제 안 요 청 서

사업명	게임형 드론 교육·훈련용 2D 디스플레이 기반 시뮬레이션 콘텐츠 개발
주관부서	동양미래대학교 RISE사업단

2026. 5.

동양미래대학교

목 차

Ⅰ. 사업개요

- 개요 ····· 3
- 추진 배경 및 필요성 ····· 3
- 사업 내용 ····· 4
- 기대 효과 ····· 5

Ⅱ. 사업 추진 방안

- 사업 목표 ····· 6
- 사업 일정 ····· 7

Ⅲ. 제안요청 내용

- 요구사항 총괄표 ····· 8
- 상세 요구사항 ····· 9
- 최종 성과물 ····· 11

Ⅳ. 제안서 작성 요령

- 제안서 목차 ····· 12
- 제안서 작성 방법 ····· 12
- 제안서의 효력 ····· 13

Ⅴ. 입찰 및 사업자 선정

- 입찰참가자격 ····· 14
- 제안조건 ····· 14
- 입찰등록 및 제안서 제출 ····· 15
- 평가항목 및 배점 ····· 16
- 제안서 평가 기준 ····· 17
- 제출서류 ····· 18

Ⅵ. 별첨자료

- (별첨 1) 응낙서 ····· 19
- (별첨 2) 일반현황 및 연혁 ····· 20
- (별첨 3) 기술인력 투입 현황 ····· 21
- (별첨 4) 주요사업 실적 ····· 22

Ⅰ. 사업 개요

1. 개요

- ❍ 사 업 명 : 게임형 드론 교육·훈련용 2D 디스플레이 기반 시뮬레이션 콘텐츠 개발
- ❍ 사업기간 : 계약일 ~ 2026.08.14.
- ❍ 배정예산 : 100,000,000원(부가가치세 포함)
- ❍ 사업자선정방식 : 2단계 경쟁입찰(규격가격 동시 입찰)

2. 추진 배경 및 필요성

- ❍ VR 기반 교육의 환경적 제약 극복 필요 : 기존 드론 시뮬레이터는 VR HMD(Head Mounted Display) 장비 의존도가 높아, 장비 미보유 학습자의 접근성이 떨어지고 고사양 하드웨어 구축에 따른 비용 부담이 존재함
- ❍ 공유·협력 교육 모델로의 확장 : 동양미래대학교를 중심으로 서울-지방 대학 간 공동 교육과정 운영이 추진됨에 따라, 원격지에서도 별도의 특수 장비 없이 학습할 수 있는 범용적인 교육 콘텐츠 확보가 시급함
- ❍ 온라인 교육 환경 최적화 요구 : 이론 위주의 온라인 강의를 넘어 실습 중심의 블렌디드 러닝(Blended Learning)을 구현하기 위해, 일반 디스플레이 환경에서 구동 가능한 고해상도 시뮬레이션 콘텐츠가 필요함
- ❍ 교육 접근성 및 범용성 확대 : HMD를 착용하지 않는 '일반 디스플레이 기반' 콘텐츠 설계를 통해, 학습자가 시간과 장소의 제약 없이 PC 환경에서 드론 조립 및 비행 실습을 반복 수행할 수 있는 환경을 제공해야 함
- ❍ 운영 편의성 및 유지관리 효율 증대: 기존 VR 시뮬레이터의 하드웨어 관리 부담을 줄이고, 일반 디스플레이 기반의 스크린 버전으로 전환함으로써 운영 인력의 효율적 배치와 콘텐츠 배포 및 업데이트의 용이성을 확보해야 함

3. 사업 내용

❍ **2D 디스플레이 최적화 UI/UX 재설계**

- 복합 인터페이스 개발 : VR HMD 전용 입체 인터페이스에 일반 모니터 환경에 최적화된 메뉴 시스템 및 HUD(Head-Up Display) 형태로 시스템 설계
- 시각적 직관성 확보 : VR의 공간감을 2D 스크린에서도 체감할 수 있도록 시점(Camera View) 및 정보 배치 재구성

❍ **그래픽 엔진 및 렌더링 최적화**

- 리소스 경량화 : VR용 4K 고해상도 모델링 데이터를 일반 디스플레이 출력 방식에 맞춰 렌더링 성능 최적화
- 물리 엔진 이식 : 기존 VR 시뮬레이터의 정밀한 비행 물리 엔진을 일반 디스플레이 환경에서도 동일하게 구현하여 조작 이질감 해소

❍ **디지털트윈 기반 교육 콘텐츠 구현**

- 드론 설계 및 조립 시뮬레이션
  · 드론 Kit 제작 과정을 디지털트윈으로 구현하여 부품별(로터, 모터, 동체 등) 조립 기능 제공
  · 학습자가 직접 설계하고 조립한 결과가 비행 성능에 반영되는 인터랙티브 요소 도입
- 시험 및 미션 비행 시뮬레이션
  · 대학 내 실제 소방용드론 시험평가장치의 운용 환경 구현
  · 소방 드론 특화 미션(실내 탐색, 구조 등) 및 극한 환경(강풍, 강우, 연기 등) 시나리오 적용
  · 드론 스포츠 콘텐츠를 다수 인원이 동시에 참여 가능한 스크린 버전으로 전환 (예: 팀별 분할 화면 지원 등)
  · 학습자의 시뮬레이션 수행 결과(미션 성공 여부, 비행 기록 등)를 관리할 수 있는 기초 데이터 구조 설계

❍ **하드웨어 및 입력장치 호환성 확보**

- 다양한 입력 방식 지원 : 기존 상용 RC 조종기 연동을 기본으로 하며, 키보드 및 조이스틱 입력 기능 동시 지원
- 신호 변환 최적화 : 입력 신호의 지연 시간을 최소화하여 실제 드론 비행과 유사한 실시간 응답성 확보

❍ **공유·협력형 온라인 교육 지원**

- 원격 학습 환경 지원 : 별도의 HMD 장비 없이도 대학 간 공동 교육과정(마이크로 전공트랙)에서 활용 가능한 배포용 콘텐츠 제작
- 공동 교육환경 지원 : 최소 5:5 팀플레이가 가능한 드론 스포츠 콘텐츠와 서울-지방 대학 간 이동형 교육 운영이 가능한 실습 장비를 포함하여 공동 교육환경 지원

4. 기대 효과

❍ **교육 운영의 효율성 및 접근성 제고**

- 접근성 개선 : VR HMD 등 고가의 특수 장비 없이 일반 PC를 활용함으로써 학습자의 교육 접근성을 획기적으로 개선
- 교육 비용 절감 : 하드웨어 중심의 실습 환경을 소프트웨어 기반의 일반 디스플레이 시뮬레이션으로 대체하여 장비 도입 및 유지관리 비용 최소화
- 반복 학습 환경 제공 : 실제 드론 파손에 대한 부담 없이 설계, 조립, 비행 미션을 무한 반복 수행할 수 있어 학습자의 숙련도를 효과적으로 향상

❍ **산학협력 및 대학 간 공유 교육 활성화**

- 공동 교육과정 확산 : RISE사업 서울-지방 대학 공유·협력 활성화 과제와 연계하여 마이크로 드론 전공트랙 등 공동 교육의 핵심 콘텐츠로 활용합니다.
- 디지털트윈 기술 경쟁력 확보 : 실제 대학 내 소방용드론 시험평가장치의 운용 환경을 디지털트윈으로 구현함으로써 대학의 첨단 교육 인프라 기술력을 대외적으로 입증
- 산업체 맞춤형 인재 양성 : 소방용 드론 등 특화된 임무 수행 시뮬레이션을 통해 현장 실무에 즉시 투입 가능한 전문 인력 양성

❍ **시스템 운영 및 보안의 안정성 확보**

- 멀티 플랫폼 호환성 강화 : 일반 디스플레이 최적화 및 렌더링 방식 전환을 통해 다양한 운영 체제와 기기 환경에서 안정적인 시뮬레이션 성능 보장
- 사용자 편의성 증대 : 2D 환경에 최적화된 UI/UX 및 조종기 호환성 유지를 통해 학습자의 조작 이질감을 해소하고 학습 몰입도 극대화
- 안정적인 데이터 관리 : 디지털트윈 기반의 조립 및 미션 수행 데이터를 체계적으로 관리하여 향후 고도화된 드론 교육 서비스의 기초 자료로 활용

Ⅱ. 사업 추진 방안

1. 사업 목표

❍ **일반 디스플레이 최적화 및 접근성 극대화**

- VR HMD 장비 의존성을 완전히 탈피하여 일반 PC에서 구동 가능한 시뮬레이션 환경 구축
- 평면 모니터 환경에 최적화된 UI/UX 및 그래픽 렌더링 전환을 통해 학습자의 시각적 피로도 감소 및 학습 몰입도 제고

❍ **디지털트윈 기반 실무 중심 교육 콘텐츠 확보**

- 대학 내 소방용드론 시험평가장치를 디지털트윈으로 정밀 구현하여 실제 현장과 동일한 비행 환경 및 미션 시나리오 제공
- 드론의 설계, 조립부터 기초 비행, 특화 미션(소방 등)까지 전 과정을 가상 환경에서 완결성 있게 수행할 수 있는 콘텐츠 개발

❍ **대학 간 공유·협력 활성화를 위한 표준 콘텐츠 개발**

- 서울-지방 대학 간 공동 교육과정(마이크로 드론 전공트랙) 운영 시, 원격지 학습자들도 동일한 학습 효과를 거둘 수 있는 표준 온라인 실습 플랫폼 제공
- 다양한 입력장치(RC 조종기, 키보드 등) 및 멀티 플랫폼(PC) 지원을 통해 하드웨어 제약이 없는 교육 환경 조성

❍ **운영 효율성 및 교육 경제성 확보**

- 가상 실습 콘텐츠 활용을 통한 실제 드론 기체 파손 및 안전사고 리스크 제로화
- 실물 장비 도입 대비 저비용·고효율의 교육 환경을 구축하여 지속 가능한 드론 교육 운영 모델 정립

2. 사업 일정

❍ **사업 기간: 계약일로부터 ~ 2026. 08. 14.**

과업 내용		사업기간			비고
		M	M+1	M+2	
사업자 선정 및 계약 체결					
사업 수행	착수 및 분석				
	설계 및 최적화				
	개발 및 이식				
	테스트 및 안정화				
	검수 및 종료				
보고서 제출					

※ 발주기관과 협의에 따라 일정 변경 가능

구분	세부 과업 내용	기간(월)	비고
착수 및 분석	* 사업수행계획서 제출 및 착수 보고 * 2D 디스플레이 환경 맞춤형 인터페이스(HUD) 및 기획 설계 * 대학 맞춤형 미션(소방 등) 및 실습 내용 구성 협의	M	계약 체결 후 14일 이내
설계 및 최적화	* 2D 디스플레이 환경용 그래픽 및 렌더링 최적화 작업 * 기존 물리 엔진 이식 및 모니터 출력 조정 * 드론 조립(디지털트윈) 및 시험비행 시나리오 설계	M ~ M+1	
개발 및 이식	* 콘텐츠 모드별 시점 변환(FPV/3인칭) 적용 * 드론 설계, 조립 및 미션 시뮬레이션 기능 구현 * 상용 RC 조종기 연동 및 신호 변환 기능 개발	M ~ M+1	
테스트 및 안정화	* QA(품질 보증) 및 버그 수정 * 통합 테스트 및 대학 관계자 시범 운영 검증 * 조종기 연동 안정성 및 멀티 플랫폼 최적화 점검	M+1 ~ M+2	
검수 및 종료	* 최종 완료 보고 및 산출물(동영상, 매뉴얼 등) 제출 * 사용자(관리자, 교수자) 교육 및 기술 이전 * 2026. 08. 14. 최종 개발 완료 및 검수	M+2	사업 종료

Ⅲ. 제안요청 내용

1. 요구사항 총괄표

요구사항 구분	요구번호	요구사항명	상세 항목	개수
시스템 구성	ECR-001	2D 디스플레이 환경 구축	PC 및 모바일 구동 환경 최적화	1
기능 요구사항	SFR-001	UI/UX 전면 설계	2D 환경 인터페이스 및 HUD 설계	6
	SFR-002	그래픽 및 엔진 최적화	렌더링 방식 전환 및 물리 엔진 이식	
	SFR-003	드론 설계 및 조립 기능	디지털트윈 기반 드론 Kit 조립 구현	
	SFR-004	드론 시험비행 시뮬레이션	시험평가장치 디지털트윈 및 성능 확인	
	SFR-005	비행 미션 및 실습 콘텐츠	소방용 드론 특화 미션 및 시점 변환	
	SFR-006	조종기 및 입력장치 연동	상용 RC 컨트롤러 연결 및 신호 변환	
인터페이스	INR-001	플랫폼 및 장비 간 연동	VR 장비와의 콘텐츠 동시 활용 보장	1
데이터 요구사항	DAR-001	콘텐츠 및 리소스 이식	기존 VR 콘텐츠 데이터의 스크린 버전 이식	1
성능 요구사항	PER-001	응답 시간 및 안정성	실시간 조작 신호 응답성 및 버그 제어	2
	PER-002	렌더링 최적화 성능	일반 PC 모니터용 출력 안정성 확보	
테스트/품질	TER-001	QA 및 시범 운영	버그 수정 및 조종기 연동 안정성 검토	2
	QUR-001	품질 보증 및 검수	단계별 산출물 검수 및 오류 수정	
프로젝트 관리	PMR-001	프로젝트 관리 및 보고	착수/중간/완료 보고 및 일정 관리	3
	PMR-002	산출물 제출	문서, 영상 파일, 매뉴얼 등 제출	
	PMR-003	위험 및 이슈 관리	사업 추진 위험 요소 분석 및 대응 계획	
프로젝트 지원	PSR-001	교육 및 기술 지원	운영자 교육 및 기술 이전	2
	PSR-002	무상 하자보수	검수 완료 후 1년 무상 유지보수	
계				18

2. 상세 요구사항

가. 시스템 구성 요구사항

요구 번호	요구사항 명칭	요구사항 상세설명
ECR - 001	일반 디스플레이 구동 환경 최적화	1. 별도의 VR HMD 장비 없이도 일반 PC 모니터에서 원활하게 구동되어야 함 2. 2D 환경에 맞춤형 인터페이스 및 HUD(Head-Up Display)를 설계하여 시인성을 확보해야 함 3. 일반 PC의 그래픽 사양을 고려한 렌더링 최적화 기술을 적용해야 함

나. 기능 요구사항

요구 번호	요구사항 명칭	요구사항 상세설명
SFR - 001	UI/UX 전면 설계	1. VR 환경에서 구현된 입체감과 원근감을 2D 모니터 환경에 맞게 UI/UX를 전면 설계함 2. PC 화면에 최적화된 메뉴 시스템 및 상태 표시줄을 구현해야 함 3. 사용자 중심의 직관적인 메뉴 배치 및 조작 인터페이스를 제공함
SFR - 002	그래픽 엔진 및 렌더링 최적화	1. VR용 4K 최적화 모델링 데이터를 일반 PC 모니터용 렌더링 방식으로 전환함 2. 기존 VR 시뮬레이터의 정밀한 물리 엔진을 일반 디스플레이 환경으로 완벽히 이식해야 함 3. 저사양 기기에서도 안정적인 프레임을 유지할 수 있도록 그래픽 최적화를 수행함
SFR - 003	디지털트윈 기반 드론 조립	1. 드론 Kit 제작 과정의 디지털트윈을 구현하여 실습용 부품(로터, 모터, 동체 등)의 형상 데이터를 구축함 2. 부품 간 자유도 있는 조립 기능을 구현하여 다양한 조합의 드론 제작이 가능해야 함 3. 모터 등 내부 부품 조립 시 동체 내 포함되는 시각적 효과를 제공함
SFR - 004	시험비행 시뮬레이션	1. 대학 내 소방용드론 시험평가장치를 디지털트윈으로 정밀 구현함 2. 조립된 드론을 시험장 내에서 상승, 하강, 호버링 등 기본 성능 확인이 가능해야 함 3. 강풍, 강우, 충격 등 극한의 환경 조건을 적용한 시험비행 기능을 제공함
SFR - 005	비행 미션 및 시점 변환	1. 소방용 드론 특화 미션(실내 조난자 탐색, 구조 등) 및 미션별 시나리오를 구성함 2. 화염, 연기 등 특수 환경 요소를 포함하여 실재감을 높여야 함 3. 모든 콘텐츠에 1인칭(FPV) 및 3인칭 시점 변환 기능을 적용함
SFR - 006	조종기 및 입력 장치 연동	1. 기존 상용 RC 컨트롤러와의 연결 및 신호 변환 기능을 일반 디스플레이 환경에서 동일하게 지원함 2. 입력 신호의 지연 시간(Latency)을 최소화하여 실제 비행과 유사한 조작감을 보장함 3. RC 조종기 외에 키보드 및 범용 게임패드 등 다양한 입력장치 호환성을 확보함

다. 인터페이스 요구사항

요구 번호	요구사항 명칭	요구사항 상세설명
INR - 001	플랫폼 및 장비 간 상호운용성	1. 개발된 일반 디스플레이용 콘텐츠는 기존 드론 VR 시뮬레이터 장비에서도 동시에 활용 가능해야 함 2. 단일 콘텐츠 소스를 기반으로 VR과 일반 모니터 환경을 선택적으로 지원하는 구조로 개발함

라. 성능 및 품질 요구사항

요구 번호	요구사항 명칭	요구사항 상세설명
PER - 001	실시간 응답성 및 안정성	1. 조종기 입력 시 화면 반응 시간을 최적화하여 비행 시뮬레이션의 정확도를 보장함 2. 시스템 오류 및 버그를 최소화하고 안정적인 구동 환경을 제공함
QUR - 001	품질 보증 및 테스트	1. 시범 운영 기간(사업 종료 전)을 통해 사용자 요구사항 반영 여부를 최종 검증함 2. 단계별 산출물(기획안, 스토리보드, 프로토타입 등)에 대해 대학의 승인을 득해야 함

마. 프로젝트 관리 및 지원 요구사항

요구 번호	요구사항 명칭	요구사항 상세설명
PMR - 001	사업 보고 및 일정 관리	1. 정기적인 보고 체계를 유지해야 함 2. 2026. 08. 14.까지 최종 개발 완료를 위한 상세 일정 계획을 수립함
PSR - 001	교육 및 기술 지원	1. 관리자 및 교수자를 대상으로 시스템 운영 및 콘텐츠 활용 교육을 실시함 2. 검수 완료일로부터 1년간 무상 하자보수를 제공하며, 장애 발생 시 신속히 조치함

바. 요구사항 식별자 구성 체계

분류명	약어	의미 (Description)	관련 예시
시스템 구성	ECR	Equipment Configuration	2D 환경 구동 서버 및 디스플레이 설정
기능	SFR	System Function	드론 조립, 시험 비행, 미션 시뮬레이션
인터페이스	INR	Interface	VR 장비 연동
데이터	DAR	Data	기존 VR 리소스 이식 및 물리 엔진 데이터
성능	PER	Performance	조종 신호 응답 속도, 렌더링 프레임 유지
품질	QUR	Quality	시스템 안정성 및 기능 구현의 정확성
제약사항	COR	Constraint	표준 기술 준수 및 하드웨어 제약
프로젝트 관리	PMR	Project Management	일정 관리, 보고 체계, 산출물 제출
프로젝트 지원	PSR	Project Support	교육 지원, 기술 이전, 무상 하자보수

3. 최종 성과물

❍ 계약상대자는 본 사업 수행 완료 후 다음의 성과물을 발주기관에 제출 및 납품하여야 한다.

- 드론 시뮬레이터 PC 버전 60 SET(SW, 드론 조종기)
- 이동식 교육 운영이 가능한 5:5 팀플레이 기반 드론 실습 장비 10 SET(드론 조종기, 신호중계기, 네트워크 장비 등 포함)

❍ 최종 성과물은 발주기관이 제시한 요구사항 및 시나리오 충족 여부를 기준으로 검수 및 평가를 실시한다.

Ⅳ. 제안서 작성요령

1. 제안서 목차

작성항목	세부 목차	비고
Ⅰ. 제안업체 일반	1. 일반현황 및 주요 연혁 2. 제안사의 조직 및 인원 3. 주요 사업내용 4. 주요 사업실적	
Ⅱ. 전략 및 방법론	1. 사업 이해도 2. 추진 전략 3. 적용 기술	
Ⅲ. 구성 및 기능	1. 시스템 구성 요구사항 2. 기능 요구사항	
Ⅳ. 연결 및 데이터	1. 인터페이스 요구사항 2. 데이터 요구사항	
Ⅴ. 품질 및 성능	1. 보안 요구사항 2. 제약사항 3. 성능 요구사항 4. 품질 요구사항	
Ⅵ. 프로젝트 관리 및 지원	1. 관리방법론 2. 일정 계획 3. 품질보증 4. 시험운영 5. 교육훈련 및 지원 6. 유지관리 및 하자보수계획	
Ⅶ. 기타	1. 추가 제안 사항	

2. 제안서 작성방법

- ❍ 제안서는 한글 또는 파워포인트 중 택일하여 작성하며, 사용된 영문 약어에 대해서는 약어표를 제공하여야 함
- ❍ 제안서는 A4용지 200쪽 이내(표지 및 간지 포함)로 작성하여 제출하여야 함
- ❍ 제안서는 제안요구사항을 최대한 충족토록 하고 꼭 필요한 사항 위주로 간단 명료하게 작성하여야 함
- ❍ 제안 개요에는 제안목적 및 범위를 명확하게 기술하고 타 제안업체에 비하여 차별적으로 비교우위에 있는 제반사항들을 기술하여야 함
- ❍ 제안서의 구성 및 목차는 가능한 제안서 작성지침의 순서 및 목차에 의해 작성하여야 하며, 증빙과 관련된 자료는 별첨으로 제출하여야 한다. 특히, 제안 기술 부문의 요구사항은 보다 구체적이고 상세한 방안을 제시하여야 함
- ❍ 제출된 제안서의 기재 내용은 실제 사실과 일치하여야 하며, 보완요청이 없는 한 수정.보완할 수 없음

❍ 계약 후에도 제안서의 내용이 허위로 작성한 사실이 발견되거나 제안된 내용을 충족시키지 못할 경우 제안업체는 일체의 손해배상 책임을 져야 함

❍ 제안서의 내용은 명확한 용어를 사용하여 표현하여야 함. 예를 들어, "사용 가능하다", "할 수 있다", "고려하고 있다" 등과 같이 모호한 표현은 평가 시 불가능한 것으로 간주하며, 계량화가 가능한 것은 계량화하여야 함

3. 제안서의 효력

❍ 제안서는 계약서에 명시되지 않더라도 계약서와 동일한 효력을 가지며, 제안요청서와 제안서의 내용이 다른 경우에는 제안요청서가 우선함

❍ 계약서류 간 효력 우선순위는 ① 제안요청서 ② 제안서 ③제안발표 내용 순으로 함 (다만, 계약서에 명시된 경우는 계약서가 우선함)

❍ 대학의 조치나 기타 환경변화로 본 제안서의 일부 또는 전부가 변경되거나 취소되는 경우라도 제안사는 이의를 제기할 수 없음

Ⅴ. 입찰 및 사업자 선정

1. 입찰참가자격

- ❍ 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제12조(경쟁입찰의 참가자격) 및 동법 시행규칙 제 14조(입찰참가자격요건의 증명)에 따라 경쟁입찰 참가자격을 갖춘 업체
- ❍ 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제76조(부정당업자의 입찰자격 제한) 규정에 따라 입찰참가자격 제한을 받지 않은 업체
- ❍ 사업자등록증에 소프트웨어 개발, 정보통신, ICT 관련 업종을 포함하고 본 사업 수행이 가능한 업체

2. 제안조건

- ❍ 제안과 관련되어 제출된 자료 일체는 반환하지 않으며, 본 제안과 관련된 일체의 소요비용은 제안자가 부담한다.
- ❍ 제안서의 모든 기재사항은 객관적으로 입증할 수 있는 관계서류를 첨부해야 하며, 허위 작성(제안 기능의 실행 불가)한 사실이 판명되거나 입증하지 못하는 경우 최하점 부여 및 부적격 처리되고, 계약 후에도 계약 해지와 함께 인적.물적.기간적 손실에 대한 손해배상을 청구할 수 있다.
- ❍ 개발에 사용될 각종 콘텐츠는 자체적으로 확보하여야 하며 저작권, 사용권, 특허권 등 제반 지적재산권 및 프라이버시에 관한 다툼이나 침해가 없어야 하며, 완료 후 대학에 인계된 콘텐츠에 대한 권리는 원칙적으로 대학에 귀속하되, 세부 사항은 상호 협의를 통해 조정할 수 있다.
  ※ 문제 발생 가능성이 있는 경우 대학과 사전 협의 후 추진하고, 사후 발생한 문제는 적극적으로 대처하여 해결한다.
- ❍ 제출된 제안서의 내용은 대학이 요청하지 않는 한 수정, 삭제 또는 대체할 수 없다.
- ❍ 제안서에 제시된 내용은 계약서에 명시하지 않더라도 계약서와 동일한 효력을 가진다. 다만, 계약서에 명시된 경우에는 계약서의 내용이 우선한다.
- ❍ 제안자는 동 사업과 관련하여 취급 또는 습득한 정보에 대하여 과업수행기간은 물론 그 이후라도 정보유출 등에 관한 보안사항을 준수하여야 하며, 보안사고에 대한 민.형사상의 모든 책임을 진다.

3. 입찰등록 및 제안서 제출

❍ 입찰등록: 입찰공고문 참조

❍ 제안서 제출

- 제안서 7부(PDF 파일 별도 제출)

- 기타 제안에 필요한 서류

❍ 가격 입찰서 제출

- 가격입찰서는 과업대상의 용역비 총액을 작성하고 반드시 지정된 기한 내에 국가종합전자조달시스템(나라장터)을 통하여 부가가치세를 포함한 총액으로 전자 제출하여야 한다

❍ 제안요청에 대한 질의

- 제안요청서에 대한 질의, 의견은 반드시 공식문서로 사업부서에 요청하여야 한다. 전화 또는 방문으로 질의/응답한 사항은 법적 효력을 갖지 못한다.

- 제안관련 문의: 동양미래대학교 RISE사업단

[전화]02-2610-1939 [팩스]02-2688-7674 [이메일]gdynia6434@dongyang.ac.kr

❍ 제안서 심사

- 제안서 발표가 필요한 경우 별도 통보 예정

- 일정은 발주처 사정에 따라 변동될 수 있음

4. 평가항목 및 배점

구 분		평가항목	평 가 내 용	배점
기술능력 평 가	정량적 평가분야 (20)	기술인력 (이행능력)현황	- 기술자 보유 및 투입현황	6
		수행경험(실적)	- 최근 3년간 유사 용역 수행 실적	8
		경영상태	- 신용평가등급 확인서	6
		소 계		**20**
	정성적 평가분야 (80)	전략 및 방법론	- 사업 이해도 - 추진전략의 타당성 - 적용기술의 확장성, 실현가능성 - 개발(적용) 방법론의 타당성	15
		기술 및 기능	- 공급 계획, 유지관리 방안의 구체성 - 기능 요구사항 구현 방안의 구체성 - 데이터 요구사항 구현의 구체성	25
		성능 및 품질	- 요구사항 충족을 위한 방법론의 적정성 (요구 성능 충족을 위한 구현 및 테스트 방안의 구체성 등) - 사용자 편의 제공방안의 적정성 (적합한 시스템 인터페이스 구축 방안 도출, 인터페이스 설계·구현·테스트 방안과 검토 계획의 구체성 등) - 품질 요구사항 점검 및 검토 방안의 구체성	15
		프로젝트 관리	- 관리방법론의 적정성 (일정관리, 사업위험관리 등의 적정성) - 일정계획의 적정성 (수행기간과 세부일정의 구체성) - 사업수행방안의 적정성 (사업수행 조직 구성의 적정성 등)	10
		프로젝트 지원	- 교육훈련 및 지원 계획의 구체성 (방법, 내용, 일정 등의 구체성) - 유지관리 및 하자보수계획의 적정성	10
		추가제안	-제안서외 추가 제안	5
		소 계		**80**
합 계				100

5. 제안서 평가 기준

❍ 정량적 평가

가. 기술인력 현황 평가(6점)

- 사업 관련 인력 투입수(공고일 기준 6개월 이상 해당업체에 근무하고 있는 자만 인정)

구분	7명 이상	5명 이상	5명 미만
점수	6.0	3.0	1.0

※ 투입인력에 대해 "4대 사회보험 사업장 가입자 명부" 첨부

나. 수행경험 평가(8점)

- 유사 용역 수행 실적(최근 3년 이내)

수행실적	5건 이상	3건 이상~5건 미만	3건 미만
점수	8.0	4.0	1.0

다. 경영상태 평가(6점)

신용평가등급			평점
회사채	기업어음	기업신용	
A- 이상	A2- 이상	A- 이상	6.0
BBB+	A3+	BBB+	
BBB0	A30	BBB0	4.5
BBB-	A3-	BBB-	
BB+,BB0	B+	BB+, BB0	3.0
BB-	B0	BB-	
B+, B0, B-	B-	B+, B0, B-	1.5
CCC+ 이하	C 이하	CCC+ 이하	

※ 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」제4조제1항제1호 또는「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」제335조의3에 따라 업무를 영위하는 신용조회사 또는 신용평가사가 입찰공고일 이전에 평가하고 유효기간 내에 있는 회사채, 기업어음 및 기업신용평가등급을 국가종합전자조달시스템에 조회된 신용평가등급으로 평가하되, 가장 최근의 신용평가등급으로 평가한다. 다만, 가장 최근의 신용평가등급이 다수가 있으며 그 결과가 서로 다른 경우에는 가장 낮은 등급으로 평가한다.

※ '신용평가등급 확인서'가 확인되지 않은 경우에는 최저등급으로 평가하며, 유효기간 만료일이 입찰공고일인 경우에도 유효한 것으로 평가한다.

※ 합병한 업체에 대하여는 합병 후 새로운 신용평가등급으로 심사하여야 하며 합병 후의 새로운 신용평가등급이 없는 경우에는 합병대상업체 중 가장 낮은 신용평가등급을 받은 업체의 신용평가등급으로 심사한다.

❍ **평가방법**

- 제출된 제안서를 기준으로 평가위원이 평가기준에 따라 정성적 평가를 실시하며, 평가점수는 평가위원 점수의 산술평균으로 산정한다. 단, 평가점수에 소수점 이하가 있는 경우에는 소수점 다섯째 자리에서 반올림한다.
- 제안서 평가점수가 100점 만점에 85점 이상을 득한 업체를 적격업체로 선정한다.
- 제안서 평가위원회 평가위원 5인 이상 구성
- 동일 가격으로 입찰한 최저가 입찰자가 2인 이상인 경우에는 전자 조달시스템을 통한 자동 추첨으로 낙찰자를 결정한다.

6. 제출서류

❍ **제출방법: 제안서에 첨부하여 제출**

- 제출서류 미제출 시 평가에서 제외될 수 있음

- 정량적 평가자료 미제출 시 해당 평가는 최하점수를 부여할 수 있음

구분		제출서류 목록	수량
입찰자격 적합유무 판단서류		사업자등록증 사본	1부
		[별지 1] 응낙서	1부
기술능력 평가	정량적 평가자료	[별지 2) 일반현황 및 연혁	1부
		[별지 3] 기술인력 투입 현황, 4대 사회보험 사업장 가입자 명부	1부
		[별지 4) 주요사업 실적	1부
		신용평가등급확인서	1부
	정성적 평가자료	제안서 ※ 제안서 작성 방법에 따라 작성	1부

[별지 1] 응낙서

응 낙 서

동양미래대학교의 ‘서울시 지역혁신중심 대학지원체계(RISE) 드론 교육·훈련용 2D 디스플레이 기반 시뮬레이션 콘텐츠 개발’ 제안 입찰에 참여한 당 업체는 귀 대학의 공정한 심사와 객관적인 내부절차에 의한 입찰 진행상의 제반 결정에 이의를 제기하지 않고 응낙할 것과 계약체결에 따른 증빙서류 제출 등 제반 유의사항을 준수할 것을 확인합니다.

2026년 월 일

응찰자 : 참여기업 대표자 (인)

동양미래대학교 산학협력단장 귀하

[별지 2] 일반현황 및 연혁

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)		

주요연혁 *※ 회사의 분할, 합병, 사명 변경 등 중요사항에 대해해 반드시 명시*

[별지 3] 기술인력 투입 현황

기술인력 투입 현황

(2026년 5월 기준)

소속	담당업무	성명	연령	직책	학력 (학위)	사업 참여기간	참여율 (%)

[별지 4] 주요사업 실적

주요사업 실적

사 업 명	사 업 기 간	계 약 금 액	발 주 처	비 고

※ 연도순으로 기재하며, **제안과제와 유사하거나 동일한 업무영역이나 사업형태에 관한 것**만 기재한다. 단, 현재수행중인 사업은 비고란에 현재수행중임을 명시한다.

※ 공동도급계약일 경우에는 계약금액란에 제안사의 지분만을 기재한다.

※ 실적을 확인할 수 있는 실적증명서, 계약서 등의 증거서류제출, 확인이 불가능한 실적은 인정하지 않음

※ 실적증명자료는 붙임으로 첨부하여야 하며 실적증명첨부서류에 페이지를 명시하여 주요사업실적 비고란에 페이지를 표시하여야 함