

# e-Health 시스템의 개념적 설계 방법론에 관한 연구

전제란<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>(의) 정산의료재단 효성병원 경영관리원장

## Conceptual Design Methodology of an e-Health System

Je-Ran Chun<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>JeongSan Medical Foundation HyoSung Hospital

**요 약** e-health 시스템은 의료부문에 관련된 이해당사자들에게 의료서비스와 정보를 정보통신기술을 이용하여 제공하는 것이다. 이런 상황에서 보건의료 분야에서 'e-Health' 시스템의 구축을 통해서 보건의료부문의 효율성 증진, 서비스질의 향상, 의료비용의 감소 그리고 관련 산업 발전에 따른 대외경쟁력 강화를 위한 돌파구를 마련하고 있다. 의료분야가 다른 산업분야에 비해서 매우 전문적이고 폐쇄적이어서, 인터넷 기술을 적용하는데 어려움이 많다. 그래서 인터넷의 사용자 중심적인 속성을 의료분야에 활성화시켜야 소정의 목적을 이룰 수 있을 것이다. 본 연구에서는 의료부문에서의 인터넷을 이용한 e-Health 시스템의 개념과 특성 그리고 유형을 고찰하고, 한국의 의료부문을 위한 e-Health 시스템의 구축을 위한 보다 진보된 새로운 개념의 설계 방법론을 연구하기로 한다. 본 연구자에 의해 제안된 발전된 모형의 방법론을 AHP 기법을 이용하여 그 타당성과 적용가능성을 검증해보도록 한다. 본 연구는 e-Health 시스템의 발전 및 활성화를 위한 정책개발 및 실현에 기초자료가 될 수 있을 것으로 기대한다.

**Abstract** e-Health system is the use of information and communication technologies to provide health care information and services to stakeholders. It pursues an improvement of service quality of health care, increases of accessibility of information, reduction of medical cos and enforcement of competitiveness in health care industry. There are lots of difficulties in implication of internet technology to health care process. This is because that the characteristics of health care industry is very closed and specific and also the internet technology has the very user-oriented characters. So it is necessary to have the system independent conceptual design method to combine these two characteristics. In this paper a new modified conceptual design methodology will be proposed for the successful implementation of e-health system in korean health care industry. The proposed methodology will be verified its validity and feasibility through AHP method. And the results of this research will be implied as the basis for the development and revitalization of e-Health system in Korea.

**Key Words** : E-Health, internet, Conceptual design, E-Health policy, Gealth-care industry

### 1. 서론

인터넷은 사회 모든 분야에서 새로운 변혁을 일으키고 있다. 의료분야에서도 의료서비스질의 향상, 보건의료혜택의 불균형성 감소, 의료비 감소, 관련 산업발전에 따른 대외 경쟁력 강화 등을 위해 'e-Health' 시스템의 구축에 노력을 기울이고 있다. 우리나라는 급격하게 진전되는 '고령사회'로 인한 의료비 지출규모 증가로 국가경제의

건전성에 대한 우려와 의료시장 개방이라는 보건의료부문의 새로운 패러다임에 대응하기 위하여 e-Health 시스템 구축에 대한 중요성의 인식과 함께 그 파급효과에 대한 논의가 활발하게 일어나고 있다. 그러나 e-Health 정책은 기술발전 및 이행이 공공 및 민간부문 모두에서 너무나 빨라 정부가 제 역할을 제대로 하지 못하고 있을 뿐 아니라, 의료분야의 전문성과 특수성으로 인해 정보화에 대한 행태적인 거부감마저 상존하고 있다 [1]. 우리나라

\*교신저자 : 전제란(jeran5000@hanmail.net)

접수일 09년 09월 02일

수정일 09년 10월 08일

게재확정일 09년 10월 14일

에서도 범 부처차원의 정부정책으로서 e-Health 정책을 적극적으로 계획, 수립하고 있으나 아직까지 e-Health 시스템 본연의 제 모습이 갖추어지지 못하고 있다[2]. 본 논문에서는 범부처적인 과제가 되는 e-Health 시스템의 구축전략 방법론을 설정해 보고자 한다. 근래 한국에서는 의료비용의 급속한 증가, 노령화의 인구문제 그리고 의료서비스의 질과 접근성과 책무에서 많은 문제가 나타나고 있다. 이와 같은 과제를 해결하기 위해서는 의료산업의 범주 안에 편재하여 있는 의료자원을 효율적으로 통합하는 의료네트워크의 통합이 필요하다. 본 논문에서는 한국의 의료산업부문을 위한 e-Health 시스템의 설계와 구축전략을 위한 방법론의 정립을 연구할 것이다. 이러한 목적을 위하여 고객의 기대수준을 운용전략으로 변환시키는 기법인 QFD (Quality Function Development) 와 우월한 경쟁 상대의 강점과 약점을 분석하여 나의 강점과 약점을 비교함으로써 연속적으로 나의 강점을 강화시켜 나가는 벤치마킹 기법을 분석 모델로 활용한다. 이러한 방법론을 통해서 고객(환자 및 가치사슬 상의 Stakeholder)들과 의료담당자들의 기대수준을 파악한다. e-Health 시스템의 고객(환자, 의사, 의료기기업자 등)들의 기대치를 파악하기 위해서 관련 이해당사자들을 대상으로 설문을 실시하여 통계적 요인 분석을 실시한다. 그리고 이들 도출된 요인들 사이의 중요도 분석을 실시한다. 이들 요인을 반영하는 e-health 구축전략 프로세스의 비용은 ABC (Activity Based Costing) 기법을 사용하여 추적한다. 마지막으로 e-Health 시스템의 성과를 분석하기 위하여 BSC (Balanced Score Card) 기법을 활용한다. 이상과 같은 방법론을 통해서 구축된 e-Health 시스템을 통해서 의료분야에서의 비용의 효율성과 서비스 질의 향상 그리고 의료 산업 내에 편재되어 있는 의료설비 및 각종 기관의 유기적인 협조가 이루어질 수 있을 것이다 [3].

## 2. 문헌 연구

지난 수년간의 인터넷의 발달과 전자상거래 그리고 컴퓨터 통신의 지속적인 개선은 각 지역에 흩어져 있는 자원과 도구 그리고 응용프로그램을 활용할 수 있는 프레임워크를 구성할 수 있게 했다. 그리고 이러한 변화는 의료부문에 환자에게 의료서비스를 전달하는 데 있어서 커다란 변화를 가져다주었다[4]. 이러한 변화는 의료부문에 원격진료로 부터 모든 의료자원을 사용하는 데 까지 영향을 끼친다. 의료산업에서 나타나는 비용의 상승, 의료서비스의 고급화 등의 문제점의 심각성을 인지하여, 이러한 문제들을 해결할 방안으로서 e-Health 시스템을

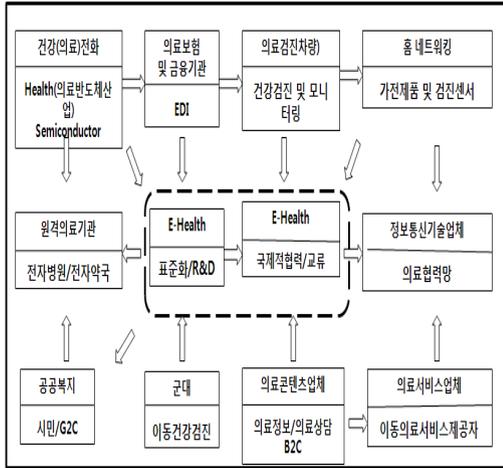
분석하고 연구하기 시작했다[5]. 그리고 정부, 보건 의료 기관 그리고 학자들과 같은 의료체계의 이해당사자 (Stakeholders)들이 e-Health 시스템의 연구 이니셔티브에 참여하고 있다[6]. 인터넷은 환자, 의료서비스 제공자, 보험사 그리고 의료관련 공급사들 사이에 존재하던 의사소통의 장벽을 허물고 있다[7]. Price Waterhouse & Coopers [8]는 의료부문에서의 공급사슬에서의 효율성을 위해서는 의료부품의 구매는 반드시 전자상거래의 방식을 취해야만 한다고 주장하고 있으며, 이를 위해서는 공급사슬 내의 구매자와 공급자들의 구매프로세스의 표준화를 비롯하여 상품코드의 표준화에 까지 합의해야 한다고 주장하고 있다[9]. 의료부문에서의 전자상거래 전략을 도출해내기 위해서 e-Health 시스템의 중요요인, 즉 고객 만족을 위한 고객의 기대치를 도출해야 한다. 이를 위해서 QFD 방법론이 활용될 것이다. Akaof[10]는 QFD를 고객을 만족시키는 상품과 서비스를 개발하는 방법론이라고 정의하고 있다. QFD 방법론은 기업의 경영활동을 고객을 중심으로 이동시키는 체계적인 프로세스 방법론이다. Hauser와 Clausing[11]은 고객이 시장에서 구입을 계속하고 싶은 상품을 디자인하고 생산하고 판매하는 기술을 중심으로 분석하고 있다. QFD 프로세스의 첫 단계는 고객의 기대를 도출해 내고 이에 대한 조직 전반에 걸친 공감대를 형성하는 것이다. 그 다음 단계에서는 전략적인 벤치마킹을 실시하는데, 이 단계에서는 현재의 의료서비스 제공수준을 업계의 최고 사례와 비교 검토 하는 것이다. 이와 같은 벤치마킹에는 경쟁적 벤치마킹 (Competitive Benchmarking)과 프로세스 벤치마킹 (Process Benchmarking) 방법이 있다. 경쟁적 벤치마킹은 조직의 프로세스 성과를 경쟁조직의 그것과 비교하는 것이다[11]. 이와 같은 벤치마킹을 통해서 얻을 수 있는 이익은 비용의 절감, 높은 생산성 향상, 고객서비스 질의 향상 그리고 경쟁력 강화이다. 이런 벤치마킹은 조직으로 하여금 전략계획 수립이나 목표수립을 용이하게 해주고 있다.

## 3. e-Health의 개요 및 유형

### 3.1 e-Health의 개요

e-Health라는 용어는 2000년을 기점으로 등장하기 시작한 용어로서, 정보기술을 사용하여 보건 의료 서비스 전달을 용이하게 하기 위한 것이라고 정의할 수 있다[6]. e-Health 시스템은 정보기술 특히 인터넷을 통신수단으로 사용하여, 온라인으로 보건 의료정보 및 서비스를 제

공하며, 의료서비스의 질 향상, 정보 및 프로세스에 대한 접근성 향상, 비용절감 그리고 관련 산업의 발전과 대외 경쟁력 강화 등을 목표로 하고 있다. 이러한 e-Health 시스템을 구축하기 위해서는 e-Health 시스템의 이해관계자들의 이해관계 및 역할을 정의하고 이를 통합할 수 있도록 그림 1에서와 같은 표준화 작업이 필요할 것이다.



[그림 1] e-Health 표준화 작업도

### 3.2 e-Health 시스템의 유형

#### 1) 콘텐츠 (Content) 유형

Content 유형은 웹을 통해 보건의료와 관련된 정보를 제공하는 유형으로 정보제공 및 검색 지원을 통해서 건강생활의 행태변화를 유도하고, 보건의료에 관련된 원격 학습 등의 기능을 제공한다[2].

#### 2) 커뮤니티 (Community) 유형

Community 유형은 개인 사이 의사소통을 위한 커뮤니티를 구축하는 기능을 수행하는 모형으로서 특정 의료 정보 등에 공통적인 관심을 가지고 있는 환자, 보호자, 의료서비스 제공자들 사이에서의 정보 교환 및 정보 공유를 목적으로 한다[3].

#### 3) 상거래 (Commerce) 유형

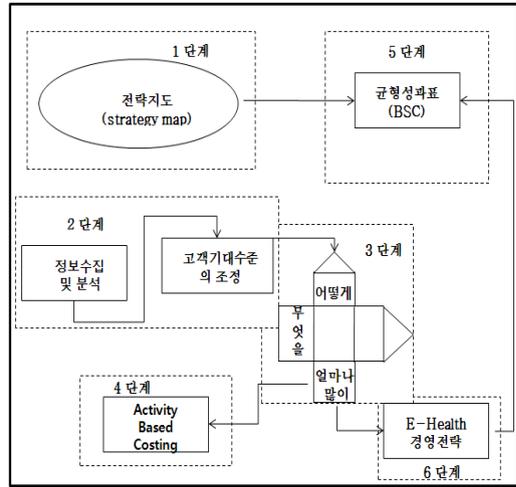
Commerce 유형은 보건의료와 관련된 재화와 서비스의 쇼핑이 가능하도록 지원하는 온라인 약국, 전자시장 등 전자상거래와 온라인 판매나 경매 등을 수행하는 수익창출을 하는 유형이다. 주로 의료기기의 거래와 대개 B2B 거래 형태를 갖는다.

#### 4) 연결 (Connectivity) 유형

Connectivity 유형은 업무효율화, 서비스의 질 향상, 의료비 절감을 위하여 임상진료시스템, 공공보건 정보시스템, 보건의료서비스를 통합·연결 한다. 지역 보건의료 정보시스템 (보건소 정보시스템)을 필두로 하여 전염병 감시시스템, 장기이식 정보시스템 등이 있다.

### 4. e-Health 전략의 개념적 설계

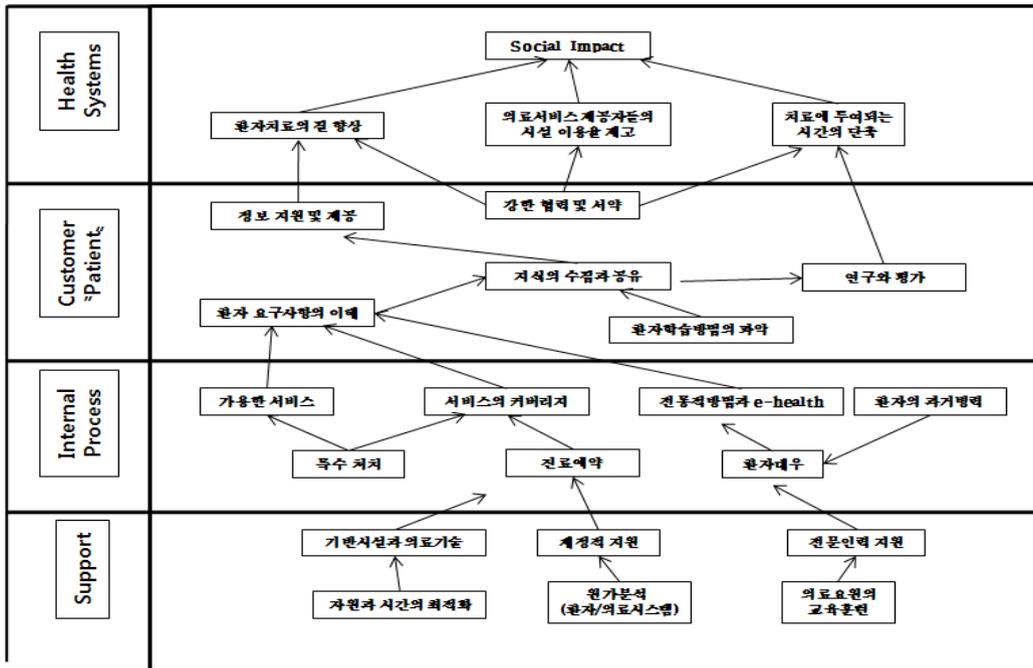
e-Health 전략의 설계에 있어서 고객의 요구사항 및 기대치를 도출하는 것은 필수사항이다. 고객의 기대치를 파악하기 위해서 설문서를 준비하고 이들로 부터의 응답을 세 가지 기준으로 분류한다. 우선 첫 번째 기준은 일반적인 인구 통계학적 정보이며, 두 번째 기준은 고객의 요구사항, 즉 새로운 정보체계에서의 의료에 관한 요구사항이며, 마지막은 벤치마킹에 대한 정보이다. e-Health 전략을 수립하기 위한 일반적인 방법론은 그림 2에 로드맵이 자세히 설명되어 있다.



[그림 2] e-Health 전략 구축단계

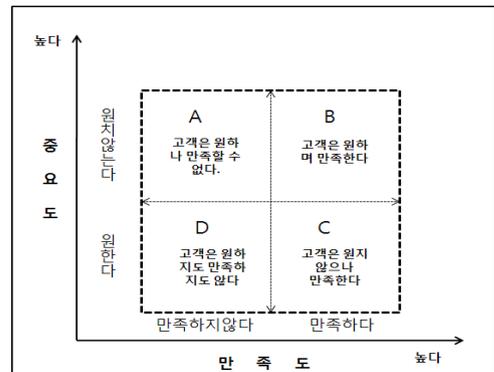
그림 2는 1단계 부터 6단계에 걸쳐 작업이 진행되는 것을 예시하고 있다.

- 1 단계에서는 현재의 상황을 분석하며, 향후 수립될 전략의 일반적이고 특수한 전략의 목표를 분석한다. 이런 목표에 도달하기 위해 전략지도 (Strategy Map)를 사용하며, 여기에는 전략 목표를 위한 조건들이 상세히 다루어진다. 그림 3에서는 이러한 전략지도의 상세 내용이 설명되고 있다.



[그림 3] 전략지도의 상세 단계

- 2 단계에서는 고객의 기대사항들을 수집하고 분석하는데, 고객기대치는 후에 QFD의 활용을 위한 분류기준에 따라 요약되고 유형별로 분류된다. 이들 고객 기대치들은 통계적으로 요인 분석을 실시하여 그룹화 한다. 이를 통해서 고객 개개인의 기대사항들은 공통의 기대그룹으로 분류된다. 이렇게 분류된 고객의 기대 그룹은 고객분류사분면 (Customer Window Quadrant : CWQ)을 이용하여 중요도에 따라 분류되고 요약된다. CWQ 기법은 중요도와 만족도를 고려하여 고객의 기대사항들을 분류하고 그룹화할 수 있는 방법론이다. 그림 4에서는 다음과 같은 4 가지 기준에 의해 분류된 4가지의 사분면에 대하여 설명하고 있다.
- 3 단계에서는 고객의 요구사항들이 완전히 정의되고 분류된 후에 QFD 기법과 벤치마킹 프로세스가 진행된다.
- 4 단계에서는 ABC 기법에 따라 e-Health 전략을 분석해 나간다. 이를 통해서 비용을 의료서비스와 그에 소요되는 모든 의료자원에 분배하여 정확한 비용 구성에 대한 결과를 도출한다. 이상의 결과로 e-Health 전략의 수립 시에 비용의 변화를 추적할 수 있게 된다.



[그림 4] 고객 분류 사분면 (CWQ)

- 5 단계에서는 균형성과표 (BSC)를 실행한다. BSC는 조직의 전략과 미션을 전략측정 시스템에 필요한 행동 매트릭스와 지표들로 변환 시키는 도구이다[13]. BSC는 또한 과거의 성과뿐만 아니라 미래의 이슈도 측정할 수 있는 완벽한 방법론이다.
- 6 단계에서는 최종적으로 e-Health 전략을 수립하는 단계이다. 이 단계에서는 선행 단계에서 수집된 정보들을 바탕으로 다양한 복합 요인들을 고려하게 된다. 이 요인들에는 새로운 전략, 기술, 요구사항을 위한 조직구조, 그리고 전략 성과를 측정하기 위한 통제요소 등을 포함된다.

이상과 같이 6 단계를 거쳐서 e-Health 시스템이 구축 되는데, 이 단계들 중 고객의 기대치를 도출해내는 것이 모든 단계 중 가장 중요한 단계라고 할 수 있다. 고객의 기대치를 도출하기 위해서는 통계적으로 요인 분석을 실시한다. 요인 분석을 위한 통계 데이터의 수집을 위해서 인터넷 설문은 e-Health 시스템의 이해당사자 120 명에게 인터넷 설문을 실시하였다. 요인분석의 결과는 표 1과 같다. 표 1에서 보듯이 모두 14 개의 측정변수들이 모두 3 개의 요인으로 그룹핑되었다. 이들 요인들은 e-Health 시스템의 구축에 있어서 필수 고려 요소로서의 역할을 할 것이다. 위의 모든 요인들의 공통성은 모두 0.5 보다 크고, 고유값(Eigen Value) 또한 1.0 보다 크므로 모두 통계학적으로 유의하다.

다음 단계로 이들 요인들 사이의 중요도를 AHP 분석 기법을 활용하여 전문가들에게 설문하여 가중치 계산을 통해서 그들 사이의 순위를 조사하도록 한다. 이와 같은 AHP 분석의 결과는 표 2에 나타나 있다. 요인들의 중요도 분석을 위하여 8명의 e-Health 시스템의 이해당사자(의사, 종합병원 임원, 의료기기판매자)들에게 2 차 설문

하였으며, 설문 결과를 쌍대 비교한 후의 가중치 계산 결과는 표 2에서 보는 바와 같다.

다음 단계로 표 2에서의 결과를 표 1의 측정변수인 핵심성과지표 (Key Performance Indicator : KPI) 14개의 중요도를 앞에서 실시한 과정을 거쳐 분석하도록 한다. 전문가들의 평가에 표 2에서 구한 그룹별 가중치를 계산하면 표 3과 같은 결과를 얻는다.

### 5. 연구 결과 및 제언

정보통신기술의 발달은 의료산업 내·외에서의 의사소통의 원활화를 가속시켜서 의료서비스 제공 편이성과 비용감소 등의 효율의 향상을 가져왔다. e-Health 시스템의 장점은 인터넷을 사용함으로써 의료서비스 제공 프로세스에서 의사와의 일 대 일 대면의 번거로움을 획기적으로 줄일 수 있다는 사실이다. 이러한 변화는 환자나 의료서비스 제공자들에게 의료서비스에 대한 접근성을 용이하고 편리하게 하였으며, 특히 이러한 혜택은 지리적으

【표 1】 고객기대요인분석 결과

	요인 분류	측정 변수(KPI)	성분			공통성
			요인1	요인2	요인3	
고객기대치	의료 정보 제공 (A1)	의료정보제공(a7)	<b>0.890</b>	0.228	0.184	0.879
		의료서비스평가정보(a12)	<b>0.798</b>	0.301	0.247	0.788
		부가서비스정보(a10)	<b>0.779</b>	0.096	0.348	0.738
		의료기기정보제공(a11)	<b>0.515</b>	-0.065	0.502	0.521
		원격의료정보(a9)	<b>0.483</b>	0.257	0.475	0.525
	시스템 접근성 (B1)	e-health 시스템 접근성(b2)	0.255	<b>0.881</b>	0.021	0.842
		community 형성b1)	0.064	<b>0.766</b>	0.052	0.593
		운영의 용이성(b8)	0.364	<b>0.754</b>	-0.067	0.705
		User-Interface(b5)	0.160	<b>0.689</b>	0.308	0.595
		IT-Infra(b6)	-0.088	<b>0.659</b>	0.326	0.549
	고객 서비스 (C1)	서비스개선노력(c3)	0.305	0.164	<b>0.820</b>	0.793
		고객관계관리(c4)	0.137	0.204	<b>0.815</b>	0.725
		고객서비스 차별화(c13)	0.484	-0.010	<b>0.664</b>	0.676
		고객정보 feed back(c14)	0.496	0.204	<b>0.522</b>	0.561
		고유 값(Eigen value)	3.362	3.172	2.955	

【표 2】 고객기대 요인의 상대적 중요도

	평가1	평가2	평가3	평가4	평가5	평가6	평가7	평가8	합계	가중치
A1	0.25	0.22	0.53	0.26	0.20	0.23	0.25	0.61	2.55	0.32
B1	0.52	0.29	0.26	0.45	0.56	0.54	0.52	0.24	3.38	0.42
C1	0.23	0.49	0.21	0.29	0.24	0.23	0.23	0.15	2.07	0.26

[표 3] 고객기대 요인별 KPI의 상대적 중요도

	평가1	평가2	평가3	평가4	평가5	평가6	평가7	평가8	합계	요인가중치	중요도	순서	
A1	a7	0.2	0.3	0.25	0.18	0.13	0.22	0.24	0.18	1.7	0.32	0.544	8
	a12	0.23	0.25	0.24	0.26	0.21	0.13	0.14	0.21	1.67		0.534	10
	a10	0.3	0.18	0.25	0.2	0.24	0.18	0.19	0.19	1.73		0.554	7
	a11	0.15	0.14	0.1	0.33	0.27	0.17	0.21	0.23	1.6		0.512	11
	a9	0.12	0.13	0.16	0.03	0.15	0.3	0.22	0.19	1.3		0.416	14
B1	b2	0.19	0.22	0.21	0.21	0.14	0.14	0.11	0.13	1.35	0.42	0.567	6
	b1	0.23	0.24	0.22	0.15	0.19	0.17	0.19	0.22	1.61		0.676	2
	b8	0.24	0.16	0.15	0.18	0.24	0.23	0.09	0.27	1.56		0.655	4
	b5	0.19	0.12	0.3	0.19	0.21	0.24	0.29	0.26	1.9		0.798	1
	b6	0.15	0.26	0.12	0.27	0.22	0.22	0.32	0.16	1.58		0.664	3
C1	c3	0.23	0.3	0.25	0.23	0.21	0.29	0.21	0.21	1.93	0.26	0.502	12
	c4	0.22	0.21	0.23	0.19	0.13	0.27	0.26	0.19	1.7		0.502	12
	c13	0.3	0.27	0.15	0.33	0.33	0.2	0.27	0.23	2.08		0.541	9
	c14	0.25	0.22	0.37	0.25	0.33	0.23	0.26	0.37	2.29		0.595	5

로 격리된 지역의 환자에게 커다란 도움이 되고 있다. e-Health 시스템의 구축을 통해서 의료관서비스와 관련된 일반 비용의 절감과 의료행위와 그와 관련된 행정상의 정보를 증진시킬 수 있다. 즉 e-Health 시스템의 구축을 통해서 진료예약, 원격 약처방, 원격의료진료 그리고 의료병력 정보관리 등에서 효과를 나타낼 수 있다. 이러한 e-Health 시스템은 지역적으로 자치의 형태로 구축될 수 있다. 이러한 때에도 정부 차원의 일관된 원칙을 수립해 주는 것이 필요하다. 결론적으로 e-Health 시스템의 구축은 한정된 의료자원의 사용효율을 증진하여 환자에게 좀 더 높은 만족도를 제공하는 효율적인 의료체계를 구축하는 것이 그 목적이라 하겠다. 이러한 목적을 달성할 수 있는 e-Health 시스템의 구축을 위해서 환자들의 요구사항 및 기대치를 명확히 도출하는 것이 본 연구의 핵심 연구 과제라 할 수 있다. 이를 위해서 연구자는 일반적으로 원용되는 경영전략의 방법론을 채택하였다. 앞에서 보듯이 이러한 방법론은 모두 6 단계로 나뉘어 수행되며, 이와 더불어 CWQ 와QFD 그리고 ABC 및 BSC 기법이 사용되고 있다. 뿐만 아니라 제 2 단계에서의 고객기대치의 명확한 도출을 위하여 요인 분석 및 AHP 분석을 실시하였다. 본 연구에서의 남은 과제는 연구자가 제안하고 있는 e-Health 시스템의 구축전략 방법론의 수행을 위한 범조직 차원의 표준을 마련해야 하며, 이를 바탕으로 실효성 있는 e-Health 시스템의 구축전략이 마련되어야 한다.

참고문헌

[1] Scott, R.E., Investigating e-Health policy - tools for

the trade, Journal of Telemed Telecare, Vol.10, pp. 246-248, 2004.

[2] 한국보건사회연구원, 국내 E-Health 발전에 따른 정책대응 방안에 관한 연구, 2006.

[3] Gavidia, J.V., and Urrutia, I., Conceptual design of an e-Health strategy for spanish health care system, International Journal of Health Care Quality Assurance Vol. 19, No. 2, pp. 146-157, 2006.

[4] Nazi, K.M., "The Journey to e-Health : VA Healthcare Network upstate New York, Journal of Medical System, Vol. 27, No. 1 pp. 35-45, 2002.

[5] Alvarez, R.C., The promise of e-Health : a Canadial perspective, eHealth International, Vol. 1, No. 1, 2003.

[6] 채영문, e-Health 발전을 위한 제도개선 방안 수립, 보건복지부, 2005. 4.

[7] Baker, R., Doctors in the Mouse, Sydney Morning Herald, Sydney, 2000.

[8] Price Waterhouse & Coopers, E- Procurement, HealthCast 2010, E-Health Quarterly, Aug. 2000.

[9] Moore, E. and McGrath, M., An Australian case in e-Health communication and change, Journal of Management Development, Vol. 21 No.8, pp. 621-632., 2002

[10] Ako, Y., Quality Fuction Deployment, Productivity Press, Cambridge MA. 1990

[11]Hauser, J.R., and Clausing, D., The House of Quality, HBR, Vol. 66, No. 3 pp. 63-73

[12]Ogilvie, T.J., Lost in space : typical benchmarking problems, Management Review, Vol. 82, No. 9, 1993.

[13]Kaplan, R.S and Norton, D.P., The Balanced

Scorecard : Transforming Strategy into Action, HBS Press, Boston, MA, 1996.

---

전 제 란(Chun Je Ran)

[증신회원]



- 1985년2월 : 가톨릭대학교심리학  
과졸업(문학사)
- 2005년8월 : 청주대학교경영학과  
(석사)
- 2008년 8월 : 청주대학교 경영학  
과(박사)
- 1997년 3월 ~ 현재 : (의) 정산  
의료재단 효성병원 경영관리원장

<관심분야>

병원경영, 보건행정, 병원CRM, 의료관광