

제주지방법원 - 법원보안관리대 AI 업무 보조 계획서

1. 부서 현황 분석

주요 업무

- 법원 시설물 및 재산 보호, 방호
- 법정 내 질서 유지 및 재판 관련 위해 발생 방지
- 출입자 통제 및 검색 (금지 물품 반입 차단)
- 순찰 활동 및 비상 상황(화재, 테러, 폭력 등) 발생 시 초동 조치
- 보안 장비(CCTV, X-Ray 검색대, 금속 탐지기 등) 운영 및 관리
- 주차장 및 주변 지역 질서 유지
- 민원인 안내 및 비상 대피 유도
- 법원 내 위험 요소 감지 및 보고
- 보안 교육 및 훈련 실시

직원별 현재 업무 및 AI 업무 보조 대상

법원보안관리대장 (1명)

- 현재 업무: 법원보안관리대 총괄, 법원 방호 및 보안 계획 수립 및 지휘, 중요 인물(법관, 중요 재판 관계인) 경호 계획 수립, 보안 취약점 분석 및 개선 방안 마련, 비상 상황 발생 시 현장 지휘, 유관 기관(경찰, 소방, 군)과의 협력 체계 구축 및 훈련, 보안 인력 교육 훈련 총괄. 법원의 안전을 총괄하는 중요한 역할을 수행하며, 예상치 못한 다양한 위협에 대한 사전 예방 및 신속 대응 능력이 요구됩니다. (주 45시간)
- AI 업무 보조 대상:
 - **[법원보안관리대장] AI 기반 통합 보안 관제 및 위험 예측 대시보드:** 법원 내 모든 CCTV, 출입 통제 시스템, 화재 감지기, 비상벨, X-Ray 검색대 등 보안 장비 데이터를 AI가 통합하여 실시간으로 모니터링하는 대시보드를 제공합니다. AI는 비정상적인 행동 패턴(예: 장시간 특정 구역徘徊, 금지 구역 접근 시도), 위험 물품 감지, 얼굴/음성 인식 기반의 특정 인물(블랙리스트) 감지, 군중 밀집도 증가, 차량 흐름 이상 등 잠재적 위험 징후를 예측하고 경고를 생성하여, 대장이 법원 전체의 보안 현황을 한눈에 파악하고 선제적으로 대응할 수 있도록 돕습니다. 이는 대장이 보안 인력을 효율적으로 배치하고, 중대한 위협에 대한 전략적 의사결정을 내리는 데 집중할 수 있도록 지원합니다.
 - **[법원보안관리대장] 보안 취약점 분석 및 개선 방안 AI 제안:** 과거 보안 사고 기록, 모의 훈련 결과, 외부 보안 동향 등을 AI가 분석하여 법원 보안 시스템의 취약점을 식별하고, 이에 대한 최적의 개선 방안(예: 추가 보안 장비 설치 위치, 순찰 경로 최적화, 인력 배치 조정)을 제안합니다. AI는 객관적인 데이터를 기반으로 보안 강화 전략 수립을 보조하여, 대장이 법원의 방호 체계를 더욱 견고하게 구축하도록 돕습니다.
 - **[법원보안관리대장] 비상 상황 대응 훈련 시뮬레이션 및 평가 AI 지원:** 화재, 테러, 폭력 등 다양한 비상 상황 시뮬레이션 훈련을 AI 기반 가상 환경에서 실시하고, 훈련 참가자들의 행동 패턴, 초동 조치 적절성, 지휘 체계 작동 등을 AI가 분석하여 훈련 효과를 정량적으로 평가하고 개선점을 도출합니다. AI는 실제 상황에 준하는 훈련을 통해 대원의 대응 능력을 향상시키고, 대장이 훈련 프로그램을 고도화하는 데 기여합니다.

- **[법원보안관리대장]** 보안 관련 정책 및 규정 변경 효과 **AI** 분석: 새로운 보안 정책 도입, 기존 규정 변경 시 **AI**가 예상되는 효과(보안 수준 향상, 민원인 불편도, 운영 비용 변화)를 시뮬레이션하여 최적의 정책 방향을 제안합니다. **AI**는 복잡한 정책 변경의 영향을 예측하여, 대장의 전략적 의사결정을 보조하고 효율적인 법원 보안 시스템을 구축하도록 돕습니다.

보안관리대원 (10~15명, 특수경비원 또는 방호직 공무원)

- 현재 업무: 출입자 통제 및 검색, 법정 질서 유지, 법원 시설물 순찰, CCTV 모니터링(수동), 비상벨 등 호출 대응, 주차 관리, 민원인 안내, 비상 상황 시 초동 조치, 보안 일지 작성 등 반복적이고 즉각적인 대응을 요구하는 업무가 많습니다. (1명당 주 40시간)
- **AI** 업무 보조 대상:
 - **[보안관리대원]** **AI** 기반 지능형 출입자 통제 및 검색 지원: **AI** 기반 얼굴 인식 시스템이 출입자의 신원을 신속하게 확인하고, 비접촉식 체온 측정 및 이상 징후(예: 과도한 발한, 불안정한 태도) 감지, **X-Ray** 검색대의 위험 물품(총기, 흉기, 폭발물 등) 자동 식별 기능을 통해 출입자 검색의 정확성과 효율성을 높입니다. **AI**는 위험 요소를 사전에 감지하고 식별하여 대원들이 잠재적 위협에 대해 즉각적이고 집중적으로 대응하도록 돕습니다. 이는 대원들이 단순 반복적인 검색 업무보다, 사람 간의 상호작용이 필요한 부분이나 실제 위협에 대한 판단에 더 집중할 수 있도록 합니다.
 - **[보안관리대원]** **AI** 기반 법정/시설물 이상 행동 및 위험 감지 시스템: 법정, 복도, 로비 등 법원 주요 공간의 CCTV 영상과 음성 데이터를 **AI**가 실시간으로 분석하여, 싸움, 폭행, 고성, 배회 등 비정상적인 행동이나 소음, 파손 등 위험 상황을 감지하고 해당 구역의 대원에게 즉시 알람을 보냅니다. **AI**는 육안으로는 감지하기 어려운 미묘한 변화나 동시 다발적인 상황을 신속하게 파악하여 대원들이 신속하게 현장에 출동하고 상황을 통제하도록 지원합니다. 이는 대원들이 법원 내 질서 유지 및 안전 확보에 더욱 효과적으로 대응할 수 있도록 합니다.
 - **[보안관리대원]** **AI** 기반 순찰 경로 최적화 및 위험 구역 안내: 법원 내 사건 발생 빈도, 민원인 동선, 취약 구역(예: 주차장 사각지대, 비상계단) 등을 **AI**가 분석하여 최적의 순찰 경로를 제안하고, 특정 시간대에 보안 위험이 높은 구역을 대원에게 실시간으로 안내합니다. **AI**는 대원들의 순찰 효율성을 높이고, 잠재적 위협에 선제적으로 대비하도록 지원하여, 대원들이 더욱 전략적인 방호 활동을 수행하도록 돕습니다.
 - **[보안관리대원]** **AI** 기반 비상 상황 대응 매뉴얼 즉시 제공: 화재, 테러, 응급 환자 발생 등 비상 상황 발생 시 **AI**가 해당 상황에 맞는 표준 대응 매뉴얼(대피 경로, 초기 조치 요령, 유관 기관 연락처 등)을 대원 개인 단말기나 인근 모니터에 즉시 팝업으로 제공합니다. **AI**는 긴급 상황에서 대원들이 정확하고 신속하게 판단하고 행동할 수 있도록 지원하며, 당황하지 않고 매뉴얼에 따라 효과적으로 대응하도록 돕습니다.
 - **[보안관리대원]** 보안 일지 및 보고서 작성 **AI** 보조: 순찰, 사건 발생, 특이 사항 등 보안 관련 기록을 **AI** 음성 인식 또는 간편 입력 시스템을 통해 디지털화하고, **AI**가 이를 바탕으로 보안 일지 및 보고서 초안을 자동으로 생성합니다. **AI**는 단순 기록 업무를 줄여 대원들이 현장 활동 및 민원 응대에 집중할 수 있도록 합니다.

2. AI 업무 보조 대상 업무별 계획

A. AI 기반 지능형 법원 통합 보안 시스템 (AI-Powered Intelligent Court Security System)

현재 문제점

- 방대한 CCTV 영상 및 보안 센서 데이터의 수동 모니터링 한계.
- 출입자 통제 및 검색 업무의 시간 소요 및 인력 의존성.
- 비상 상황 발생 시 신속한 상황 인지 및 매뉴얼 적용의 어려움.
- 순찰 활동의 효율성 저하 및 위험 구역 예측의 어려움.
- 단순 반복적인 보안 일지 및 보고서 작성 업무.

AI 업무 보조 방안

- **DeepSeek R1 활용:**
 - 컴퓨터 비전(CV) 기반 객체 인식, 안면 인식, 행동 분석, 이상 감지 기술 학습.
 - 자연어 처리(NLP) 기반 음성 인식, 텍스트 생성 기술 학습.
 - IoT 센서 데이터 분석, 실시간 데이터 처리 기술 학습.
 - 위험 예측 모델링, 최적화 알고리즘 학습.
 - 국내외 스마트 빌딩 보안 시스템, 재난 안전 관리 시스템 발전 동향 학습.
- **Qwen3 Fine-tuning:**
 - 제주지방법원 내 모든 CCTV 영상 데이터(익명화/비식별화 처리된 학습 데이터만 활용).
 - 출입 기록, 검색대 통과 기록, 비상벨 작동 기록, 과거 보안 사고 기록 상세 학습.
 - 법원 내 주요 시설물 도면, 취약 구역 정보, 순찰 경로 데이터 상세 학습.
 - 법원 보안 매뉴얼, 비상 대응 지침, 보안 일지 및 보고서 양식 상세 학습.

구현 절차

1. AI 기반 법원 통합 보안 시스템 구축 및 운영 고도화 보조 (12개월) * 1개월차: 보안 데이터 소스 식별 및 연동 계획 수립 * 기존 CCTV, 출입 통제, 비상벨, X-Ray 검색대 등 모든 보안 장비 시스템 통합 및 데이터 연동. * 건물 관리 시스템(화재 감지, 전력), 통신 시스템 연동. * **2개월차:** AI 기반 지능형 출입자 통제 및 검색 지원 시스템 구축 * AI 기반 얼굴 인식 시스템, 비접촉식 체온 측정 및 이상 징후 감지 센서 연동. * X-Ray 검색대의 위험 물품(총기, 흉기, 폭발물 등) 자동 식별 기능 구현. * **3개월차:** AI 기반 법정/시설물 이상 행동 및 위험 감지 시스템 구축 * 법원 주요 공간의 CCTV 영상과 음성 데이터를 AI가 실시간으로 분석하여, 비정상적인 행동이나 소음, 파손 등 위험 상황 감지 및 즉시 알림 기능 구현. * **4개월차:** AI 기반 순찰 경로 최적화 및 위험 구역 안내 시스템 구축 * 법원 내 사건 발생 빈도, 민원인 동선, 취약 구역 등을 AI가 분석하여 최적의 순찰 경로 제안 및 특정 시간대 위험 구역 실시간 안내 기능 구현. * **5개월차:** AI 기반 비상 상황 대응 매뉴얼 즉시 제공 시스템 구축 * 화재, 테러, 응급 환자 발생 등 비상 상황 발생 시 AI가 해당 상황에 맞는 표준 대응 매뉴얼을 대원 개인 단말기나 인근 모니터에 즉시 팝업으로 제공. * **6개월차:** 보안 일지 및 보고서 작성 AI 보조 시스템 구축 * 보안 관련 기록을 AI 음성 인식 또는 간편 입력 시스템을 통해 디지털화하고, AI가 이를 바탕으로 보안 일지 및 보고서 초안 자동 생성. * **7개월차:** AI 기반 통합 보안 관제 및 위험 예측 대시보드 구축 * 법원 내 모든 보안 장비 데이터를 AI가 통합하여 실시간으로 모니터링하는 대시보드 제공. (현재 시간 2025년 6월 24일 12:54:22 KST 기준 실시간 반영) * 잠재적 위험 징후 예측 및 경고 생성 기능 구현. * **8개월차:** 보안 취약점 분석 및 개선 방안 AI 제안 시스템 구축 * 과거 보안 사고 기록, 모의 훈련 결과, 외부 보안 동향 등을 AI가 분석하여 법원 보안 시스템의 취약점을 식별하고, 최적의 개선 방안 제안. * **9개월차:** 비상 상황 대응 훈련 시뮬레이션 및 평가 AI 지원 시스템 구축 * AI 기반

가상 환경에서 다양한 비상 상황 시뮬레이션 훈련 실시 및 훈련 효과 정량적 평가, 개선점 도출. * **10개월차:** 보안 관련 정책 및 규정 변경 효과 **AI** 분석 시스템 구축 * 새로운 보안 정책 도입, 기존 규정 변경 시 **AI**가 예상되는 효과를 시뮬레이션하여 최적의 정책 방향 제언. * **11~12개월차:** 시스템 안정화 및 대원 교육 훈련 * 구축된 **AI** 시스템의 안정성 테스트 및 오류 수정. * 보안관리대원 대상 **AI** 시스템 활용 교육 및 훈련 집중 실시.

직원별 업무 변화

법원보안관리대장 (1명):

- 기존 업무: 법원보안관리대 총괄, 법원 방호 및 보안 계획 수립 및 지휘, 중요 인물 경호 계획 수립, 보안 취약점 분석 및 개선 방안 마련, 비상 상황 발생 시 현장 지휘, 유관 기관과의 협력 체계 구축 및 훈련, 보안 인력 교육 훈련 총괄. 법원의 안전을 총괄하는 중요한 역할을 수행하며, 예상치 못한 다양한 위협에 대한 사전 예방 및 신속 대응 능력이 요구됨. (주 45시간)
- **AI** 업무 보조 후 업무 변화:
 - **[법원보안관리대장] AI 기반 통합 보안 전략 수립 및 위기 관리 총괄 (주 30시간):** **AI**가 제공하는 통합 보안 관제 데이터, 위험 예측 보고서, 취약점 분석 및 개선 제언, 훈련 시뮬레이션 결과를 바탕으로, 법원 전체의 보안 수준을 한층 더 높이기 위한 전략적인 방호 계획을 수립하고 지휘하는 데 집중합니다. **AI**가 식별하는 잠재적 위협에 대한 최종 판단과, 경찰, 소방, 군 등 유관 기관과의 긴밀한 협력 체계 구축 및 실제 비상 상황 시 초동 지휘에 더 많은 시간을 할애하며, **AI** 시스템 개선을 위한 피드백을 제공합니다. **AI**는 단순 정보 취합과 예측을 지원함으로써, 대장이 더 중요하고 영향력 있는 의사결정과 법원 보안의 최고 책임자로서의 역할에 역량을 집중할 수 있게 됩니다.
 - **[법원보안관리대장] 첨단 보안 기술 도입 및 인력 역량 강화 주도 (주 15시간):** **AI**를 통해 절감된 시간을 활용하여, 최신 보안 기술(예: 드론 순찰, 생체 인식 기술) 도입을 검토하고, 보안관리대원들의 **AI** 시스템 활용 능력 및 위기 대응 역량을 강화하기 위한 맞춤형 교육 훈련 프로그램을 개발하고 운영하는 데 기여합니다.

보안관리대원 (10~15명):

- 기존 업무: 출입자 통제 및 검색, 법정 질서 유지, 법원 시설물 순찰, CCTV 모니터링(수동), 비상벨 등 호출 대응, 주차 관리, 민원인 안내, 비상 상황 시 초동 조치, 보안 일지 작성 등 반복적이고 즉각적인 대응을 요구하는 업무가 많음. (1명당 주 40시간)
- **AI** 업무 보조 후 업무 변화:
 - **[보안관리대원] AI 기반 보안 시스템 운영 및 현장 전문 대응 (1명당 주 25시간):** **AI** 기반 출입자 통제 및 검색 시스템, 이상 행동 감지 시스템에서 제공하는 알림과 데이터를 실시간으로 모니터링하고, **AI**가 감지한 잠재적 위협에 대해 신속하게 현장으로 출동하여 상황을 확인하고 조치합니다. **AI** 시스템의 효율적인 운영을 지원하고, 오탐지 시 **AI** 모델 학습에 필요한 피드백을 제공하여 시스템의 정확도를 높입니다. **AI**는 단순 반복적인 감시 및 검색 업무를 대신 처리하여, 대원들이 실제 위험 상황에 대한 판단, 인간적인 상호작용이 필요한 민원 응대, 그리고 신속한 초동 조치에 집중할 수 있도록 돕습니다.

- **[보안관리대원]** 민원인 안전 확보 및 비상 상황 전문 대응 (**1명당 주 15시간**): AI를 통해 확보된 시간을 활용하여, 법원을 방문하는 민원인들의 안전을 확보하고 불편 사항을 해소하기 위한 적극적인 안내 및 지원 활동을 강화합니다. 비상 상황 발생 시 AI가 제공하는 매뉴얼을 바탕으로 침착하고 전문적으로 대응하며, 인명 피해를 최소화하고 질서를 유지하는 데 주력합니다. AI의 지원을 통해 대원들은 단순 업무를 넘어, 법원 방문객들의 안전과 편의를 책임지는 전문가로서의 역량을 더욱 발휘할 수 있게 됩니다.

기대효과

- 법원 보안 시스템 효율성 **50% 향상**: 출입자 통제, 감시, 순찰 등 보안 업무에 소요되는 시간 및 인력 부담 대폭 경감.
- 위험 감지 및 대응 속도 **40% 향상**: AI 기반의 실시간 모니터링 및 위험 예측을 통해 잠재적 위협에 대한 선제적 대응 및 신속한 초동 조치 가능.
- 보안 인력의 직무 만족도 및 역량 강화: AI가 단순 반복 업무를 지원하고 대원들은 고위험 상황 대응, 민원인 안전 확보 등 중요 업무에 집중하게 되어, 직무 만족도 향상 및 전문성 강화.
- 법원 안전 및 신뢰도 증대: 첨단 AI 기술을 통한 강력한 보안 시스템 구축으로 법원의 안전이 확보되고, 국민들의 사법 신뢰도 증대.
- 예방 중심의 보안 체계 구축: AI의 예측 분석 기능을 통해 사후 대응이 아닌 사전 예방 중심의 보안 체계로 전환.