

제주시청 문화관광체육국 체육진흥과 AI 자동화 계획서

1. 부서 현황 분석

주요 업무

- 체육정책 수립 및 추진
- 체육시설 관리 및 운영
- 생활체육 활성화 사업
- 전문체육 육성 및 지원
- 체육행사 및 대회 개최
- 체육단체 지원 및 관리
- 시민 건강증진 프로그램 운영
- 체육 인재 발굴 및 육성
- 체육관광 및 스포츠산업 진흥
- 국제 체육교류 및 협력

직원별 현재 업무 및 자동화 대상

체육진흥과장 (1명)

- 현재 업무: 체육정책 총괄, 체육시설 관리, 대외 협력
- 자동화 대상:
 - 제주시 체육 현황 통합 분석 및 정책 방향 설정
 - 체육정책 효과 분석 및 성과 측정
 - 체육관광 연계 발전 전략 수립
 - 체육 인프라 최적 배치 계획

생활체육팀장 (1명) + 생활체육팀원 (5명)

- 현재 업무: 생활체육 프로그램 운영, 체육동호회 지원, 시민 건강증진
- 자동화 대상:
 - 개인별 맞춤형 운동 프로그램 추천
 - 생활체육 참여율 분석 및 활성화 방안
 - 체육시설 이용 패턴 분석 및 운영 최적화
 - 시민 건강 데이터 분석 및 맞춤 서비스

전문체육팀장 (1명) + 전문체육팀원 (4명)

- 현재 업무: 우수 선수 발굴, 전문 체육 지원, 경기력 향상
- 자동화 대상:
 - 체육 인재 발굴 및 잠재력 평가
 - 선수별 맞춤형 훈련 프로그램 설계

- 경기 성과 분석 및 전략 수립
- 체육 지원 프로그램 효과성 분석

체육시설팀장 (1명) + 체육시설팀원 (6명)

- 현재 업무: 체육시설 관리, 시설 운영, 안전 관리
- 자동화 대상:
 - 체육시설 이용 현황 실시간 모니터링
 - 시설 예약 및 대관 시스템 자동화
 - 시설 유지보수 예측 및 관리
 - 체육시설 안전 관리 시스템

체육행사팀장 (1명) + 체육행사팀원 (4명)

- 현재 업무: 체육행사 기획, 대회 운영, 체육단체 지원
- 자동화 대상:
 - 체육행사 수요 예측 및 기획 지원
 - 대회 운영 효율화 및 자동화
 - 체육단체별 맞춤형 지원 프로그램
 - 체육행사 성과 분석 및 개선

2. AI 자동화 대상 업무별 계획

A. 지능형 체육시설 관리 및 운영 시스템

현재 문제점

- 체육시설팀 6명이 30개 체육시설 관리에 주 180시간 소요
- 시설별 이용률 및 운영 효율성 실시간 파악 어려움
- 시설 예약 및 대관 업무 과중
- 시설 유지보수 사후 대응 위주의 관리

AI 자동화 방안

DeepSeek R1 활용:

- 체육시설 이용 패턴 분석 및 운영 최적화
- 시설별 수요 예측 및 프로그램 배치
- 시설 유지보수 예측 및 사전 관리
- 체육시설 통합 관리 및 성과 분석

Qwen3 Fine-tuning:

- 제주 체육시설별 특성 및 이용 패턴 학습
- 계절별, 날씨별 체육시설 이용 변화
- 시민과 관광객의 체육시설 이용 특성
- 제주형 체육시설 운영 모델 개발

구현 절차

체육시설 통합 관리 시스템 (3개월)

1개월차: 체육시설 현황 통합 플랫폼

- 30개 체육시설 이용 현황 및 운영 데이터 구축
- 시설별 이용률, 수익성, 만족도 등 종합 분석
- 과거 3년간 시설 이용 패턴 및 트렌드 분석
- 시설별 특성 및 주요 이용자 분석

2개월차: 스마트 예약 및 운영 시스템

- AI 기반 시설 예약 및 대관 자동화
- 이용자 특성 기반 맞춤형 시설 추천
- 예약 갈등 조정 및 최적 배치 시스템
- 실시간 시설 현황 및 대기 정보 제공

3개월차: 시설 유지관리 예측 시스템

- IoT 센서 기반 시설 상태 실시간 모니터링
- 장비 고장 예측 및 사전 유지보수
- 시설 안전 관리 및 사고 예방 시스템
- 에너지 효율 관리 및 비용 최적화

스마트 체육공간 조성 (2개월)

1개월차: IoT 기반 스마트 체육시설

- 체육시설 내 IoT 센서 및 스마트 기기 설치
- 실시간 환경 모니터링 및 자동 제어
- 이용자 동선 분석 및 공간 활용 최적화
- 디지털 사이니지 및 정보 제공 시스템

2개월차: 체험형 체육 서비스 개발

- AR/VR 기반 가상 스포츠 체험
- AI 트레이너를 활용한 개인 맞춤 운동
- 스마트 미러 및 인터랙티브 운동 장비
- 운동 성과 측정 및 피드백 시스템

기대효과

- 체육시설 이용률 50% 향상
- 시설 관리 효율성 70% 개선
- 예약 업무 처리시간 80% 단축
- 시설 유지보수 비용 40% 절감

B. 개인화 생활체육 및 건강증진 시스템

현재 문제점

- 생활체육팀 5명이 시민 체육 프로그램 운영에 주 150시간 소요
- 개인별 체력 수준 및 운동 필요도 파악 한계
- 생활체육 프로그램 효과 측정 체계 미흡
- 시민 개인별 맞춤형 운동 서비스 부족

AI 자동화 방안

DeepSeek R1 활용:

- 개인별 체력 진단 및 맞춤형 운동 프로그램
- 생활체육 참여 패턴 분석 및 동기 부여
- 시민 건강 데이터 분석 및 건강증진 방안
- 생활체육 정책 효과성 분석 및 개선

Qwen3 Fine-tuning:

- 제주 시민 운동 선호도 및 생활 패턴
- 연령별, 성별 체육 활동 특성 분석
- 제주 지역 특성 고려 운동 프로그램
- 관광과 연계한 체육 관광 모델

구현 절차

*개인화 운동