

---

# u-Health 시스템의 비즈니스 수익을 위한 기술 수용 요인 연구

김민철\*

A Study on Technology Acceptance Factors for Business Revenue of u-Health System

Min-cheol Kim\*

---

본 연구결과는 아산사회복지재단의 학술연구비 지원에 의하여 수행되었음

---

## 요 약

본 연구는 u-Health 시스템을 대상으로 기술수용의 요인 탐색을 통해 정책적 시사점을 얻고자 하였다. 이러한 연구 목적을 위하여 u-Health의 개념 및 기술수용과 관련된 선행 연구를 살펴보고, 로짓모형에 의해 u-Health 시스템 서비스의 수용에 영향을 미칠 수 있는 요인들을 살펴보았다. 분석 결과, 'u-Health 시스템 수용 유무'에 가장 영향을 미치는 변수는 '혁신성'과 '연결성' 요인임을 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 유비쿼터스의 특징인 혁신적인 측면과 '언제, 어디서나'라는 요인을 반영한 결과라고 볼 수 있다. 따라서 이러한 요인에 대해 시스템 개발 시 우선적으로 고려해야만, u-Health 비즈니스 수익의 가능성을 높일 수 있을 것이다.

## ABSTRACT

The objective of this research is to get the lesson of the policy by searching the factors of technology acceptance focused on u-Health system. For the purpose of this research, this study presented the concept of u-Health and literature review associated with technology acceptance. Also, this research analyzed the factors affecting 'acceptance of u-Health system'. As a result of the analysis, the first factor affecting acceptance of u-health system is 'self-efficacy' and the second factor is 'connecting'. These results showed characteristics of the innovative aspects and the 'anytime and anywhere' in the ubiquitous concept. Therefore, considering these factors when developing with the priority of u-health system will be able to increase the likelihood of business revenue.

## 키워드

u-Health, 기술 수용, 로짓모형, 헬스, 유비쿼터스

## Key word

u-Health, Technology Acceptance, Logit Model, Health, Ubiquitous

## I. 서론

유비쿼터스(ubiquitous)라는 용어는 마크 와이저(Mark Weiser)가 처음으로 유비쿼터스 컴퓨팅이라는 말을 사용하면서 시작됐다[1]. 이러한 유비쿼터스 시스템을 비즈니스 측면에서 성공시킬 수 있는 비즈니스 수익 전략을 우선적으로 고려해야 한다. 왜냐하면 이러한 새로운 기술들이 상업적으로 성공하지 못한다면 지속적인 기술 발전은 기대할 수 없기 때문이다.

특히 의료를 포함하는 보건 분야는 이러한 유비쿼터스 수익을 창출하기 위한 잠재력이 높은 시장이라고 볼 수 있다. 이와 관련하여 국내에서는 이러한 유비쿼터스 헬스와 관련되어 시범사업에서 탈피하여 공공 의료서비스의 서비스 모델 발굴 사업들이 본격적으로 추진되고 있으며, 정보통신을 활용하는 u-Health 서비스 모델 개발 및 검증 사업들이 추진되고 있는 실정이다[2].

현재 u-Health 시스템에 대해서는 기술적인 측면에 주로 초점을 두고 있으며, 사업 유형에 따른 실질적이고 구체적인 수익 모델이 제시되어야 하는 상황이라고 볼 수 있다. 이에 김민철 외(2008) 연구에서는 국내 통신사업자 관점에서의 u-Health 시장 규모를 추정하였다[3].

본 연구에서는 국내의 만성질환자(암, 당뇨, 고혈압 등)가 증가와 더불어 고령화 사회에 진입하고 있는 상황에서, u-Health 시스템의 비즈니스 수익 창출과 관련하여 시스템 사용자들의 기술수용과 관련된 요인을 탐색하고자 한다. 이는 의료와 관련된 정보에 관심을 갖게 된다는 점에서 필요한 정보를 “언제” 및 “어디서나” 가능하다는 u-Health 기술의 수용은 중요하다고 볼 수 있다.[4] 이를 통해 u-Health 시스템 개발하는 과정에서 우선적으로 고려해야 할 수익 요인들을 인지할 수 있다.

## II. 이론적 배경

### 2.1 u-Health 개념

u-Health는 유비쿼터스 헬스(ubiquitous Health)의 축약된 말로써, 정보통신기술을 의료산업에 연결함으로써

언제 어디서나 이용 가능한 건강관리 및 의료서비스를 지칭하는 말로 의료이용의 편리성과 의료공급의 효율성을 도모하기 위해 유무선 네트워크 등 정보통신기술을 의료산업에 적용한 것이다. 이러한 u-Health는 언제 어디서나 환자의 질병을 원격으로 관리하는 서비스로부터 일반인의 건강을 유지·향상하는 서비스까지 포괄하며, 병원 밖에서도 실시간으로 원격진료, 치료, 상담 및 예약까지 포함하는 이상적 상태를 의미한다[5]. 또한 한국전자통신연구원(2005)에서는 u-Health 활성화를 위하여 통신사업자가 시장에서의 중요한 보조자 내지 중심적 사업자가 될 수 있는 방안을 제시하였다[6].

강성욱 외(2007)에서는 u-Health란 언제 어디서나 환자의 질병을 원격으로 관리하는 서비스에서부터 건강을 유지하고 향상하는 것이라고 하였다[7].

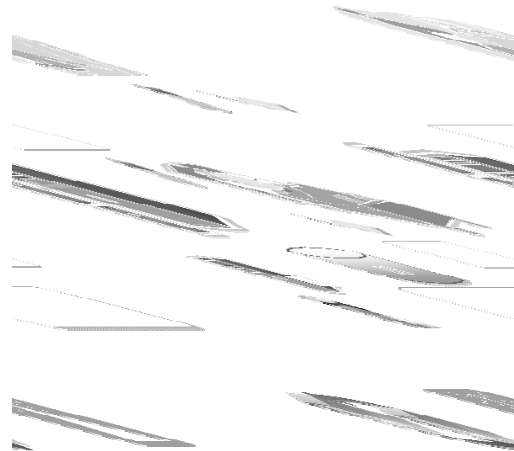


그림 1. u-Health 개념도  
Fig. 1 Concept of u-Health  
(Source: Jongtae et al., 2008)

u-Health 개념도는 Jongtae et al.(2008)에서 제시된 u-만성질환자 서비스에서 제시된 그림을 인용하였다[8]. 이 개념도는 만성질환자를 대상으로 통신사업자가 u-Health 시스템을 제공하는 과정을 보여주고 있다. 본 연구에서는 위와 같은 개념도 의거하여 데이터를 수집하여 분석하고자 한다.

## 2.2 기술 수용 요인

여러 연구들이 이제껏 조직 측면에서 수용 요인이 탐색되어왔다[9][10].

이와 관련하여 유비쿼터스 비즈니스의 수익 측면에서 본다면 내재화는 낮고 모바일 높은 분야로의 진입을 통해 궁극적인 유비쿼터스 컴퓨팅으로 가는 것이 가장 비즈니스 모델로서 안정감이 있다고 분석되어 지고 있다[11]. 이러한 측면은 u-Health를 비즈니스 수익 측면에 기준하여 분석하는 것이 타당하다고 사료된다[3]. 이러한 비즈니스 수익 측면을 고려한다면, 새로운 기술 도입에 있어서 사용자의 수용 가능성을 높이는 것이 무엇보다도 필요하다고 볼 수 있다.

특히 보건의료의 새로운 기술의 수용은 점차 의료 지출의 증가에 의해 이루어지고 있다고 볼 수 있다[12]. 즉, 증가하는 의료서비스의 운영비용 및 협동적인 의료 수술 등에 의해 점차 새로운 기술의 중요성 및 수용도는 높아지고 있다[13].

기술 수용(Technology Acceptance)과 관련된 연구는 Davis(1989)에 의해 시도되었으며, 이러한 기술에 대한 개인적인 수용을 설명하고 기술하는 기술 수용 모형(TAM: Technology Acceptance Model)이 제시되었다[14]. TAM 이론은 기술의 유용성(usefulness)과 사용용이성(ease of use)에 대한 태도에 관해 개인이 지각하는 바를 통해 각 개인의 수용 의도 및 실제 행동에 대해 설명하는 것이다. 이와 관련되어 후속 연구로 TAM이론을 여러 분야에 적용 및 확장하거나 보완한 여러 논문들이 발표되고 있다. Ajzen(1991)은 지각된 행위 통제라는 개념을 추가한 계획된 행동 이론(TPB: Theory of Planned Behavior)을 제시하였다[15].

또한 Venkatesh et al.(2003)은 이전까지 발표된 수용 모형을 통합적으로 정리한 UTAUT(user acceptance of information technology: toward a unified view)모형을 제시하였다[16]. 이 모형은 경영자가 새로운 기술 도입의 성공 가능성을 측정하는데 필요한 유용한 툴(tools)이며 적극적으로 수용하고자 하는 사용자 니즈를 기술 설계에 고려하는 것을 이해하는 데 도움이 된다.

국내 논문에서는 김영춘 외(2007)는 관세행정정보 시스템에 유비쿼터스 기술의 수용을 위한 분석을 통

하여 기기 사용 경험, 인식 등의 개인적 특성과 환경 특성이 수용에 영향을 미치는 것으로 분석하였다[17]. 또한 업무 향상, 편리성 및 실용성 등이 높아지면 수용태도가 높아지고, 만족 수준도 높아지는 것으로 나타났다. 연신화 외(2008)는 유비쿼터스 응용서비스인 ‘대형건물 질진관리 시스템’에 대해 핵심성공요인을 도출하였다. 이러한 핵심성공요인은 유용성과 용이성을 매개로 구매의도에 영향을 미치는 정도를 검증하였다[18]. 그 결과, 시스템 응용의 집중성과 컨트롤의 지능성, 연동성 등이 지각된 용이성에 유의한 영향을 나타냈고, 이러한 용이성은 지각된 유용성을 높이는 것으로 분석되었다.

## III. 분석 모형

본 연구에서는 u-Health 시스템이 갖고 있는 어떤 요인이 시스템 수용 유무에 원인이 되는지 고찰하기 위하여 종속변수와 독립변수들 간의 관계로 설정되는 가설을 로짓(Logit) 모형으로 검증한다. 로짓 모형은 종속변수의 척도가 “0”과 “1”로 구성된 2진(binary) 응답형인 경우 유용하게 사용되는 일반선형모형(general linear model)의 한 형태이다[19]. 로짓분석에서 사용되는 함수 관계는 일반적으로 하나의 독립변수의 관찰치 값(x)과 이 값을  $\pi$ 함수로 전환시킨  $\pi(x)$ 간의 곡선형관계로서 나타내진다.  $\pi(x)$ 는 0과 1사이에서 값을 취하는데 이는 아래와 같은 공식을 이용하여 구해진다.

$$\pi(x) = \exp(\alpha + \beta x) / [1 + \exp(\alpha + \beta x)] \quad (1)$$

여기서  $\pi(x)$ 는 독립변수 x의 함수인 2진(binary) 응답형의 종속변수가 ‘1’의 값을 취할 수 있는 확률을 의미한다. 본 연구에서는 한 응답자의 수용 여부에 따른 종속변수이다. 따라서 각각의 응답자는 “0=수용할 의사가 없다.”와 “1=수용할 것이다.”의 두 개 중에서 선택되도록 하였다<sup>1)</sup>. 이때 개인이 “1=수용할 것이다.”를 선택할 가능성은 다음의 식에 의하여 구

1) 본 연구에서는 수용 가능성에 초점을 두고 있으므로 이분법(0, 1)에서 1번을 ‘수용할 것이다.’로 두었다.

해진다.

$$\pi(x) / [1 - \pi(x)] = \exp(\alpha + \beta x) \quad (2)$$

여기서  $\pi(x)$ 는 한 개인이 ‘1’을 선택할 가능성이며,  $1 - \pi(x)$ 은 ‘0’을 선택할 가능성을 의미한다. 앞의 등식에 로그전환을 취할 경우 다음과 같은 선형관계를 표시될 수 있다.

$$\log\{\pi(x) / [1 - \pi(x)]\} = \alpha + \beta x \quad (3)$$

본 연구에서는 u-Health 시스템의 수용 여부에 영향을 미치는 요인 탐색을 위해 Spss 12.0을 이용하여 단일 로짓(이분형 로지스틱) 분석을 시행한다.

#### IV. 자료 분석

##### 4.1 자료의 기본 분석

본 연구에서는 수집된 자료 중 불성실하거나 신뢰성이 낮은 자료들은 제외시켰다. 따라서 본 연구에 사용된 응답자는 응답이 잘못된 표본을 제외하여 총 192부의 최종 표본을 분석에 사용하였다.

본 설문지에서는 앞서 제시된 u-Health 시스템의 개념도를 보여주고 수용 여부와 그 영향 요인들에 대해 질문을 하였다.

먼저 표본의 일반적인 특성을 알아보기 위하여 빈도 분석을 실시하였다. 인구통계학적 문항에 대한 빈도분석(Frequency Analysis)을 통한 표본의 특성은 다음 표와 같다.

인구통계학적 특성은 남자가 59.9%로 여자보다 많았고, 연령은 주로 20대에서 40대 사이가 가장 많아 각각 28.1%, 42.2%, 27.6%를 차지하였다. 학력에서는 대학재학 및 대학졸이 가장 높았다. 또한 가계소득에서는 250만 원 정도가 평균 정도로 산출되었다.

표 1. 응답자 속성  
Table 1. Respondents' Attributes

구분		빈도	퍼센트
성별	남	115	59.9
	여	77	40.1
연령	20대	54	28.1
	30대	81	42.2
	40대	53	27.6
	50대	3	1.6
	60대	1	0.5
학력	고졸 이하	17	8.9
	전문대졸	29	15.1
	대학재학 및 대학졸	104	54.2
	대학원재학 및 졸	42	21.9
가계 소득	150만 미만	45	23.4
	~250만 미만	72	37.5
	~350만 미만	51	26.6
	~450만 미만	21	10.9
	450만 이상	3	1.6

또한 본 연구에서 초점을 두고 있는 종속변수인 u-Health 시스템의 수용할 것인가에 대한 응답 결과를 전체 표본 중 응답자의 113명(58.9%)이 미수용 가능성을 제시하여 현재 u-Health 시스템의 수용에 대해 다소 회의적인 시각이 있는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구에서는 이러한 수용 인지도가 낮은 집단을 어떻게 인지시키고 u-Health 시스템이 런칭(launching)된다면 보다 더 활성화할 수 있는 방안도 필요함을 알 수 있다.

표 2. 수용 여부의 응답 결과  
Table 2. Frequency result of acceptance on u-Health system

구분		빈도	퍼센트
유효	미수용 가능성	113	58.9
	수용 가능성	79	41.1
	합계	192	100.0

**4.2 연구변수 및 설문항목의 정의**

본 연구에서는 다음의 수용에 영향을 미치는 요인들을 모형에 고려하여 분석하고자 한다. 원래는 TAM의 후속 연구로 제시된 여러 확장된 모형에 근거한다면, 유용성과 용이성에 영향을 미치는 여러 요인들이 이러한 유용성과 용이성이라는 매개변수를 통하여 태도 및 이용의도에 영향을 미친다는 이론이지만, 본 연구에서는 안나온(2003) 연구모형에서 제시된 일부 독립변수들이 과연 수용 요인에 영향을 미치는 지를 직접적으로 분석 및 고찰하고자 한다[20].

변수 선정에 있어서는 기본적으로 u-Health 수용 모형을 제시한 Jongtae et al.(2008)의 연구 논문에 근거하여 변수 선정에 참조하였다.

우선 서비스의 질(Service Quality)로서, 여기서는 확장된 TAM에 대한 연구 등에서 산출물의 질은 시스템의 사용을 통해서 직무를 얼마만큼 잘 수행할 수 있는가에 대해 지각하는 정도라고 정의하였다[21]. 개인적 혁신성(Self Efficacy)으로서, 사용자가 어느 정도 위험을 기꺼이 감수하고 새로운 것을 시도하고자 하는가에 대한 자발적 동기의 정도이다[21]. Davis(1989) 등 많은 연구들이 개인의 혁신성이 기술 수용에 영향을 미친다는 결과를 보여주고 있기 때문에 다음과 같은 가설을 설정하였다[14]. 사회적 영향(Social Influence)으로서, Venkatesh et al.(2003)은 UTAUT모형을 검증하면서 개인이 사회적으로 영향을 미치는 지인들을 통하여 의사결정을 하게 된다는 것이다[16]. 이동성(Mobility)과 연결성(Connectivity)은 연신화 외(2007)가 제시한 접속성과 유사한 개념으로서, 시스템의 사용에 있어 시간과 장소에 관계없이 언제 어디서든 이용할 수 있는 정도로 정의할 수 있다[18]. 본 연구에서는 이러한 접속성을 이동성과 연결성으로 나누어 분석하고자 한다. 우선 이동성은 유비쿼터스 특성을 감안하여 어디서나 또는 장소에 구애받지 않는다는 가정 하에 고려하였다. 연결성은 유비쿼터스 특성과 연계하여 시간과 상관없이 언제든지의 의미로서 감안하였다. 친숙성(user friendliness)은 Ziqi and Michal(2000)이 인터넷뱅킹의 사용자 친숙성을 강조한 것과 마찬가지로 u-Health를 이용하는데 필수적인 단말기 조작 절차가 간단하고 편리함의 특성의 중요하다고 볼 수 있다[22].

또한 독립변수로 개인적 특성을 나타내는 인구통계 변수를 고려하였고, 또한 앞서 제시한대로 유비쿼터스 비즈니스는 모바일 특성이 중요한 환경이므로 우리나라의 실정에 맞게 휴대폰 사용 빈도를 주요한 변수로 판단하여 삽입하였다.

이제껏, 대부분의 연구가 모형의 적합성 위주로 진행하고 있는 상황에서 본 연구에서는 TAM모형에서 제시하는 단지 수용 요인 간의 적합성 여부를 측정하기 보다는 이러한 수용 요인 중 어떤 요인이 보다 더 수용에 미치는 영향이 있는지를 다음 로짓모형을 가지고 확률(가능성)로 보여주고자 한다.

**4.3 신뢰성 및 타당성 분석**

표 3. 요인분석 결과  
Table 3. Result of factor analysis

변수 내용	설문 항목 내용	요인 적재치	크론 바하알파
개인적 혁신성	정보기술에 대한 관심도	.881	.924
	신기술 수용 속도	.851	
	개인적 호기심 정도	.721	
사회적 영향	주변 사람들(가족, 친구 등)의 영향	.888	.877
	내게 중요한 사람들의 영향	.870	
	준거 집단의 영향	.714	
친숙성	쉽게 접근	.794	.770
	사용 시 도움	.670	
	단말기 조작능력	.586	
연결성	원하는 때에 가능	.741	.770
	시간에 구애받지 않음	.738	
서비스의 질	서비스 결과에 대한 만족도	.843	.792
	서비스 질에 대한 인식	.783	
이동성	주변에서 쉽게 가능	.713	.734
	어디서든지 가능	.710	
누적분산=82.999, KMO=0.866 Bartlett's Test=2077.016**			

\*\* p<0.01

본 연구에서는 앞서 제시된 바와 같이 시스템의 수용과 관련된 이론적 변수들을 대상으로 요인분석을 실시하였으며, 다음 표와 같이 요인을 추출하였다. 그리고 크론바하 알파 값이 0.6이면 안정적인 것으로 판단할 수 있으므로, 각 요인에서 크론바하 알파 값이 가장 최대화될 수 있도록 신뢰성 분석을 거쳐 다음 표3에서 최종 항목을 선정하였다[23].

표3에서 보는 바와 같이, 탐색적 요인분석 결과 KMO=0.866, Bartlett's Test=2066.016 (p<0.01)으로 요인분석 결과가 사후분석에서 문제가 없는 것으로 판단된다. 요인은 최종적으로 개인적 혁신성, 사회적 영향, 친숙성, 연결성, 서비스의 질, 이동성 등 원래 제시된 요인명대로 산출되었다. 여기서는 크론바하 알파(Cronbach's Alpha) 계수 값이 0.6 이상이면 요인의 신뢰성이 안정적이다[24]. 본 연구에서는 모두 0.7이상으로 나타나 신뢰성을 갖고 있다고 볼 수 있다.

이제 여기서 산출된 요인은 로짓 모형에서 독립변수로 분석되어, 앞의 인구통계학적 변수 등과 더불어 어떤 요인이 u-Health 시스템의 수용 유무에 영향을 미치는지를 탐색할 것이다.

**4.4 로짓 분석을 통한 수용 영향 요인 분석**

로짓모형의 전반적인 유의도는 모형의 통계적 적합성(goodness of fit)값과 '-2 log likelihood'의 값에 의하여 결정된다. 즉, 아래 표에서 보면 최종 단계에서 모형 및 블록에 나타난 통계량은 Chi-Square 값이 109.756 (상수만 포함된 경우의 -2LL값과 현 모형의 -2LL값의 차이, 즉 260.116-150.359=25.570), 통계적 유의확률 값이 0.05보다 낮으므로 통계적으로 유의하다. 여기서 모형 Chi-Square는 "상수를 제외한 현 모형의 모든 항들의 계수는 0이다."라는 귀무가설을 검정하게 되는 것이며 Chi-Square 값이 클수록 변수에 대한 설명력이 높게 된다.

특히 본 연구에서는 변수선정에서 입력방식으로 했기 때문에 모든 독립변수가 동시에 입력되어 블록 부분의 값들은 모형 부분의 값들과 일치하게 된다 [25].

표 4. 로짓분석의 반복계산정보  
Table 4. Repetitive calculation information of logit analysis

Iteration	-2 Log likelihood	Coefficients
		Constant
1	260.116	-.354
2	260.116	-.358
3	260.116	-.358

- a Constant is included in the model.
- b Initial -2 Log Likelihood: 197.873
- c Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than .001.

표 5. 모형 요약  
Table 5. Model summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	150.359	.435	.587

표 6. 모형계수의 전체 검증  
Table 6. Overall test of model parameters

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	109.756	11	0.000
	Block	109.756	11	0.000
	Model	109.756	11	0.000

분류표의 분류행렬을 살펴보면, u-Health 시스템 수용 여부에 대한 관측 값(Observed)과 예측 값(Predicted)이 나타나있다.

표 7. 교차 분석  
Table 7. Cross analysis

수용할 것이다 = 0 수용할 의사가 없다 = 1	Predicted		Percentage Correct
	0	1	
Observed	0	98	86.7
	1	19	75.9
Overall Percentage			82.3

\* a The cut value is .500

표에서 보면 '수용할 것이다.' 라고 예측된 확률이 86.7%며, '수용하지 않을 것이다.' 라고 옳게 분류한 확률은 75.9%, 그리고 전체적으로 옳게 분류한 확률은 82.3%로 나타났다.

표 8. 모형식 결과  
Table 8. Result of equation model

구분	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp (B)
혁신성	1.640	.360	20.721	1	.000**	5.154
사회적 영향	1.139	.240	22.576	1	.000**	3.123
친숙성	.834	.253	10.847	1	.001**	2.304
연결성	1.550	.263	34.628	1	.000**	4.710
서비스 질	.916	.261	12.367	1	.000**	2.500
이동성	1.109	.259	18.273	1	.000**	3.031
휴대폰 사용 빈도	-.103	.267	.149	1	.700	.902
성별	1.629	.513	10.083	1	.001**	5.100
가계소득	-.433	.252	2.958	1	.085	.648
학력	.441	.285	2.398	1	.121	1.554
연령	.068	.298	.051	1	.821	1.070
상수	-3.161	1.698	3.468	1	.063	.042

\* p<0.1, \*\* p<0.05

표 8에서 최종 산출된 독립변수들의 회귀계수에 대한 통계적 유의성을 검정하는 값이 Wald 통계량을 본다면 'u-Health 시스템 수용 유무'에 가장 영향을 미치는 변수는 '혁신성' 요인임을 확인할 수 있다. 즉 정보 기술에 대한 관심도, 신기술 수용 속도 및 개인적 호기심 정도가 높을수록 u-Health 시스템을 수용할 가능성이 높다는 것이다. 또한 표에서 Exp(B) 수치인 5.154의 의미는 이 독립요인(혁신성)의 값이 1단위 증가하면, u-Health 시스템을 수용할 확률이 5.154배 증가함을 의미하는 것이다. 다음으로 유의한 변수인 '연결성'은 '원하는 때에 가능 및 시간에 구애받지 않음'의 요인 값이 1단위 증가하면, u-Health 시스템을 수용할 확률이 4.710배 증가하게 된다. 이러한 수용 가능성이 높다는 것은 결국 u-Health 시스템의 비즈니스 수익의 가능성

을 보여주는 것이다.

이러한 결과는 유비쿼터스의 특징인 혁신적인 측면과 '언제, 어디서나'라는 요인을 반영한 결과라고 볼 수 있다. 물론 타 요인(사회적 영향, 이동성, 서비스 질, 친숙성 및 사회적 영향 등) 또한 유의한 변수이지만 분석 결과와 같이 중요한 요인에 대해 우선적으로 시스템 개발 시 고려해야 할 것으로 인식할 수 있다.

또한 개인적 특성 변수 중에서 성별 요인이 유의한 결과가 산출되었는데, 이는 여성일수록 이러한 u-Health 시스템의 수용 가능성이 높다고 볼 수 있으므로 우선적으로 여성에게 u-Health 시스템의 필요성을 높일 필요가 있을 것이다. 그리고 가계소득의 경우, 유의확률 5% 기준에서는 의미가 떨어지지만, 10% 유의수준에서는 유의할 수 있다는 점이다. 즉 부호가 (-)로 나타나 오히려 소득이 낮을수록 u-Health 시스템의 수용 가능성이 있다는 점이다. 이러한 결과는 u-Health 시스템이 저가 전략을 통하여 시스템 활용성을 높인다면 수용 가능성이 높다고 볼 수 있다. 하지만 나머지 개인적 특성 변수(학력, 연령 등)는 유의한 결과가 나오지는 않았다. 그리고 본 로짓 모형식에 추가적으로 삽입한 휴대폰 사용빈도의 경우는 유의한 결과가 나오지 않았다는 점에서 u-Health 시스템 수용과 휴대폰 사용 정도와는 다소 무관하다고 볼 수 있다.

## V. 결 론

의료·보건 분야는 유비쿼터스 수익을 창출하기 위한 잠재력이 높은 시장으로서 국내 인터넷 가입자 수 및 모바일 가입자 수를 고려하고 각종 정보기술 인프라를 고려해볼 때 시장 창출 가능성은 어느 나라보다도 높다고 볼 수 있다. 이러한 상황에서 현재 u-Health 시스템에 대해서는 기술적인 측면에 주로 초점을 두고 있으며, 사업 유형에 따른 실질적이고 구체적인 수익 모델이 제시되어야 하는 상황이라고 볼 수 있다. u-Health 시스템의 비즈니스 수익 창출과 관련하여 시스템 사용자들의 기술수용과 관련된 요인을 탐색하고자 한다. 이를 통해 u-Health 시스템 개발하는 과정에서 우선적으로 고려해야 할 수익 요인들을 인지할 수 있다.

이러한 연구목적을 위해 본 연구에서는 u-Health 시스템의 수용 여부에 영향을 미치는 요인 탐색을 위해 이전 연구에서 제시된 수용과 관련된 독립변수 및 개인적 특성변수 등을 감안하여 로짓분석을 시행하였다.

분석 결과, 'u-Health 시스템 수용 유무'에 가장 영향을 미치는 변수는 '혁신성' 요인(Wald value = 20.721)이며 통계적 유의성 수준 1%에서 의미가 있음을 확인할 수 있었다. 또한 언제라는 의미인 '연결성' 요인 (Wald value = 34.628) 또한 통계적 유의성 수준 1%에서 의미가 있는 요인임을 확인할 수 있었다. 이러한 수용 가능성이 높다는 것은 결국 u-Health 시스템의 비즈니스 수익의 가능성을 보여주는 것이다. 이러한 결과는 유비쿼터스의 특징인 혁신적인 측면과 '언제, 어디서나'라는 요인을 반영한 결과라고 볼 수 있다. 이러한 중요한 요인에 대해 우선적으로 시스템 개발 시 고려해야 할 것으로 인식할 수 있다. 그리고 개인적 특성 변수 중에서 여성일수록 이러한 u-Health 시스템의 수용 가능성이 있다고 나타나 우선적으로 여성에게 u-Health 시스템의 필요성을 높일 필요가 있을 것이다.

하지만 현재 u-Health 수용 연구가 거의 없는 상황에서 의료 환경에 맞는 변수는 계속적으로 탐색을 해야 할 것이다. 또한 헬스케어 전문 인력의 긴급 상황 보고시스템 수용 정도를 검증하는 Wu et al.(2008)의 연구와 같이 이러한 u-Health 시스템 사용에 영향을 미치는 요소가 무엇인지에 대해 이해하고, 시스템 수용 정도를 미치는 요인들을 탐색하는 연구[26]가 필요할 것이다.

결론적으로, 본 연구는 u-Health 시스템의 런칭(launching) 하는 과정에서 사용자의 수용 가능성을 높일 수 있는 정책적인 접근 방법을 제안했다는 점에서 의미가 있다고 볼 수 있다.

### 참고문헌

[1] Weiser, M., "Some computer science issues in ubiquitous computing," *Communication of the ACM*, vol.36, no.7, pp. 75-84, 1993.  
 [2] 이준영. "국내 u-Health 시범사업 추진현황 및 시사점," 정보통신정책 제20권, 제21호, pp. 25-44., 2008  
 [3] 김민철, 김동수, "통신사업자 관점에서의 유비쿼터

스 헬스 시장 규모 추정," 해양정보통신학회, 제12권, 제12호, pp.11-17, 2008.  
 [4] Uskul, A. K. & Hynie, M., "Self-construal and concerns elicited by imagined and real health problems," *Journal of Applied Social Psychology*, vol.37, no.9, pp. 2156-2189, 2007.  
 [5] 지경용 외, "유비쿼터스 시대의 보건의료," *진한 M&B*, 2005.  
 [6] 한국전자통신연구원, "우리나라 Health 사업 유형화 및 시장 규모 예측에 관한 연구," 2005.  
 [7] 강성욱, 이성호, 고유상, "유헬스(u-Health)의 경제적 효과와 성장전략," 삼성경제연구소 Issue Paper, 2007.  
 [8] Jongtae Yu · Chengqi Guo · Mincheol Kim, "Developing a user centered model for ubiquitous healthcare system implementation: an empirical study," *International Journal of Healthcare Information Systems and Informatics*, vol.3, no.3, pp.58-76, 2008.  
 [9] Berta, W. Teare, G. F., Gilbert, E., Soberman G., L. Lemieux-Charles, L., Davis, D., & Rappol, S., "The contingencies of organizational learning in long-term care: factors that affect innovation adoption," *Healthcare Management Review*, vol.30, no.4, pp.282-292, 2005.  
 [10] Wong, H. J., & Legnini, M. W., "The diffusion of decision support systems in healthcare: are we there yet?" *Journal of Healthcare Management*, vol.45, no.4, pp.240-254, 2000.  
 [11] 이기혁, "유비쿼터스 사회를 향한 기술과 서비스," *Jinhan M&B*, 2005.  
 [12] Barros, P. P., Pinto, C. G., & Machado, A., "A signaling theory of excessive technological adoption," *Healthcare Management Science*. vol.2, no.2, pp.117-125, 1999.  
 [13] Bandyopadhyay, K., &Schkade, L. L., "Disaster recovery planning by HMOs: theoretical insights," *Healthcare Management Review*, vol.25, no.2, pp.74 - 85, 2000.  
 [14] Davis, F., "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology," *MIS Quarterly*, vol.13, no.3, pp.319-340, 1989.



- [15] Ajzen, "The Theory of Planned Behavior," *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, vol.50, pp.179-211, 1991.
- [16] Venkatesh V., M. G. Morris., G. Davis, F. D. Davis., "User Acceptance of Information Technology - Toward to Unified View," *MIS Quarterly*, vol.27, no.3, pp.425-478, 2003.
- [17] 김영춘, 류건우, 송병준, "관세행정정보시스템에 유비쿼터스 기술수용에 관한 연구," *통상정보연구*, 제9권, 제3호, 2007.
- [18] 연신화, 전달영, 권주형, "유비쿼터스 응용 서비스의 수용요인이 구매의도에 미치는 영향," *벤처경영연구*, 제11권, 제1호, 2008.
- [19] Gujarati, Damodar, N., *Basic Econometrics*, McGraw-Hill, pp.165-173, 1995.
- [20] 안나은, "모바일뱅킹 서비스의 수용 요인에 관한 연구," *서울대학교 석사학위논문*, 2003.
- [21] Venkatesh, V., and F. D. Davis, "A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies," *Management Science*, vol.46, no.2, pp. 186-204, 2000.
- [22] Ziqi Liao and Michael Tow Cheung, "Internet-based e-banking and consumer attitudes: an empirical study," *Information & Management*, vol.39, pp.283-295, 2002.
- [23] Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L., and Black, W.C., *Multivariate Data Analysis* (5th ed), Upper Saddle River. NJ: Prentice Hall, 1998.
- [24] Nunnally, J. C., *Psychometric Theory* (2nd ed.), McGraw Hill, New York, 1978.
- [25] 이학식, 임지훈, "SPSS 12.0 매뉴얼," *법문사*, 2005.
- [26] Jen-Her Wu, Wen-Shen Shen, Li-Min Lin, Robert A. Greenes and David W. Bates., "Testing the technology acceptance model for evaluating healthcare professionals' intention to use an adverse event reporting system," *International Journal for Quality in Health Care*, vol.25, 2008.

## 저자소개



김민철 (Mincheol, Kim)

SK텔레콤 마케팅연구팀  
고려대학교 대학원 박사(경영정보)  
서울대학교 대학원 박사과정수료  
(의료정보)

(현) 제주대학교 경영정보학과 부교수

※관심분야: u-Health, 의료관광