

## □ 2026년 한이음 드림업 프로젝트 개요서

<b>주 제 영 역*</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 생활	<input type="checkbox"/> 업무	<input type="checkbox"/> 공공/교통	<input type="checkbox"/> 금융/핀테크
	<input type="checkbox"/> 의료	<input checked="" type="checkbox"/> 교육	<input type="checkbox"/> 유통/쇼핑	<input type="checkbox"/> 엔터테인먼트
<b>기 술 분 야</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 소프트웨어	<input checked="" type="checkbox"/> 인공지능(AI)	<input type="checkbox"/> 스마트디바이스	<input type="checkbox"/> 방송·콘텐츠
	<input type="checkbox"/> 디지털융합	<input type="checkbox"/> 차세대보안	<input type="checkbox"/> 사이버보안	
<b>성 과 목 표</b>	<input type="checkbox"/> 특허출원 <input type="checkbox"/> 논문게재 <input type="checkbox"/> 앱등록 <input checked="" type="checkbox"/> 프로그램등록 <input type="checkbox"/> 기술이전 <input type="checkbox"/> 실용화 <input type="checkbox"/> 공모전 (공모전명 :                      ) <input type="checkbox"/> 기타 (                      )			
<b>프로젝트명</b>	AI 모션 인식 기반 수어 학습 및 실시간 자세 교정 시스템			

### □ 프로젝트 개요

#### 제안 배경

- **수어 교육의 사회적 수요 증가 및 인프라 한계** : 최근 청각장애인의 원활한 소통을 위해 수어를 학습하고자 하는 대중의 수요가 급증하고 있습니다. 특히 청각장애 아동의 약 90%가 비장애인 가정에서 태어남에도 불구하고, 가족들이 일상 및 가정 내에서 수어를 전문적으로 학습할 수 있는 인프라는 매우 부족한 실정입니다. (<https://www.epnc.co.kr/news/articleView.html?idxno=218398>)
- **정부 정책의 사각지대와 오프라인 교육의 한계** : 정부의 '제2차 한국수어발전기본계획'에서도 일반인 및 농민 가족을 위한 맞춤형 교육 과정과 교재의 부재를 핵심 문제로 지적한 바 있습니다. (<https://www.korea.kr/news/policyNewsView.do?newsId=148911342>) 실제로 각 지역 수어통역센터의 오프라인 수어교실은 매년 정원을 대폭 늘려도 접수와 동시에 조기 마감되는 '오픈런' 현상을 겪고 있어, 시공간 제약 없는 대중적인 교육 플랫폼이 절실히 요구됩니다. (<https://v.daum.net/v/20260112093502799>)
- **국내 맞춤형 양방향 학습 플랫폼의 부재 및 한계** : 국내에도 한국 수어(KSL) 변환 및 온라인 학습 플랫폼이 일부 존재하나, 대부분 일방향적 영상 강의에 의존하고 있습니다. 사용자의 동작을 입력받는 서비스조차 단순 단어 매칭 수준에 머물러 있어, 초보 학습자가 가장 필요로 하는 '오류 원인 분석 및 맞춤형 자세 교정(코칭형 피드백)' 기능은 매우 제한적인 상황입니다.
- 이에 본 프로젝트는 기존 서비스의 한계를 극복하고, AI 모션 인식 기술을 활용해 사용자의 수어 동작을 실시간(또는 즉각적)으로 추적·분석하여 정확한 **코칭형 자세 교정 피드백을 제공하는 한 단계 발전된 맞춤형 한국 수어 학습 시스템**을 개발하고자 합니다.

#### 주요 내용

- 웹캠 등 비전 센서를 통해 사용자의 수어 모션을 실시간으로 인식하고 분석하는 시스템을 개발합니다.
- 전문가의 정답 수어 스켈레톤 데이터와 사용자의 동작을 비교하여, 틀린 손가락 모양이나 관절 각도를 시각적으로 짚어주는 맞춤형 자세 교정 피드백을 제공합니다.
- MVP : 필수 수어 단어 20개 인식 및 실시간 자세 피드백 기능 개발

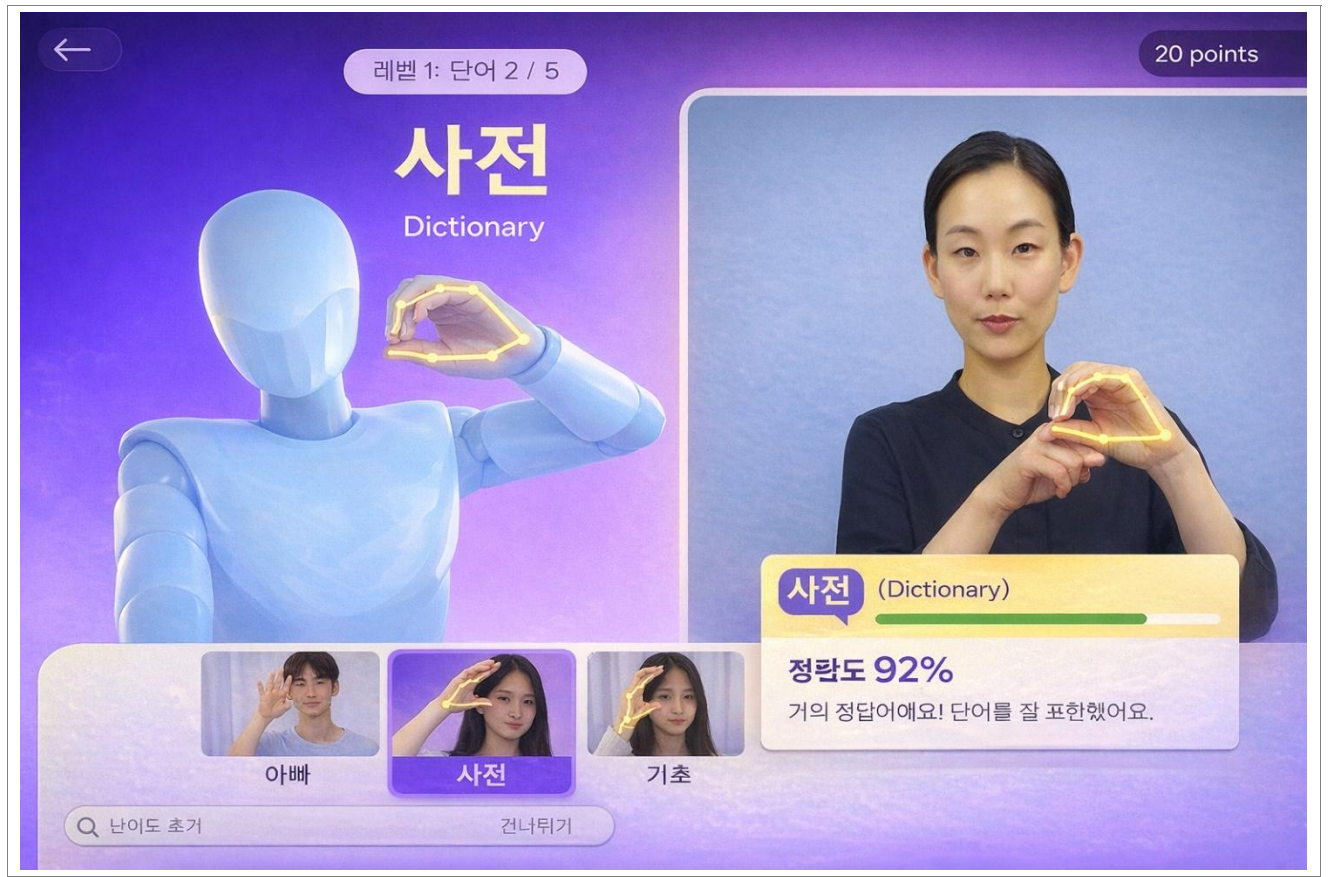
예상일정	예상팀원(수)	예상난이도
2026. 4. 1. ~ 10. 30.	4(명)	상

활용장비 및 재료	노트북, 웹캠 등
지도방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 월 1회 대면 혹은 비대면 회의를 통해 진행상황 전달 및 피드백 제공</li> <li>· 깃허브 기반 프로젝트 협업 지도</li> </ul>

## □ 주요기능 및 예상결과물

실시간 수어 단어 인식	카메라 입력 영상을 통해 사용자의 연속적인 손 및 신체 동작을 추적하고, 어떤 수어 단어인지 실시간으로 분류합니다.
수어 학습 자세 피드백	사용자의 관절 좌표(Pose/Hand Tracking)를 추출하여 정답 데이터와 오차율을 계산한 뒤, 화면상에 "손가락을 더 펴세요", "팔을 더 올리세요"와 같은 시각적 가이드를 제공합니다.
예상 결과물	수어 학습자용 앱 소프트웨어 플랫폼 개발

\*생성형 AI를 활용한 예상 이미지이므로 참고 부탁드립니다.



\* 프로젝트를 결과물을 통해 최종적으로 제공하는 서비스를 기준으로 주제영역 선택

## □ 핵심기술

CV	웹캠 등 비전 센서를 통해 입력된 영상에서 사용자의 신체 관절 및 손가락 랜드마크 좌표를 실시간으로 정밀하게 추출, 추적
Action Recognition	추출된 랜드마크의 공간적 위치 변화를 분석하여, 단순한 정지 상태가 아닌 사용자의 연속적인 수어 모션 패턴을 실시간으로 감지하고 특정 동작으로 분류
Sequence Model	수어는 시간의 흐름에 따라 의미가 완성되므로, 프레임별 연속 데이터의 맥락을 학습할 수 있는 시계열 딥러닝 모델을 적용하여 동작의 연결성을 파악하고 인식률을 극대화
NLP	모션 인식으로 도출된 개별 수어 단어들을 한국어의 문법과 문맥에 맞게 매끄러운 자연어 문장으로 조합하고, 학습자를 위한 텍스트 자막으로 자동 변환 및 생성
Multimodal Processing	사용자의 시각적 행동 데이터와 언어적 텍스트 데이터를 융합하여 분석함으로써, 영상 위에 실시간 시각적 가이드라인과 텍스트 피드백을 동시에 제공하는 통합 상호작용 시스템 구축

## □ 기대효과 및 활용분야

기대효과	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 독학으로도 정확한 수어 구사가 가능해져 수어 학습의 진입 장벽 하락</li> <li>· 수어 교육의 대중화를 통한 사회적 의사소통 장벽 완화 및 배리어프리 가치 실현</li> </ul>
활용분야	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 일반인 대상 수어 학습 어플리케이션 및 교육 기관의 보조 솔루션</li> <li>· 공공기관, 병원, 은행 등의 무인 키오스크 내 긴급 소통 보조 인터페이스로 기술 확장 가능</li> </ul>

## □ 참고사항 # 프로젝트 공고자 역할에 따라 작성

희망 멘티	전공분야	
	지 역	<input type="checkbox"/> 수도권 <input type="checkbox"/> 충청권 <input type="checkbox"/> 영남권 <input type="checkbox"/> 호남권 <input type="checkbox"/> 강원권 <input type="checkbox"/> 제주 <input type="checkbox"/> 무관
	학 년	<input type="checkbox"/> 4학년 <input type="checkbox"/> 3학년 <input type="checkbox"/> 2학년 <input type="checkbox"/> 1학년 <input type="checkbox"/> 제한 없음
	필 요 역 량 (프로그래밍언어 등)	
멘티들에게 하고 싶은 말		

희망 ICT전문가	전문분야	컴퓨터비전 기반 동작 인식 전문가, 시계열 모델 설계 전문가
	지 역	<input checked="" type="checkbox"/> 수도권 <input type="checkbox"/> 충청권 <input type="checkbox"/> 영남권 <input type="checkbox"/> 호남권 <input type="checkbox"/> 강원권 <input type="checkbox"/> 제주 <input type="checkbox"/> 무관
	지도받고싶은내용	프로젝트의 최신 기술 동향 적합성 검토와 전체 구조 설계 방향에 대한 자문을 받고 싶습니다. 또한 관절 기반 동작 인식 모델 설계, 정답 동작과 사용자 동작 간 오차 계산 로직 구현, 실시간 피드백 생성 과정 등의 핵심 기능 구현 과정에서 전문적인 피드백을 받고자 합니다.
ICT전문가 에게 하고 싶은 말		<p>저희는 세종대학교 AI로봇학과(구 지능기전공학부/과)의 2~3학년으로 구성된 학부생 팀입니다. 모두 인공지능 응용 학술동아리에서 만난 팀원들이며, 주 1회 정기 모임을 통해 서로 개발 현황을 공유하며 프로젝트를 진행해 나갈 예정입니다.</p> <p>컴퓨터비전 분야를 처음 다뤄보는 팀원이 대다수지만, 관련 논문 및 오픈소스 자료를 적극적으로 학습하며 프로젝트를 성실히 수행할 준비가 되어 있습니다. 멘토님의 전문적인 조언을 바탕으로 프로젝트의 방향성을 올바르게 설정하고, 시행착오를 줄이며 완성도 높은 결과물을 만들어가고자 합니다.</p>