

## 병원의 CRM시스템 성과측정을 위한 주요요인 및 가중치 분석

홍현기<sup>1\*</sup>, 전제란<sup>2</sup>

### The Analysis of the Factors and Weights for the Performance Measurement of Hospital CRM System

Hong Hyun Gi<sup>1\*</sup> and Chun Je Ran<sup>2</sup>

**요약** 최근 들어서 병원에서도 일반 기업에서와 같이 CRM시스템의 구축 및 운용 사례가 늘고 있다. 이러한 현상은 병원의 경영환경에도 경쟁구도가 자리 잡기 시작했고, 의료서비스 시장에서의 중심축이 공급자 중심에서 수요자 중심으로 옮겨가고 있기 때문이다. 이런 환경에서 병원의 CRM 시스템의 구축 및 운용 현황에 관심을 갖는 것은 당연하다 할 것이다. 본 논문에서는 이와 같이 구축운영 중인 병원 CRM 시스템의 성과를 측정하기 위한 분석 방법에 대해서 연구하였다. 이를 위해 선행 연구를 통한 CRM의 성공 요인을 도출하고, 실증분석을 통해 요인 분석의 타당성을 분석하였다. 요인의 타당성 분석을 위해 AMOS구조모형 분석 방법을 실시하여, 요인 분석 결과의 유의성을 높였다. 요인 분석 결과 도출된 요인의 중요성의 측정을 위해서는 요인 간 중요도를 측정할 수 있는 AHP 기법을 적용하였다. 이는 요인의 분류 외에는 측정변수의 가중치 등의 주요 정보를 제공하지 못한다는 요인 분석 방법론의 단점을 보완하기 위함이다. 결과적으로 본 연구를 통해서 병원의 CRM시스템의 운용 성과를 측정하기 위한 주요요인 도출과 가중치 분석을 통해 병원의 고객관리시스템의 운용 성과를 합리적으로 측정할 수 있는 지표를 제공하였다.

**키워드** : 병원CRM, 성공요인, AMOS, AHP 분석

**Abstract** Recently we can see many cases that the CRM Systems are implemented and operated in Hospitals. The reason for such situation is the management environments in medical service market is changing rapidly one hand, and on the other hand the competitions among the Hospitals became more severe. In this paper we try to present the factors and weights as index for the measurement of Hospital CRM's System Performance. To achieve this goal, we derived the primary factors for the success of the CRM Systems based on the precedent researches, and furthermore carry out the verification of the rightness of those factors. For the verification of the rightness of the factors, we employ the Structured-Model-Analysis Method of AMOS. This enhance the meaning of the analysis result of the factors. And we use the AHP method to compare the importance grade of each success factors, because the comparison of importance level of each success factor is very crucial for the measurement of the Hospital CRM's system performance. As a result, we derived the primary factors and analyzed the weights in this paper, which might be used as the guiding Index for the measurement of the Hospital CRM' System Performance.

**Key words** : Hospital CRM, Success Factor, AMOS, AHP Analysis

## 1. 서론

최근 기업에서 CRM에 관심을 갖게 된 가장 큰 이유는 e-비즈니스 환경변화로 인해 고객들이 경쟁제품에 대한 정보를 용이하게 수집하여 비교할 수 있을 뿐만 아니라, 지리적으로 시장경계가 없어지면서 고객의 재 구매 행동

에 많은 변화를 가져다주었기 때문이다. 의료계의 경영 환경 변화도 적잖은 변화가 불고 있다, 인터넷의 정보 제공 수준이 높아짐으로써 고객의 의료 지능이 높아지고, 병원선택(Hospital Shopping)과 의사선택(Doctor Shopping)을 스스로 하고 있다. 따라서 병원의 경영도 고객접점 관리가 사업성과를 중요한 결정 요인으로 작용하고 있다.

병원 고객의 만족에 관한 연구는 Hunt[11]의 연구를 시작하여 1980년대 후반기에 들어와서야 비로소 고객으

<sup>1\*</sup>청주대학교 경영학부 교수

<sup>2</sup>청주대학교 경영학부 박사과정

\*교신저자: 홍현기(hghong@cju.ac.kr)

로서의 환자 만족도에 관한 연구가 활발히 이루어지기 시작하였다. 병원의 고객에 대한 인식의 변화상은 고객관계관리(Customer Relationship Management : CRM) 시스템을 구축하고 운영하는 병원이 점차 늘어가고 있는 것을 보면 알 수 있다. 병원의 CRM 도입은 고객(환자)이 제공 받는 의료 서비스에 대한 만족도 및 병원에 대한 충성도를 끌어올리기 위해 시도되고 있다. 그러나 이러한 CRM 시스템 투자 노력에도 불구하고 그 성과는 미미한 수준에 머물고 있거나 대부분의 CRM 시스템이 실패함에 따라 학계에서는 CRM의 성과에 영향을 미치는 성공요인을 규명하기 위해 많은 노력을 하고 있다. 그러나 많은 연구는 CRM의 측정 범위의 불명확성으로 인해 한계가 있었고, 일부 실증 연구들도 기업성과에 미치는 직접적인 영향 정도를 파악하는데 그쳤다[18].

특히 CRM 성공요인들이 어떠한 과정을 거쳐 기업성과에 영향을 미치는지를 규명할 수 있는 프로세스 관점의 실증적 연구는 전무한 실정이며[20], 병원 고객관리를 위한 병원 전문 CRM의 성공요인 연구는 찾아보기 어려운 실정이다. 병원에서 CRM 시스템을 효과적으로 구축하고 활용하기 위해서는 정보 분석 개념에 입각한 성과 요인 분석이 전제되어야 한다. 그러나 의료계에서의 CRM에 대한 학문적 연구 성과는 최근에 일고 있는 의료계의 관심과 중요성의 증가 정도에 비해 초기 단계에 머물고 있는 것으로 알려져 있다. 그 동안의 연구들은 병원 CRM 시스템이 병원 경영성과에 미치는 영향에 대한 예측이었는데, 이들 연구는 일반적으로 요인 분석(Factor Analysis)과 같은 통계적 기법에만 의존하고 있는 실정이다. 따라서 본 연구에서는 요인 분석을 통해 도출된 요인에 대하여 전문가 또는 주요 실무자의 판단에 의해 AHP(Analytic Hierarchy Process)기법을 활용한 요인의 가중치를 도출하여 요인분석과 AHP 기법을 연계하여 병원 CRM시스템의 성과측정 방법을 연구하고자 한다.

## 2. 이론적 연구

### 2.1 CRM의 성공요인

Boss[7]는 “CRM은 고객 욕구(Needs)를 만족시키기 위해 활용되는 기술과 비즈니스 프로세스를 통합한다. CRM은 많은 재화나 서비스를 효율적으로 판매하거나 처리하기 위하여 고객에 관한 지식을 획득하고, 분석하여 이를 활용한다. IT관점에서 CRM은 데이터웨어하우스, 웹사이트, 인트라넷, 콜 센터, 영업, 마케팅, 생산과 같은 조직 차원의 기술 통합을 의미한다.”라고 정의하였다.

또한 CRM 성공요인과 성과간의 관계를 일반화하기에는 부족한 측면이 많았다. CRM 성공요인의 범주가 협의의 개념인 기술적 관점에서 시스템 특성[5]이나 조직적 특성[1]에 국한되어 그 성과를 밝히고 있을 뿐, 광의의 개념인 고객가치와 관련된 전략적 관점을 포함하는 CRM 특성들은 고려하지 못한 한계점을 지니고 있다.

그 동안 선행 연구자들이 도출한 CRM 성공요인들을 살펴보면 크게 세 가지 영역으로 구분되는데, 협의의 개념인 시스템 개발과 관련된 기술적 영역 [10]과 고객정보 분석과 목표고객선정과 관련된 마케팅 영역[14], 그리고 광의의 개념인 고객생애가치와 관련된 전략적 영역[15]으로 나눌 수 있다. CRM은 선택된 고객에 대하여 고객관계를 장기적으로 유지하는 것을 목적으로 하는 관계이론에 근거하며, 고객에 대한 정보를 수집하고 통합하며, 이러한 정보를 분석하기 위해 소프트웨어를 필요로 한다고 했다. 따라서 기업은 고객의 비즈니스 가치와 수익성 지표에 따라 고객을 관리하게 된다. 또한 고객 분류를 담당하는 관리자는 제품 및 브랜드 관리자 등과 협력하여 각 세그먼트별로 특화된 고객관리프로그램을 마련해야 한다[3].

### 2.2 성과 분석 기법

지금까지의 CRM의 성공요인을 활용한 성과 분석 연구들을 종합해 보면, 다양한 CRM 성공요인들을 이용하여 CRM 성과에 미치는 직접적인 영향을 검증하는데 국한되어 있었다. CRM의 성공요인은 크게 기업관점과 성과지표와 고객관점의 성과지표로 구분되는데, 대표적인 기업관점의 성과지표로서는 ‘고객유지율’, ‘고객점유율’, ‘고객수익성’을 들 수 있고, 고객관점의 대표적인 성과지표로서는 ‘고객만족도’와 ‘고객충성도’를 들 수 있다[22].

이러한 연구를 종합적으로 분석하여 정리하면 [표 1]과 같다.

CRM 시스템 도입의 성과 분석에 활용되는 기법으로 통계적 기법이 주로 활용되고 있다. 병원 CRM시스템 도입 성과 분석은 병원의 CRM도입 시기가 얼마 되지 않아 아직 연구 사례가 없지만 유사 분야인 호텔기업의 CRM 시스템 도입 성과 분석 사례를 보면 요인분석[6], 분산분석[2], 그리고 대부분의 석·박사 논문에서도 회귀 분석, 요인 분석 등을 사용하였다.

그러나 요인 분석은 서로 상관되어 있는 변수들 사이의 복잡한 구조를 소수 개의 잠재적인 공통인자를 이용하여 설명하는 다변량 기법으로 여러 변수들 사이의 상호관계를 설명한다는 차원에서 의미가 있다. 그러므로 도출된 각 요인의 중요도를 상세히 분석하기에는 한계점을 지니고 있다.

표 1. CRM 성공 요인

| 기술적 영역       |                                                              | 마케팅 영역                 |                                                                                       | 전략적 영역                        |                                                                                            |
|--------------|--------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ryan [19]    | - 지능형 고객관리<br>- 정보접근성 용이<br>- 신속한 S/W 개발<br>- 커스터마이징         | Imhoff and Gentry [12] | - 고객정보분석<br>- 고객접점관리<br>- 고객정보확보<br>- 고객데이터 품질<br>- 고객데이터 공유<br>- 고객채널의 통합            | Plakoyiannaki and Tzokas [17] | CRM의<br>- 학습, 시장지향역량<br>- 통합 역량<br>- 분석 역량<br>- 운영 역량<br>- 방향설정 역량                         |
| Reppard [16] | - Front & Back Office 통합기능                                   | Davenport [9]          | - 고객구매행동파악<br>- 고객요구사항파악<br>- 고객세분화<br>- 다양한 고객정보 확보<br>- 고객데이터 분산관리<br>- 적절한 기술,프로세스 | Payne and Frow [15]           | CRM의<br>- 전략 개발<br>- 가치 창출<br>- 고객채널통합<br>- 고객정보관리<br>- 성과측정과정                             |
| Eichorn [10] | - CEO리더십<br>- 조직 문화<br>- 조직구조<br>- 업무절차 변화<br>- 외부고객관련 정보시스템 | Winner [21]            | - 고객 DB생성과 분석<br>- 목표고객 분석과 선정<br>- 고객과의 관계형성<br>- 프라이버시 관련 이슈 관리                     | Mark and Khare [13]           | - CRM비전(개발지침과 고객세분화)<br>- CRM활동(고객서비스, 고객정보, 고객거래 관리)<br>- CRM기반(적합한 조직구조, 조직문화, 정보시스템 관리) |

이러한 것을 보조하여 연구할 수 있는 AHP기법은 변수 간의 관계성, 주요 관계성을 고려한 그룹화 등의 분석을 하지 못하지만 결정된 요인의 중요도를 쌍대비교를 통해 구할 수 있는 특징을 가지고 있다[4]. AHP기법은 Saaty[24]가 연구한 것으로 주요 요인의 상대적 중요도를 전문가의 의견을 종합하여 결정할 수 있는 수학적 모형이다. 따라서 통계적 검정(Test) 기능은 없지만 각 요인별 중요도에 대한 분석은 가능하므로 통계적 기법과 AHP기법을 혼합한 요인 분석은 그 의미가 크다 하겠다.

### 2.3 CRM의 경영성과

CRM의 경영성과 분석은 크게 기업관점의 성과측정지표와 고객관점의 성과측정지표로 구분할 수 있다[22]. 기업관점의 성과측정지표는 '고객유지율'로서 이 지표가 높으면 순현재가치(NPV)가 높아지는 것을 나타낸다. 또한 '고객점유율'은 지역 또는 그 이상의 광범위한 지역, 또는 경쟁사에 대비한 고객 구매 비율을 의미하는 것으로 고객 점유율의 증가가 성과지표로서 활용될 수 있다. 그리고 '고객수익성'은 개개 고객에 따른 비용과 수익 간의 관계로서 잠재 수익성이 높은 고객을 지속적으로 관리하여 수익성을 증가시키면, 신규고객을 창출하는 생산성에 비해 수익성이 높다고 연구된 지표이다[8]. 또한 고객관점의 성과측정지표로서는 '고객만족도', '고객충성도' 등을 들 수 있는데 고객만족을 높이는 것이 중요한 이유는 기업이 고객 관계 단계인 관계 형성, 관계 유지, 관계 종료에 이르기 까지 장기적인 관계를 유지함에 있어서 고객별 만족도 수준을 관리하는 것이 중요한 영향을 미칠 수 있기 때

문이다[18]. 또한 고객충성도는 한 번 구매한 고객이 다시 구매할 가능성이 높다는 이론[23]으로 병원CRM 경영성과의 측정지표로 활용될 수 있다.

## 3. 연구 방법 및 자료수집

### 3.1 연구 방법

병원의 CRM 활용성과를 측정하기 위한 변수의 선정은 선행 연구 이론에서 제시한 Gatner[22]의 성과지표를 활용하였다. 또한 기업관점과 고객관점을 분석하기 위해 각각 병원과 병원고객을 대상으로 설문하였다. 병원측면 또는 고객측면에서 CRM시스템의 고객관계 성과의 측정 변수로서 선행 연구의 타당성을 분석하기 위해 병원을 대상으로 7개 변수, 병원고객을 대상으로 8개 변수를 가지고 측정하였다. 분석 방법은 통계적 방법인 요인 분석을 실시하였다.

요인 분석을 통한 선행 연구의 타당성을 분석한 후 이들 요인을 활용하여 중요도를 측정하였다. 이는 각 요인 간의 중요도 및 요인을 구성한 변수들 간의 중요도의 측정을 실시하는 것이다. 중요도 측정을 위해서는 변수 간의 쌍대 비교를 통하여 각 요인의 가중치의 분석을 실시하는 AHP분석 기법을 활용하였다.

### 3.2 자료의 수집

본 연구는 CRM시스템을 도입한 병원의 관리자를 대상으로 하였으며, 병원 고객 대상은 CRM시스템을 운용

하는 병원의 고객을 대상으로 하였다. 응답자는 CRM 시스템을 충분히 이해하고, 성과를 측정할 수 있는 관리자 급에서 응답하도록 유도하였으며, 병원 고객은 정기적으로 진료를 받고 있는 고객 여부를 확인한 후 설문을 실시하였다. 병원 및 고객의 설문지 수량은 일부 상이하지만 연구 결과를 이해를 쉽게 하기 위해 총 63부로 제한하여 동일한 부수를 가지고 분석하였다. 설문지 회수 기간은 2007년 4월 5일부터 2007년 6월 30일까지였다. 회수된 설문 중 유효 설문을 대상으로 쌍대 비교를 위한 질문을 2차적으로 실시하였다. 질문의 결과 쌍대 비교를 위한 분석은 총 10부가 회수되었으며, 일관성(Consistency Ratio)이 부족한 설문을 제외하고, 7부를 최종적으로 반영하였다.

통계 분석 도구는 SPSS R10.1, SAS 9.1을 활용하였으며, 측정모형 분석을 위해 AMOS 4.01을 활용하였다.

### 3.3 설문지 구성 및 내용

설문의 구성은 선행 연구에서 활용한 요인(표 1. 내용) 중 중복을 없애고, 크게 3가지 관점을 유지하면서 수정하여 활용하였다.

항목은 크게 기업관점의 성과지표(고객유지율, 고객점유율, 고객수익성)와 고객관점(고객만족도, 고객충성도)로 구분하여 질의하였다. 기타 변수로 CRM경험, 병원의 매출규모, CRM관리부서 규모 등을 질의하였다. 기초적인 통계는 [표 2]에 정리하였다.

## 4. 연구 결과의 분석

### 4.1 통계적 특성

기초적인 분석의 결과는 매출액은 100억원 이상의 병원이 대부분이었으며, CRM운용기간은 1년 이상, 5년 미만의 기업이 대부분이었다. 또한 CRM시스템을 관리하기 위한 전산부서는 66%가 과, 부, 실 수준으로 부서의 독립성이 확보되었으며, 28.6%는 외부 전문기관에 아웃소싱을 하고 있는 것으로 나타났다.

표 2. 표본 기업의 통계분석 결과

| 매출액                  | 정보화 예산(연간)       | CRM 운용 경험      | CRM성과분석 부서    |
|----------------------|------------------|----------------|---------------|
| 50억원 미만(0.0%)        | 1억원 미만(44.4%)    | 1년 미만(1.6%)    | 아웃소싱(28.6%)   |
| 50억원 ~ 100억원(7.9%)   | 1억원 ~ 3억원(44.5%) | 1년 ~ 3년(44.4%) | 타부서 겸직(4.8%)  |
| 100억원 ~ 300억원(74.6%) | 3억원 ~ 5억원(11.1%) | 3년 ~ 5년(47.6%) | 과 수준(63.5%)   |
| 300억원 ~ 500억원(17.5%) | 5억원 이상(0.0%)     | 5년 ~ 7년(6.4%)  | 부, 실 수준(3.2%) |

\* Likert 5' Scales로 질의하였으나 응답자가 없는 질문항목은 표의 정리에서 제외하였음.

그러나 정보화예산은 90% 정도의 병원이 3억원 미만으로 나타나 열악한 정보화 예산으로 운영하고 있는 것으로 나타났다. 구체적인 결과는 [표 2]와 같다.

### 4.2 설문의 신뢰성

본 연구에서 사용한 설문 문항의 외적 타당성을 통계적으로 검증하기 위해 상관관계 분석에 의한 크론바흐 알파(Cronbach's Alpha)값을 이용하는데 분석 결과, 병원 설문은  $\alpha = 0.7405$ 으로 나타났으며, 고객의 설문은  $\alpha = 0.7135$ 로 나타나 연구를 위한 설문항목의 신뢰성은 확보된 것으로 확인되었다. 또한 AHP분석을 통한 가중치 분석은 모두 일관성 비율(Consistency Ratio)은 일관성 허용 값인 0.2이하로 나타난 것만 연구에 활용하였다.

### 4.3 요인의 타당성 분석

#### 4.3.1 요인 분석 결과

병원 CRM 운용에 따른 성과 요인은 병원측면, 고객측면에서 [표 3,4]와 같이 분석되었다. 1차 요인 분석을 실시한 결과, 각 측면의 변수들이 2~3개 요인으로 분류되긴 하였지만 변별력이 없어 Varimax 방식에 의해 2차 요인 분석을 실시하였다. 요인 분석 결과 병원측면의 성과 요인은 3개, 고객측면의 성과요인은 2개 그룹으로 분류되어 선행 연구와 차이가 없음을 확인하였다.

또한 각 요인에 대한 고유 값과 추출한 요인들에 의해 각 변수의 설명력(공통성 : Communality)이 비교적 높게 나타나 요인의 타당성이 확인되었으며 각 요인의 적재량은 다음 [표 3,4]과 같다.

#### 4.3.2 측정변수의 타당성 평가

본 연구의 측정변수의 타당성 확보를 위해 AMOS 구조분석 방법을 활용한 측정모형분석을 실시하였다. 탐색적 요인분석은 상위 연구를 통하여 실시하였다. 문항의 선택기준은 고유 값(Eigen value) 1.0 이상, 요인적재량은 0.40 이상을 기준으로 하였다.

표 3. 병원측면의 CRM 성과측정 요인분석 결과

| 요인 명명                                                 | 측정변수                                               | 요인 적재량 |         |         | 공통성    |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------|---------|---------|--------|
|                                                       |                                                    | 1      | 2       | 3       |        |
| 고객유지율<br>(Hosp_Fac1)                                  | 정기진료 환자 유지(x2 <sup>1)</sup> →Hosp_V1 <sup>2)</sup> | 0.8826 | 0.1518  | -0.0862 | 0.7562 |
|                                                       | 정기검진 고객 유지(x1→Hosp_V2)                             | 0.8474 | -0.0324 | 0.1926  | 0.8094 |
|                                                       | 초진자-재진 연계(x3→Hosp_V3)                              | 0.7425 | 0.2092  | 0.3176  | 0.6959 |
| 고객접유율<br>(Hosp_Fac2)                                  | 신규고객보다 수익성 높음(x7→Hosp_V4)                          | 0.1062 | 0.8823  | 0.0239  | 0.6328 |
|                                                       | 장기적 비용 절감(x6→Hosp_V5)                              | 0.1021 | 0.8453  | 0.2045  | 0.7702 |
| 고객수익성<br>(Hosp_Fac3)                                  | 지역 내 병원 대비(x5→Hosp_V6)                             | 0.1037 | 0.0479  | 0.8702  | 0.7668 |
|                                                       | 경쟁병원 대비(x4→Hosp_V7)                                | 0.1308 | 0.1600  | 0.7682  | 0.7903 |
| 고유값(Eigenvalue) 요인 1: 2.098/ 요인 2: 1.589/ 요인 3: 1.535 |                                                    |        |         |         |        |

주) 1) 요인적재량 순으로 정렬 함.  
 2) <sup>1)</sup> SPSS의 변수 명  
 3) <sup>2)</sup> AHP분석 변수 명

표 4. 고객측면의 CRM 성과측정 요인분석 결과

| 요인 명명                                     | 측정변수                    | 요인 적재량  |         | 공통성    |
|-------------------------------------------|-------------------------|---------|---------|--------|
|                                           |                         | 1       | 2       |        |
| 고객만족도<br>(Cus_Fac1)                       | 인터넷 고객질문 대응(x10→Cus_V1) | 0.8094  | 0.1732  | 0.7121 |
|                                           | 병원소식 제공(x11→Cus_V2)     | 0.8001  | 0.0360  | 0.4398 |
|                                           | 진료일자 알림서비스(x8→Cus_V3)   | 0.7930  | -0.2885 | 0.6852 |
|                                           | 고객불편사항 대응(x12→Cus_V4)   | 0.7705  | -0.0535 | 0.6415 |
|                                           | 인터넷 예약(x9→Cus_V5)       | 0.6630  | 0.0146  | 0.5966 |
| 고객충성도<br>(Cus_Fac2)                       | 지인소개 가능성(x14→Cus_V6)    | -0.0263 | 0.7931  | 0.6102 |
|                                           | 처방에 대한 신뢰성(x15→Cus_V7)  | 0.3178  | 0.7536  | 0.6297 |
|                                           | 지속적 이용가능성(x13→Cus_V8)   | -0.2674 | 0.7340  | 0.6688 |
| 고유값(Eigenvalue) 요인 1: 3.131 / 요인 2: 1.853 |                         |         |         |        |

주) 1) 요인적재량 순으로 정렬 함.

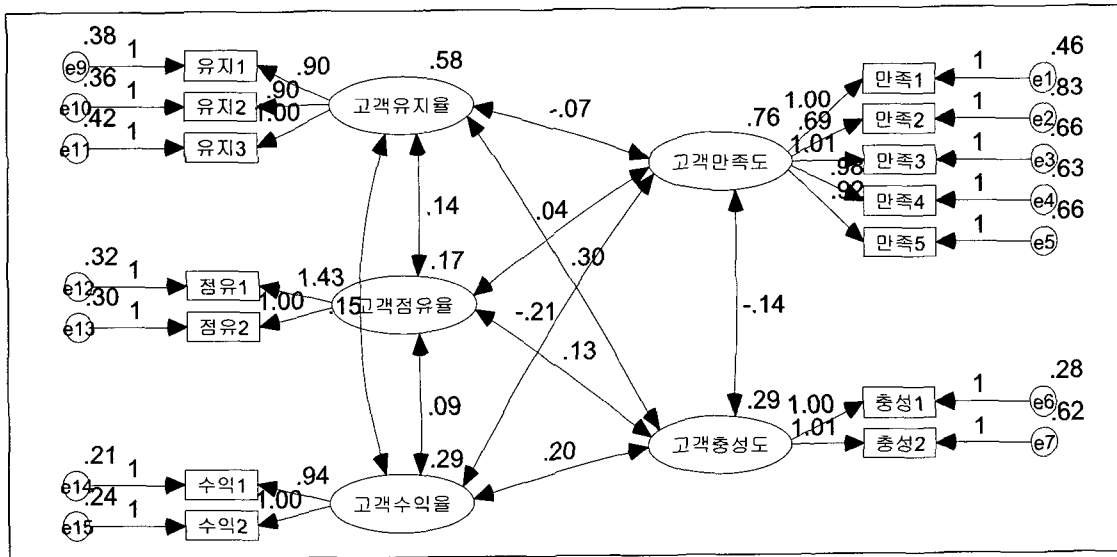
[표 5]는 측정모형의 자료 적합도를 보여준다. [표 3,4]의 요인 분석을 근거한 측정모형 평가는 ‘처방에 대한 신뢰성’ 변수가 타 변수에 비해 현저히 적합도가 낮아 제거하였다. 그 결과  $\chi^2=81.172$ ,  $df=65$ ,  $\chi^2/df = 1.249$ ,  $p=0.085$ ,  $GFI=0.866$ ,  $AGFI=0.784$ ,  $CFI=0.940$ ,  $RMR=0.050$ ,  $RMSEA=0.063$ ,  $NFI=0.775$ ,  $IFI=0.945$ 로 나타났다. 본 연구의  $\chi^2=81.172$  ( $p=0.085$ )로 모형은 유의적으로 선택되었다. 또한  $\chi^2/df$ 는 1.249로 2보다 낮게 나타났으며, 모형을 채택하기 위한 기초부합지수(Goodness of Fit Index: GFI), 수정기초부합지수(Adjusted Good of Fit Index: AGFI)가 0.9이하로 나타났으나, GFI와 AGFI는 표본특성에 기인한 비일관성(inconsistencies)으로 인하여 영향을 받을 수 있기 때문에 표본특성으로부터 자유로운 CFI(comparative fit index)를 권고하고 있는 점을 감안한다면, 본 연구의 CFI

지표값이 0.940으로 나타나 모델 적합도는 수용 가능한 수준으로 평가할 수 있다. 또한 측정항목들과 개념간의 비표준화 요인 부하 값과 다중상관자승(Squared Multiple Correlation: SMC)값을 보면, 잠재변수와 측정변수간의 관계에 대한 모수추정치를 보면 모두 0보다 상당히 큰 값을 나타내고 있으며, 이들 추정치에 대한 t값도 모두 2를 초과하고 있다. 그리고 SMC값은 0.4이상의 값을 보여 잠재변수는 해당 관찰변수들의 변량을 상당히 잘 설명하는 것으로 볼 수 있다. 특징으로는 Cus\_V8(x15)-‘처방에 대한 신뢰성’ 변수는 측정모형 분석에 구조모형에 부정적 영향을 미치는 요소로 분석되어 추후 연구에서 제외하였다.

표 5. 측정모형의 타당성 평가

| 개념       | 측정변수                                                                                                                                                           | 표준화된 회귀가중치 | 표준오차  | t값     | SMC   |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|--------|-------|
| 고객유지율    | Hosp_V1                                                                                                                                                        | 0.749      | 0.170 | 5.178  | 0.561 |
|          | Hosp_V2                                                                                                                                                        | 0.738      | 0.172 | 5.130  | 0.545 |
|          | Hosp_V3                                                                                                                                                        | 0.772      | -     | 0.000* | 0.596 |
| 고객접유율    | Hosp_V4                                                                                                                                                        | 0.649      | -     | 2.737  | 0.421 |
|          | Hosp_V5                                                                                                                                                        | 0.672      | 0.446 | 0.000* | 0.452 |
| 고객수익성    | Hosp_V6                                                                                                                                                        | 0.656      | -     | 4.132  | 0.558 |
|          | Hosp_V7                                                                                                                                                        | 0.738      | 0.227 | 0.000* | 0.548 |
| 고객만족도    | Cus_V1                                                                                                                                                         | 0.774      | 0.177 | 6.091  | 0.599 |
|          | Cus_V2                                                                                                                                                         | 0.738      | 0.168 | 5.803  | 0.544 |
|          | Cus_V3                                                                                                                                                         | 0.794      | -     | 0.000* | 0.631 |
|          | Cus_V4                                                                                                                                                         | 0.656      | 0.161 | 5.262  | 0.431 |
|          | Cus_V5                                                                                                                                                         | 0.546      | 0.163 | 4.163  | 0.298 |
| 고객충성도    | Cus_V6                                                                                                                                                         | 0.545      | 0.272 | 3.168  | 0.297 |
|          | Cus_V8                                                                                                                                                         | 0.702      | -     | 0.000* | 0.493 |
| 측정모형 적합도 | $\chi^2=81.172$ , $df=65$ , $\chi^2/df=1.249$ , $p=0.085$ , $GFI=0.866$ , $AGFI=0.784$ , $CFI=0.940$ , $RMR=0.050$ , $RMSEA=0.063$ , $NFI=0.775$ , $IFI=0.945$ |            |       |        |       |

주) \* 측정모형에서 관찰변수의 모수추정치들 처음 1로 고정시킨 값임.



주) 위 값은 경로계수 임.

그림 1. 측정모형 분석 결과

[그림 1]은 요인 타당성 분석을 위해 AMOS 구조 분석 방법에 의해 측정모형 분석의 결과이다. 측정모형 분석을 위해 수준 변수 간의 공분산 설정을 하고, 각 측정 변수에 오차 항을 구성하여 AMOS분석을 한 결과 [표 4]에 나타난 결과와 같이 요인의 타당성을 입증하였다.

[표 3,4,5]를 통하여 얻어진 병원 CRM의 성과 측정을

위한 요인과 요인 구성 변수의 유의성을 토대로, 요인 간의 중요성과 요인을 구성하고 있는 변수의 상대적 중요성을 분석하고자 한다. 물론 도출된 요인의 구성 변수를 각각 별개로 중요도를 측정하는 방법도 있겠지만 본 연구에서는 연구의 방향을 병원측면 및 고객측면으로 설정하였으므로 병원측면의 요인 구성 변수, 고객측면의 요인 구

성 변수를 합하여 가중치 분석을 하고자 한다.

AHP분석은 크게 2단계를 거친다. 첫째, 전체 요인 간의 상대적 중요도 측정, 둘째, 각 측면의 요인 구성 변수 간의 상대적 중요도 측정이다. AHP분석을 위한 변수는 [표 3,4]에 정의된 것을 사용하고자 한다.

4.4 가중치 분석 결과

병원 CRM시스템의 성과 측정을 위한 주요 요인의 분석 결과는 고객측면의 요인이 상대적으로 중요하게 분석되었다. 특히 고객불편사항 대응(Cus\_V4), 지인소개 가능성(Cus\_V6), 진료일자 알림서비스(Cus\_V3) 등 요인은 성과 측정 지표로서 매우 중요하게 나타났다. 상대적으로 중요성이 낮은 요인은 고객수익성 측면의 요인으로 신규 고객보다 수익성 높음(Hosp\_V4), 장기적 비용 절감(Hosp\_V5)으로 고객의 비용 대비 수익 효과를 대비하는 것과 경쟁병원 대비(Hosp\_V7) 점유율을 높이는 요인으로 나타났다.

[표 6]의 결과는 병원 CRM의 성과 요인으로 도출된 요인을 한 그룹으로 AHP분석하였으며, 각 요인의 측정 변수를 또 한 그룹으로 구성하여 AHP분석을 실시하였다.

분석 결과를 가지고 요인 그룹과 변수 그룹을 구분하여 각각 비율과 순위를 분석하여 이해를 높일 수 있도록 하였다.

[표 6]의 가장 큰 특징은 병원 CRM시스템의 성과 측정 지표로서 가장 중요한 것은 고객 만족도 분야로 나타난 것이다.

5. 결론

본 연구는 병원의 CRM시스템의 성과를 측정할 수 있는 요인을 도출하고, 이들 요인 간의 관계 분석을 통해 각 요인의 중요도를 가중치 도출 방식을 통해 분석한 것이다.

표 6. 병원 CRM시스템 성과측정 요인에 대한 AHP분석 결과

| 분류                     | 변수 구분 | 측정변수      | 절대적 <sup>1)</sup> 가중치 | 일관성     | 환산 <sup>2)</sup> 가중치 | 중요도   |    |
|------------------------|-------|-----------|-----------------------|---------|----------------------|-------|----|
|                        |       |           |                       |         |                      | 비율    | 순위 |
| CRM 성과요인 <sup>A)</sup> | 병원측면  | Hosp_Fac1 | 0.181                 | 0.088** | -                    | 18.10 | 3  |
|                        |       | Hosp_Fac2 | 0.113                 |         | -                    | 11.30 | 4  |
|                        |       | Hosp_Fac3 | 0.106                 |         | -                    | 10.60 | 5  |
|                        | 고객측면  | Cus_Fac1  | 0.343                 |         | -                    | 34.30 | 1  |
|                        |       | Cus_Fac2  | 0.257                 |         | -                    | 25.70 | 2  |
| 측정 변수 <sup>B)</sup>    | 병원측면  | 고객유지율     | Hosp_V1               | 0.151   | 0.027                | 6.04  | 9  |
|                        |       |           | Hosp_V2               | 0.179   | 0.032                | 7.16  | 8  |
|                        |       |           | Hosp_V3               | 0.111   | 0.020                | 4.44  | 11 |
|                        |       | 고객점유율     | Hosp_V4               | 0.131   | 0.015                | 3.27  | 12 |
|                        |       |           | Hosp_V5               | 0.131   | 0.015                | 3.27  | 13 |
|                        |       | 고객수익성     | Hosp_V6               | 0.193   | 0.020                | 4.52  | 10 |
|                        | 고객측면  | 고객만족도     | Hosp_V7               | 0.105   | 0.011                | 2.46  | 14 |
|                        |       |           | Cus_V1                | 0.111   | 0.038                | 8.41  | 5  |
|                        |       |           | Cus_V2                | 0.109   | 0.037                | 8.26  | 6  |
|                        |       |           | Cus_V3                | 0.143   | 0.049                | 10.84 | 3  |
|                        |       |           | Cus_V4                | 0.168   | 0.058                | 12.73 | 1  |
|                        |       | Cus_V5    | 0.107                 | 0.037   | 8.11                 | 7     |    |
|                        |       | 고객충성도     | Cus_V6                | 0.200   | 0.051                | 11.36 | 2  |
|                        |       |           | Cus_V7                | 0.161   | 0.041                | 9.14  | 4  |

주) <sup>1)</sup> 절대적 가중치로 AHP분석에 의해 도출된 최초의 값  
<sup>2)</sup> 환산 가중치로 성과요인(A)의 가중치에 측정변수(B)의 가중치를 곱하여 환산한 가중치.  
 (예: Hosp\_V1의 환산가중치 = Hosp\_Fac1×Hosp\_V1)  
 \*\* CR < 0.1, \* CR < 0.2

그 동안 병원의 CRM시스템의 성공 요인의 연구가 일천한 것은 사실이다. CRM시스템이 금융기관 중심으로 많이 도입은 되었지만 병원은 도입 시기가 상대적으로 늦었다. 따라서 성공 요인의 연구가 부족하였다. 그러한 측면에서 본 연구에서 도출된 병원 CRM시스템 성공 요인의 도출 및 타당성 체크를 통한 통계적 유의성 확보, 그리고 요인의 중요도 분석 결과는 향후 병원 CRM시스템 성과 측정 지표로 많이 활용될 수 있을 것이다.

또한 결과로 도출된 병원 CRM시스템의 활용성과를 측정함에 있어 병원 측면의 요인과 고객 측면의 요인을 구분한 것과 병원 측면의 요인, 고객유지율, 고객접유율, 고객수익성 등은 전체적으로 상대적 중요도 비율은 낮지만 매우 중요한 요인이다. 또한 고객 측면의 요인은 특히 중요한 요인으로 결론적으로 CRM시스템의 가장 중요한 목표는 고객 만족에 있음을 알 수 있다.

본 연구의 한계점은 선행 연구가 불충분하여 성공요인의 구조적 상관관계를 통한 구조모형을 분석하고, 이를 통해 제안 모델을 도출할 수 없는 것이다. 향후 지속적인 연구가 이루어져 병원 CRM의 성공 요인의 다양한 분석과 성과 측정을 위한 유효한 지표가 연구되어야 하겠다. 본 연구 결과는 CRM을 운용하는 병원, 호텔, 카드사, 여행사, 보험사 등 고객과의 접점이 많은 기업에서 활용할 수 있다.

### 참고문헌

- [1] 고창배, 윤종수, 강재정, 윤종욱, "CRM 관점에서의 조직적 특성이 추진성과에 미치는 영향", 한국경영정보학회, 춘계학술대회, pp.358-365, 2004.
- [2] 김영태, 윤유식, "호텔이미지 세분화에 따른 호텔서비스 이용만족도 충성도에 관한연구", 한국호텔경영학회, 제15권, 제2호, pp.1-17, 2006.
- [3] 오상영, "호텔기업의 CRM운영성과 측정요인의 분석방법", 한국산학기술학회, 제8권, 제3호, pp.654-659, 2007.
- [4] 오상영, "BSC의 정성적요인 계량화 검증 방법", 한국산학기술학회, 제8권, 제2호, pp.414-420, 2007.
- [5] 정경수, 노미진, "조직특성을 고려한 CRM 성공요인에 관한 실증 연구", 한국경영정보학회, 춘계학술대회, pp.342-349, 2004.
- [6] 한상국, 정규엽, 민혜성, "ERP시스템과 CRM시스템이 호텔경영성과에 미치는 영향", 호텔경영학연구지, 15권, 제1호, pp.163-181, 2006.
- [7] Boss, R., "Customer Relationship Management: Key components for IT success", *Industrial Management & Data System*: pp.89-97, 2002.
- [8] Bowman, D., "Linking Customer Management Effort to Customer Profitability in Business Markets", *Journal of Marketing Research*, Vol. XLI(November), pp.433-447, 2004.
- [9] Davenport, T. H., "How do They Know Their Customer so Well", *MIT Sloan Management Review*, Winter, pp.63-73, 2001.
- [10] Eichorn, F. L., "Applying Internal Customer Relationship Management(Int CRM) Principles to Improving Business/IT Integration and Performance", *Problems and perspectives in Management*, pp.125-148, 2004.
- [11] Hunt, H. K., "CS/D-Overview and Future Research Directions", *Conceptualization and Measurement of Customer Satisfaction and Dissatisfaction*, H. Keith, Hunt, ed., pp.455-58, 1977.
- [12] Imhoff, C., Gentry, J., "CRM Building an Environment for the Future", *Technology Guide*, pp.178-185, 2000.
- [13] Mark, O., Khare, A., "A Strategic Approach for Successful CRM: A European Perspective", *Problems and perspectives in Management*, pp. 98-106, 2005.
- [14] Nelson, S., Frey, N., "Customer Data Quality and Integration: The Foundation of Successful CRM", *Gartner Group, Statagic Analysis report*, 26, November, pp.1-30, 2001.
- [15] Payne, A., Frow, P., "A Strategic Framework for Customer Relationship Management", *Journal of Marketing*, Vol. 69, October 2005, pp. 167-176.
- [16] Peppard, J., "Customer Relationship Management in Financial Services", *European Management Journal*, Vol. 18, No. 3, 2000. pp. 312-327.
- [17] Plakoyiannaki, E., Tzokas, N., "Customer Relationship Management: A Capabilities portfolio perspective", *Journal of Database Marketing*, Vol. 9, No. 3, 2002, pp. 228-237.
- [18] Reinartz, W. J., Krafft, M., and Hoyer, W.D., "Measuring the Customer Relationship Management Construct and Linking it to Performance Outcomes," *Working Paper Series of the Teradata Center for Customer Relationship Management*, Duck University, 2003.
- [19] Ryan, J., "Achieving Business Success Through Customer Relationship Management", *Technology Guide*, 1999.
- [20] Verhoef, P. C., "Understanding the Effect of Customer Relationship Management Effects on Customer Retention and Customer Share Development", *Journal of*



Marketing, pp.30-45, Oct. 2003.

[21] Winner, R. S., "A Framework for Customer Relationship Management", California Management Review, Vol.43, No.4, pp.89-107, 2001.

[22] Gartner., *Customer Relationship Management: The Gartner Perspective*, Inside Gartner Group, 2001.

[23] Oliver, R. L., *Satisfaction-A Behavioral Perspective on the Consumer*, NY: Mc-Graw-Hill, pp.460-507, 1997.

[24] Saaty, T. L., *The Analytic Hierarchy Process*, McGraw Hill, 1980.

**홍 현 기(Hyun-Gi Hong)**

[정회원]



- 1980년 2월 : 서울대학교 인류학과(문학사)
- 1984년 6월 : 독일프랑크푸르트 (Johann W. Goethe) 대학 경영학과(경영학석사)
- 1989년 5월 : 독일프랑크푸르트 (Johann W. Goethe) 대학 경영학과(경영정보학박사)

• 2004년 3월 ~ 현재 : 청주대학교 경영학과 교수

<관심분야>

ERP, 경영혁신, 프로세스관리

**전 제 란(Je-Ran Chun)**

[정회원]



- 1985년 2월 : 성심여자대학 심리학과(문학사)
- 2005년 8월 : 청주대학교 경영학(경영학석사)
- 2005년 9월 ~ 현재 : 청주대학교 박사과정
- 2006년 9월 ~ 현재 : 극동정보대학 초빙교수

<관심분야>

병원정보시스템, CRM시스템, 병원행정, 보건의료법, EHR 관리