

지방자치단체 행정서비스 내 사물인터넷 활용 방안 - 기술 특성과 실제 사례 -

○ 4차 산업혁명 시대 도래: 초연결, 초지능, 초융합

- 4차 산업혁명이란? 인공지능, 빅데이터, 사물인터넷 등 과학기술 발달을 배경으로 경제, 사회, 일자리 지형 등 사회구조 전반에 걸쳐 이루어지는 사회변화
- 2016년 1월 다보스 포럼(WEF; World Economic Forum)에서 공식 의제로 제기된 4차 산업혁명은 초연결, 초지능, 초융합을 주요 특성으로 함
- 문재인 정부는 4차 산업혁명 대응을 위한 국가 차원의 전략을 제시함
 - 2017년 “4차 산업혁명에 대응하기 위한 국정과제 및 실천과제”를 제시하였으며, 2019년 대통령직속 ‘4차 산업혁명위원회’에서 “4차 산업혁명 대응계획”을 발표하였음



〈그림 1〉 4차 산업혁명 대응계획 비전 및 추진과제

○ 주요 과학기술을 활용한 한국 지방자치단체의 행정서비스 개선

- 중앙 차원의 주요 과학기술을 활용한 행정서비스 변화 모색과 함께, 지방자치단체 차원에서도 주요 과학기술을 활용한 행정서비스 개선 논의가 일어남
- 지방자치단체는 인공지능, 빅데이터, 사물인터넷 등의 기술들을 각종 민원, 교통·주차, 문화·관광 등의 영역에 적용하여 더욱 효과적인 행정서비스를 제공하고자 노력함
- 중앙 차원에서 이루어지는 과학기술 활용과 달리, 지방자치단체의 경우 과학기술 수용에 큰 편차 존재
 - 지방자치단체가 처한 행정환경이 서로 다르기 때문에 필요로 하는 과학기술이나 이를 적용한 행정서비스 종류의 차이 발생
 - 지방자치단체 간 행정역량 격차로 인해 과학기술 도입·적용에의 한계
- 지방자치단체의 4차 산업혁명 기술 도입·적용을 지원할 수 있는 중앙 차원의 지원정책과 우수사례 전파를 통한 학습 기회 부여 필요

○ 사물인터넷 기술 특성과 지방자치단체의 사물인터넷 적용 사례

사물인터넷의 기술 특성

- 사물인터넷은 “각종 사물에 센서와 통신 기능을 내장하여 인터넷에 연결하는 기술로 무선 통신을 통해 각종 사물을 연결하는 기술”을 의미¹⁾
- 사물인터넷은 플랫폼, 네트워크, 디바이스, 서비스의 네 가지 분야로 구성됨

〈표 1〉 사물인터넷 주요 분야

분야	분야별 주요 기능 및 사업 분야
플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> • 인터넷에 연결된 센서 등으로부터 수집된 정보를 가공·처리·융합하거나 서비스 및 애플리케이션과 연동시키는 기능을 수행 <ul style="list-style-type: none"> - 공통 플랫폼 : 사물을 인터넷에 연결하고 사물로부터 수집된 정보를 처리하는데 필요한 공통 소프트웨어(미들웨어 등)와 개발 도구의 집합 - 응용서비스 플랫폼 : 개별 영역별로 서비스 제공을 위해 특화된 소프트웨어 플랫폼 - 플랫폼 장비 : 공통 플랫폼과 응용서비스 플랫폼을 제공하는 데 필요한 장비
네트워크	<ul style="list-style-type: none"> • 사물의 연결을 지원하는 유무선 통신 인프라 <ul style="list-style-type: none"> - 사물인터넷 서비스를 위한 유무선 네트워크 장비, 사물인터넷 회선 이용료(통신료) 등
디바이스	<ul style="list-style-type: none"> • 사물인터넷이 작동하는 제품·기기(완제품과 센서·칩셋·모듈 등 부품과 장비 포함) <ul style="list-style-type: none"> - 정보 생성 및 수집·전달 기능이 포함된 제품, 스스로 동작할 수 있는 기능이 포함된 제품, 네트워크 연결이 가능한 제품 등
서비스	<ul style="list-style-type: none"> • 사물인터넷 플랫폼, 네트워크, 제품기기 등을 연계·활용하여 개인·공공·산업 분야 등에 지능화된 서비스를 제공

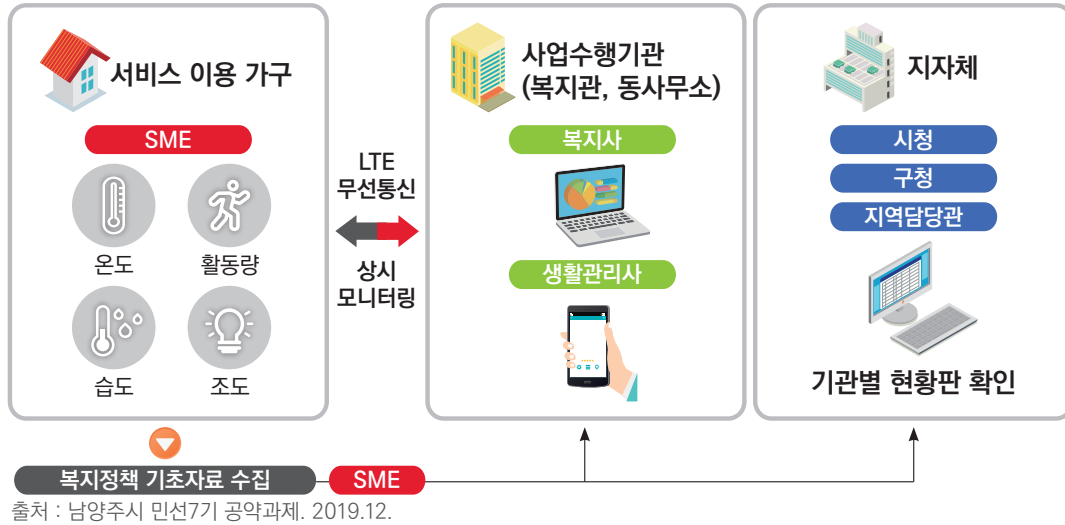
출처 : 정보통신산업진흥원, 2018: 24; 정준화, 2018: 8; 연구자 재구성

사물인터넷의 공공 부문 및 지방자치단체에의 적용 가능성

- 사물인터넷은 로봇, 인공지능 등 타 기술과 결합하여 교통주차, 돌봄서비스, 재난안전 등을 미리 예측하여 대응할 수 있게 하는 기술임
- 중앙정부는 2014년 사물인터넷 기본계획 수립 후 ‘사물인터넷 정보보호 로드맵(2014년 10월 31일)’과 ‘사물인터넷 정보보호 로드맵 3개년 시행계획(2015년 6월)’을 수립하여 공공 분야에서 적극적으로 도입·적용할 수 있는 기반을 마련함

사물인터넷의 적용 사례

- 남양주시는 장애인 복지 지원체계 강화 및 인프라 확대 사업의 일환으로 사물인터넷을 활용한 '홀몸 장애인' 사업을 시행함
- 사물인터넷을 활용한 '홀몸 장애인' 사업은 2018년 12월부터 2019년 1월까지 30가구에 사물인터넷 스마트기기를 설치한 후, 홀몸 장애인의 활동량, 실내 온도 및 습도, 조도 데이터 등을 활용하여 홀몸 장애인의 안부를 실시간으로 확인할 수 있는 복지서비스임



〈그림 2〉 남양주시 사물인터넷 활용 홀몸 장애인 모니터링 사업

- 남양주시는 중앙정부에서 수행하는 사물인터넷 돌봄 안전망 시범사업을 수행한 후 읍·면·동 단위의 홀몸 장애노인을 대상으로 순차적으로 확대 실시할 예정임
 - 2019년 장애인 「사물인터넷 돌봄 안전망」 시범사업 추진계획 수립 → 2020년 시범사업 추진 및 성과평가 → 2021년 단계별 읍·면·동 확대 추진 → 2022년 유지보수를 통한 지속 운영

○ 지방자치단체의 사물인터넷 활용 향상 방안

- 지방자치단체 행정서비스 전달체계 특성을 반영한 기술 도입 지원 정책
 - 중앙 부처별/기술별로 분절화된 지원정책으로 비효율 초래
- 기술도입·적용 사업을 실질적으로 수행할 수 있는 인력 지원
 - 사물인터넷 기술을 사업에 적용할 수 있는 전문 인력 부재로 인해 사업 수행의 어려움 경험
 - 전문 인력의 내부 경력 개발을 도울 수 있는 지원시스템 부재
- 지방자치단체 차원의 중장기적 정책화 노력 필요
 - 기술도입·적용에 시간·예산 투자가 필요함을 고려하여 중장기적 정책화 노력이 필요함

1) 문명재 외., 2019: 19

▶ 내용문의 : 김정숙(한국지방행정연구원 부연구위원, jskim@krila.re.kr, 033-769-9846)

▶ 지난호 : 공존과 협력의 사회적 경제 생태계 구축 방안(이소영 연구위원)

원문보기 ▶

✉ 본 메일의 수신을 원하지 않으실 경우 brief@krila.re.kr로 회신해주시기 바랍니다.