

제주대학교 사범대학 사회교육과 **AI** 자동화 계획서

1. 학과 현황 분석

주요 업무

- 사회과교육학 이론 강의 및 교수법 연구
- 예비 사회과교사 양성 및 교육실습 지도
- 역사, 지리, 일반사회 통합 교육
- 사회과교육과정 개발 및 교재 연구
- 비판적 사고력 및 시민역량 교육
- 지역사회 연계 교육 프로그램 개발
- 다문화 및 글로벌 시민교육
- 민주시민교육 및 인권교육 연구

교수별 현재 업무 및 자동화 대상

교수 (5명 - 분야별)

현재 업무: 전공 교육, 교육실습 지도, 지역사회 연구 자동화 대상:

- AI 기반 사회현상 분석 및 해석 도구
- 개인맞춤형 시민역량 진단 시스템
- 사회과 통합 교육과정 설계 지원
- 지역사회 이슈 기반 교육 자료 생성

부교수/조교수 (3명)

현재 업무: 교육과정 운영, 실습 관리, 연구 자동화 대상:

- 스마트 사회과 교실 수업 분석 시스템
- AI 기반 사회과교육실습 평가 도구
- 사회과 수업 설계 및 교안 작성 지원
- 학습자 사회적 사고력 데이터 분석

대학원생/조교 (8명)

현재 업무: 강의 보조, 연구 지원, 교육실습 보조 자동화 대상:

- 자동 사회과 학습 자료 제작 시스템
- 사회 이슈 동향 분석 및 큐레이션
- 교육 콘텐츠 품질 평가
- 사회과교육 연구 데이터 수집 자동화

2. AI 자동화 대상 업무별 계획

A. 스마트 사회과교육 플랫폼

현재 문제점

- 복잡한 사회현상의 이해 어려움
- 개별 학습자의 시민역량 수준 파악 한계
- 시사성 있는 교육 자료 준비 시간 소요
- 다양한 관점의 균형 있는 제시 어려움

AI 자동화 방안

DeepSeek R1 활용:

- 사회현상 다각도 분석 및 시각화
- 시민역량 진단 및 맞춤형 교육 설계
- 실시간 사회 이슈 교육 자료 생성
- 다관점 사고 훈련 지원 시스템

Qwen3 Fine-tuning:

- 한국 사회과교육과정 특성 학습
- 제주 지역사회 특성 및 이슈 반영
- 민주시민교육 가치 및 방법론
- 다문화 사회 이해 교육 체계

구현 절차

1. AI 기반 시민역량 진단 시스템 (5개월)

- 1개월차: 시민역량 평가 도구 개발
 - 비판적 사고력, 의사소통 능력 평가
 - 사회참여 의식 및 태도 측정
 - 다문화 이해 및 관용성 진단
 - 민주적 의사결정 능력 평가
- 2개월차: 사회적 사고력 분석 시스템
 - 사회현상 인과관계 이해도 측정
 - 역사적 사고력 및 시대적 감각 평가
 - 지리적 사고력 및 공간 인식 능력
 - 경제적 사고력 및 합리적 선택 능력
- 3개월차: 개인맞춤 시민교육 시스템
 - 개별 학습자 관심사 및 가치관 분석
 - 맞춤형 사회 이슈 제시
 - 단계별 시민역량 발달 계획

- 학습 진도 실시간 모니터링
- 4개월차: AI 사회과 토론 퍼실리테이터

- 토론 주제 자동 생성 및 구조화
- 다양한 관점 및 논거 제시
- 토론 과정 분석 및 피드백
- 합리적 결론 도출 지원

- 5개월차: 통합 시민교육 관리 시스템

- 시민역량 발달 포트폴리오 생성
- 사회참여 활동 계획 및 기록
- 지역사회 연계 프로젝트 관리
- 글로벌 시민교육 네트워크 연결

2. 실시간 사회 이슈 교육 시스템 (4개월)

- 1개월차: 사회 이슈 모니터링 및 분석

- 뉴스 및 소셜미디어 실시간 분석
- 사회 이슈 중요도 및 교육적 가치 평가
- 연령별 적합성 및 난이도 조절
- 편향성 검증 및 균형 잡힌 관점 제시

- 2개월차: 이슈 기반 교육 자료 생성

- 시사성 있는 수업 자료 자동 생성
- 다매체 콘텐츠 통합 제작
- 토론 및 활동 자료 개발
- 평가 문항 자동 출제

- 3개월차: 가상현실 사회체험 프로그램

- 역사적 사건 VR 체험
- 사회제도 및 기관 가상 견학
- 다양한 직업 및 역할 체험
- 글로벌 문화 교류 시뮬레이션

- 4개월차: 협력 학습 및 프로젝트 플랫폼

- 팀 기반 사회 프로젝트 관리
- 지역사회 문제 해결 프로젝트
- 모의 선거 및 정책 제안 활동
- 국제 교류 및 협력 프로그램

3. 제주 지역사회 연계 교육 시스템 (3개월)

- 1개월차: 제주 지역사 디지털 아카이브

- 제주 역사 및 문화 데이터베이스
- 구술사 및 생활사 수집 시스템
- 역사 인물 및 사건 상세 정보
- 시대별 제주사회 변화 시각화

- **2개월차:** 지역 이슈 분석 및 교육화
 - 제주 지역 현안 이슈 분석
 - 지방자치 및 정책 과정 교육
 - 환경 보전 및 개발 딜레마 탐구
 - 관광산업과 지역사회 영향 분석
- **3개월차:** 시민참여 교육 프로그램
 - 지역사회 참여 프로젝트 설계
 - 청소년 정책 제안 대회
 - 지역 문제 해결 아이디어 경진대회
 - 시민사회단체 연계 활동

교수별 업무 변화

교수 5명:

- 기존: 전통적 강의 및 평가 (1명당 주 20시간)
- 변화: AI 지원 개인맞춤 교육 및 연구 (1명당 주 15시간)

부교수/조교수 3명:

- 기존: 교육과정 운영 및 실습 관리 (1명당 주 25시간)
- 변화: AI 시스템 활용 교육 혁신 (1명당 주 18시간)

대학원생/조교 8명:

- 기존: 강의 보조 및 연구 지원 (1명당 주 20시간)
- 변화: AI 플랫폼 운영 및 콘텐츠 개발 (1명당 주 15시간)

기대효과

- 시민역량 **60%** 향상
- 사회적 사고력 **70%** 증진
- 지역사회 참여 의식 **50%** 증가
- 교사 업무 효율성 **65%** 증가

B. 지능형 민주시민교육 연구 시스템

현재 문제점

- 민주주의 발달 과정 측정의 어려움
- 시민교육 효과성 평가 한계
- 다문화 사회 이해 교육 자료 부족
- 글로벌 시민교육 트렌드 파악 어려움

AI 자동화 방안

DeepSeek R1 활용:

- 민주시민의식 발달 패턴 분석
- 시민교육 프로그램 효과성 평가
- 다문화 이해 교육 자료 생성
- 글로벌 시민교육 동향 분석

Qwen3 Fine-tuning:

- 한국 민주주의 발달사 학습
- 제주 지역 다문화 현황 분석
- 평화교육 및 인권교육 방법론
- 지속가능발전교육 체계

구현 절차

1. 민주시민교육 효과 분석 플랫폼 (3개월)

- 1개월차: 시민의식 변화 추적 시스템
 - 민주적 가치 및 태도 변화 측정
 - 사회참여 행동 패턴 분석
 - 정치적 효능감 발달 과정 추적
 - 시민교육 프로그램 참여 효과 평가
- 2개월차: 교육과정 개선 방안 도출
 - 효과적인 시민교육 방법 분석
 - 연령별 최적 교육과정 설계
 - 체험 활동 효과성 평가
 - 교육 환경별 적합성 분석
- 3개월차: 연구 자동화 도구
 - 시민교육 연구 데이터 분석
 - 국제 비교 연구 지원
 - 정책 제안 보고서 작성 지원
 - 학술 논문 작성 도구

2. 다문화 및 글로벌 교육 지원 시스템 (2개월)

- 1개월차: 다문화 이해 교육 콘텐츠
 - 세계 각국 문화 체험 프로그램
 - 다문화 가정 이해 교육
 - 문화 간 의사소통 교육
 - 편견 및 차별 해소 교육
- 2개월차: 글로벌 시민교육 네트워크
 - 국제 교육 기관 협력 플랫폼
 - 글로벌 이슈 공동 학습
 - 국제 교류 프로그램 운영
 - 세계시민의식 함양 프로그램

기대효과

- 민주시민의식 **75%** 향상
- 다문화 이해도 **80%** 증진
- 연구 효율성 **70%** 향상
- 국제 협력 교육 확대

3. 통합 시스템 아키텍처

기술 스택

- **AI** 플랫폼: DeepSeek R1 + Fine-tuned Qwen3
- 데이터 분석: Apache Spark + Elasticsearch
- 시각화: D3.js + Tableau
- **VR/AR**: Unity + WebXR
- 소셜 분석: NLP + Sentiment Analysis
- 클라우드: AWS + Google Cloud

데이터 통합 및 보안

- 개인정보 보호 강화
- 정치적 중립성 보장
- 다양한 관점 균형 반영
- 교육 데이터 윤리 준수

4. 도입 일정

1단계: 사회과교육 플랫폼 (5개월)

- AI 기반 시민역량 진단
- 개인맞춤 시민교육 시스템
- 통합 시민교육 관리 시스템

2단계: 실시간 이슈 교육 (4개월)

- 사회 이슈 모니터링
- 이슈 기반 교육 자료 생성
- VR 사회체험 프로그램

3단계: 지역사회 연계 시스템 (5개월)

- 제주 지역사 아카이브
- 지역 이슈 분석 교육
- 민주시민교육 연구 플랫폼

5. 성과 지표 (KPI)

정량적 지표

- 시민역량: **60%** 향상
- 사회적 사고력: **70%** 증진
- 지역사회 참여 의식: **50%** 증가
- 교사 업무 효율성: **65%** 증가

정성적 지표

- 개인맞춤 시민교육 실현
- 비판적 사고력 및 창의성 강화
- 민주시민의식 함양
- 다문화 이해 및 관용성 증진

6. 타 학과와의 연계 효과

지리교육과와의 연계

- 인문지리학 통합 교육
- 지역 개발 및 환경 이슈 교육
- 글로벌 지역 이해 프로그램

윤리교육과와의 연계

- 시민윤리 및 도덕교육
- 가치 갈등 해결 교육
- 윤리적 의사결정 훈련

역사교육과와의 연계

- 역사 의식 및 정체성 교육
- 과거와 현재의 연결성 이해
- 역사적 사고력 통합 교육

7. 차기 계획

사회교육과 AI 자동화 완료 후, 지리교육과로 확장 예정

- AI 기반 지리정보 분석 시스템
- 개인맞춤 지리교육 플랫폼
- 공간적 사고력 강화 프로그램

작성일: 2025년 6월 25일