 소프트웨어(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 대기업인 소프트웨어사업자가 참여할 수 있는 사업금액의 하한(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 소프트웨어 품질인증의 세부기준 및 절차(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 소프트웨어사업하도급계약의 적정성 판단기준(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 용역계약일반조건(기획재정부계약예규)</li> <li>○ 협상에 의한 계약체결기준(기획재정부계약예규)</li> <li>○ 하도급거래 공정화 지침(공정거래위원회예규)</li> <li>○ 정보보호조치에 관한 지침(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 개인정보의 기술적·관리적 보호조치 기준(방송통신위원회고시)</li> <li>○ 소프트웨어 개발사업 적정 사업기간 산정 기준에 따른 사업(과학기술정보통신부고시)</li> </ul>

□ 서비스 접근 및 전달 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/미 적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분 적용	미 적용	해당 없음	
기본 지침						
정보시스템은 사용자가 다양한 브라우저 환경에서 서비스를 이용할 수 있도록 표준기술을 준수하여야 하고, 장애인, 저사양 컴퓨터 사용자 등 서비스 이용 소외계층을 고려한 설계·구현을 검토하여야 한다		0				
세부 기술 지침						
외부 접근 장치	o 웹브라우저 관련 - HTML 4.01/HTML 5, CSS 2.1	0				
	- XHTML 1.0		0			
	- XML 1.0, XSL 1.0		0			
	- ECMAScript 3rd				0	
	- 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1	0				
	o 모바일 관련 - 모바일 웹 콘텐츠 저작 지침 1.0 (KICS.KO-10.0307)				0	
서비스 요구사항	서비스관리(KS X ISO/IEC 20000)/ ITIL v3				0	
서비스 전달 프로토콜	IPv4	0				
	IPv6				0	

□ 인터페이스 및 통합 분야

구 분		항 목	적용계획/결과				부분적용/미 적용시 사유 및 대체기술
			적용	부분 적용	미 적용	해당 없음	
기본 지침							
o 정보시스템간 서비스의 연계 및 통합에는 웹서비스 적용을 검토하고, 개발된 웹서비스 중 타기관과 공유가 가능한 웹서비스는 범정부 차원의 공유·활용이 가능하도록 지원하여야 한다			0				
세부 기술 지침							
서비스 통합	o 웹 서비스					0	
	- SOAP 1.2, WSDL 2.0, XML 1.0						
	- UDDI v3					0	
	- RESTful					0	
	o 비즈니스 프로세스 관리						
	- UML 2.0/BPMN 1.0					0	
	- ebXML/BPEL 2.0/ XPDL 2.0					0	
데이터 공유	o 데이터 형식 : XML 1.0		0				
인터페이스	o 서비스 발견 및 명세 : UDDI v3, WSDL 2.0					0	

□ 플랫폼 및 기반구조 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/미 적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분 적용	미 적용	해당 없음	
기본 지침						
정보시스템 운영에 사용되는 통신장비는 IPv4와 IPv6가 동시에 지원되는 장비를 채택하여야 한다					0	
하드웨어는 이기종간 연계가 가능하여야 하며, 특정 기능을 수행하는 임베디드 장치 및 주변 장치는 해당 장치가 설치되는 정보시스템과 호환성 및 확장성이 보장되어야 한다		0				
세부 기술 지침						
네트워크	o 화상회의 및 멀티미디어 통신 : H.320~H.324, H.310				0	
	o 부가통신: VoIP - H.323				0	
	- SIP				0	
	- Megaco(H.248)				0	
운영체제 및 기반 환경	o 개방형 운영 체제 및 기반환경 : POSIX				0	
	o 무선용 운영 체계 - android				0	
	- IOS				0	
	- 윈도우폰7				0	
	o 무선용 기반환경 - Java				0	
	- Objective C				0	
데이터베이스	o DBMS - RDBMS	0				
	- ORDBMS				0	
	- OODBMS				0	
	- MMDBMS				0	
시스템 관리	o ITIL v3 / ISO20000				0	
소프트웨어 공학	o 모델링 : UML2.0				0	
	o 개발프레임워크 : 전자정부 표준프레임워크	0				

□ 요소기술 분야


구 분		항 목	적용계획/결과				부분적용/미 적용시 사유 및 대체기술
			적용	부분 적용	미 적용	해당 없음	
기본 지침							
o 응용서비스는 컴포넌트화하여 개발하는 것을 원칙으로 한다			0				
o 데이터는 데이터 공유 및 재사용, 데이터 교환, 데이터 품질 향상, 데이터베이스 통합 등을 위하여 표준화되어야 한다			0				
o 행정정보의 공동활용에 필요한 행정코드는 행정표준코드를 준수하여야 하며 그렇지 못한 경우에는 행정기관등의 장이 그 사유를 행정안전부 장관에 보고하고 행정안전부의“행정기관의 코드 표준화 추진지침”에 따라 코드체계 및 코드를 생성하여 행정안전부에 표준 등록을 요청하여야 한다						0	
o 패키지소프트웨어는 타 패키지소프트웨어 또는 타 정보시스템과의 연계를 위해 데이터베이스 사용이 투명해야 하며 다양한 유형의 인터페이스를 지원하여야 한다			0				
세부 기술 지침							
데이터 표현	o 정적표현 : HTML 4.01		0				
	o 동적표현 - JSP 2.1		0				
	- ASP					0	
	- PHP					0	
프로그래밍	o 개방형 프로그래밍 - J2EE 5, J2SE 5.0, Java Servlet 2.5		0				
	o 웹프로그래밍 - XML 1.0, XSL 1.1			0			
	- RDF					0	
	- AJAX			0			
데이터 교환	o 교환프로토콜: - XMI 2.0					0	
	- SOAP 1.2					0	
	o 문자셋 - EUC-KR					0	
	- UTF-8(단, 신규시스템은 UTF-8 우선 적용)		0				

□ 보안 분야

구 분		항 목	적용계획/결과				부분적용/미 적용시 사유 및 대체기술
			적용	부분 적용	미 적용	해당 없음	
기본 지침							
o 정보시스템의 보안을 위하여 위험분석을 통한 보안 계획을 수립하고 이를 적용하여야 한다 이는 정보시스템의 구축 운영과 관련된“서비스 접근 및 전달”,“플랫폼 및 기반구조”,“요소기술” 및 “인터페이스 및 통합” 분야를 모두 포함하여야 한다			0				
o 보안이 중요한 서비스 및 데이터의 접근에 관련된 사용자 인증은 공인전자서명 또는 행정전자서명을 기반으로 하여야 한다			0				
세부 기술 지침							
관리적 보안	o 국가정보보안기본지침(국정원) - 국가 사이버안전 매뉴얼		0				
기술적 보안	o 국가용 암호 제품 대상(국정원 보안적합성 인증 필요) - PKI제품					0	
	- SSO제품					0	
	- 디스크·파일 암호화 제품					0	
	- 문서 암호화 제품(DRM)등					0	
	- 메일 암호화 제품					0	
	- 키보드 암호화 제품					0	
	- 하드웨어 보안 토큰					0	
	- DB암호화 제품					0	
	o CC제품군(국제 CC인 경우 IT 보안인증사무국의 인증 필요) - 침입차단		0				
	- 침입탐지		0				
	- 침입방지		0				
	- 통합보안관리					0	
	- 보안관리서버		0				
	- 웹방화 벽		0				
	- DDos 대응					0	
	- VOIP 보안					0	
	- 무선침입방지					0	
	- 무선랜 인증					0	
	- 가상사설망					0	
	- 네트워크 접근통제					0	
	- 스팸메일차단					0	
	- 바이러스백신						
	- PC매체제어					0	
	- PC침입차단					0	
	- 콘텐츠보안					0	
	- 자료유출 방지					0	
	- 메일보안					0	
	- 서버보안					0	
	- DB접근 통제					0	
	- 다중영역구분					0	
	- 스마트카드					0	
	- 보안USB					0	
	- 복합기 완전삭제					0	

【첨부서식-11호】

소프트웨어 개발사업의 적정 사업기간 종합산정서

사업명	KUSF 체육특기자 경기기록 관리시스템 개발	
항목별 검토 의견		
검토항목	검토의견	추정 사업기간
① 기능점수(FP) 기반 SW사업 적정 개발기간 산정표	FP검토 결과 소프트웨어개발생산성과 개발 규모별 인력 수 정보를 기반으로 적정하게 사업기간이 산출되었음	120일
② 사업기초자료 (사업계획서, 예산신청서, 제안요청서)	체육특기자 경기기록 관리시스템은 120일이 적정하다고 판단됨	120일
③ 유사사업 자료	예산, 기능 등 유사사업 자료와 비교 시 적정	120일
④ 기타 특이사항	해당사항 없음	-
종합 의견		
⑤ 종합의견	위 사항을 모두 고려해 종합적으로 판단하면 120일 구축기간은 적정하다고 판단됨	적정 사업기간
		120일
「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」제10조제3항에 따른 소프트웨어 개발사업의 적정 사업기간을 위와 같이 산정합니다.		
한국대학스포츠협의회장		2024년    월    일
		

※「소프트웨어사업 관리감독에 관한 일반기준」 제6조 제4항에 따라 위원명 및 서명은 제외하고 종합  
산정서를 첨부합니다. 또한 상기 내용은 사실과 다름이 없음을 확인합니다.