

2025년 AI 라이프 아이디어 챌린지 제안서	
아이디어명	사생활 침해 없는 저비용 1인 가구 위험 알림 AI
제안자	
제안서요약 (5줄 이내)	<ul style="list-style-type: none">○ 혼자 사는 가족 매일 안부 전화의 부담, 하지만 응급상황은 놓치고 싶지 않은 딜레마 해결○ 압력센서로 "화장실 간힘, 수면 중 쓰러짐" 같은 위험 징후만 감지, 일상 사생활은 미수집○ 사용자가 센서 부착 위치 직접 선택 (식탁만, 화장실만 등), 사생활 보호 폭 조절 가능○ AI와 보호자 피드백으로 개인 패턴 학습, 전통 알고리즘 대비 오탐 감소 및 지속 진화○ 일반 1인가구 680만 대상, 저비용(8만원) 민간 모델로 정부 정책 사각지대 해소
제안배경	<p>○ 사회적 문제 현황</p> <ul style="list-style-type: none">- 핵심 타겟: 일반 1인가구 (680만 가구, 정부 지원 사각지대)• 통계청(2024): 1인가구 700만 가구 돌파, 전체 가구의 33.4% 차지• 서울시(2023): 1인가구 중 19.3%가 "응급상황 시 도움받을 곳 없다"• 정부 정책은 저소득 독거노인 20만만 지원, 일반 1인가구 680만은 사각지대• 일상적 불편: 매일 "잘 지내?" 전화는 간섭 같고, 안 하면 걱정됨- 기타 대상• 고령화: 65세 이상 인구 18.4%, 독거노인 167만 명• 맞벌이: 전체 가구의 55.8%, 어린이 안전 확인 어려움• 반려동물: 양육가구 600만 (33.2%), 외출 중 상태 파악 불가 <p>○ 기존 솔루션 한계</p> <ol style="list-style-type: none">1. 사생활 침해문제 (CCTV, 홈,웹캠)<ul style="list-style-type: none">• 해킹 시 일상 전체 노출 (2024년 국내 홈캠 해킹 사건 다수 보도)• 가족 간에도 "감시받는다"는 심리적 거부감• 전체 공간 감시 강요, 선택적 모니터링 불가능2. 범용성·접근성 부족<ul style="list-style-type: none">• 웨어러블: 착용 깜빡, 충전 부담, 반려동물 적용 불가• 정부 IoT: 저소득 독거노인 20만만 (전체 1인가구의 3%)3. 전통 알고리즘의 한계<ul style="list-style-type: none">• 고정 임계값 ("3시간 무반응=알림") 방식 :개인차 미반영, 오탐 과다• 주말 늦잠, 야근 후 늦은 기상 등 개인 생활 패턴 적응 불가능• 반려동물 종류별 (대형견 vs 고양이) 활동량 차이 반영 불가 <p>출처(참조)</p> <ul style="list-style-type: none">- 통계청(2024) 가구동향 및 인구주택총조사- 서울시(2023) 1인가구 정책 보고서- 소방청(2023) 구조·구급 통계연보- 국민건강보험공단(2023) 보건의료 빅데이터- 한국소비자원(2023) 어린이 안전사고 동향- 농림축산식품부(2024) 반려동물 보유 실태조사

아이디어
(제안내용)

해결하고자 하는 구체적 불편·애로·어려움 상황

○ 일반 1인가구 (핵심 타겟, 680만 가구)

-구체적 위험 사례

- 문고장으로 인한 화장실 간힘, 수면 중 응급, 응급상황 후 미반응

-구체적 불편함

- 보호자가 원하는 것: "무엇을 하는지" 아닌 "위험한 상황은 아닌지만"
- 홈캠·CCTV는 해킹 시 일상 노출, 응급벨은 의식 있어야 작동

○ 어르신 케어 (독거노인 167만 명)

-구체적 불편함

- CCTV 설치하면 "감시받는다"며 거부, 요양보호사는 월 180만원 부담
- 응급상황 후 "괜찮다"고 하셔서 악화될 때까지 모르는 경우 많음

○ 맞벌이 가구 어린이 안전 (초등생 68% 하루 3시간 이상 혼자)

-구체적 불편함

- 부모 고민: "안전하게 귀가했는지"만 알고 싶음
- CCTV로 일거수일투족 과도 감시 힘듦, 베이비시터는 월 120만원 부담
- 아이가 다쳐도 퇴근할 때까지 발견 못하는 경우 발생

○ 반려동물 가구 (638만 가구, 응급상황 47% 주인 부재 시 발생)

-구체적 불편함

- 반려인 고민: 밥은 먹었는지, 방에 갇히지 않고 있는지 알고 싶음
- 펫카메라 10시간 영상 보기 비현실적, 해킹 시 집 안 일상 노출 우려

해결방안 (제안 솔루션):

"무엇을 하는지"가 아닌 "위험한 상황인지만" 알려주는 프라이버시 우선 AI

거실 무활동 감지	화장실 간힘 의심	자녀 귀가 미반응	반려동물 사료/급수대 사용 급감

일상 케어 활용 시나리오

사용방법

1) 구매 및 설치	2) 앱 설정	3) AI 자동 학습	4) 위험 상황 알림
<ul style="list-style-type: none"> • 키트 구매 • 원하는 위치 동전 크기 센서 부착 • 중앙 허브 Wi-Fi 공유기 근처 설치 	<ul style="list-style-type: none"> • 전용 앱 다운로드 후 센서 등록 • "어디에 붙였나요?" • "무엇을 위해서인가요?" • 가족 연락처, 알림 설정 	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자 개입 없이 AI가 일상 패턴 자동 학습 • 앱에서 학습 진행률 확인 가능 • 자동 모니터링 시작 	<ul style="list-style-type: none"> • 각 알림에 대한 보호자 어플 조치 (정탐/오탐) • 학습 데이터셋으로 피드백 루프

	<div>핵심 해결 방식:</div> <div>AI + 보호자 피드백 학습과정 예시</div> <div>- 앱 알림: "화장실 40분째 미반응" [관찰아요] / [도움 필요]</div> <div><div>[관찰아요] → AI 학습: 이 패턴은 정상</div><div>[도움 필요] → AI 학습: 이 패턴은 위험</div></div> <div>→ 4주 내 오탐 30% ↓, 점점 똑똑해짐</div> <div>서비스 형태</div> <table><tr><th>기본 서비스 (무료)</th><th>프리미엄 서비스 (월 9,900원)</th><th>비즈니스 서비스 (월 50,000원)</th></tr><tr><td><div>- 실시간 활동 패턴 모니터링</div><div>- 기본 이상징후 감지 및 알림</div><div>- 가족 구성원 3명까지 알림 공유</div></td><td><div>- 정밀 건강 상태 분석 리포트</div><div>- 24시간 대응 제휴센터 연계(사용자/보호자 확인 단계 기반)</div><div>- 무제한 보호자 알림</div></td><td><div>- 요양원, 어린이집, 펜션 등 시설용</div><div>- 다중 객실/공간 통합 관리</div><div>- 관리자 대시보드 제공</div><div>- 응급상황 시 직원 자동 호출</div></td></tr></table> <div>비즈니스 모델</div> <table><tr><th>1차 수익: 하드웨어 판매</th><th>2차 수익: 구독 서비스</th></tr><tr><td><div>- 센서 모듈: 개당 2만원 (제조원가 추정 8천원)</div><div>- 중앙 허브: 5만원 (제조원가 추정 2만원)</div></td><td><div>프리미엄 서비스: 월 9,900원-</div><div>예상 전환율: 10~15% (IoT 서비스 업계 평균)</div></td></tr><tr><th>3차 수익: 제휴 연계 수수료 (2년차부터)</th><th>4차 수익: B2B, B2G 솔루션 (2년차부터)</th></tr><tr><td><div>- 의료기관 제휴: 건강 이상 조기 감지 진료</div><div>- 펫케어 제휴: 건강 패턴 기반 맞춤 상품</div></td><td><div>- 지자체 독거노인 관리 시스템 확장 제안</div><div>- 요양원/어린이집 안전 관리 솔루션</div></td></tr></table>	기본 서비스 (무료)	프리미엄 서비스 (월 9,900원)	비즈니스 서비스 (월 50,000원)	<div>- 실시간 활동 패턴 모니터링</div> <div>- 기본 이상징후 감지 및 알림</div> <div>- 가족 구성원 3명까지 알림 공유</div>	<div>- 정밀 건강 상태 분석 리포트</div> <div>- 24시간 대응 제휴센터 연계(사용자/보호자 확인 단계 기반)</div> <div>- 무제한 보호자 알림</div>	<div>- 요양원, 어린이집, 펜션 등 시설용</div> <div>- 다중 객실/공간 통합 관리</div> <div>- 관리자 대시보드 제공</div> <div>- 응급상황 시 직원 자동 호출</div>	1차 수익: 하드웨어 판매	2차 수익: 구독 서비스	<div>- 센서 모듈: 개당 2만원 (제조원가 추정 8천원)</div> <div>- 중앙 허브: 5만원 (제조원가 추정 2만원)</div>	<div>프리미엄 서비스: 월 9,900원-</div> <div>예상 전환율: 10~15% (IoT 서비스 업계 평균)</div>	3차 수익: 제휴 연계 수수료 (2년차부터)	4차 수익: B2B, B2G 솔루션 (2년차부터)	<div>- 의료기관 제휴: 건강 이상 조기 감지 진료</div> <div>- 펫케어 제휴: 건강 패턴 기반 맞춤 상품</div>	<div>- 지자체 독거노인 관리 시스템 확장 제안</div> <div>- 요양원/어린이집 안전 관리 솔루션</div>
기본 서비스 (무료)	프리미엄 서비스 (월 9,900원)	비즈니스 서비스 (월 50,000원)													
<div>- 실시간 활동 패턴 모니터링</div> <div>- 기본 이상징후 감지 및 알림</div> <div>- 가족 구성원 3명까지 알림 공유</div>	<div>- 정밀 건강 상태 분석 리포트</div> <div>- 24시간 대응 제휴센터 연계(사용자/보호자 확인 단계 기반)</div> <div>- 무제한 보호자 알림</div>	<div>- 요양원, 어린이집, 펜션 등 시설용</div> <div>- 다중 객실/공간 통합 관리</div> <div>- 관리자 대시보드 제공</div> <div>- 응급상황 시 직원 자동 호출</div>													
1차 수익: 하드웨어 판매	2차 수익: 구독 서비스														
<div>- 센서 모듈: 개당 2만원 (제조원가 추정 8천원)</div> <div>- 중앙 허브: 5만원 (제조원가 추정 2만원)</div>	<div>프리미엄 서비스: 월 9,900원-</div> <div>예상 전환율: 10~15% (IoT 서비스 업계 평균)</div>														
3차 수익: 제휴 연계 수수료 (2년차부터)	4차 수익: B2B, B2G 솔루션 (2년차부터)														
<div>- 의료기관 제휴: 건강 이상 조기 감지 진료</div> <div>- 펫케어 제휴: 건강 패턴 기반 맞춤 상품</div>	<div>- 지자체 독거노인 관리 시스템 확장 제안</div> <div>- 요양원/어린이집 안전 관리 솔루션</div>														
<div>예상되는 기술구현 (AI) 과정에서 유의점</div>	<div>○개인정보 보호 및 프라이버시 확보</div> <div>유의점: 압력 데이터만 수집하더라도 개인의 생활 패턴이 노출 데이터 보안 주의</div> <div>- 모든 데이터를 로컬 허브에서 암호화 처리 후 익명화</div> <div>- 클라우드 전송 시 개인 식별 불가능한 패턴 코드로만 변환</div> <div>○오탐, 미탐 최소화</div> <div>유의점: 잘못된 응급상황 감지, 누락 인한 불필요한 119 신고나 가족 불안 야기</div> <div>- 단계별 확인 시스템 구축 (1차 자가확인 → 2차 가족연락 → 3차 응급신고)</div> <div>- 개인별 생활패턴 충분한 학습기간 확보</div> <div>- 의학적 응급상황 패턴 데이터베이스 구축 및 지속 업데이트</div> <div>○지속적인 학습 및 적응</div> <div>유의점: 사용자의 생활패턴, 건강상태, 환경 변화에 따른 모델 성능 저하</div> <div>- 점진적 학습을 통한 패턴 변화 추적 및 모델 업데이트</div> <div>- 계절별, 생애주기별 변화 반영한 장기 적응 알고리즘</div> <div>- 정기적인 모델 재교육 및 성능 평가</div>														
<div>기대효과</div>	<div>○사회적 효과</div> <div>- 생명 구조: 응급상황 후 장시간 미반응 조기 감지로 빠른 대응 가능</div> <div>- 가족 안심: 사생활 침해 없이 일상적 안부 확인</div> <div>- 안전망 확대: 정부 정책 사각지대(청년 1인가구, 반려동물) 포괄</div> <div>○경제적 효과</div> <div>- 시장 창출: 저비용 민간 모델로 신규 안전 서비스 시장 개척</div> <div>- 정부 예산 절감: 민간 주도 확산으로 정부 인프라 투자 부담 경감</div> <div>- 연관 산업: 보험, 헬스케어, 펫케어 서비스 생태계 확장</div> <div>○기술적 파급효과</div> <div>- AI 기술 발전: 압력 패턴 분석 AI 원천기술 확보</div> <div>- 센서 융합: 다중 센서 데이터 융합 기술 고도화</div> <div>- 프라이버시 AI: 개인정보 보호와 정밀 분석 동시 달성</div>														

【유의사항】

- 제안내용이 他 공모전 수상 및 타인의 저작물 모방 혹은 표절 등으로 확인될 경우 심사 대상에서 제외될 수 있으며, 결과발표 이후라도 수상 취소 및 상금환수 등의 조치를 취할 수 있습니다.
- 제안내용과 관련하여 초상권, 저작권, 명예훼손 등의 문제발생 시, 일체의 법적·도의적 책임은 제안자(응모자)에게 있습니다.
- 공모전 내용 및 심사규정의 제반조건에 동의하며, 이에 따른 결과와 관련하여 일체의 이의를 제기하지 않겠습니다.
- 심사위원의 심사결과에 따라 적합한 제안이 없다고 판단되는 경우, 수상작을 선정하지 않거나 수상대상 수를 임의 조정할 수 있음에 동의합니다.
- 제출된 서류는 일체 반환하지 않습니다.

【개인정보의 수집·이용에 관한 사항】

한국산업기술기획평가원은 AI 라이프 아이디어 챌린지의 운영·관리를 위하여 아래와 같이 귀하의 개인정보를 수집·이용하고 있으며, 이 정보는 동 목적으로 제3자에게 제공됩니다.

- 개인정보의 수집이용 목적 : 챌린지(공모전) 접수, 검토, 심사, 선정 결과 발표
- 수집·이용할 개인정보 항목 : 성명, 소속, 생년월일, 휴대전화번호, 이메일
- 개인정보를 제공받는 자 : 중복검토를 위한 타 공공기관 등
- 개인정보의 보유 및 이용기간 : 챌린지(공모전) 결과 발표 후 1년, 수상작의 경우 5년

※ 귀하는 상기 동의를 거부할 수 있습니다. 다만, 이에 대한 동의 하지 않을 경우, 운영 절차상 부득이하게 공모전 참가 신청이 거부됨을 알려드립니다.

위와 같이 개인정보를 수집·이용하는데 동의하십니까? ☒ 동의함 ☐ 동의하지 않음

본인은 한국산업기술기획평가원이 주최하는 2025년 AI 라이프 아이디어 챌린지에 참가하며, 동 내용에 대한 공고내용을 충분히 숙지하였고, 제안하는 내용 관련하여 타(他) R&D 사업, 타(他) 공모전(챌린지) 등에 제출한 바가 없음을 확인합니다.

2025년 10월 01일

한국산업기술기획평가원장 귀하