

2023년 서울시 스마트돌봄서비스 효과성 조사 연구 보고

함성기¹

1.Sungki Ham

한국디지털사회복지학회 교류
융합분과 위원, 서울시복지재
단 스마트돌봄팀 총괄팀장
hamsungki@welfare.seoul.kr

국문 초록과

영문 제목 및 영문 초록은 생략합니다.

복지서비스 대상이 변화되고 있다. 전통적 복지서비스는 빈곤, 장애 등 특정 대상에게 서비스를 제공하였다면, 이제는 외로움, 고립, 은둔 등 관계·심리·정서 등 특정하기 어려운 대상으로 확장되고 있다.

특히 올해 보건복지부에서 발표한 고독사¹⁾ 사망자는 3,661명으로 22년 3,559명 대비 다소 증가한 것으로 나타났다. 성별로는 남성이 여성보다 상대적으로 고독사에 취약한 것으로 나타났으며, 연령대별로는 50대·60대 남성 고독사가 많이 발생하였다.

이처럼 전국적으로 고독사가 증가하고 있어 보건복지부에서는 23년 「제1차 고독사 예방 기본계획」을 발표하여 다양한 지원을 하고 있으며, 서울시는 18년 「제1기 고독사 예방 종합계획」을 수립하여 사회적 관계망 확장 및 고독사 지원을 지속적으로 추진하였으며, 올해는 돌봄 고독국을 신설하여 종합적인 지원을 추진하고 있다.

특히 서울시는 올해 10.21에 「외로움·고립·은둔 종합대책」 ‘외로움 없는 서울’을 발표하여 기존 고독사 예방을 뛰어넘어 외로움 예방부터 재고립·재은둔까지 막는 지원을 통해 ‘서울시민 누구도 외롭지 않는 도시’를 만드는 계획을 추진하며, 사람과 사람의 관계뿐만 스마트 기술을 활용한 돌봄 및 안부확인 강화 대책을 발표하였다.

시는 사회적 고립 및 고독사에 대한 지원을 더 촘촘히 하기 위해 22.10월 서울사회복지재단에 사회적으로립가구지원센터를 설치하여 대응하였고, 특히 AIoT 기술을 활용한 다양한 스마트안부확인서비스를 도입하여 운영하고 있으며, 24년부터는 자치구에서 지역 실정에 맞는 스마트안부확인서비스를 선택해 추진할 수 있도록 지원하고 있다.

서울시에서 추진하고 있는 스마트안부확인서비스는 스마트플러그, AI안부확인서비스, 1인가구안부살핌서비스, AI안부든든서비스, 똑똑안부확인서비스로 총 5개의 사업

을 지원하고 있으며, 각 사업의 특징은 아래와 같다.

표1 서울시 스마트안부확인서비스 목록

no	서비스명	감지영역	서비스 내용
1	스마트 플러그 (IoT)	전력량, 조도	가전제품(TV 등) 또는 실내조도 변화가 없을 경우 전화 및 출동
2	AI 안부확인 서비스	미수신 또는 위험발화 (자살, 우울 등)	주 1회 AI가 전화를 걸어 식사/수면/약복용 등 안부를 확인 (※자유대화 가능)
3	1인가구 안부살핌 서비스	전력, 통신	한전 가구전력패턴, 통신 데이터(문자/통화 등)가 모두 감지가 없을 경우 전화 및 출동
4	AI 안부든든 서비스	전력, 통신, 핸드폰 사용	한전 가구전력패턴, 통신 데이터(문자/통화 등), 핸드폰 사용(잠금해제 등) 모두 감지가 없을 경우 자동안부콜 발신, 미수신할 경우 전화 및 출동
5	똑똑 안부확인 서비스	IoT센서, 통신 데이터, 핸드폰 사용	가전제품 또는 문열림센서, 통신데이터(문자/통화 등), 핸드폰 사용(걸음걸이 등) 모두 감지가 없을 경우 자동안부콜 발신하고, 미수신할 경우 전화 및 출동

이처럼 다양한 서비스가 이루어지고 있음에도 그동안 스마트기술을 통한 안부확인서비스에 대한 효과성 및 만족도 조사가 없어 서비스 도입에 대한 근거가 부족한 체 서비스가 도입되고 있었다. 이에 사회적으로립가구지원센터

는 발전적인 스마트돌봄서비스를 제공하기 위해 서울시 스마트돌봄서비스 효과성 조사(23년)를 추진하였다.

조사는 서울시에서 추진하는 4개 서비스(AI안부확인서비스, 스마트플러그, AI안부든든서비스, 똑똑안부서비스) 및 전국적으로 많이 도입된 돌봄스피커까지 총 5개 서비스에 대해 ①데이터분석(이용자 현황, 위기신호 발생 건수, 위기신호 확인 결과, 위기신호에 대한 현장 출동 결과 등)을 통한 고독사 위험 상황의 감지 및 대응의 편리성, 신속성을 분석하였으며 ②이용시민 1,280명, 공무원 383명 총 1,663명을 설문조사를 통해 만족도와 효과성에 대해 조사하였으며, 본 글은 데이터 분석과 정량조사에

대한 내용이다.

그렇지만 조사는 서비스별 다른 유형의 데이터를 통한 기준에 맞춰 해석·분석하기 어려운 점이 있고, 특히 도입이 얼마 되지 않은 서비스를 연구하여 안정화된 서비스와 동일한 선상에서 비교·분석했다는 점에 한계가 있었다.

1. 데이터 분석

데이터 분석은 서비스별 23년 4월~6월까지 3개월간 분석하였으며, 위험상황 감지 및 대응의 편리성·신속성은 다음과 같이 정의하였다.

표2 위험상황 감지 및 대응의 편리성과 신속성 지표 정의

구분	지표명	지표 정의
편리성	위험신호 대응률	[이용자 수 대비 위험신호(발신) 대응률(%)] 스마트돌봄서비스를 통해 이용자 간의 상호작용 빈도를 높여 위험상황을 파악할 가능성을 높임 스마트돌봄서비스 이용·설치로 인해 그동안 없던 새로운 신호(상호작용의 계기)가 발생한 점을 긍정적 요인으로 해석
	위험감지 오류율	[위험상황 대응 성공 저해 요인인 기기 및 서비스의 위험감지 오류율(%)] 스마트돌봄서비스 위험신호에 따른 안부확인의 실효성을 높이기 위해 위험감지 오류율을 파악하여 오류가 적으면 편리성이 높아지는 것으로 해석
신속성	안부확인 완료율	[위험상황 인지 후, 제한시간 내에 안부확인까지 도달한 비율(%)] 위험상황 인지 후, 안부확인을 완료해야 할 기한이 어느 정도 제한되어 있다는 가정에서 안부확인이 완료된 비율을 신속성으로 해석
	현장 출동률	[위험상황 인지 후, 현장 출동을 통해 신속하게 대응한 비율(%)] 위험상황 인지 후, 현장에 출동을 통해 적극적으로 신속하게 대응한 노력의 비율을 신속성으로 해석

편리성 지표에서 위험신호 대응율은 위험신호가 많이 발생할수록 높게 기록되며 똑똑안부확인서비스가 가장 높았으며, 위험감지 오류율은 AI스피커가 가장 높았다.

신속성 지표에서 안부확인 완료율은 AI안부확인이 가장 높았으며, 현장출동률은 AI안부든든서비스가 가장 높았다.

표3 위험상황 감지 및 대응의 편리성과 신속성 분석 결과

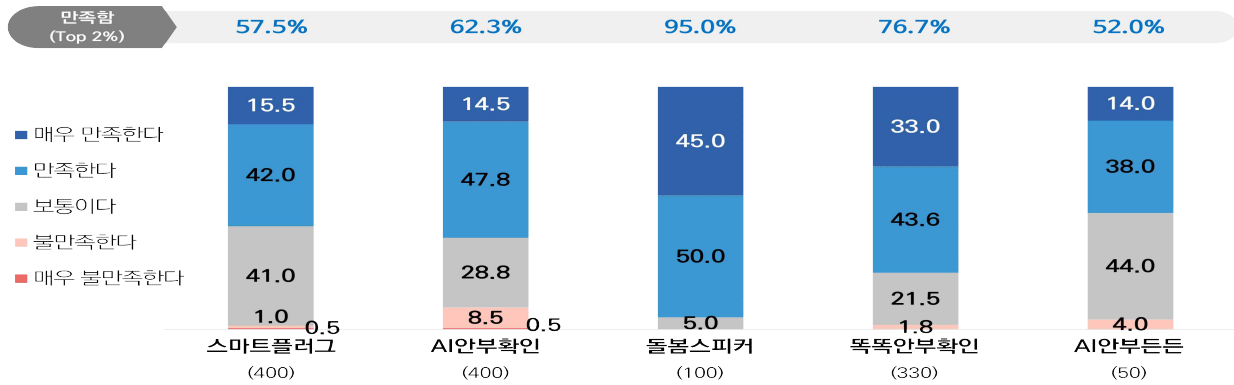
구분	지표명	스마트플러그	AI안부확인	돌봄스피커	똑똑안부확인	AI안부든든
편리성	위험신호 대응률	67.1%	73.3%	116.5%	198.0%	33.2%
	위험감지 오류율	39.0%	21.5%	69.7%	12.3%	61.3%
신속성	안부확인 완료율	61.8%	100.9%	30.3%	99.2%	38.7%
	현장 출동률	0.7%	1.5%	0.3%	0.1%	3.0%

2. 정량조사

정량조사는 이용시민 및 공무원에 대한 만족도 등을 실시하였으며, 매우 만족과 만족한다는 비율을 Top2로 설정하여 분석하였다.

이용시민의 경우 스마트돌봄서비스의 전반적인 만족도에서 Top2는 AI스피커가 95%로 가장 높았으며, 똑똑안부확인 76.7%, AI안부확인 62.3%, 스마트플러그 57.5%, AI안부든든 52%로 순으로 나타났다.

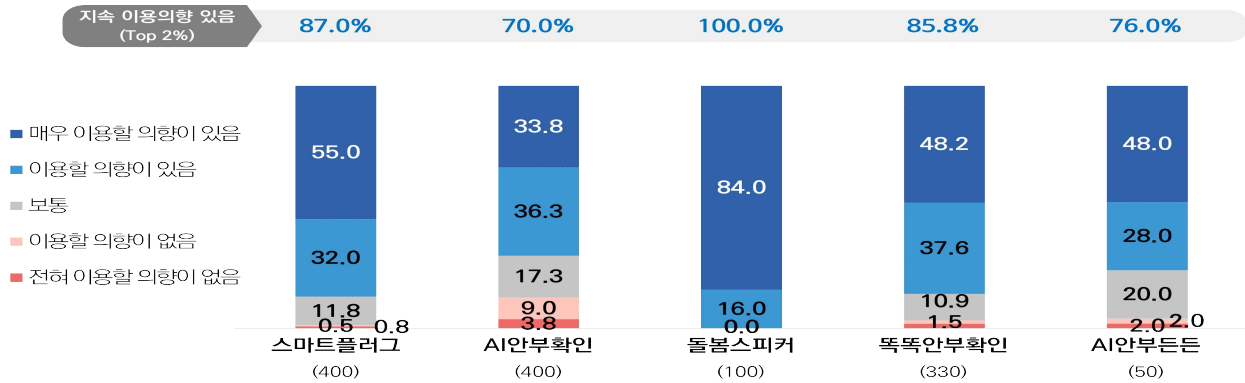
그림1 이용시민 전반적 만족도



스마트돌봄서비스를 향후에도 이용할 것인가에 대한 의향에 대해 Top2는 AI스피커가 100%로 가장 높았으며,

스마트플러그가 87%, 똑똑안부확인이 85.8%, AI안부듣든이 76%, AI안부확인이 70% 순으로 나타났다.

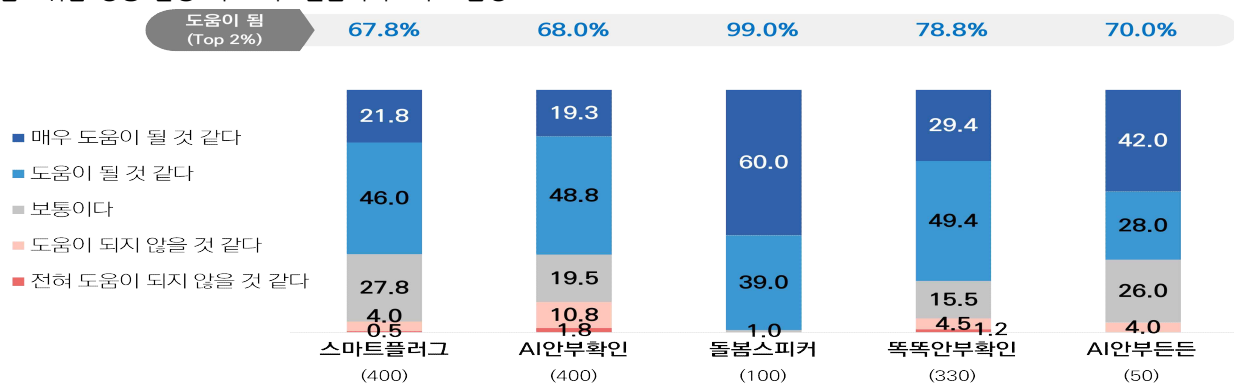
그림2 서비스 지속 이용 의향



위험상황 발생 시 도움이 된다는 Top2는 돌봄스피커가 99%로 가장 높았으며, 똑똑안부확인이 78.8%, AI

안부듣든 70%, 스마트플러그 67.8%, AI안부확인 68%로 순으로 나타났다.

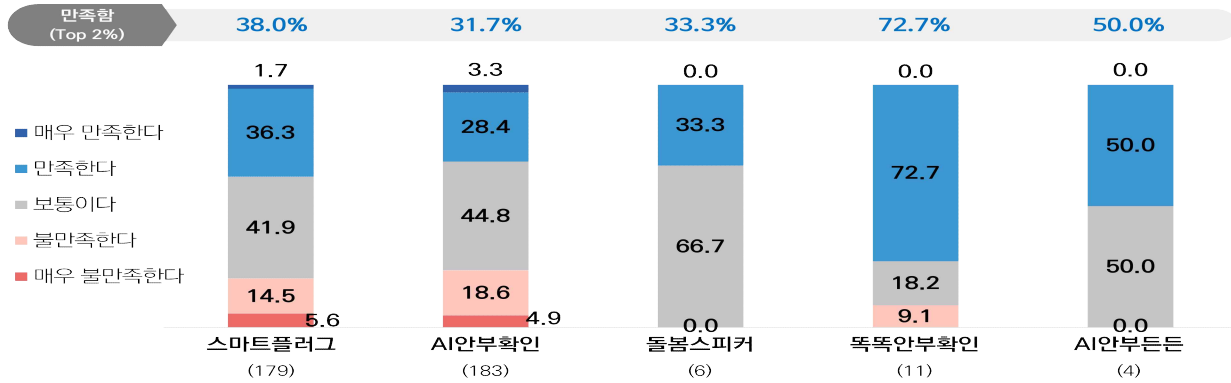
그림3 위험 상황 발생 시 스마트돌봄서비스의 도움성



공무원의 경우 스마트돌봄서비스의 전반적인 만족도는 똑똑안부확인이 72.7%로 가장 높았으며, AI

안부확인이 31.7%로 가장 낮았다.

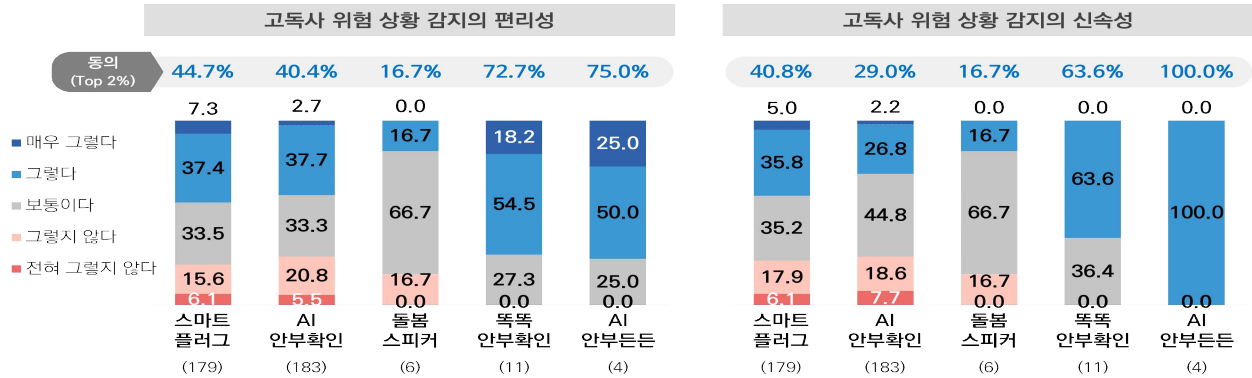
그림4 이용 공무원 전반적 만족도



고독사예방을 위한 스마트돌봄서비스 활용에 대해 적극적으로 활용한다는 Top2는 AI안부듣든서비스가 100%로 가장 높았으며, 돌봄스피커가 16.7%로 가장 낮았다.

고독사 위험상황 감지의 편리성 및 신속성에서 Top2는 AI안부듣든이 편리성 75%, 신속성 100%로 가장 높았으며, 돌봄스피커가 가장 낮았다.

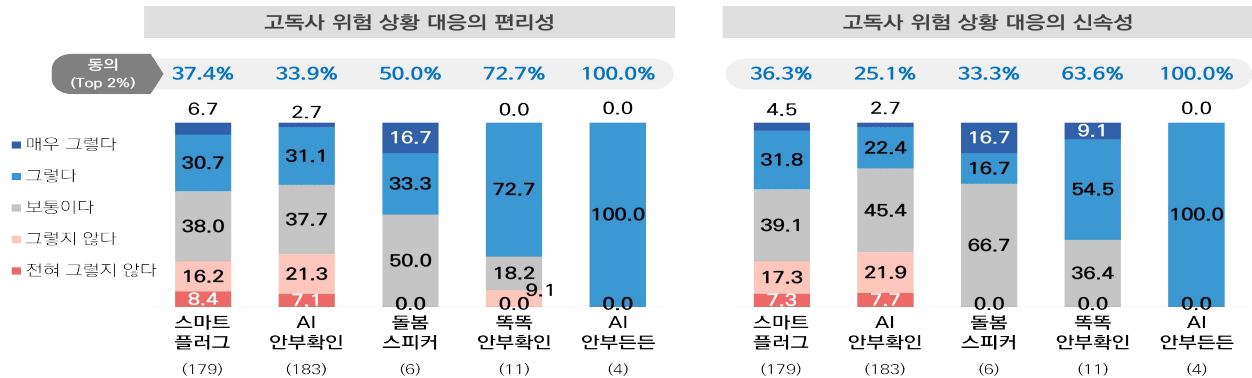
그림5 고독사 위험 상황 감지의 편리성, 신속성



고독사 위험상황 대응의 편리성 및 신속성에서는 AI안부듣든이 100%로 가장 높았으며, AI안부확인이 가장 낮

았다.

그림6 고독사 위험 상황 대응의 편리성, 신속성



정량조사를 종합적으로 보면 이용시민은 전반적으로

상호작용을 하는 돌봄스피커를 가장 선호하는 반면, 공무

원은 다양한 데이터를 바탕으로 위기신호를 확인할 수 있는 AI안부든든·똑똑안부확인을 선호하는 것이 확인된다.

또한 조사에서는 서울시 스마트돌봄 사업에 대한 발전 방향을 제시하였다.

첫째는 스마트돌봄사업 도입의 목적을 명확히 하는 것이다. 그 목적이 고독사를 감소하는 것인지, 돌봄인지에 따라 기기 및 서비스에 대한 성격이 다르므로 적절한 서비스를 결정하여 도입해야 된다.

둘째는 이용 시민에게 맞는 개별화된 서비스가 도입되어야 한다. 주거형태, 연령, 생활방식에 따라 적절한 서비스를 선택할 수 있을 때 목적에 맞는 서비스를 제공할 수 있을 것이다. 예를 들어 50~60대 이용 시민에서 스마트플러그만 지속 의향성, 위기 상황에 대한 도움성이 높게 나타났다는 점이다.

셋째는 단순한 기기 도입보다 복합적이고 촘촘한 설계를 바탕으로한 서비스가 도입되어야한다는 점이다. 본 조사에 따르면 단일 서비스인 스마트플러그, AI안부확인보다 복합적 서비스인 똑똑안부확인, AI안부든든 서비스가 공무원 및 이용 시민에게 높은 만족도를 보였다.

넷째는 서비스 운영·관제의 통합 운영이다. 기능과 내용이 유사한 다양한 정보통신기술을 활용한 서비스가 도입되다보니 예산 낭비, 적정서비스 제공 등이 어려워진다. 통합적 서비스와 관제가 이루어지면 모니터링이 가장 중요한 스마트돌봄서비스를 이용 시민에게 적절한 서비스 제공할 수 있을 것이다.

마지막으로 중장기적인 운영비용에 대한 예산을 추계하여 지속가능성을 마련해야 한다. 서비스별 도입·유지비용이 달라 서비스 유지를 위한 예산이 지속적으로 발생할 수밖에 없는 구조이다. 이에 한정된 예산으로 더 많은 시민에게 서비스를 도입하기 위해서는 가격, 서비스 내용, 유지비용을 검토하여 적합한 서비스를 도입해야 할 것이다.

Notes

- 1) 고독사의 법적 정의는 가족, 친척 등 주변 사람들과 단절된 채 사회적 고립 상태로 생활하던 사람이 자살·병사 등으로 임종하는 것이다.