

사물인터넷시대의 보건 및 간호서비스

Public Health and Nursing Service in the era of IoT

우정희(건양대학교)

차 례

1. 서론
2. 사물인터넷시대 도래
3. 사물인터넷시대의 시장현황과 정책
4. 사물인터넷과 보건 및 간호 서비스
5. 결론

■ keyword : IoT, Health care, Nursing service |

1. 서론

「집근처 골목에 들어서자 가로등 스스로 사람의 동작에 따라 조도를 조절하는 퇴근길, 자동이란 말은 굳더더기 또는 사어(死語)나 다름없다. 집 안에 들어서면 가족들의 방문에 센서가 반짝거리 접근을 허용하는지 아니면 집중해야할 시간이므로 방해하지 말아야하는지를 알려준다. 주방으로 들어서면 3개월간 동선의 평균값을 계산해서 주방이 알아서 활동하기 시작한다. 커피포트가 끓어오르고 자주 음식을 해먹는 습관이라면 밥솥과 가스렌지도 작동될 것이다. 취향에 맞는 식품재료들은 냉장고가 알아서 부족량을 파악하고 주문을 내기 때문에 늘 준비되어 있다. 콘텐츠 스토리 제작자인 아내가 생체리듬상 매우 높은 집중을 하고 있음을 파악한 나는 아내가 좋아하는 메뉴로 저녁을 선물하고 싶다. 굳이 아내에게 물어볼 필요가 없다. 냉장고디스플레이에서 아내가 최근 자주 해먹은 레시피와 재료 위치를 알 수 있기 때문이다. 3D스캐너로 음식을 만들 수도 있지만 아내가 플라스틱 썩는 것 같다고 불평한 기억이 있기 때문에 내가 손수 해주려는 것이다.」 이는 사물인터넷(Internet of things, IoT) 세상이 주는 일상을 상상한 허구이다[1].

인간을 중심으로 하여 언제 어디서든 연결될 수 있는 세상을 스마트폰이 열었다면, 포스트 스마트폰시대를 열어주는 것이 IoT라고들 한다. IoT는 연결사회를 꿈꾸는 진화과정에서 성장정체기에 접어든 스마트폰을 대신하여 인간을 둘러싼 ‘환경’이 스마트해지는 혁명을 주도하게 된다고 보았다.

IoT가 제대로 구현되면 그냥 버려지는 정보들이 새로

운 경제적 가치를 가질 수 있는 생명력을 지닌 존재가 된다. 단순히 자체의 가치에 머무는 것이 아니라 여러 정보들과 융합하면서 또 다른 정보와 가치로서 거듭나게 된다는 것이며 소위 정보에 있어 더 이상 쓸모없는 정보란 없을 것으로 보인다.

사물인터넷 시대에는 모든 시공간 내에서 인간이 영위하는 모든 삶에서 최적의 서비스를 받을 수 있다. 모든 사물에 연결 가능하도록 하는 기술로 우리는 시공간에 구애받지 않고 여러 사물들을 제어할 수 있는 것이다. 가정의 온도와 습도 및 조도를 가장 쾌적한 상태로 준비해 주며 개인의 운전습관을 고려한 주행도로 및 주차위치를 안내해주며 필요하다면 자동주차로 마무리까지 할 수 있으므로 공상과학이 현실이 되는 것이 기술적으로는 충분히 가능해진 것으로 보인다.

국내 정보통신분야에서 아직도 주력상품인 스마트폰 시장은 전 세계적으로 성장이 점차 더디어질 것이며, 더욱이 중국의 추격으로 패러다임을 새롭게 쓸 변화가 필요해 보이기도 하다. 세계 시장을 파악하기에 좋은 자료로 리서치 기업인 가트너가 분석하여 내놓는 다음연도 10대 전략기술을 눈여겨 볼 필요가 있다. <표 1>과 같이 2012년부터 2014년도 자료[2]에서 사물인터넷은 상위권에서도 계속적으로 정상을 향해 오르고 있다.

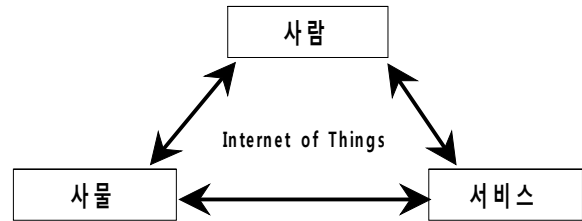
이런 시점에서 사물인터넷이라는 자체 키워드뿐만 아니라 사물인터넷과 보건 및 간호서비스를 연결한 발전방향을 짚어보는 것은 의미가 있을 것으로 보인다.

2. 사물인터넷 도래

2.1 개념

불과 얼마 전 2000년대 초반까지 우리는 ‘언제 어디서나’라고 하면 ‘유비쿼터스’를 쉽게 떠올릴 수 있을 것이다. 유비쿼터스는 시간과 장소에 상관없이 자유롭게 네트워크에 접속하여 사람 또는 대상과 정보를 주고 받는 것을 의미한다. 유비쿼터스의 개념은 스마트폰 등장과 모바일 네트워크의 발달로 도움을 받았다.

터넷의 패러다임이라고 하며 그림 1과 같이 도식화하였다.



▶▶ 그림 1. IoT 3대 구성요소

표 1. 가트너 선정 10대 전략기술

2012	2013	2014
미디어 태블릿과 그 이후	모바일 기기 대진	모바일 기기 다양화 및 관리
모바일 중심 애플리케이션과 인터페이스	모바일 어플리케이션 & HTML 5	모바일 앱 & 어플리케이션
상황인식과 소셜 사용자 경험	퍼스널 클라우드	만물인터넷 (사물인터넷)
사물인터넷	사물인터넷	하이브리드 클라우드 & 서비스 브로커 IT
앱스토어와 마켓플레이스	하이브리드 IT & 클라우드 컴퓨팅	클라우드/클라이언트 시스템 구조
차세대 분석기술	전략적 빅데이터	개인 클라우드 시대
빅데이터	실행가능한 분석	소프트웨어 정의
인메모리 컴퓨팅	인메모리 컴퓨팅	웹 스케일 IT
저전력 서버	통합 에코시스템	스마트 머신
클라우드 컴퓨팅	엔터프라이즈 앱스토어	3D 프린팅

2.2 배경

사물인터넷이라는 용어는 1998년 P&G에서 브랜드 매니저로 일하던 케빈 애쉬튼에 의해 처음 사용되었다. 케빈 애쉬튼이 사물인터넷을 ‘사물에 RFID 및 센서가 부착된 사물인터넷이 구축될 것’을 예측하며 언급한 것이다.

실제 쓰임새에서 보면 초기에는 인간이 직접 통제하기 힘든 역할에 활용되는 것이었다. 석유절도와 테러에 의한 시설파괴를 감시하기 위해 송유관에 통신모듈이 달린 센서를 탑재하였다. 국내에서는 한국도로공사에서 하이패스시스템으로 통행료를 결제하는 시스템과 1998년 대량 사상을 냈던 집중호우로 인해 그 이후 자동 우량정보 장치를 설치했던 사례가 있다.

이에 비해 사물인터넷에는 ‘인간’이 중요하긴 하지만 ‘사물’이 주체적으로 행동할 수 있는 존재로 부각된다. 인간이 굳이 개입하지 않아도 인간을 중심으로 움직인다.

기술적인 측면에서 보면 사물들이 네트워크 통신기술을 이용해 상호 소통할 수 있는 틀과 연관기술들을 지칭한다. 고유의 식별번호, 센서 등을 사물에 탑재하여 네트워크를 통해 연결되면 사물 상호 간 정보를 수집 및 분석하고 이를 기반으로 사람과 사물, 사물과 사물에 대한 모니터링 및 제어, 최적의 서비스 제공을 통해 인간의 삶을 더욱 풍요롭게 해줄 수 있는 것이다. 사물 각각이 자신의 식별번호와 고유 IP를 가지고 네트워크에 연결되어 있고 외부 환경상태에 대한 정보취득을 위해 센서를 내장하고 있어야 한다. 수집된 데이터를 저장하고 분석하기 위한 데이터의 저장, processing 기능 및 전원관리 기능이 요구되며, 이러한 조건을 충족시키기는 모든 만물이 사물인터넷 활용대상이다[3].

사물인터넷의 시작은 스마트폰으로 센서가 부착된 사물들을 제어하는 것이며 일상에서 활용되는 현재의 수준이라고 할 수 있다. 아직은 다소 요원하지만 사물인터넷의 최종 목적은 인간의 개입이 없어도 사물들이 서로 알아서 커뮤니케이션하여 인간은 그 편리함과 효율성을 누리면 되는 것이다. 그렇다고 현재 추세로 본다면 그리 먼 미래의 이야기는 아닐 수 있다.

이러한 점에 있어 이동규와 이성훈(2014)은 사물인터넷이란 다양한 주변 사물이 인터넷에 참여하는 사물 대 사물, 사람 대 사물간의 네트워크를 포괄하는 차세대 인

독일에서는 사물인터넷을 활용한 ‘인더스트리 4.0’개념을 제시하며 모든 생산과정의 지능화와 자동화에 2억 달러를 지원하며 산업경쟁력 향상을 위해 적극적이다. 세계 최대 낙농국가 중 하나인 네덜란드 또한 국가 브랜드에 맞게 젖소에 센서를 부착하여 건강 상태와 임신 징후를 분석하고 관리한다[1].

기존의 RFID수준 기술이 네트워크개념을 유한한 세상에 머물게 했다면 사물인터넷은 네트워크를 무한한 영역으로 확장시켜나간 결과를 가져온다. 이처럼 사물은 물론이고 인간과의 연결, 현실과 가상세계의 모든 정보와

상호작용하는 개념으로 시스코는 IoE(Internet of Everything)이라고까지 언급하였다. 많은 세계적인 기업들이 사물인터넷 기술시장을 선점하기 위해 적극적인 행보를 하고 있다[3].

2.3 사물인터넷의 기술 특성

한국인터넷진흥원(2012)에 따르면 사물인터넷을 이루는 기술적 관점은 네 가지로 분류하였다[1].

첫 요소인 센싱은 대상이 되는 사물에 전자태그를 부착함으로써 정보획득과 활용을 하게 하는 기술로 핵심요소라 할 수 있다.

스마트폰이 다양한 센서를 가지고 있어 정보수집에 유용하지만 24시간 밀착해서 연속적인 데이터를 모으는데는 제한적이라는 아쉬움이 있다. 하지만 웨어러블 디바이스 형태로도 변형 가능하다면 이러한 한계는 보다 극복가능해지는 것이다. 그러면서 그 정교함에 따라 세계 시장은 그 판도가 바뀔 수도 있다. 웨어러블 디바이스 개발에 세계적인 기업들이 경쟁적으로 뛰어 들만큼 의미 있고 잠재력이 무한해 보인다.

두 번째 요소인 ‘유무선 통신 및 네트워크 인프라’는 사물과 인터넷 연결지원기술로서 식별번호나 무선통신 모듈을 탑재하는 방식을 의미하는 것이다. 현재 사물인터넷 단말이 수집하는 정보는 각 센서를 통해 측정된 단편적인 수치라서 큰 데이터 트래픽을 발생시키는 않는 수준이라 한다. 하지만 앞으로 활성화될 사물인터넷시대는 텍스트보다는 동영상이나 할로그래프와 같은 것을 활용한 정보전달이 이루어질 것으로 기대된다. 이런 경우는 현재보다 고용량트래픽이 발생할 것이라 한다. 이를 대비하기 위해서는 무선 네트워크가 발달하여 공간으로부터도 독립적일 수 있는 상황이 되어야 할 것이라 내다보았다.

세 번째 요소로는 ‘서비스 인터페이스’가 있는데 이는 사물인터넷을 구성하는 요소들이 서비스 및 어플리케이션과 연동하는 역할이다. 대량의 데이터를 분석하여 새로운 가치를 찾아내는 빅데이터는 서비스 인터페이스가 기반이 된다. 서비스 인터페이스는 점점 사물관계형이 아닌 인간 관계형 서비스가 증가하고 있다. 이는 위험한 지역이나 물질에 대한 검침, 관제와 같은 사물이나 환경 통제에서 사람과 관련된 다양한 정보수집을 거쳐 개인의 행동패턴을 분석하고 활용하는 모습으로 변화하고 있다는 것이다.

마지막 요소에는 ‘보안’이 들어간다. 모든 것이 연결되고 사람관계형으로 발달되어가는 것, 이면에 이것이 긍정적으로 활용되지 않을 수 있음에 대한 고려가 선행되어야만 상용화될 수 있으리라 생각된다. 사물인터넷으로 인해 정보유출, 데이터 위변조, 복제 공격, 서비스 거부, 프라이버시 침해 등의 문제가 발생할 수 있다.

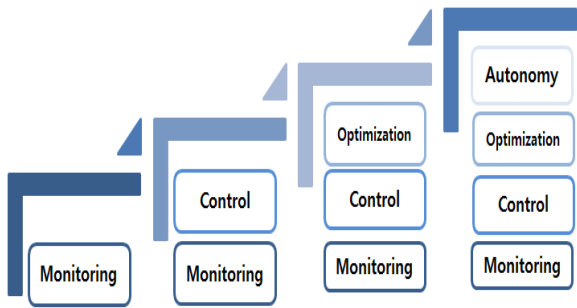
3. 사물인터넷시대의 시장현황과 정책

하버드 비즈니스 리뷰자료를 참고하여 사물인터넷 서비스 유형을 분석한 내용[4]에 따르면 크게 모니터링 (monitoring), 제어(control), 최적화(optimization)과 자율화(automomy)로 범주화할 수 있다(그림 2).

첫 번째, 모니터링 서비스는 스마트밴드가 착용자의 활동정보를 측정하여 스마트폰으로 자료를 전송, 주방에 가스가 누출되는 것을 탐지하는 장치가 집주인에게 가스 누출위험을 알려주는 것이 여기에 해당한다. 두 번째의 제어는 모니터링 서비스와는 방향에서 반대되는 개념으로 가스누출이 되는 상황이라면 원격으로 사람이 혹은 자동으로 가정 내 가스밸브를 잠글 수 있도록 하는 것이다. 세 번째, 최적화 서비스는 사용자의 평소 성향과 활동 등을 분석한 결과를 바탕으로 사용자가 의식적으로 현재 실내온도나 조도 등을 결정하지 않아도 선호하는 수준의 환경이나 서비스를 제공하는 것이다. 마지막의 자율화 서비스는 사용자의 환경이 스스로 학습하여 사용자의 모든 것을 알아서 해결해주는 것이다. 지금은 사용자가 지정해 놓은 시간에 알람이 울리지만 사물인터넷 시대에는 사용자의 알람설정의 의도를 파악하여 도로나 기상 상태 등을 분석하여 설정된 시간보다 미리 알람을 해주는 것이 가능하다.

이상의 범주에서 현재 상용화된 제품의 수준은 모니터링에서 제어 서비스가 가능한 수준이거나 최적화가 다소 이루어지는 제품이나 서비스 수준이라고 한다. 전반적인 최적화자 자율화 서비스가 확산되기에는 다양한 사물에서 데이터를 받고 분석하고 합성이나 융합해내는 것이 요구되는데 이는 다소 시간이 걸릴 것으로 내다보았다.

그럼에도 불구하고 한국정보화진흥원(2013) 자료에 따르면 현재 150억 개 가량의 사물이 인터넷과 연결되어 있으며 2020년에는 700억 개까지도 증가할 것으로 전망하고 있다.



▶▶ 그림 2. 사물인터넷 서비스 유형

사물인터넷 응용범위는 개인 차원에서는 주변 생활 제품 등과 연결되어 개인 삶의 질을 향상시키는 사물인터넷 융합서비스, 공공차원에서는 도시, 사회 공간 등에 연결되어 공공 서비스를 혁신하는 사물인터넷 융합서비스를, 산업차원에서는 제조공정, 유통, 물류 등에 활용되어 산업 효율성 제고에 기여하는 사물인터넷 융합서비스로 활용될 수 있다[5].

미래 산업이 사물인터넷에 달려있다 해도 과언이 아닌 까닭에 기존 전통산업과의 융합이나 혹은 새로운 산업을 발굴해내기 위한 국가적 경쟁은 이미 시작되었다. 사물인터넷에 발 빠르게 대응하고 있는 주요 국가들은 다음과 같다.

유럽연합은 비교적 일찍 사물인터넷관련 정책을 추진해왔다. 한 예로 ‘유럽 사물인터넷 실행 계획’을 2009년도에 14가지 구체적인 실행계획을 수립했다. 2010년에는 사물인터넷 실현을 위한 기반조성과 협력을 포함하는 사물인터넷 세부 프로젝트를 지원하기 시작하였고 2013년

에는 법과 제도적 관점에서도 일차적인 방향을 설정한 셈이다. 2022년까지는 스마트 그리드를 목표로 회원국 모든 건물에 스마트 계량기를 추진하고 있다.

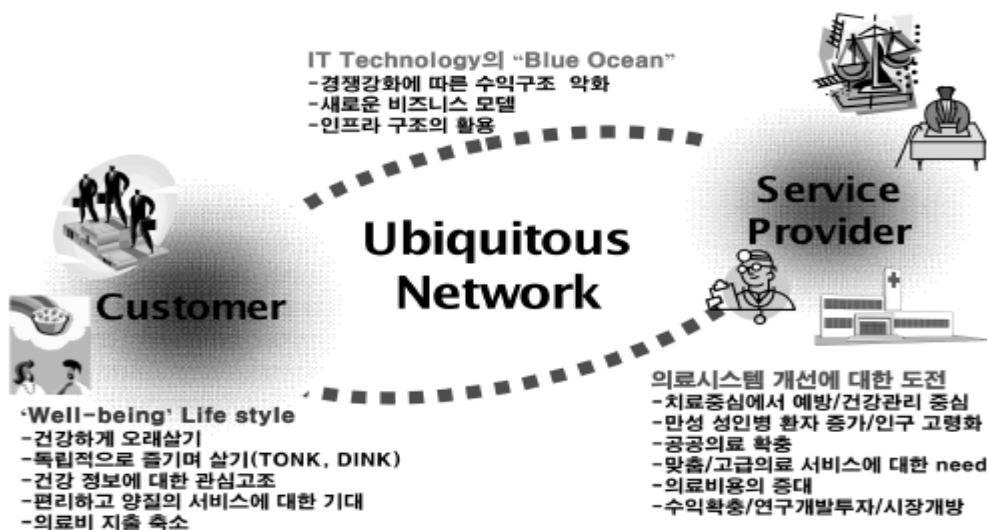
미국의 경우는 2008년 정부차원에서 사물인터넷을 국가 경쟁력에 크게 영향을 미칠 분야로 선정하여 2030년까지 스마트 그리드 사업을 추진하고 있다. 사물인터넷 관련 규정 제정을 위한 공청회 등을 개최하는 등 사물인터넷 시대를 위한 기반조성에 미국정부의 적극적인 활동이 진행되는 것으로 알려져 있다.

그 외에도 지리적으로 가까운 중국과 일본 역시 2000년대 초반부터 사물인터넷에 대한 정책을 수립하고 단계별로 추진해나가고 있는 상황이다. 우리나라도 2009년 ‘사물지능통신 기반구축 기본계획’을 시작으로 본격적으로 사물인터넷관련 정책을 내놓기에 이르렀다[5].

2013년 미래창조과학부의 발표내용에 따르면 사물인터넷은 육성해야할 새로운 산업이다. 이를 토대로 새로운 시장을 창출하기 위한 다양한 선도사업, 원천기술의 R&D, 기술경쟁력 강화와 해외진출을 위한 정부차원의 지원계획을 가지고 법과 제도의 개선 등을 진행을 추진할 것으로 보인다[6].

4. 사물인터넷과 보건 및 간호서비스

그림 3 [7]은 유비쿼터스 상황에서의 서비스전달체계 상 도전과제가 무엇인지를 보여주고 있다. 기술에는 문제가 없어도 그 기술이 대중화되기 위해서는 사람들이



▶▶ 그림 3. 유-웰스케어의 원동력[7]

기꺼이 신기술에 비용을 지불하고자 하는 의지가 있어야 소비가 가능해진다. 따라서 사물인터넷이 대중적인 흐름을 타게 된 것이 ‘웰빙’에 대한 인식과 고령화가 가속화되는 것과 맞물린 상황 때문이라는 분석이 있다[1]. 이는 다른 말로 정리해보면 사람들이 건강하게 살기 위한 욕구를 충족시키기 위해 가장 우선적으로 자신의 경제적 지출을 감당하게 된다는 것이라 하겠다.

2009년 헬스케어 산업 규모는 3조 달러가 넘었으며 국내 헬스케어 시장도 매년 10%정도의 성장을 하고 있는 상황이다. 스마트폰의 헬스케어 앱은 개인의 응급시스템 기능을 수행하게 되며 현재처럼 특정일 내원하여 건강검진을 하는 것이 아니라 언제 어디서나 이루어지는 건강체크가 가능해진다. 사물인터넷을 활용한 헬스케어산업은 기술적으로 다양하고 착용감 우수하고 웨어러블 디바이스에 달려 있을 것이라 생각된다. 이스라엘 기업이 개발한 라이프워치는 체온, 맥박과 같은 기본적인 활력증후뿐만 아니라 혈중 산소포화도, 체지방률과 스트레스 수준과 같은 생체 데이터를 측정할 수 있다. 일본의 스마트 지팡이, 중국의 스마트 신발 그 외에도 팔찌, 목걸이, 의류 등에 부착하는 형태까지로도 웨어러블 디바이스는 진화될 것이며 소비자의 선택에 따라 헬스케어산업을 향한 기업과 국가의 경제패권은 달라질 것이다.

스마트 헬스케어 디바이스 중에는 전문의료인의 역할을 보조해주는 기능이 개발되기도 할 것이다. 구글의 오그매딕스는 청진기처럼 의사를 보조하는 소프트웨어인데 실제 사용하게 될 의사그룹의 높은 지지를 얻어낸 바 있다. 원격에 의해 환자의 정보를 전송받거나 환자의 상태를 스캔하고 실시간 분석하는 능력도 가능하게 된다 [1]. 질병의 조기발견과 치료도 더 효과적으로 지원하게 되지만 질병예방과 건강증진에 더욱 비중이 높아질 것이고 만성화나 치료 후 대상자를 타겟으로 사후관리 비중도 함께 높아질 것이다.

이렇게 의료관련 상황이 변화하기 때문에 의료계 내의 직업군이나 일의 속성 또한 달라질 것이라 기대된다. 미래연구소에서 제시한 미래 유망 직종은 노인복지컨설턴트, 수직형 빌딩 농부, 나노의사, 기후변화전문가 및 신과학 윤리학자라 한다. 동일한 이름으로 남아있는 직종이라도 업무성격은 분명 변한다. 고령화시대 속에서 일자리 수요가 많았던 간병인은 사물인터넷이 대체되거나 일부 역할만 남게 될 것이다. 최근 중동호흡기증후군이 국민의 불안을 증폭시키면서 국내에서 쉽게 통제될 수 없

었던 요인 중에 하나가 우리나라 문명문화, 일반인 가족의 간병제도를 들 수 있었는데 현재의 간병제도가 크게 변하게 될 것이다. 환자의 상태가 실시간으로 스캔되고 분석됨으로써 간호사나 의사는 불필요한 에너지소모를 줄일 수 있다. 인간이 수행함으로써 야기되는 투약과 안전관련 오류를 스마트 디바이스들은 훨씬 정교하게 막아 줄 것이다.

스트레스관리나 정신건강을 도와주는 부분이야말로 기계류의 연장선상의 로봇이 인간을 대체할 수 없는 부분일 것이라 생각하기 쉽지만 현재로서는 그 부분도 절대적인 인간의 영역이라 할 수 없다. 개인의 스트레스 상황을 사용자 자신보다 웨어러블 디바이스가 먼저 알아낼 것이고 최근 자료를 토대로 파악해놓은 사용자 스트레스 해소법을 제공해줄 것이다. 좋아하는 취향의 음악이나 음식점을 안내하고 요리재료를 준비해 놓을 수도 있다. 사회적 지지체계를 파악하여 영상통화를 시도하게 할 수도 있다. 아니면 함께 공연을 볼 수 있도록 예약도 가능하다. 이 정도라면 스트레스나 정신건강을 위한 서비스를 제공하는 주체가 사람이어야 한다는 생각이 사라지게 된다.

그런데 신기한 점은 사람이 아닌 사물이 움직여서 나의 문제를 해결해주는 경우는 ‘행복하다’보다는 ‘편리하다’란 생각을 하게 될 것이다. 편리함이 행복은 아니며 세상이 아무리 변해도 인간이 추구하는 궁극적인 목표는 ‘편리함’이 아닌 ‘행복’일 것이다. 산업혁명을 기점으로 인간이 더 행복해졌다는 근거는 없다. 오히려 현대인들은 더 고독해졌다고까지 한다. 그렇다면 사물인터넷 시대 속에 살게 될 바로 앞의 미래에도 인간이 행복한 삶을 영위하는 것과 관련된 분야는 사물이 대체할 수 없는 것들이 있다. 다만 변한 세상 속에서 서비스를 제공해야 하는 주체의 사람이 그 사람의 속성이라는 측면에서 진화된 서비스를 제공할 수 있어야 한다. 간호사라면 현재 업무 수준 이상을 개발해내지 않으면 그 직종은 필요가 없어질 것이다. 기술적으로는 간호사실에서 입원 또는 원격 대상자의 정보를 확인하고 사물의 제어시스템에 명령을 주거나 새로이 추가되어야 할 사물의 연결을 도모하는 일이 중심이 될 것이다. 하지만 앞서 살펴본 것처럼 오히려 중앙통제기능을 사물이 다 알아서 해줄 수 있는 세상이기 때문에 간호사실에 머물기 보다는 대상자와 근접성이나 직접적인 간호서비스를 개발해내는 것을 제안해본다. 사물과 대화하다 심신이 피로해지는 고독한 사

랍들에게 눈을 맞추며 간호문제를 해결해나가는 방식이 더 절실했을 수 있다고 본다. 그러나 전통적인 방법을 고수하는 수준이어서는 안될 것이다.

환자들이 정보가 부족해서 자가간호 수행이 낮은 경우는 사물인터넷 기술이 대부분 해결해 줄 것이다. 그러나 알면서도 아니면 일부 정신질환에서는 자신의 질환에 대한 병식(Insight)이 결여되어서 자가간호를 거부하기도 한다. 이런 경우에 간호사는 원격 디바이스에서 분석해 준 대상자 정보를 토대로 직접 방문에 의한 간호를 제공하게 될 것이다. 대상자가 자가간호에 대한 중요성을 인식하고 실천할 수 있도록 동기강화면담을 함께 수행하여야 한다.

또 다른 측면에서 사물인터넷세상이 가져오는 헬스케어산업의 방향이 변화하게 됨에 따라 불가피하게 발생할 것으로 예측되는 경제적 빈곤층의 기술수혜 소외현상이다. 보건복지예산이 소외계층이나 고령화시대의 노인들에게 어떤 방식으로 개입해야 하는지를 생각해 볼 필요가 있다. 돌이켜보면 과학기술의 발전은 급변하여 왔지만 의료접근성에서 누구나 공평한 혜택을 볼 수는 없었다. 과학기술 사용은 경제적 비용 지불능력에 민감하게 반응해왔다. 물론 스마트세상이 되면서 비용없이 인프라가 구축되는 것도 많다. 와이파이처럼 무선네트워크를 디바이스 구입이외의 추가 비용은 없이 사용할 수 있는 것처럼 되는 것도 있지만 새로운 기술에 대한 다양한 잠재비용을 누군가는 부담해야 할 것이다. 새로운 기술일수록 고부가가치의 기술일 수 있어서 소수의 개발자는 엄청난 부를 거머쥐지만 대다수는 그 고부가가치를 활용하며 어느 정도 자의적·타의적인 부담을 안게 될 것이다. 정부는 모든 국민이 스마트시티 내 거주할 수 있고 스마트시티 내에서도 헬스케어부분은 어느 정도까지 평등하게 제공받을 수 있는지 그 예산 확보방안은 무엇인지 고민하게 될 것이다. 간호사는 건강서비스를 필요로 하는 대상자들의 옹호자로서 역할을 수행하여야 하며, 그러기 위해서는 보건정책에도 적극적인 관심과 참여활동을 해야 할 것으로 보인다.

5. 결론

사물인터넷시대가 본격화되면 인류가 가장 큰 혜택을 보게 될 분야가 헬스케어분야일 것은 분명해 보인다. 그동안 국민건강보험에서 제공하는 정기건강검진만으로도

우리는 100세 시대를 열었다. 질병의 조기발견과 조기치료는 불필요한 예산의 절감과 대상자들의 삶의 질을 향상시키는데 크게 기여하였다. 그래서 앞으로 우리에게 제공될 사물인터넷의 혜택의 범위는 공상과학이 현실이 되는 것처럼 가히 짐작조차 어렵다.

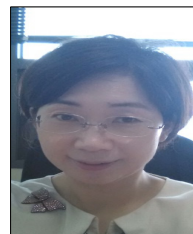
이처럼 지금은 이미 비껴갈 수 없는 도도한 흐름인 사물인터넷 기반에서 건강소비자의 건강서비스요구와 비용지불의 현실성을 최적화한 보건 및 간호서비스분야의 정착을 위한 수익모델분석과 제도적 준비 등의 전략도출이 필요할 때이다.

참고문헌

- [1] 편석준·진현호·정영호·임정선, 사물인터넷, 커넥팅랩, 2014년
- [2] 이동규·이성훈, 산업현장에서의 사물인터넷에 대한 고찰, 한국정보기술학회지, 제12권 제1호, 29-34. 2014년
- [3] 전홍배, 사물인터넷 기술의 개념, 특징 및 전망, Entru Journal of Information Technology, 제14권 제1호 / Special Issue, 7-19. 2015년
- [4] 김학용, 사물인터넷 기반의 비즈니스 어프로치, 정보보호학회지, 제25권 제2호, 5-11. 2015년
- [5] 김종덕, 사물인터넷시대의 도래: 현황과 전망. 텔코경영연구원, 213. 2015년
- [6] 매일경제IoT혁명 프로젝트팀, 사물인터넷, 매일경제사, 2014
- [7] 김희찬, 강재민, 유-헬스케어의 기술현황과 전망, 정보과학회지 제26권 제1호, 38-45. 2008년

저자소개

● 우 정 희(Chung-Hee Woo)



- 1987년 2월 : 국군간호사관학교(간호학사)
- 2003년 2월 : 연세대학교 간호학과(간호학 석사)
- 2012년 8월 : 연세대학교 간호학과(간호학 박사)
- 2013년 9월 ~ 현재 : 건양대학교 간호학과 교수

<관심분야> : 정신건강, 도구개발, 보건콘텐츠