

u-Healthcare 서비스의 필요성 및 발전방안

김 동 구* 송 인 국**

◆ 목 차 ◆

1. 서론
2. u-Health 개요
3. 등장배경 및 필요성
4. u-Health 서비스 국내·외 사례 분석
5. 국내 u-Health 서비스 제공 Bottleneck
6. u-Health 서비스 발전방안
7. 결론

1. 서론

현재 우리 사회에서는 신종인플루엔자(Influenza A(H1N1))의 유행으로 인하여 질병 및 보건 분야에 대한 관심이 집중되고 있다. 또한 우리 사회는 2018년 고령사회, 2026년 초 고령 사회로의 진입이 예상 되면서 Healthcare에 대한 관심은 더욱 증대되고 있다[3].

현대 사회는 정보의 사회적 중요성이 증대되는 사회이다. 즉, 경제 활동의 중심이 정보와, 서비스, 그리고 지식으로 옮겨진 사회, 네트워크화가 이루어진 사회를 의미한다. ‘정보사회’를 가능하게 하는 ‘인터넷’과 ‘정보기술’은 가장 유용하고도 강력한 동인이 되며, 보건 의료분야에서도 IT 융합기술로서 큰 반향을 일으키고 있다. 선진 각국에서는 이를 ‘e-Health’라 명명하여 1990년대 말에서부터 많은 관심과 활발한 논의, 과감한 투자를 전개해 나아가고 있다. [7]

이러한 e-Health의 발전과 더불어, IT, BT, NT 기술들이 융합되어 유비쿼터스(Ubiquitous)환경에 접목된 u-Health(Ubiquitous-Health)가 최근 주목을 받고 있다. 유비쿼터스란 라틴어로서 “언제 어디서나 존재 한다”라는 뜻을 가지고 있으며, u-Health란 정보통신기술을 의료 산업에 접목함으로써 “언제나, 어디서나” 이용 가능한 건강관리 및 의료 서비스를 지칭한다[8]. 이러

한 u-Health는 환자의 질병을 원격으로 관리하는 서비스에서부터 일반인의 건강을 유지·향상하는 서비스까지를 포괄하고 있다.

특히, 보건복지 가족부에서는 지난 2009년 7월 29일 u-Healthcare 원격진료를 제한적으로 허용하는 의료법 개정안을 입법 예고하여 그동안 불법이었던 의료진과 환자간의 원격진료를 합법으로 규정하고, 도서 산간지역 거주자, 거동이 불편한 만성질환자등 의료 취약계층 약 450만 명에 u-Healthcare 서비스를 허용하는 내용을 담고 있다. 이에 따라 u-Healthcare 수요 창출을 위한 다양한 시범서비스들이 비즈니스 모델로 진화하고 있다.

하지만 최근 이렇게 주목 받고 있는 u-Healthcare에 대하여, 발생가능한 문제점과 해결방안에 대한 참고 자료나 방향제시가 잘 되어 있지가 않다. 더불어 u-Health의 이용가치가 증가하고 있지만, 이에 관련된 체계적인 조사는 아직 미비한 편이다.

이에 본 연구에서는 최근 대두되고 있는 u-Healthcare의 개념을 간단하게 살펴보고, 국내외 사례를 통해서 앞으로의 발생할 수 있는 문제점과 발전방안을 구체적으로 제시하고자 한다. 본 연구는 세부적으로 변수를 도출하여 상관관계 또는 인과관계를 검증하는 일반적인 연구와는 달리 u-Healthcare에 대한 전반적인 이슈와 사례, 발전방안을 체계적으로 연구하는데 그 의의를 둔다.

* 단국대학교 경영정보전공 석사과정

** 단국대학교 경영정보학과 교수

2. u-Health 개요

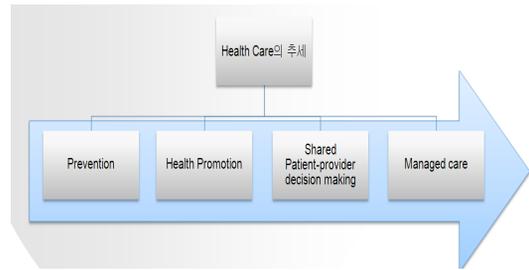
u-Health는 Ubiquitous Health의 약자로서 정보통신 기술을 이용하여 언제 어디서나 예방, 진료, 치료, 사후 관리의 보건의료 서비스를 제공하는 것을 의미한다[8]. 즉, 정보통신기술의 향상과 네트워크의 구축 등 IT 인프라의 보편화를 바탕으로 언제 어디서나 모든 사람이 보건의료와 건강관리 서비스의 혜택을 누릴 수 있도록 보장하는 것이다. 일상생활에 의료 및 건강관리 서비스 기능의 생활화로 진료중심에서 예방중심으로, 질병관리에서 건강관리로 바뀌면서 일상생활 속에서 질환이나 건강에 대해 효율적인 조기 대응을 할 수 있도록 한다.

u-Health를 통해 일반인이나 환자, 장애인, 노약자는 가정이나 의료기관과 복지시설 등에서 유무선의 다양한 통신망으로 건강상태에 대한 주기적인 점검이 가능하며, 사전 예방을 통해 높은 수준의 건강을 유지하게 된다. 또한 u-Health를 통해서 보건의료 제공기관의 의료기기가 네트워크로 연결되어 의료진은 보다 편리하게 정밀한 진단과 치료 그리고 사후 관리가 가능하게 된다.

e-Health가 산업의 IT화가 발전하면서 등장한 개념이라면, u-Health는 e-Health를 소비자 중심으로 보다 발전시킨 패러다임이다. e-health와는 달리 u-Health는 보건의료 정보교환과, 보건의료 대상자와 제공기관을 포함하는 물리적 공간과 네트워크로 연결된 첨단 보건의료 기술의 전자적 공간을 연결한 개념이라고 할 수 있다.

는 초 고령 사회로 진입이 예상 되고 있다. 보건 복지 가족부가 제시한 자료에 따르면, 25세에서 49세에 이르는 생산 주축 인구가 2005년 2,058만 명에서 2020년 1,807만 명, 그리고 2050년에는 995만 명으로 지속적인 감소가 예상된다. 이에 따라 노인부양비는 같은 기간 동안 15%에서 21.7% 증가하며 2050년에는 72%로 폭증할 것으로 추정되고 있다. 또한 보건복지 가족부의 조사에 따르면, 현재 한국은 세계 최고속도(19년 후 현재의 2배수로 증가)로 노인 인구가 급증하고 있다[3].

이러한 인구고령화와 정보통신 기술이 맞물리면서 의료비 지출에 대한 절감의 필요성과 편리한 의료서비스를 이용하고자 하는 소비자의 욕구, 병원에 기 구축된 IT 인프라의 효과를 극대화 시키고자 하는 공급자의 욕구 등이 부합 되면서 u-Health의 기반이 조성된 것으로 볼 수 있다.



(그림 1) Health care 패러다임변화

3. 등장배경 및 필요성

3.1 국민 요구의 증대

현재 우리 사회는 세계적으로 유례가 없는 속도로 고령화가 진행 되어 2018년 고령사회에 진입, 2026년에

3.2 Healthcare의 추세 변화

현재, 국민의 수준이 올라가면서 의료서비스의 패러다임도 변하고 있다. 건강이 사회의 중심가치가 됨에 따라 의료 서비스 전 문화 및 다양화 등 개인형 맞춤 서비스가 요구 되고 있으며, 대면 중심의 의료

(표 1) e-Health와 u-Health의 차이점, 출처: 보건복지 가족부, 2008

	e-Healthcare	u-Healthcare
기본 지향점	보건의료 제공기관 중심으로 전자적 보건의료정보 교환	보건의료 대상자와 제공기관을 포괄하는 물리적 공간과 네트워크로 연결된 첨단 보건의료 기술의 전자적 공간을 연결한 개념
관련기술	의료기관과 컴퓨터 서비시스템의 연결 및 컴퓨터와 인터넷을 이용한 의료정보 시스템	생체 신호 센싱 기술, 유무선 통신기술, 다양한 컴퓨터 기기의 네트워크

체계에서 예방, 사후 관리, 맞춤형 의료 서비스 등 새로운 의료 서비스 수요가 증대하고 있다. 또한, 생활 습관 변화, 스트레스 등으로 인한 질환의 증가에 따른 건강에 대한 관심 고조로 환자들이 소비 주체로서 의료서비스를 요구하고 있으며, 병원 의료 정보화로 고비용의 의료 기관중심에서 일상 가정 보건, 전문 의료 서비스 중심으로 서비스가 변화하고 있다. 최근 선진국의 건강보건 추세를 살펴보면 [그림 1]과 같이 크게 Prevention(예방), Health Promotion(건강증진), Shared Patient-provider decision making(환자-의료제공자 분담 결정), Managed care(종합적 건강진료 관리)의 4 가지 방향으로 추진되고 있으며, 환자(국민)의 의료보건 제공자가 함께 결정하고 생성된 정보를 공유하는 분위기로 변하고 있다. 전 세계적으로 환자가 자신의 의료보건 전반에 대한 건강관리 및 치료를 종합적이고 체계적으로 관리하고 싶은 욕구가 증가하고 있는 추세이다.

3.3 정부 정책의 변화

현재, 우리나라의 IT정책은 2004년 IT 839정책의 발표 이후로 지속적으로 변화하며 발전해 나가고 있다. IT 839정책은 8가지의 서비스 정책, 3가지의 인프라 정책, 9가지의 신성장 동력정책을 의미한다. 8가지의 서비스 정책은 DMB, 홈네트워크, 텔레메딕스, 전자칩, W_CDMA, 디지털티비, 인터넷 전화가 있었고, 3개의 인프라로는 광대역 통합망, U센서 네트워크, IPv6가 있었다. 마지막으로 9개의 신성장 동력으로는 차세대 이동통신, 디지털 TV방송기기, 홈네트워크 IT Soc, 차세대 PC, 임베디드 SW, 디지털 콘텐츠, 텔레메딕스, 지능형 로봇이 있었다. IT 839 정책은 지금까지 선진국을 추격하는 모델에서 탈피하여 세계 IT 시장을 선도할 수 있는 획기적인 틀을 마련하였다는 평가를 받고 있다. 첫째로, 유비쿼터스 IT시장의 핵심기술을 확보하였고, 두 번째로는 신규서비스의 차질 없는 도입을 가능하게 해주었다. 마지막으로 세 번째는 글로벌 IT의 위상강화와, 유비쿼터스 IT 허브 도약 기반을 구축할 수 있었다.

이에 2006년 2월 정보통신부에서는 IT 839전략을 대폭 수정한 U-IT 839 전략을 발표하였다. 이 U-IT

839정책의 목적은 IT 산업의 경쟁력을 지속적으로 강화하여 세계 IT 산업의 발전을 선도하고 새로운 정보통신 서비스를 도입하고 활성화 시키며, IT 서비스 - 인프라 - 제조업의 연계를 통해 미래 성장 동력을 창출 하는 것이었다. 또한 유비쿼터스 사회를 조성하기 위한 정책에 초점이 맞춰졌었다.

기존의 IT 839정책과의 차이점은 첫째로, 상용화된 서비스 (VoIP, DMB, DTV등)를 제외하고, 통신, 방송 융합 및 소프트웨어의 중요성이 강조되는 추세를 반영하여 ‘광대역 융합서비스’와 ‘IT 서비스’를 추가 시켰다. 두 번째로는 3대 인프라의 IPv6를 BcN(광대역 통합망)에 통합하는 대신에 소프트 인프라웨어가 추가 되었다. 마지막으로 9대 신성장동력에는 이동 통신과 텔레메딕스 기기가 통합되고 RFID/USN기기가 추가 되었다. 이러한 정책으로 서비스, 인프라, 신성장 동력간의 연계성을 크게 강화 되었고, IT 산업에 전반적인 발전과 u-Health 발전을 위한 기반이 조성되었다.

최근에는 이렇게 구축된 IT의 장점을 바탕으로 새로운 시도를 하여 신시장을 선점해야 한다는 주장이 나오게 되면서, 이에 New 3대 IT 전략이 발표 되면서 IT 산업의 발전은 더욱 가속화 되었다. New 3대 IT 전략에는 산업과 융합하는 IT산업, 경제사회 문제를 해결하는 IT 산업, 고도화되는 IT 산업의 3가지의 전략을 포함하고 있다. 이중 에너지 고갈, 고령화 등의 경제, 사회 문제를 해결하기 위한 경제사회문제를 해결하는 IT 산업 전략의 일환으로 IT 융합 의료기기 산업의 수출 산업화를 위한 계획과, 고령화 문제 관련하여 원거리를 통원하기 힘든 노인 환자들을 위해 원격으로 관리하는 u-Care 기술 등 u-Health 산업을 지원하는 계획을 하고 있다. 이에 u-Health를 지원하는 다양한 시범 사업들이 현재 비즈니스 모델화 되고 있으며, u-Health를 지원하는 정책적 기반이 조성되고 있다고 볼 수 있다.

3.4 IT의 급속한 발전

1947년 세계 최초의 컴퓨터 에니악(ENIAC, Electronic Numerical Integrator And Computer)의 등장 이후로, 컴퓨터는 네트워크의 발전과 더불어 IT는 급속한 발전을 하고 있다.

또한, 현대에 들어오면서 정보의 사회적 중요성이 증대되는 사회, 경제 활동의 중심이 정보와, 서비스, 그리고 지식으로 옮겨진 사회, 네트워크와가 이루어진 사회, 즉, ‘정보사회’에 있어 ‘인터넷’은 가장 유용하고도 강력한 도구로 자리매김 함으로써, 보건 의료분야에서도 큰 반향을 일으키며, 선진 각국에서는 ‘e-Health’라 명명하여 1990년대 말에서부터 많은 관심과 활발한 논의, 과감한 투자를 전개해 나아가고 있다 [7].

최근에는 유비쿼터스 IT 기술과 관련 하여, RFID/USN, HSDPA 등 u-IT 신기술의 발전으로 향후 10-20년 내 유비쿼터스 네트워크로 자리매김 할 수 있는 센서네트워크, 4G 등 새로운 유비쿼터스 기술의 상용화가 본격적으로 추진되고 있으며, 초고속 인터넷, 와이브로 등 유·무선 네트워크 인프라의 증가와 IPTV 등의 콘텐츠 제공 영역의 증가로 언제 어디서나 건강관리 및 보건 의료 서비스를 안전하고, 자유롭게 이용할 수 있는 환경이 급속히 정착 되고 있다. 또한 병원의 운영 효율성 제고와 대외 경쟁력 강화를 위해 환자의 건강 정보를 전자적으로 기록하는 병원 의료 정보화가 확산되고 있으며, 병원 내 정보화로 병원 및 환자간의 건강정보 송수신에 대한 기반 기술 개발이 활발히 진행되고 있다. 이로써 u-Health에 대한 IT 기반이 달성 되면서, u-Health의 발전이 더욱 가속화 되고 있다고 볼 수 있다.

4. u-Health 서비스 국·내외 사례분석

본 장에서는 국내 및 국외 사례를 통해 시장 동향을 살펴보고자 한다. 국내사례를 바탕으로 문제점을 예측 하고 이에 대한 해결 방안으로 해외 사례들을 참고하고자 한다.

4.1 국내사례 및 시장동향

한국 보건 산업 진흥원에서는 u-Healthcare의 미래 시장 규모를 예측하기 위해 만성 질환 관리와 생활습관 패턴 관리의 두 가지 서비스를 선정하여 서비스 시장 규모와 개인이 구매 하게 될 u-health 장비시장의 규모로 나누어 국내 u-Health 시장 규모를 추계 하였다. [표2]와 같이 추계 결과 향후, 국내 u-Health시장은 최종적으로 서비스 시장과 장비시장을 합하여 약 1조 원까지 증가할 것으로 추계 되었다[5].

국내에서는 90년대부터 단순기술 검증 위주의 원격진료 시범사업이 추진되었으며, 2000년대 초반 의료개정 이후 사용자의 요구에 따라 시스템 구축을 통한 단순 진료 위주의 시범사업에서 탈피하여 공공의료서비스 중심(정부주도의 서비스 모델 발굴 사업이 본격적으로 추진되고, 특히, ‘원격의료’가 부분적으로 의료인간에 인정되어 정보통신 수단을 활용한 u-health 서비스 모델 개발 및 검증사업들이 중점적으로 추진되었다[3].

이어서, 2009년 7월 29일에는 보건복지 가족부에서 발표한 원격의료를 제한적으로 허용하는 의료법 개정안이 입법 예고됨으로서, 그동안 불법이었던 의료진과 환자간의 원격진료를 합법으로 규정하고 도서산간 거주자, 거동이 불편한 만성질환자 등 의료 취약계층 약 450만명 등에 u-Health 서비스를 허용하는 내용을 담고 있다. 이에 따라 시범 사업에 국한 되었던 u-Health 서비스가 다양한 모델로 진화하고 있으며, 주요 사업들을 정리한 내용은 표 3과 같다.

4.2 해외사례 및 시장동향

본 연구에서는 국내 u-Health 서비스의 추후 발전 방안을 모색하고자 세계의 시장 동향을 고찰하고,

(표 2) 국내 u-Health 시장 규모 예측(출처 : 한국보건 산업진흥원, 2008, 단위 : 천원)

서비스+장비	2009	2010	2011	2012	2013
만성질환	378,839,023	411,357,559	449,691,165	496,194,111	554,455,585
생활습관	377,482,022	408,108,284	444,443,004	488,299,241	545,257,466
합계	756,321,045	819,462,843	894,134,169	985,116,352	1,099,713,051

u-Health 서비스를 제공하고 있는 국가들의 서비스 사례를 미국, 일본, EU로 나누어 고찰하고자 한다.

메디 스타트의 자료에 따르면 세계 Health 시장규모는 2005년 38,340억 달러에서 2015년 52,932억 달러로 급속히 성장할 것으로 예측된다[3]. 해외에서는 현재 이렇게 u-Health 분야의 성장 가능성이 높아짐에 따라 주요 선진국들은 u-Healthcare를 고령화 사회 대비 및 의료비 절감, 사회 복지 서비스의 일환으로 국가적 차원의 전략 프로젝트로 강력히 추진 중에 있다. 이에 따라 많은 글로벌 기업들이 u-Health분야를 미래의 전략사업으로 선정하여하여 집중적으로 투자하고 있다[1].

이러한 시장 동향에 맞추어 해외 선진국에서는 의료정보화를 정책적으로 적극 지원하고 있다. 해외 선진국의 의료 정보화 추진 정책은 주로 정보화, 표준화, 법률정비, 인력양성, 연구개발비 투자에 집중적인 지원이 이루어지고 있다.

미국에서는 HIPPA(The Health Insurance Portability and Accountability Act)를 2004년부터 법제화 하여 본

격적인 의료 정보화 사업을 추진하고 있다. u-Health 시장을 주도하고 있는 미국의 경우 이미 1993년 ATA(American Telemedicine Association)라는 원격의료 전문 단체를 설립하였으며, 2003년 까지 u-Health산업 육성을 위한 법적 기초를 마련한 상태이다.

일본에서는 1989년부터 Golden Plan을 실시하여 고령화 복지 10개년 계획을 세움으로서 재택 서비스 및 의료 복지시스템을 개발 및 수행해 왔으며, 현재 3차 건강증진 사업으로 2000년부터 ‘일본건강21’을 추진하는 등 헬스케어에 대한 관심이 높다. 이에 따라 2001년부터 의료 정보화 사업을 추진하고 있다. 현재, 일본에서는 소규모다기능형 주택, 치매성 노인그룹 홈, 소규모 헬스케어 전용 특정시설에 홈네트워크를 이용한 헬스케어 시스템을 실시하고 있다. 일본에서는 또한 의료표준화, 정보인프라 구축이 추진되고 있으며, 다양한 시스템이 개발 중에 있다.

EU에서는 ‘e-Europe 2005’에 기반을 두어 유럽연합 전역에 걸친 광대역 네트워크를 통해 보건정보화 실현을 목표로 하고 있다. 특히, 영국은 전 국민이 전자

(표 3) 국내 u-Health 산업 정리, 참조: 이준영, 2008

년도	수행기관	추진 내용
2003년	서울시 강남구 보건 원격 영상 진료 사업	원격 화상진료 - 국민기초생활 수급자 및 장애인을 대상으로 전자처방전, 영상진료 등의 서비스 제공, IT 기기에 익숙하지 않아 어려움 발생
2004년	전남대병원 전남 곡성군	농촌지역 원격 진료 시스템 구축 -원격화상 진료 시스템, 원격진료 DB 설계 및 개발, 원격 화상진료시스템 시범지역 운영
2005년	의무사령부 6사단 의무대	군 원격 진료 시스템 구축 - 원격지 의사가 원격진료(혈압, 체온, 맥박, 혈당, 심전도 등)시범사업 실시
2005년	서울시 노원구 Tele PACS사업	보건소 내원 결핵환자의 흉부 X선 촬영 후, 백병원의 방사선 전문의에게 전송하여 판독소견을 구한 뒤, 이를 참조하여 보건소 진료환자에게 결과 및 처방을 전달하는 원격의료 서비스
2005년	수원시 u-지킴이 서비스 시범 사업	방문간호 서비스에 PDA를 활용한 보건 서비스
2006년	행정안전부 전남 신안군	도서지역 원격 u-Health care 시스템 구축 - 도서지역 주민 대상의 원격진료(혈압, 체온, 맥박, 혈당, 심전도 등 서비스 제공
2006년	서울시 성북구보건소 유헬스케어 사업	방문간호와와의 연계는 물론, 노숙자쉼터/복지관 만성질환관리, 자가관리 및 위치 추 적의 5가지 형태로 일반가정에서도 가능한 원격의료 서비스
2007년	안산공단 근로자 365건강프로젝트	산업장과 연계한 화상진료 시스템
2009년	비트컴퓨터, 길의료재단, 삼성전자, KT	KT의 IPTV(QOOK TV)를 이용하여 건강정보서비스, 개인별 맞춤 건강 콘텐츠 제공

건강기록을 부여 받고 국가 보건 서비스(NHS : National Health Services)를 제공하고 있으며, 소속 의료인이나 관리인들이 필요로 하는 의료 정보를 활용할 수 있는 보건의료 정보화 시스템(NHSnet)을 구축 중에 있다.

정책적인 측면뿐만 아니라, 미국, 유럽, 일본 등 선진국에서는 모바일 극소형 컴퓨터, 브로드밴드, IPv6 등의 핵심기술이 창출해 내는 유비쿼터스 혁명이라 말로 새로운 정보지식 국가 패러다임이라는 전제 하에 정부, 기업, 연구소가 유비쿼터스 시대에 u-Health 서비스가 핵심 요소가 될 것으로 예상하고, 이에 적극적인 기술 개발을 시도하고 있다[8].

해외에서 제공되고 있는 주요 참고 u-Health 서비스를 정리한 내용은 표 4와 같다.

5. 국내 u-Health서비스 제공 Bottleneck

u-Health 환경으로의 변화는 보건 의료 산업 전반에 획기적인 변화의 단초를 제공하고 있다. 하지만, 전세계적으로 u-Health 도입 초기인 현 상황에서 아직 국내 u-Health 업체들이 경쟁력을 확보하기 위해서는 몇 가지 문제점이 해결되어야 한다.

첫째로 정책의 문제점이다. 무엇보다도 국가 정책 차원에서 u-Health의 중요성을 인지하고 u-Health 산업

의 활성화를 가로 막는 법적·제도적 장벽을 없애는 것이 시급한 과제로 여겨진다. 이미 국립병원을 비롯한 많은 의료기관이 원격의료 시범서비스를 도입하고 있고, 외국의 의료기관들도 참여할 움직임을 보이고 있으나 관련 법 규정의 미비로 제대로 된 원격의료를 시행하지 못하고 있는 형편이다.

국내의 경우 이미 2003년 3월 31일 의료법 개정을 통해 원격의료 (제 30조의 2), 전자처방전(제21조의 2), 전자처방전(제18조의 2)등의 근거조항을 신설, 원격진료를 시행할 수 있도록 허용했으나, 시술 범위, 면허, 수가, 책임 문제 등이 명확하지 않아 혼선을 빚고 있다. 즉 법적 근거는 어느 정도 마련되었으나 구체적인 사항이 미비하여 이에 대한 제도적 준비가 시급한 상황이다.

둘째로 기술과 정보의 표준화 문제가 있다. 국내·외로 Healthcare의 중요성을 인식하고 기술개발과 산업 육성에 다각적인 노력을 하고 있지만, u-Health 산업의 특성상 그 규모가 방대하고, 정부, 병원, 통신회사, 서비스 및 제조업체 등 다양한 사업주체가 관여함으로써 프로젝트간의 최대한의 시너지를 얻기 위해서는 u-Health에 대한 표준화가 필수적이라 할 수 있다.

셋째로 비즈니스 모델의 부재가 있다. 현재 제공되고 있는 u-Health서비스들은 정부 주도적 시범 사업에 한해서만 이루어지고 있다. u-Health의 규모적 특성상 하지만 정부 주도 사업에는 한계가 있다. 이에 정

(표 4) 국가별 u-Health 정책 및 프로젝트 추진 예, 참조 : 한국정보사회진흥원, 2006

국가	프로젝트 명	추진 내용
유럽	AAL (Ambient Assisted Living)	<ul style="list-style-type: none"> 고령자에게 IT 기기와 서비스를 제공하여 의료 건강관리, 안전/보안, 응급시스템, 사회참여 등 독립적인 생활 지원 EU 12개국 참여, 2007년부터 7년간 약 3억 5천만 유로투입
미국	HIPPA	<ul style="list-style-type: none"> 본격적 의료 정보화 산업추진 복지부 산하 국가 의료정보기술 코디네이터직을 신설
영국	Telecare	<ul style="list-style-type: none"> 만성질환 및 고령자에게 IT 활용한 건강관리 및 독립적 생활지원 - 혈압측정, 사이렌등 경고알람, 응급상황 알람정보 등 •NHS 건자 의료 기록소를 통해 의사와 간호사에 연결
일본	u-Japan	<ul style="list-style-type: none"> •2010년 까지 보편적 디자인(Universal design)이 가능한 사회 구현 •센서 및 정보가전을 통해 독립적 생활이 가능한 주택 건설 등
싱가포르	iN2015	<ul style="list-style-type: none"> •2015년 까지 IT 기반의 개인 맞춤형 의료체계 전환 - 질병치료→예방/건강증진, 의사진단→자가진단 - 공급자중심→환자중심 통합적 서비스

부 정책, 법·제도적 정비, 기술의 표준화가 달성된다고 해도 이를 사업화 할 수 있는 비즈니스 모델이 존재하지 않는다면, u-Health는 성공할 수 없을 것이다.

넷째로 현재 기술의 한계를 들 수 있다. RFID/USN, HSDPA 등 u-IT 신기술의 발전으로 향후 10~20년 내 유비쿼터스 네트워크로 자리매김 할 수 있는 센서네트워크, 4G 등 새로운 유비쿼터스 기술관련 기술은 점점 증가하고 있지만, 현재 제공되고 있는 지역이 많지 않다. 이러한 기술들은 아직 상용화에 가속을 더해야 할 시점으로 판단된다.

6. u-Health 서비스 발전방안

본 장에서는 5장에서 살펴본 문제점을 해외 사례를 바탕으로 앞으로 국내 u-Health 서비스가 발전하기 위한 방안을 크게, 기술의 표준화, Business Model 개발, 정부의 규제 완화로 나누어 고찰해 보고자한다.

6.1 기술의 표준화 및 상용화

u-Health 서비스가 현재의 시범적 운영에서 하나의 산업으로 더욱더 발전하기 위해서는 기술의 표준화 및 상용화가 더욱더 가속화 되어야 한다. 표준화를 통하여 각 기관, 의사, 환자, 의료용 기기, 정부, 사회 간의 의사소통을 원활히 하여 일반적인 의료행위를 공급하는 측면에서 효율성을 증대하여 의료비용을 줄이고 환자의 건강상태에 맞는 의료 상품을 공급할 수 있도록 함으로써 의료 사고를 방지하고, 많은 사람들이 지속 적이고 질 좋은 의료 혜택을 받을 수 있도록 해야 한다. 현재 전세계적으로 표준으로 자리 잡고 있는 HL7(Health level 7)을 포함한 국제적인 동향에 맞추어 표준화가 진행 되어야 한다.

또한 국내 개발 기술을 최대한 표준에 반영하여 국외 표준기술에 대한 대응력과 경쟁력을 마련해야 할 것이다. 이를 통하여 고령화 사회와 관련하여 막대한 시장이 열릴 것으로 기대되는 u-Health 분야에서 기술, 표준, 제품에서 국제 경쟁력을 확보할 수 있을 것이며, 세계 시장 점유율 확대 및 수출 증대 효과를 창출할 것이다.

마지막으로 u-Health 활성화를 위해서는 의료 행위를 주도하는 의료기관들만이 아니라, 의료기기, 제약 및 관련 업체나 정책 입안자등 다양한 이해관계자들이 지속적인 유대를 통해 공동 개발하는 등의 협력 관계를 구축하는 것도 중요한 성공요인으로 작용할 것이다.

6.2 Business Model의 개발

u-Health 서비스가 현재의 시범적 운영에서 하나의 산업으로 더욱더 발전하기 위해서는 u-Health 관련 기업들 및 의료기관이 원격 진료에 쓰이는 가정용/모바일 의료기기 공급, 전자 처방시스템, 건강 관련 콘텐츠 제공 등 보다 구체적인 모델의 공동 개발에 주력해야 한다. 실제로 IT 시스템의 지원, 원격의료 장비 제공, 웹사이트의 구축 등 u-Health 환경을 실제적으로 구현하는 데는 IT 관련 기업들이 주도적인 역할을 담당할 것으로 예상된다.

최근 KT와 비트컴퓨터는 방송·통신 융합의 키워드로 각광 받고 있는 IPTV와 u-Health의 접목하여 서비스를 제공하고 있다. 이서비스는 IPTV 기반 건강 정보 서비스로서, 단말기와 TV를 통해서 건강정보를 체크하고 확인·관리하는 이 서비스는 사용자의 접근성을 용이 하게 해준다는 점에서 주목을 받고 있다. 또한 한국 전기 연구원과 비트 컴퓨터에서는 각각 휴대 가능한 손목시계형 u-health 기기를 개발 하고 있으며, 앞으로 더욱 다양한 Business Model이 등장할 것으로 기대 되고 있다.

이러한 다양한 Business Model의 등장은 u-health 시장을 이끄는 힘이 될 것이다. 그리고 u-Health 산업에서 세계를 선도할 수 있게 해주는 원동력이 될 것이다. 따라서 기업과 정부, 의료기관등 각 주체들은 더욱더 Business Model 개발에 힘써야 할 것이다.

6.3 정부의 규제 완화

u-Health 산업이 활성화되기 위해서는 기본적으로 정부의 법·제도적 규제가 완화 되어야 할 필요가 있다. 하지만, 아직까지 미국 등에서도 의사·환자 간 의

료 행위가 주를 이루는 u-Healthcare 서비스는 본격적으로 시행되고 있지 않다.

이러한 이유는 ‘의료정보공유를 통한 의료서비스 편의 증대’와 ‘의료 개인 정보보호’ 가치간의 충돌 문제에서 발생된다[10].

그러나 선진국들은 향후 u-Health 산업의 발전 가능성을 인식하고 관련 법규의 정비에 힘쓰는 한편, 의료 기관과 IT 기업 간의 다양한 교류를 활성화 시키는 방안 등을 통해 u-Health 서비스를 구현하는데 노력하고 있다. 미국을 비롯한 유럽, 일본 등의 선진국들이 u-Health 구현에 적극 나서고 있는 이유는 서비스 자체의 제공을 통한 의료의 질 향상 때문만은 아니다. 이보다는 향후 u-Health 산업이 형성되었을 때의 경제적 파급효과에 주목하고 있기 때문이다. 실제로 u-Health가 보편화 되는 시점에서 가장 높은 수익을 기대할 수 있는 분야는 u-Health 시스템을 작동하게 해주는 IT부분이라고 볼 수 있다. 즉, 현재는 u-Health 서비스가 제한적인 수준에 머물러 있지만, 향후 u-Health가 다양한 영역으로 확대되어 적용 되었을 때 IT 기업들에게 미치는 영향력은 실로 막대할 것으로 예상된다. 이러한 점에서 세계 각국은 u-Health 환경을 조성하기 위한 제반 인프라 구축 및 육성에 주력하고 있는 것이다. 따라서 국내에서도 u-Health의 중요성을 감안, 관련 주체들이 하루 빨리 u-Health 활성화를 위한 법·제도 정비에 힘써야 할 것으로 보인다.

7. 결론

지금까지 본 연구에서는 최근 대두 되고 있는 u-Health의 이슈와 현황, 문제점을 파악하여, 앞으로의 발전방안에 대해서 구체적으로 제시하여 보았다.

이제까지의 연구를 요약해 보면, u-Health란, Ubiquitous Health의 약자로서 정보통신과 언제 어디서나 예방, 진료, 치료, 사후 관리의 보건의료 서비스를 제공하는 것이라고 할 수 있으며, e-Health가 산업의 IT화가 발전 하면서 등장한 개념 이라면, u-Health는 e-Health를 소비자 중심으로 보다 발전시킨 패러다임이며, 보건의료 정보교환과, 보건의료 대상자와 제공 기관을 포함하는 물리적 공간과 네트워크로 연결된 첨단 보건 의료 기술의 전자적 공간을 연결한 개념이

라고 할 수 있다.

이러한 u-health가 등장하게 된 배경으로는 인구고령화와 정보통신 기술이 맞물리면서 의료비 지출에 대한 절감의 필요성과 편리한 의료서비스를 이용하고자 하는 소비자의 욕구, 병원에 기 구축된 IT 인프라의 효과를 극대화 시키고자 하는 공급자의 욕구 등이 부합 되면서 그 기반이 조성된 것으로 볼 수 있다. u-Health는 현재 차세대 전략사업으로 수많은 정부와 기업들에게 각광을 받고 있다.

u-Health는 현재 국내외에서 약간은 다르지만, 기본적인 u-Health의 큰 방향은 비슷하게 연구가 진행되고 있음을 알 수 있었다. u-Health가 더욱 더 발전하기 위해서는 관련제도의 개선과, 보다 더 많은 수요를 창출해 낼 수 있는 비즈니스 모델의 제시, 기술의 표준화와 상용화가 더욱 활발히 이루어 져야 할 것이다.

대한민국에 있어 u-Health는 국내 IT 인프라를 활용하고, u-Health 산업화에 나서야 할 시점과 고령화 사회로의 진입과 건강에 대한 관심 고조 등 사회 전반의 변화를 고려 할 때, u-Health 산업의 향후 발전 잠재력은 매우 크다고 할 수 있다. 특히 국내의 경우 세계 최고의 IT 인프라를 기반으로 하고 있어 의료분야에서 u-Health 산업의 직 간접적 파급효과는 막대할 것으로 예상된다. 그간 u-Health는 의료 서비스라는 비 IT 분야로 분류되어 IT 중심의 정책입안에서 다소 소외되어 온 것이 사실이다. 이러한 점에서 최근 정부가 u-Health의 미래 성장성을 인식하고 차세대 성장 동력으로 u-health 산업을 적극 육성하려는 의지를 나타내고 있는 것은 매우 고무적인 현상으로 보인다.

다가올 의료시장 개방으로 국가 간 경계가 허물어지고 있는 지금, u-Health의 산업화는 국내 의료서비스의 경쟁력을 강화할 수 있는 기회로 적극 활용되어야 할 것이다. 따라서 정부 관련 부처는 u-Health 관련 분위기 조성에 주력해야 한다.

본 연구는 u-Health에 대한 전반적인 이슈 및 현황을 체계적으로 정리하는데 그 의의를 두고 있으나, 실증적인 연구는 진행되지 않아 향후의 연구에서는 수요창출을 위한 비즈니스 모델의 개발이나, u-Health의 보급 방안, 성공요인이나 장애요인들의 대해서 세부적인 변수를 통해서 조사하는 실증적인 연구가 필요할 것으로 판단된다.

참 고 문 헌

- [1] 권지인, “u-Health 산업의 IT 기업 진출 동향”, 정보통신 정책연구원, 2007
- [2] 류석상, “고령화 사회를 대비한 유비쿼터스 IT 정책”, 한국정보사회진흥원, 2006
- [3] 보건복지 가족부, “2006국민의료비 추계잠정 결과”, 2008.5
- [4] 보건복지 가족부 “u-Healthcare R&D 기본계획 수립”, 한국 보건산업진흥원, 2008
- [5] 보건복지 가족부, “u-Healthcare 활성화 중장기 종합 계획 수립”, 한국 보건산업진흥원, 2008
- [6] 이준영, “국내 u-Health 시범 사업 추진 현황 및 시사점”, 정보통신 정책 제 20권 21호, 2008
- [7] 정영철, 최은진, “e-Health 유형 분류 및 국내 현황”, 보건복지포럼 통권 제113호, 2006
- [8] 지경용, “유비쿼터스 시대의 보건의료”, 진한 엠비, 2005
- [9] 한국정보사회진흥원, “삶의 질 관련 산업의 미래 전망과 IT활용과제 발굴 연구”, 한국정보사회진흥원, 2007
- [10] 한국정보사회진흥원, “u-서비스 추진 관련 법적 쟁점 및 이슈”, 한국정보사회진흥원, 2007

● 저 자 소 개 ●



김 동 구

2007년 단국대학교 경영정보학과 (경영학사)
2008 ~ 현재 단국대학교 일반대학원 경영학과 경영정보 전공 석사과정
관심분야 : U-Health, 정보시스템 평가 및 관리, etc
E-mail : newbie0605@gmail.com



송 인 국

학사 : University of tennessee at Martin (Computer Science)
석사 : The George Washington University (Info Management)
박사 : The George Washington University (IMS)
Researcher Institute for Artificial Intelligence, Washington DC.
Senior Consultant, The UniverSolution Inc., Virginia, U. S. A.
단국대학교 교수(2004 ~ 현재)