

공공의료기관의 효율성 개선방안에 대한 연도별 추이분석

김용태* · 김양균**†

* 경희대학교 행정학과

** 경희대학교 의료경영학과

Deducing Improvement Schemes for Public Medical Centers through Annual Progress Analysis

Yong-Tea Kim* · Yang-Kyun Kim**†

* Dept of Public Administration, Kyung Hee University

** Dept. of Health Service Management, Kyung Hee University.

Key Words : local public medical centers, relative efficiency, DEA, effectiveness

Abstract

This study examines the relative efficiency of 34 local public medical centers in Korea. In order to concretely grasp the causes of inefficiency and suggest improvement solutions, the desirable set point was established based on the actual value which needs to be improved.

As a result of analysis, we determined that output must be increased while input is held constant in order to improve effectiveness through the actual value and set point. Efficiency cannot be achieved if input is augmented solely to increase output. Also, to increase output, the medical centers need to improve their quality without increasing any input for customer visits and hospitalizations.

Further, in order to strategically promote effectiveness and efficiency of local public medical centers, these medical centers must focus on input resource and patient interchange through the mutual cooperation with local private hospitals and university medical centers.

1. 서 론

1997년 경제위기 이후 한국 사회는 다방면에 걸쳐 변화를 경험해 왔다. 공공부문에서도 전례가 없는 개혁이 추진되어 왔는데, 그 내용을 간단히 정리하면 성과지향적 개혁의 추구라고 하겠다. 즉, 공공부문에서 개혁을 이끄는 담론으로 제기되어 온 거버넌스, 행정개혁 등은 용어는 다르지만 효율성과 생산성, 경쟁, 성과지향 등의 내용을 담고 있었다(신열 외, 2005). 최근에는 민영화와 계약방식(contracting-out)이 정부개혁의 일환으로 광범위하게 환경의 변화를 확산시키고 있다. 이러한 변화는 시장의 효율성을 공공부문의 개혁에 접목시

키려는 것으로 현실적으로 공공서비스 공급방식의 다양화 및 성과관리 체제의 중심으로 구체화 되고 있다.

시대적 변화에 따라 우리나라의 의료기관 역시 비슷한 체제의 변화를 맞이하였다. 1997년의 외환위기와 2000년의 의약분업이라는 의료 환경의 급격한 변화를 겪어 왔다. 이러한 변화는 민간병원 의존도가 높은 우리나라의 경우 의료수익이 낮아지고, 병원경영의 악화라는 문제점을 나타냈다. 최근 들어 첨단장비를 갖춘 대형병원 및 전문병원의 등장은 경쟁이 치열해지는 의료시장의 현실을 나타내는 증거이다. 결국 수익의 중요성이 더욱 강조 되면서 효율적인 운영방안의 모색이 중요한 이슈가 되었다. 이러한 흐름은 공공의료기관의 운영에도 커다란 영향을 줄 것이다.

매년 국민의 의료비 지출 규모는 증가했으나 정부나

† 교신저자 lukekim@khu.ac.kr

지방자치단체의 보조금 축소와 더불어 공공의료기관의 재정 자립도가 강조 되면서 공공병원도 적정 수익성 확보가 중요한 과제로 부상하고 있다. 결국 성과 지향적 개혁의 바람은 공공의료기관에도 예외 없이 불어 닥치고 있다.

우리나라의 공공의료기관중 지방의료원은 보건의료의 안전망(Safety Net in Healthcare)으로서 정부 또는 지방단체가 직접 운영하거나 지원하는 병원이다. 시장의 실패로 야기되는 사회적 형평성을 확보하기 위해 정부가 의료부문에 개입하는 하나의 의료형태이다.

지방의료원이나 국립대학병원의 경우 공공성의 기능이 명확하게 정립되지 않아 민간병원과의 차이를 찾아보기 힘들다. 최근 들어 수익성에 대한 중요성이 부각 되면서 재정적 압박에 시달리는 지방의료원들이 민영화와 위탁경영에 관심을 기울이고 있다. 이러한 만성적인 적자와 낮은 의료의 질을 향상시키기 위해 목표관리제 실시, 환자유치운동 전개, 진료예약제 도입 등을 시행하고 있으나 그 효과는 아직 미흡하다.

지방의료원의 경우에도 지역적 특성, 규모, 인력자원의 양과 질, 지방자치단체 및 정부와의 관계 등이 의료원의 성과에 긍정적 또는 부정적으로 영향을 미치고 있어 비슷한 형태의 의료원이라 할지라도 수익성에서 흑자경영을 하는 곳도 있고 적자를 면치 못하는 의료원도 있다.¹⁾ 현재 지방의료원은 조직의 구성 및 관리, 그리고 의존자원이 정부의 규제와 예산²⁾, 그리고 환자의 요구와 의료수익으로 유지되는 특수법인이다. 지방의료원은 저소득층 환자의 진료, 공중보건향상, 질병예방, 지역주민의 복지향상 등과 같은 양질의 서비스를 제공해야 한다는 공공성과 지역거점병원으로서 지역환자의 진료 등을 통해 다른 종합병원들과 경쟁에서 수익성을 추구해야 한다는 측면을 동시에 가지고 있다. 그러나 수익성만을 우선시 하다보면 의료원의 설립취지에 맞

지 않는 결과를 초래 할 수 있다.

이러한 공공성과 수익성 측면에서의 효율적인 관리를 위한 원인을 규명하고자 공공의료기관인 지방의료원의 운영체계를 연구한 결과(황혜신, 2005)에 의하면 공공의료기관으로서 국가의 통제를 받는 지방의료원과 지방정부에 위탁하여 관리되는 지방의료원이 존재함을 알 수 있었다. 조직의 목적을 수행함에 있어 운영형태 별로 상이한 두 조직은 효율성이 상호 다르게 나타날 가능성이 있다. 따라서 본 연구에서는 조직간의 효율성의 차이를 알아보기 위해 지방의료원을 직영체제와 민간위탁체제로 구분하여 조직에서 실제 운영되는 실제 값과 효율적으로 운영될 수 있는 목표값을 제시하여 그 차이를 알아보고자 하며 이에 따른 개선방안을 제시하고자 한다.

본 연구에서는 지방의료원의 효율성을 도출하기 위해 DEA(Data Envelopment Analysis: 자료포락분석) 기법을 이용하고자 한다. 이 방법은 다량의 투입변수와 산출변수를 감안하여 각 조직의 효율성을 점검할 수 있는 방법이기 때문에 효과적이다. 지방의료원 연합회 경영평가서와 지방의료원 연보의 통계자료를 통해 전국의 34개 지방의료원에서 행해지고 있는 의료서비스 부분을 공공성과 수익성으로 세분화하여 각각의 효율성을 점검하고자 한다.

본 연구의 목적은 첫째, 2003년부터 2005년도까지 3개년의 자료를 통해 34개 지방의료원의 CCR모형과 BCC모형 간의 차이를 측정하고 연도별 추이를 관찰하고자 한다. 둘째, 공공성과 수익성 부분의 가중치와 준거집단을 알아보고 효율적인 기관을 벤치마킹 하도록 유도한다. 셋째, 실제운영 값과 목표 값 사이에 연도별 추이를 알아보고, 비 효율성의 원인을 찾고자 한다. 넷째, 투입부분에서는 어떤 요소가 문제이고 산출부분은 어떤 부분이 성과를 달성하지 못했는지경향을 파악하고자 한다.

본 연구는 기존 문헌 연구를 세밀히 검토 후, DEA 효율성 변화 살펴보고자 Banxia Software Ltd에서 제공하는 Efficiency Analysis Software인 Frontier Analyst Professional Edition Version 4.0 소프트웨어를 사용하고자 한다.

2. 지방의료원의 특징 및 효율성 평가 기준

2.1 지방의료원의 특징

1) 현재 우리나라의 34개 지방의료원은 경영상의 상당한 어려움을 겪고 있다. 2004년을 기준으로 볼 때 단지 6개 기관(충주, 서산, 순천, 포항, 마산, 제주의료원)만이 단기순이익을 창출 하였을 뿐, 나머지 기관에서는 약 400억 원 정도의 재정적자를 발생시켰다 (행정자치부, 2004).

2) 공공병원의 경우 공공의 이익을 위하여 공공기관에 의해 설립·운영 되고 있으며 정부나 지방자치단체의 국고보조금이 지급되고 있다. 이러한 예산은 기업의 경영자원을 조정하는 기능을 수행하며, 성과평가를 위한 기준으로 활용된다(Leone and Rock, 2002). 지방의료원의 예산지원은 의료 빈곤층에 대한 의료서비스 측면이다. 정부와 지방자치단체는 공적부조의 차원에서 의료서비스를 제공하고 예산을 지원하고 있는 것이다.

지방의료원은 중앙정부나 지방자치단체 등 공공기관이 주요 운영주체가 되고, 의료기관의 설립이나 운영목적에 공공성을 지니고 있는 동시에 의료수익사업을 수행하는 공공의료기관이다(김인·용훈·이희태, 1995). 지방의료원은 공공의료기관의 역량과 기능 향상을 위해 공공성과 수익성의 적절한 조화가 요청되나, 공공성 차원의 진료서비스 강화를 더 큰 목적으로 하고 있다(이상수, 2000). 또한 지역주민에 대한 보건의료서비스를 제공하는 목적으로 설립되었으며, 2008년 현재 전국에 걸쳐 총 34개 기관으로 종합병원 26개소, 병원 8개소로 운영되고 있으며, 전체 7,427명의 인력과 8,471개의 병상수를 보유한 지역거점 병원이다.

주요기능으로는 첫째, 보건소에서 지방의료원 그리고 대학병원으로 연결되는 공공보건의료체계의 중간적인 역할을 하며, 공공병원의 목적을 달성하기 위해 의료급여환자의 진료의 기능을 담당하고 있다. 둘째, 지방의료원 34개소 중 21개소의 의료원이 보건복지가족부로부터 지역 거점병원으로 지정받아 민간의료기관의 과업 또는 각종 재해 등 긴급 상황 발생 시 지역 내 응급 및 중증환자를 중점 진료하는 등 지역의 거점병원으로 중요한 역할을 수행하고 있다. 셋째, 정신질환자, 결핵환자, 법정전염병환자, 행려 환자 그리고 진폐 및 마약환자 등을 진료함으로써 사회의 안전을 도모하는 역할을 수행한다. 또한 산업근로자의 직업병, 청소년의 성교육과 흡연, 그리고 장애인의 진료와 치매 및 정신보건에 중요성을 부각했다.(김용익, 2003)

이와 같은 설립목적과 기능을 수반하지만 지방공기업으로서 지방의료원은 다양한 형태의 운영방식을 택하고 있다. 이희태(1999)는 지방공기업의 운영체계가 다양하게 존재하는 이유는 공공성과 수익성의 확보수준, 공기업 관리방식을 포함한 정부와 공기업관계가 다르게 형성되기 때문이라고 하였다³⁾. 즉, 지방의료원의 관리체계로 지방자치단체의 공기업 관리방식과 개입통제 수준, 그리고 지방공기업을 운영하는 방식에 따라 직접운영방식과 경영위탁으로 구분한다.

이상에서 살펴 본 바와 같이 지방의료원은 설립목적과 기능이 존재함에도 불구하고 다른 정부기관과 달리 운영형태가 직영체제 의료원과 민간위탁체제 의료원으로 변화됨으로서 초기의 설립목적과 상반되는 부작용이 발생하기도 하였다.

3) 지방의료원의 정의와 설립목적은 지방공기업법 49조와 의료법 30조 그리고 보건의료 기본법 3조에 근거한다.

2.2 의료기관의 DEA 효율성 평가 기준

효율성은 생산조직이 사용한 투입요소의 사용량에 대한 산출물 생산량의 비율을 의미한다. 또한 투입에 대한 산출의 비율로 공공기관에서는 예산이나 인력 등의 투입을 통해 소비자들이 얼마나 서비스에 충족 되었는지를 나타내며, 이를 의료기관에 비추어 보면 의료서비스의 만족도여부에 따라 효율성을 점검 할 수 있다.

공공부문은 민간부문과 달리 투입과 산출의 시장가격이 명시적이지 않는 경우가 흔하기 때문에 투입대비 산출의 효율성 측정이 어렵다. 이러한 이유로 공공부문의 효율성 평가를 위해서는 절대적 효율성 측정의 측정보다는 '상대적인' 효율성 평가가 이루어 지는 경우가 많다. 그러므로 본 연구는 표본내의 다른 집단들과 효율성을 비교하여 나오는 효율성의 수치를 의미한다. 이러한 성과평가 방법은 공공부문의 비효율성을 분석하는데 매우 유용한 장점을 지니고 있다.

Farrell(1957)은 비효율성을 배분적 비효율성⁴⁾(Allocative inefficiency)과 기술적 비효율성(Technical inefficiency)으로 구분하였다. 기술적 비효율성⁵⁾(Technical inefficiency)이란 일정한 기술 수준에서 주어진 생산요소의 투입에 의해 가능한 최대의 산출을 달성하지 못하는 정도를 의미한다. 즉, 주어진 산출물을 생산하기 위해 최소로 필요한 투입 요소보다 많은 투입량을 사용했을 때 발생하는 비효율성이다. 배분적 비효율성은 투입 요소 간 결합이 준 최적비율에서 결합될 때의 비효율성을 말한다.

본 연구에서 활용 하고자 하는 DEA모형은 금액으로 측정되기 어려운 다수의 투입요소와 산출요소를 포함시켜 효율성을 측정 할 수 있다는 점에서 공공부문의 효율성측정에 매우 유용하다. 즉, 의료기관의 효율성 평가는 산출보다는 결과를 중요시하는 특징이 있다. 왜냐하면 기업의 경우 투입에 대하여 많은 산출을 내면 효율적이지만 의료기관의 경우 환자를 많이 치료하는 것만을 효율적이라고 할 수 없기 때문이다. 즉, 환자의 완

4) 배분적 효율성(Allocative Efficiency)이란 투입요소의 가격과 생산기술이 주어진 경우에 최적비율로 투입요소를 활용하는 기관의 능력을 의미한다. 결국 기술적 효율성과 규모의 효율성을 곱하면 총 효율성(Overall Efficiency)를 측정 할 수 있다. 예를 들면 의료기관의 병상수와 인력을 의미한다.

5) 기술적 효율성(Technical Efficiency)이란 일정한 투입으로부터 최대의 산출을 얻는 기관들의 능력을 의미한다. 예를 들면 실질적인 요소인 직원의 서비스나 기계를 "투입"으로 하여 최대한의 실행을 통해 산출로 전환되는 정도를 나타낸다.

쾌의 정도와 서비스의 제공여부가 측정되기 어렵기 때문이다. 또한 의료기관은 투입요소인 인력과 장비 그리고 시설은 매우 유동적이며, 이러한 투입요소는 병원의 산출량에도 동시에 영향을 준다. 이러한 의료기관의 특징은 인력구조의 상호연관성이 경영성과에 영향을 미치기 때문에 의료기관이 효율적이란 평가를 받기란 한계성이 있다.

Charnes 등(1978)에 의해 고안된 DEA방법(자료포락모형)은 기술적 효율성 측정에 관한 논의를 발전시킨 분석기법으로서 실제의 투입과 산출을 바탕으로 하여 공공의료기관의 상대적 효율성을 평가함으로써 일련의 활동들이 얼마나 효율적으로 수행되었는지를 알아보는 평가방법이다. 이 방법의 효율적인 판단의 기준은 0-100사이의 점수에서 가장 효율적인 DMU(의사결정 단위)에 100점을 부여하고, 비효율적인 DMU에게는 100점 미만의 점수를 부여한다. 이는 가장 효율적인 단위들(준거집단)이 형성하는 효율성 프론티어를 기준으로 산출되는 상대적 점수로서 이 점수는 효율성 수준간의 상호격차를 의미한다(성도경, 2007). 준거집단은 효율적인 기관과 비효율적 기관과 비교 평가함으로써 효율적인 조직으로 변모하기 위한 구체적인 방안을 모색할 수 있다. DEA 결과에 따라 실제 투입값과 산출요소별 목표량 값을 통해 비효율적 요인을 판단하여 투입과 산출의 변화를 가져올 수 있는 이점이 있다.

반면에 DEA는 장점에 비하여 한계점도 내포하고 있다. 첫째, 자료포락분석은 상대적 효율성을 측정하기 때문에 비효율적인 의사결정단위들을 모두 제대로 찾아 내지 못하는 경우도 있다. 실제로 모든 DMU들이 비효율적인 경우에도 자료포락분석에 의하면 비효율성의 정도가 상대적으로 낮은 단위는 상대적으로 효율적인 단위로 나타낼 수 있기 때문이다.

3. 연구방법

3.1 연구모형

본 연구는 DEA분석을 통해 지방의료원의 상대적 효율성을 알아보았다. 변수의 선정시 투입변수중 인건비와 비용으로 각각 나는 이유는 인건비의 비율이 50% 이상을 차지하기 때문에 전체 비용으로 처리시 변수의 혼란을 초래 할 우려가 있기 때문이다. 또한 가장 대표적인 수익성 변수는 수입이며, 공공성의 대표적인 변수로 저소득층의 환자로 구분되는 의료급여환자의 수로

지정 하였다. [그림 1] 에서 분석의 틀을 나타냈다. 이와 같이 선정된 변수를 통해 상대적 효율성을 점검하고, 실제 운영 값과 효율적으로 운영될 수 있는 목표값을 제시하고, 두 값 사이의 비효율성의 원인을 찾는 데 주력하였다. 효율성을 검증하는 방법은 매우 다양하나, 다수의 투입과 산출요소를 포함시켜 효율성을 평가는 기법으로는 자료포락분석(DEA)방법을 활용한다.

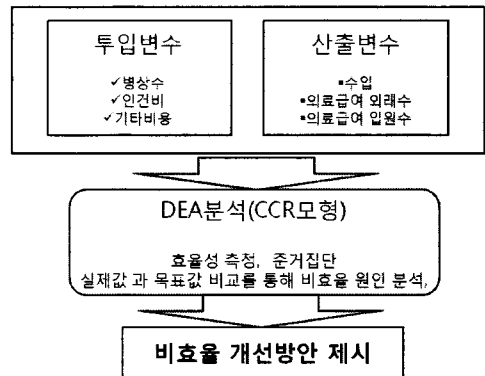


그림 1] 분석의 틀

3.2 분석방법

Charnes, Cooper, & Rhodes(1978)에 의해 개발된 (CCR모형) 이후 다양한 방법으로 모색 되어 왔으며, DEA 방법 중 가장 기본 모형으로 기술적 효율성을 측정하는데 매우 유용하다. 이는 의사결정 단위 수준에서 다수의 투입과 산출을 단일의 척도로 전환 시키는 기법에 기초를 둔 선형계획모형(Fractional linear Programming Model)으로서(정철영 외, 2007), 규모에 대한 수익불변(constant returns to scale: CRS)이라는 가정 하에 규모에 대한 기술적 효율성⁶⁾만 분석하였다.

반면에 BCC모형의 연구자인 Bank, Charnes, & Cooper(1984)는 경영규모에 기인한 비효율성을 고려하기 위해 규모수익가변모형(variable returns to scale)을 개발하였다.

이것은 투입규모가 작을 때 규모수익체증이 나타나고, 투입규모가 커짐에 따라 규모수익불변의 단계를 거치게 된다. 즉, BCC 모형은 모든 투입요소를 비례적으로 증가시킬 때 나타나는 산출을 분석하는 방법이다. CCR모형에서 비효율적인 기관으로 나타난 DMU라 할지라도 BCC모형에서는 이 기관이 순수한 기술적⁷⁾ 요

6) CCR모형에서는 규모의 효율성을 고려하지 않으므로 전체 기술적 효율성이라 한다.

<표 1> 효율성 분석을 위한 투입변수

구분	투입변수		
변수	병상수	인건비	기타비용
측정지표	실제가동 병상수	의료기관의 인력비용	소요되는 비용
조작적 정의	· 자본투자 규모를 측정 가능함 · 수용 가능한 환자수를 결정하는 중요한 변수	· 인건비: 의사 및 인력의 급여	· 재료비: 약품비 등 · 운영관리비: 복리후생비, 보험료 등

<표 2> 효율성 분석을 위한 산출변수

구분	산출변수	
	수익성분야	공공성 분야
변수	수입	의료급여 외래연인원 의료급여 입원연인원
측정지표	환자가 지불한 총비용	저 소득으로 국가에서 의료혜택을 받는 사람
조작적 정의	· 의료수입: 입원, 외래, 기타수입이 속한다. · 의료외수입: 이자, 장례식장, 주차장 등	저소득층인 의료급여환자에게 의료서비스를 제공하는 것은 지방의료원의 공공성지표이다.

인인지, 규모의 요인인지를 판명해 준다(이은국 외, 2003). 결국 CCR모형 보다 BCC모형에서 더 많은 효율적인 기관이 많이 존재 할 것이다.

주지한 바와 같이 규모에 대한 수익변화를 가정한 BCC 모형이 규모에 대한 수익불변을 가정한 CCR모형 보다 더 많은 효율적인 기관이 많이 나타날 것이다. Levell(1994)에 의하면, BCC 모형의 경우 단기적으로 빠른 변화를 성취하기 위해 규모의 경제라는 변수를 투입하고, CCR의 경우 변수의 투입 없이 장기적인 관점에서 효율성을 측정하므로 본 연구에서는 CCR 모형(8)을 선택한다.

또한 비효율적인 기관을 효율적인 기관으로 전환하기 위한 목표값을 제시한다. 목표값을 구하는 단계는 준거집단을 찾고, 실제 운영값과 가중치를 곱하여 각각의 준거집단의 합계를 더하면 목표값이 산출 된다. 이와 같은 방법으로 투입변수와 산출 변수 사이의 목표값을 알아보고 실제 운영되는 값과 비교하여 비효율의 원인을 알아본다.

3.3 투입과 산출의 변수선정

지방의료원의 효율성을 측정하기 위해 가장 중요한 것은 투입과 산출요소의 선정이다. 변수의 선정에 따라 상대적 효율성 값이 달라지기 때문이다. 본 연구는 근간의 선행연구를 바탕으로 각각의 투입변수와 산출 변수를 선정하였다. 조직의 효율성을 측정할 때 가장 빈번히 사용되는 투입변수로 비용과 인력을 들고 있다(윤경준, 1995: 전병관, 2002b: 정철영, 2007: 이영범, 2007). 비용과 인력을 투입변수로 보는 이유는 의료기관이 자본집약적이고 노동집약적인 특성을 가지고 있기 때문이다. 특히 비용을 투입변수로 사용하는 경우 직접적인 투입을 전반적으로 알 수 있다는 장점이 있다.

특히 본 연구에서 선정한 비용에 관한 투입변수 중 인건비와 기타 비용으로 구분한 이유는 공공기관으로서의 지방의료원은 의사 및 조직구성원의 인건비가 50%를 상회하는 경우가 많이 발생했기 때문에 비용을 두가지로 구분하였다.

본 연구의 효율성 분석을 위한 투입변수는 <표 1>과 같다. <표 2>는 산출변수에 대한 정의를 도표화 하였다.

3.4 기술적 통계량

2003)년부터 2005년까지 각 지방의료원 운영을 위

- 7) BCC모형에서는 규모의 수익을 고려하므로 순수효율성이라한다.
- 8) CCR 모형의 쌍대모형

$$\text{Minimize } E_o = \sum_{i=1}^m x_{io} v_i$$

$$\text{Subject to } \sum_{r=1}^s y_{ro} u_r = 1, \sum_{i=1}^m x_{\beta} v_i - \sum_{r=1}^s y_{\beta} u_r \geq 0$$

(모든 r과 i에 대해 $u_r, v_i \geq 0, j = 1, \dots, o, \dots, z$)

E_o : 다른 DMU j의 집합에 대해 상대 평가한 조직o의 효율성 척도

- 9) 2003년도의 통계자료에 결측값이 존재한다. 울진, 제주, 원주 의료원의 경우 경영성과를 전국의료원 연합회에 보고 하지 않

<표 3> 2003년-2005년까지 기술적 통계량

		투입변수			산출변수		
		병상수	인건비 (천만원)	기타비용 (천만원)	의료급여외래 (백명)	의료급여입원 (백명)	의료수입 (천만원)
2003년	평균	244	619	589	257	262	861
	표준편차	136	394	432	290	216	556
	최소값	46	275	250	357	463	340
	최대값	606	2,126	2,065	1495	834	2,793
2004년	평균	244	625	587	173	280	878
	표준편차	133	383	419	107	230	602
	최소값	50	179	254	21	13	186
	최대값	611	1,841	1,954	481	860	2,809
2005년	평균	248	705	637	200	301	961
	표준편차	131	428	434	149	252	641
	최소값	103	244	237	45	37	266
	최대값	611	2,158	1,958	758	944	2,830

한 투입과 산출의 변화를 살펴보면 <표 3>과 같다.

자료 분석 과정 중 민간위탁의 경우 2003에서 2005년 사이에 5곳이었던 것이 2004년에 이천의료원이 직영체제 전환함에 따라 민간위탁기관이 5곳에서 4곳으로 줄어들었다. 투입부분인 병상수의 경우 2003년에서 2005년까지의 평균 245 병상수를 유지 하였으며 최고는 611병상이었으나 최소병상수가 46병상에서 103병상으로 증가 하였다. 반면에 인건비와 기타비용의 비율이 비슷함을 알 수 있다.

<표 3>에서 보는 바와 같이 인건비의 차이는 지역적 차이와 의상의 산출변수의 경우 공공성지표인 급여외래환자 연인원은 표준편차가 2003년 보다 현격히 줄어들었다. 즉, 급여외래환자의 유동성이 낮음을 알 수 있다. 또한 급여입원연인원은 2003년과 비교하여 점점 증가하는 추세를 보여주고 있다. 반면에 수익성 측면인 의료수입의 경우 평균 200억 정도를 보이고 있어 3개년동안 안정화는 되었지만 인건비와 기타비용 대비 매우 낮은 특징을 나타내고 있다.능력 그리고 인력수에 따라 200억에서 20억 정도로 약 10배 이상이 발생하고 있다.

4. 연구결과

4.1 CCR과 BCC 모형을 통한 효율성 검증

전국 34개 지방의료원을 대상으로 2003년부터 2005년까지의 자료를 기초로 하여 CCR모형과 BCC모형의 분석 결과를 <표 4>와 같이 나타나고 있다. 먼저 3개년 동안의CCR모형에 의한 측정 결과를 보면 2005년을 기준으로 보았을 때 10개 의료원이 효율적(효율성 점수가 100점)인 것으로 나타났고 그 중 민간위탁으로 운영되고 있는 지방의료원 4개중 2곳(마산, 제주)이 효율적이었다.

반면 직영체제는 30개중 8개가 효율적이었다. 이와 같은 방법으로 살펴보면CCR의 경우 효율적인 지방의료원의 개수가 2003년부터 2005년까지(10개-7개-10개)로 나타났고, BCC의 경우 12개-18개-24개로 나타났다. 34개 지방의료원의 3개년치 평균개수를 알아보면 CCR모형의 경우 8개가 효율적이었고, BCC모형의 경우 14개가 효율적인 기관이었다.

민간위탁된 군산의료원의 경우 CCR모형에서 85%-88%-91%의 비효율성이 BCC모형에서 100%를 기록하는 것은 규모의 비효율성이 원인임을 나타낸다. 즉, 인건비나 병상수의 증가를 통해 효율적인 기관으로 전환될 수 있다. 반면에 직영체제인 남원의료원의 경우 CCR모형(87%-86%-87%)과 BCC모형(99%-92%-90%)

모두 비효율적으로 나타난 이유는 두 모형의 특징인 규모와 기술적인 비효율성의 원인이다. 인력과 병상 수 그리고 조직문화의 개선을 통해 효율적인 기관으로 전환 될 수 있다.

결과적으로 CCR모형이 BCC모형 보다 비효율적인 기관이 더 많이 나타난 이유는 공공부문의 기술적인 비효율성 때문이 아니라 규모의 비효율성에 의해 나타남을 알 수 있다. 따라서 전체적인 규모의 문제인 병상수,

<표 4> 2003~2005년 까지의 CCR모형과 BCC모형 비교

지방의료원	2003		2004		2005년		평균	
	CCR	BCC	CCR	BCC	CCR	BCC	CCR 평균	BCC평균
군산(민)	85.1	100	88.2	100	91.6	100	88	100
마산(민)	100	100	100	100	100	100	100	100
울진(민)	57.4	100	65.4	100	56.6	100	60	100
제주(민)	77.7	81.2	93.4	100	100	100	75	94
강릉	100	100	92.8	100	89.7	100	94	100
강진	81.9	82.7	76.6	100	67.9	100	75	94
공주	95.2	95.2	98.2	100	100	100	98	98
금촌	69.3	69.7	73.0	74.0	64.1	67.4	69	70
김천	100	100	99.4	99.4	100	100	100	100
남원	87.1	99.8	86.0	92.1	87.8	90.5	87	94
대구	97.2	100	100	100	99.7	100	99	100
목포	100	100	100	100	100	100	100	100
부산	67.4	88.3	82.1	100	85.5	100	78	96
삼척	84.7	86.7	93.9	100	92.3	100	90	96
서귀포	100	100	91.2	97.5	99.3	100	97	100
서산	100	100	100	100	100	100	100	100
서울	100	100	100	100	100	100	100	100
속초	75.7	79.6	71.7	94.6	74.0	82.1	74	85
수원	82.5	82.7	86.5	99.9	99.5	100	90	94
순천	74.7	74.9	81.5	100	82.2	100	79	92
안동	86.3	86.3	92.6	95.6	85.2	89.8	88	91
안성	77.6	79.0	82.1	86.0	79.0	85.6	80	84
영월	88.8	88.8	85.6	93.8	91.3	100	89	94
원주	92.7	98.2	82.1	88.7	86.3	86.4	87	91
의정부	87.1	92.5	84.8	93.6	86.6	86.9	86	91
이천	85.0	94.4	83.5	100	89.5	100	86	98
인천	93.9	94.1	83.8	94.3	87.5	100	88	96
진주	93.9	94.1	80.4	81.1	76.0	76.0	83	84
천안	97.2	97.7	93.5	100	92.8	100	95	100
청주	100	100	100	100	100	100	100	100
충주	90.2	90.2	89.9	92.9	95.0	98.3	92	94
포천	88.8	90.2	89.7	89.7	95.0	98.2	91	93
포항	100	100	100	100	100	100	100	100
홍성	100	100	99.7	100	100	99.8	100	100
평균	88.7	89.6	89	96	90	96	88	95

주: (민) : 민간위탁

<표 5> 2005년 지방의료원의 가중치와 준거집단 분석

지방의료원	효율성	W ⁽¹³⁾ -1	W-2	W-3	W-4	준거-1	준거-2	준거-3	준거-4
군산(민)	91	9	105.4	105.4	0	홍성	서산	마산	-
마산(민)	100	100	-	-	-	마산	-	-	-
울진(민)	56	5.3	31.1	-	-	청주	마산	-	-
제주(민)	100	100	-	-	-	제주	-	-	-
강릉	89	3.4	24.6	28.9	-	서울	서산	목포	-
강진	67	1.2	36.4	28.9	-	청주	목포	마산	-
공주	100	100	-	-	-	공주	-	-	-
금촌	64	6.1	50.2	1.2	9.3	홍성	서산	목포	마산
김천	100	100	-	-	-	김천	-	-	-
남원	87	72.1	7	2	73.9	서산	목포	마산	-
대구	99	31.4	15.4	119.7	-	청주	홍성	목포	-
목포	100	100	-	-	-	목포	-	-	-
부산	85	5.3	16.4	48	166.3	청주	목포	포항	마산
삼척	92	8.4	24.2	35.8	-	공주	서산	목포	-
서귀포	99	76.3	22.7	17.8	-	서산	목포	마산	-
서산	100	100	-	-	-	서산	-	-	-
서울	100	100	-	-	-	서울	-	-	-
속초	74	34.7	29.1	2.6	-	서산	목포	김천	-
수원	99	4.2	10.3	41.7	28.2	서울	서산	목포	김천
순천	82	10.4	3.4	39.6	8.7	청주	홍성	목포	마산
안동	85	20.2	0.4	17.5	42.9	청주	홍성	목포	마산
안성	79	20.2	12.2	22.9	-	홍성	서산	목포	-
영월	91	20.2	12.2	22.9	-	서산	목포	마산	-
원주	86	17.9	63	16.1	11.3	홍성	서산	목포	마산
의정부	86	8.9	6.2	90.2	9.3	홍성	서산	목포	마산
이천	89	3.4	21.1	6.2	20.8	서울	서산	목포	김천
인천	87	11.5	74	112.9	-	서울	서산	목포	-
진주	76	8.6	8.3	62.3	10	청주	홍성	목포	마산
천안	92	8.8	10.3	20.6	2.3	청주	공주	홍성	목포
청주	100	100	-	-	-	청주	-	-	-
충주	95	12.3	34.5	16.6	-	홍성	서산	마산	-
포천	95	4.5	31.9	0.7	28.5	서울	서산	김천	마산
포항	100	100	-	-	-	-	포항	-	-
홍성	100	100	-	-	-	-	홍성	-	-

비용, 인력의 구조조정을 통해 CCR모형에서 나타난 비효율성의 원인을 제거 할 수 있다. 반면에 BCC모형에서 나타난 비효율성의 원인은 순수 기술적 요인인 명령 하달, 관료주의형태, 구시대적 조직문화, 커뮤니케이션

의 부재 등 여러 가지 문제점을 개편하여 비효율적인 원인이 제거해야 한다.

반면에 3개년 동안의 CCR모형의 전체평균의 값이 상승 하고 있었다. 즉 88%-89%-90%으로 변화 하고

있다는 것은 장기적인 측면에서 긍정적인 방향임을 알 수 있다.

4.2 CCR 모형에서의 준거집단¹⁰⁾ 설정과 가중치 및 참조횟수

DEA분석에서 준거집단이 매우 중요한 의미를 지닌다. 각 DMU의 효율성과 비효율성의 정도 그리고 비효율적인 부문이 준거집단을 통해 상대적으로 측정되기 때문이다. 즉, 준거집단은 비효율적인 조직이 참조할 수 있는 모델이 된다는 점에서 의의를 갖는데 그것은 준거집단이 되는 DMU는 피평가 DMU와 투입과 산출 구조에 있어서 비교적 동질적인 집단으로 구성되어 있기 때문이다(고승희, 2005). 다시 말해 지방의료원의 경우 업무가 유사한 조직구조와 형태로 이루어져 있기 때문이다.

<표 5>¹¹⁾에 나타난 것처럼 비효율적인 지방의료원들은 준거집단의 가중치를 참고하여 가장 높은 곳을 참고해야 상대적으로 유리하다. 준거집단은 효율적 DMU가 준거집단으로 출현한 회수와 관련된 것이고, 각각의 비효율적 DMU에 대하여 준거집단이 되는 DMU들에 관한 것이다(Bowlin, 1987).

<표 5>를 해석하면 민간위탁인 군산의료원의 경우 홍성, 서산, 마산의료원과 비교 속에서 상대적 효율성을 측정하였다. 그 중 가중치가 가장 높은 곳은 마산과 서산의료원이었다. 따라서 군산의료원은 운영방식, 수익성과 공공성을 향상시키는 방향을 모색하기 위해 준거집단의 관리형태, 병상수, 인력구조, 등에 대해 참고하여야 함을 나타내고 있다. 마찬가지로 비효율적인 지방의료원은 <표 5>를 참고하여 준거집단을 알아보고 효율성을 추구해야 할 것이다.

또한 효율적인(100점)의료원 중에서 우위에 있는 의료원을 찾아내기 위한 또 방법으로 참조조직¹²⁾으로 선정된 회수는 목포(19회), 서산(17회), 마산의료원(15

회)로 나타났다. 결국 2005년 결과 값으로 보면 목포, 마산, 서산, 홍성, 청주의료원이 대체적으로 효율적이었다. Smith와 Mayston(1987)은 효율적으로 판명된 DMU에 대한 신뢰도가 몇 회 나 비효율적 DMU에 대한 준거집단으로 등장하였는가에 따라 판단할 수 있다. 그러므로 준거집단은 지방의료원의 효율성을 나타내는 기준이다. 즉, 준거집단으로 출현하는 횟수가 많은 DMU 일수록 상대적이 아니라, 진정으로 효율적일 가능성이 높음을 시사하는 점에서 매우 중요한 사항이다. 이러한 참조회수의 변화는 의료원마다 자구적인 노력과 확고한 혁신의 의지 그리고 국가적인 지원의 사항에 따라 다양하게 이루어지고 있다고 추측된다.

4.3 비효율적인 지방의료원의 실제 값과 목표 값 분석

본 연구는 지방의료원의 비효율 원인을 찾고, 개선방향을 제시하는 것이 중요한 목적이다. 이러한 목적을 달성하기 위해 2003년부터¹⁴⁾ 2005년까지 자료를 비교 분석하여 개선점을 제시하고자 한다.

먼저 비효율적으로 운영되어 온 직영체제인 남원(효율성:87-86-87), 금촌(효율성:69-73-64), 삼척(효율성:84-93-92), 수원(효율성: 82-86-99), 진주(효율성:93-80-76)의료원과 민간위탁체제의 군산의료원(효율성:86-88-94)을 선택하였다. 앞서 분석결과에서 나타난 것처럼 비효율적 지방의료원이 효율적인 지방의료원이 되기 위한 방안으로 준거집단의 효율성을 파악하는 것이 매우 중요하다. 그러나 준거집단이라고 해서 모든 분야를 똑같이 답습할 수는 없다 목표 값에 따라 개선해야 할 부분을 찾아 벤치마킹하는 것이 중요하다. 목표 값을 제시하는 것은 현재 비효율적인 원인을 찾을 수 있고, 효율적인 운영을 위해 불필요한 부분을 제거할 수 있는 방안을 제시하기때문에 시사하는 바가 크다

2003년부터 2005년까지 지방의료원 중에서 대표적으로 남원의료원과 군산의료원의 경우를 살펴보면, 실질적인 투입과 산출변수의 값과 효율성과 준거집단으로 알아본 <표 6>를 통해 목표 값을 알아보고 개선점을 제시하고자 한다.

남원의료원의 비효율 원인은 병상수의 과다에서 출발하였다. 즉, 2005년도의 경우 실질적으로 323병상을

10) 준거집단이란 비효율적으로 평가된 지방의료원이 벤치마킹에 활용할 수 있는 효율적인 지방의료원을 말한다. 또한 CCR 모형의 준거집단과 가중치는 BCC모형과 다르다. 따라서 규모의 경제가 중요시 되는 상황이라면 BCC 분석결과가 좀 더 적절할 것이다. 그러나 본 연구는 장기적인 관점에서 분석을 시도 하므로 CCR모형의 준거집단과 가중치를 선택한다.
 11) 2003년부터 2005년까지의 자료 중 가장 최근의 자료인 2005년도의 자료를 통해 측정한다.
 12) 참조횟수가 몇 회 이상이 되어야 효율적이라는 기준은 없다. 다른 연구들은 DMU의 수 많을수록 적은 참조횟수를 나타내고 있다.

13) W-가중치, 준거: 준거집단

14) 2003년과 2004년 전국지방의료원 경영평가 보고서를 참고하여 실제 값을 제시함

<표 6> 대표적인 비효율적인 의료원의 실제 값과 목표 값 비교 분석

	요소	2003		2004		2005	
		실제 값 ¹⁵⁾	목표 값 ¹⁶⁾	실제 값	목표 값	실제 값	목표 값
남원	병상수	398	398	396	342	406	323
	인건비	1.011	1.011	982	982	1.021	1.021
	비용	1.063	1.063	979	979	1.068	1.068
	수입	1.576	1.809	1.457	1.694	1.548	1.762
	급여외래	240	287	218	253	225	256
	급여입원	217	291	221	349	215	266
금촌	병상수	160	160	165	165	160	147
	인건비	458	446	445	444	466	466
	비용	359	359	371	371	393	393
	수입	455	656	501	685	453	707
	급여외래	87	173	83	135	58	91
	급여입원	141	204	185	253	87	137
삼척	병상수	125	125	125	96	125	125
	인건비	400	376	348	299	393	375
	비용	300	300	269	269	292	292
	수입	465	548	449	478	487	528
	급여외래	141	166	135	143	126	136
	급여입원	122	144	112	206	150	166
수원	병상수	158	158	158	158	158	158
	인건비	521	517	543	506	633	547
	비용	416	416	464	464	481	481
	수입	615	746	693	802	789	793
	급여외래	142	184	159	184	203	204
	급여입원	164	198	154	263	208	209
진주	병상수	200	200	200	170	200	200
	인건비	418	405	505	452	530	530
	비용	362	362	388	388	479	479
	수입	585	622	546	682	612	806
	급여외래	157	201	141	177	134	278
	급여입원	271	289	269	337	284	374
군산	병상수	497	497	489	489	495	495
	인건비	1.108	1.108	1.388	1.388	1.533	1.533
	비용	1.284	1.284	1.407	1.407	1.582	1.582
	수입	1.798	2.112	2.135	2.421	2.404	2.624
	급여외래	279	342	264	318	326	362
	급여입원	292	343	348	431	380	414

단위 : 병상(수), 인건비(천만원), 비용(천만원), 수입(천만원), 급여외래(백명), 급여입원(백명)

운영해야 하나 406병상을 운영하게 되어 비효율의 원인을 제공 했다. 또한 투입변수인 비용부분을 보면 인건비가 전체 비용의 50%를 차지 하고 있다. 3개년동안 변함없이 비용구조에 높은 위치를 차지하고 수입측면에서도 3개년동안 목표 값에 근접하는 경영성과를 이루지 못하였다. 공공기관으로서 지방의료원의 역할의 중요한 부분인 의료급여환자의 외래이용률이 적다는 것을 알 수 있었다. 즉, 실제 225명에서 256명으로 향상 시켜야 한다는 결론을 나타낸다.

마찬가지로 민간위탁형태인 군산의료원의 실제 값과

- 15) 실제 값: 실제적으로 전국지방의료원 연합회 보고된 자료
- 16) 목표 값: 준거집단들의 실제 값과 가중치를 곱한 값의 합을 의미한다. 식으로 다음과 같이 표현된다.

$$\text{목표 값} = \text{준거집단 실제 값} \times \text{가중치} 1 + \dots + \text{준거집단 실제 값} N \times \text{가중치} N$$

2005년도 남원의료원의 병상수에 대한 목표값을 구해보면 다음과 같다.

$$193 \times 72.1 + 167 \times 7 + 234 \times 73.9 = 323 \text{ 병상 (실제 406 병상이므로 83 병상을 줄여야 함)}$$

목표 값의 비교를 통해 비효율의 원인을 파악 할 수 있다. <표 6>을 보면 남원의료원과 마찬가지로 투입변수

인 조직인원수의 감원이 아닌 증원 또는 승진으로 인하여 인건비가 해마다 인상되었으며 비효율적인 원인으로

<표 7> 투입과 산출요소의 개선방안

지방 의료원	NO (#)	2003		2004		2005	
		투입	산출	투입	산출	투입	산출
마산(민)	1	-	-	-	-	-	-
목포	2	-	-	-	-	-	-
서산	3	-	-	-	-	-	-
서울	4	-	-	-	-	-	-
청주	5	-	-	-	-	-	-
포항	6	-	-	-	-	-	-
부산	7		외래	병상수	외래,수입	기타비용	외래,수입
순천	8	-	외래,수입	병상수	외래,수입	-	외래,수입
진주	9	인건비	외래	병상수	외래,수입	인건비	외래,수입
포천	10	-	외래	-	외래,수입	인건비	외래,수입
천안	11	병상수	외래	병상수	외래,수입	인건비	입원,수입
원주	12			인건비	외래,수입	병상수	입원,수입
홍성	13	인건비	외래	병상수	외래	-	-
대구	14	인건비	외래	-	-	인건비	외래
금촌	15	인건비	외래	인건비	입원	병상수	외래, 수입
안성	16	인건비	외래,수입	인건비	입원,수입	인건비	외래,수입
인천	17	-	외래	인건비	입원	인건비	외래,수입
충주	18	-	외래	병상수	입원,수입	병상수	외래,수입
군산(민)	19	-	외래	인건비	외래,입원	병상수	입원,수입
강릉	20	인건비	외래	인건비	입원,수입	인건비	입원,수입
속초	21	-	외래,수입	인건비	입원,수입	인건비	입원,수입
수원	22	인건비	외래,수입	인건비	입원	인건비	입원,수입
안동	23	-	외래,수입	병상수, 기타	입원	병상수	입원,수입
의정부	24	-	외래	병상수	입원	병상수	입원,수입
이천	25	인건비	입원	인건비	입원,수입	인건비	입원,수입
영월	26	병상수	입원	병상수	입원	병상수	입원,수입
삼척	27	인건비	입원	병상수	입원	인건비	입원,수입
서귀포	28	-	-	인건비	입원	병상수	입원,수입
남원	29	-	입원	병상수	입원	병상수	입원,수입
김천	30	-	-	인건비	입원	-	-
공주	31	병상수	입원	병상수	입원	-	-
장진	32	-	-	병상수	입원,수입	병상수	입원
제주(민)	33			병상수,기타	외래,수입	-	-
울진(민)	34			기타비용	-	병상수	입원,수입

주: (민: 민간위탁), (-: 효율적), (2003년도 제주, 울진, 원주는 자료미제출로 인해 분석시 제외),
(외래: 급여외래환자), (입원: 급여입원환자), (수입: 의료수입)을 의미한다.

로 촉발시켰다. 산출 변수의 경우 모든 부분에서 향상을 해야 함을 알 수 있으나 3개년에 걸쳐 변화의 모습이 나타나지 않고 있다. 민간위탁기관으로서 본연의 목적인 수익성 측면인 수입구조와 공공성 측면인 급여외래 및 입원환자의 증가율을 약 18%이상 향상해야 함을 나타내고 있다. 이와 같이 목표 값 실현에 대한 조직자체의 변화에 대한 혁신적 사고성향의 부족과 도덕적해이가 지적된다. 군산의료원 역시 3년 동안 비효율기관으로 나타났다.

4.4 연도별 투입과 산출 요소의 추이 분석

<표 6>은 지방의료원의 투입과 산출 요소를 통해 실제 운영 값과 목표 값을 비교해 비효율적으로 나타났던 원인과 개선안을 찾고자 했다. <표 7>은 선택된 투입과 산출변수가 3년 동안 어떤 변화를 가져 왔는지 알아보 고자 한다. <표 7>를 전체적으로 해석하면 #1~#6 까지는 3개년 동안 효율적인 지방의료원을 나타냈다. #7 ~ #24은 산출변수에 대해 공통적인 양상을 보이고 있다. 2003년 급여외래환자의 개선을 요구하였으나 개선이 이루어 지지 않아 다음에는 급여환자의 입원율이 감소하게 되었고 급여외래와 급여입원환자의 감소로 인해 의료수입이 감소하게 되는 문제점을 나타나게 되었다. 반면에 투입변수인 인건비와 병상수는 산출효과에 영향을 주어야 하나 감소나 고정이 아닌 증가 현상이 나타나 비 효율로 증가 시키는 원인으로 나타났다. 또한 #25-#32의 경우 급여입원에 대한 개선이 전혀 이루어지지 않았다. 결국 투입변수를 고정시키고, 산출변수인 급여입원환자의 증가시켜야 하나 반대로 급여입원환자의 감소로 인해 의료수입의 감소가 자연스럽게 대두 되었다.

세부적으로 살펴보면 강릉의료원의 경우 실제값과 목표값의 차이를 <부록1>, <부록 2>, <부록3> 통해 비교해 본 결과 2003년도에 산출변수인 급여외래환자를 증가(49.5%)시키고 인건비(-8.7%)를 줄이거나 고정시켜야 하나 다음해인 2004년 인건비는 줄지 않고 (-20.7%)로 나타났고, 급여외래환자의 개선이 되지 않아 입원환자와 의료수입에 문제를 초래했다. 2005년 역시 마찬가지로 양상을 보였다. 결국 투입을 줄이거나 고정시키고 산출변수를 증가시키는 개선안을 제시하였으나 분석결과 산출의 증가는 나타나지 않고 투입이 증가한 결과를 나타냈다. 결국 비 효율성의 원인이 투입과 산출의 증감방향이 지켜지지 않았음을 확인하였다.

이와 같은 비 효율성의 반복은 전체수입, 운영관리, 우수한 인력선발 등 또 다른 문제점을 제공할 빌미를 나타낼 것이다.

결국 3개년 동안 28개 지방의료원이 개선이 이루어지지 않아 비효율적 이었다. 투입을 고정시키고 산출을 증가시키는 방안이 이루어 지지 않았기 때문이다. 지방의료원의 비 효율성의 반복적으로 나타난 원인은 급여환자의 외래 방문율이 저조가 가장 문제점 이었고, 이에 따라 수입실적도 문제점을 나타나게 되었다. 이러한 개선이 이루어지지 않으면 지방의료원에 또 다른 문제점으로 과생될 것으로 암시된다.

5. 결론 및 정책적 제언

최근에 공공의료기관으로서 중추적인 역할을 수행하고 있는 지방의료원의 효율적 운영의 필요성이 제기 되었다. 효율적 운영을 위한 많은 방안이 제시 되었지만 공공성과 수익성이라는 두 가지의 목표를 동시에 달성하기 위한 운영방안을 찾기란 매우 어렵다.

본 연구는 두 가지 목표를 산출변수로 선택하여 전국의 34개 지방의료원을 대상으로 하였다. 또한 지방의료원은 2005년도 까지 행정자치부 소속이었으나, 이후 보건복지가족부로 이관되어 자료의 활용과 작업이 가능한 2003년부터 2005년까지의 자료를 이용하여 연구 목적을 달성하도록 하였다.

상대적 효율성을 측정하기 위하여 DEA(Data Envelopment Analysis) 분석 방법을 실시하였다. 본 연구의 방법으로는 CCR모형과 BCC모형을 모두 사용하였으나, 장기적인 관점에서 개선안을 제시하고자 CCR모형을 이용하여 목표 값을 설정하는데 사용하였다. 변수의 선정시 노동집약적이고 자본집약적인 특징을 감안하여 투입변수로는 병상수와 비용을 선택하였다. 특히 인건비의 경우 의사의 인건비 비율이 전체 비용에 많은 부분을 차지하고 있어 단일 항목으로 규정 하였고 나머지 비용은 기타비용으로 규정 하였다. 그리고 산출 변수로는 수익성과 공공성의 대표적인 항목으로 수입과 급여 입원 및 급여외래 환자수를 선정 사용하였다.

분석결과를 구체적으로 살펴보면 첫째, 34개 지방의료원의 3개년 동안 효율적으로 운영한 지방의료원 수는 CCR모형의 경우 6개, BCC모형의 경우 10개 기관이었다. 다시 말해 규모에 대한 수익변화를 가정한 BCC모형이 규모에 대한 수익불변을 가정한 CCR모형보다 더 많은 효율적인 기관을 보여 주고 있다. 이러한 이유는

공공부문의 기술적인 비효율성 때문이 아니라 규모의 비효율성에 의해 효율성이 달라짐을 알 수 있었다. 따라서 전체적인 규모의 문제인 병상수, 비용, 인력의 구조조정을 통해 CCR모형에서 나타난 비효율성을 개선할 수 있다. 반면에 BCC모형에서 나타난 비효율성은 순수 기술적 요인인 명령하달, 관료주의형태, 구시대적 조직문화, 커뮤니케이션의 부재 등 여러 가지 문제점을 제거하면 비효율성을 개선할 수 있다.

둘째, 본 연구에서는 준거 지방의료원과의 차이인 가중치를 이용하여 실제 개선이 필요한 투입량과 산출량에 대한 목표값을 결정하여 이에 대한 실제적인 개선방안을 제시하였다. 그러한 결과를 보면, 투입량을 줄여 효율성을 개선하라는 결과가 나왔음에도 산출량을 늘리기 위해 실제로는 투입량을 늘리는 지방의료원이 존재하였다. 이러한 지방의료원의 경우 비효율이라는 악순환이 계속되고 있음을 알 수 있었다.

그러므로 효율성을 개선하기 위한 전제로 투입량을 고정시키고, 우선 산출량을 증가시켜야 하는 대전제가 우선 되어야 한다는 점을 고려하여야 한다. 만약 산출량을 증가시키기 위해 투입량을 늘린다면 효율성은 개선되지 못하게 된다. 본 연구를 통해 이러한 경향을 확인한 부분이 본 연구의 강점일 것으로 생각된다.

환자의 외래방문이나 입원 증가를 통해 수익을 창출하기 위해, 지방의료원의 진료품질과 함께 친철나 외래와 입원에 대한 절차의 편이성과 같은 비 진료 품질에 대한 개선을 함께 추진해야 할 것이다. 또한 저소득 계층에 대한 진료에 있어서도 이러한 품질개선 노력을 지속한다면 현재 민간병원이나 대학병원 등을 선택하는 저소득 환자들이 되돌아 올 것이다. 그러므로 공공 부문에 대한 신뢰의 증가와 함께 의료급여 환자의 외래방문과 입원이 증가하여 공공성을 확보할 수 있을 것이다.

효율성과 효과성을 제고하기 위한 전략으로 우선 지방의료원은 지역의 민간병원 및 대학병원과의 교류와 협력관계가 활성화되어 한다. 현재 계속적으로 추진되고 있는 협력 병원체제에 좀 더 심혈을 기울여 협력병원체제의 확립을 통해 인력지원과 같은 자원교류를 전략적인 모형으로 개발할 필요가 있으며, 또한 산출량을 늘리기 위해 환자의 교류도 활성화 되어야 할 필요가 있다. 이러한 협력을 통해 민간병원과 대학병원에 추진하고 있는 진료품질 및 비 진료품질에 대한 개선방법을 습득할 수 있으며 또한 자원교류를 통해 낭비되는 자원을 효율적으로 관리할 수 있을 것이다. 또한 협력을 통해 환자들은 대학병원과 연계된 병원이라는 것을 확인

하여 진료에 대한 신뢰를 가질 수 있을 것이다.

마지막으로 본 연구의 한계점으로는 의료기관의 중요한 항목인 내·외부의 만족도를 간과한 분석임을 인정한다. 따라서 양적인 평가만 이루어진 한계점이 있다. 그러므로 향후 양·질적으로 평가가 이루어져야한다. 또한 지방의료원의 지역적 특성을 고려하지 못한 한계점을 드러내고 있다. 따라서 후속연구에서는 이러한 보완이 필요할 것으로 판단된다.

이러한 한계점에도 불구하고, 비효율성이 지속적으로 존재하는 원인을 확인하였다는 점은 본 연구의 매우 중요한 의의라고 할 수 있다.

참고문헌

- [1] 광영진, "자료포락분석(DEA)을 이용한 병원의 효율성 평가에 관한 연구", 충남대학교 박사학위논문, (1992).
- [2] 김 인·허용훈·이희태, "지방의료원의 운영형태별 성과분석", 한국행정학보, 33(3), (1999), 382-402.
- [3] 김용익, "참여정부의 공공의료정책과 의료원 발전방향", 행정자치부, (2003).
- [4] 김용태, "지방의료원의 운영방식에 관한 연구", 경희대학교 박사학위 논문, (2009).
- [5] 김재홍·김태일, 「공공부문의 효율성 평가와 측정」, 집문당, (2001)
- [6] 감 신, "의료의 공공성 강화", 우리복지 시민연합, (2004).
- [7] 김성호·최태성·이동원, 「효율성 분석 이론과 활용」, 서울경영경제, (2006).
- [8] 남상요, "지방공사 의료원의 효율성 평가", 보건행정학회지, 10(4), (2000), pp75-78
- [9] 류영아, "노인복지 생활시설 서비스의 상대적 효율성 평가", 한국자치행정학회지, 18(2), (2006), pp87-104
- [10] 박창제, "자료포락분석(DEA)을 이용한 효율성 측정: 지방공사의료원을 대상으로", 보건행정학회지 제6권 제2호 Vol. 6, (1996), pp91-114.
- [11] 박상규·박종길, "지방공사의료원 경영실적평가방법에 대한 분석 및 평가", 한국회계정보학회지, (2003).
- [12] 서수경·권순만, "DEA를 이용한 의료기관의 효율성 벤치마킹", 병원경영학회지, 5(1), (2000), pp84-104
- [13] 이상수, "지방공공의료서비스의 조직 운영 형태별 성과평가", 한국행정학보, 34(3), (2000), pp :234-262.
- [14] 윤경준, "지방정부 서비스의 상대적 효율성 측정에 관한 연구: 대도시 보건소에 대한 자료포락분석(DEA)를 중심으로", 연세대학교 박사학위 논문(1995).
- [15] 유금복, 「공공부문의 효율성 측정과 평가」, (2004). 서울 대영문화사

- [16] 정형선, “우리나라 건강보험 보장성의 현주소 및 급여 확대방안”, (2004), 건강보험포럼
- [17] 전병관, “지방정부의 상대적 생산성 측정: DEA에 의한 기술, 배분, 규모의 효율성을 중심으로”, 지방정부연구, 6(2), (2002b), pp23-44.
- [18] 장철영·성도경·최인규, “Post-DEA를 활용한 지방의료원의 조직운영형태별 효율성 평가”, 한국행정논집, 19(4), (2007), pp 1119-1146
- [19] 전국 지방공사의료원 연합회, (2003), (2004), (2005) 「2005년-2005 지방공사 의료원 연보」
- [20] 전국 지방공사의료원 연합회, (2003), (2004), (2005) 「지방의료원 경영실적평가보고서」
- [21] A. Lewin and R. Morey, “Measuring the Relative Efficiency and Output Potential of Public Sector Organization: An Application of Data Envelopment Analysis”, International Journal of Policy Analysis and Information Systems. Vol. 5, (1981), pp.267-285.
- [22] Banker, R. “Estimating Most Productive Scale Size Using Data Envelopment Analysis”, European Journal of Operational Research. 17.(1984). pp.35-44.
- [23] Banker, R., Charnes, A. and W. W. Cooper, “Some Model for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis”, Management Science, 30. (1984),pp.1078-1092.
- [24] Charnes, A., Cooper, W. and Rhodes. E. “Measuring the Efficiency of Decision Making Units”, European Journal of Operational Research. Vol. 2, No. 6. (1978). pp. 429-444.
- [25] Cooper, William W., Lawrence M. Seiford, & Joe Zhu, “Handbook on Data Envelopment Analysis”, Norwell: Kluwer Academic Publishers.(2004)
- [26] Dunn. W. N, “Public Policy Analysis: An Introduction, Englewood Cliff”, N.J: Prentice-Hall. (1987).
- [27] Farrell, M. J. “The Measurement of Productive Efficiency”, Journal of the Royal Statistical Society, Series A, General. 120(3): (1957), pp253-281.
- [28] Leone, A & Rock, S. “Empirical tests of budget ratcheting and its effect on managers’ discretionary accrual choices”, journal of Accounting and Economics, 33, (2002), pp 43-67.
- [29] Rogers, S. “Performance Measurement in Local Government”, Harlow, U.K, Longman, (1990)
- [30] Savas. “Privatization. In Hawkworth”, M. & Kogan. M.(ed). Encyclopedia of Government and Politics. London : Routledge, (1992).
- [31] Valvona & Sloan, “Hospital profitability and capital structure: a comparative analysis. Health Services Research”, 23(3), (1988). 343-357.

<부록 1> 2003년 지방의료원의 실제 값과 목표 값

지방의료원	실제값						목표값					
	병상수	인건비 (천만원)	기타비용 (천만원)	급여외래 (백명)	급여임원 (백명)	수입 (천만원)	병상수	인건비 (천만원)	기타비용 (천만원)	급여외래 (백명)	급여임원 (백명)	수입 (천만원)
서울	490	2,126	2,065	464	561	2,793	490	2,126	2,065	464	561	2,793
부산	606	1,419	1,633	379	548	1,748	606	1,419	1,633	706	814	2,593
대구	398	896	818	366	697	1,320	398	888	818	538	717	1,358
인천	391	1,260	1,241	315	432	1,705	391	1,260	1,241	492	508	2,005
수원	158	521	416	142	164	615	158	517	416	184	198	746
의정부	222	597	569	278	405	804	222	597	569	393	465	923
안성	130	391	310	86	120	439	130	388	310	137	155	566
이천	111	363	250	77	46	373	111	331	250	99	79	480
금촌	160	458	359	87	141	455	160	446	359	173	204	656
포천	164	512	502	101	120	755	164	512	502	147	135	850
원주	281	683	576	165	1	1,000	266	683	576	178	186	1,078
강릉	127	354	258	76	119	393	127	323	258	114	145	480
속초	120	380	316	85	68	435	120	380	316	113	90	574
영월	156	360	291	97	84	492	138	360	291	109	96	554
삼척	125	400	300	141	122	465	125	376	300	166	144	548
창주	428	555	549	281	758	678	428	555	549	281	758	678
충주	216	389	384	84	139	601	216	389	384	123	154	666
천안	174	337	264	114	279	400	174	258	264	191	287	411
공주	220	430	274	139	81	514	138	367	274	146	94	540
홍성	438	669	588	169	476	1,019	438	666	588	318	477	1,021
서산	172	447	331	92	117	658	172	447	331	92	117	658
서귀포	180	712	551	165	144	1,001	180	712	551	165	144	1,001
남원	398	1,011	1,063	240	217	1,576	398	1,011	1,063	287	291	1,809
순천	146	275	267	119	112	340	146	275	267	160	150	455
강진	147	277	267	100	136	375	147	277	267	100	136	375
목포	120	352	321	248	287	522	120	352	321	248	287	522
포항	359	537	634	558	834	892	359	537	634	558	834	892
안동	224	425	531	251	248	702	224	425	531	291	288	814
김천	175	581	478	149	114	848	175	581	478	149	114	848
진주	200	418	363	157	271	585	200	405	418	201	289	622
마산(민)	234	550	811	211	181	1,229	234	550	811	211	181	1,229
울진(민)	46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
제주(민)	2851	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
군산(민)	497	1,108	1,284	279	292	1,789	497	1,108	1,284	343	343	2,112

주: (민: 민간위탁) (울진, 제주, 원주의료원은 전국지방의료원연합회에 자료미제출로 인하여 '1'로 처리하고 지방의료원의 분석시 제외하였다.)

<부록 2> 2004년 지방의료원의 실제 값과 목표 값

지방의료원	실제값						목표값					
	병상수	인건비 (천만원)	기타비용 (천만원)	급여외래 (백명)	급여입원 (백명)	수입 (천만원)	병상수	인건비 (천만원)	기타비용 (천만원)	급여외래 (백명)	급여입원 (백명)	수입 (천만원)
서울	457	2,158	1,898	496	625	2,830	457	2,158	1,898	496	625	2,830
부산	611	1,626	1,958	461	717	2,555	611	1,626	1,950	539	839	2,987
대구	398	1,063	825	341	816	1,402	398	978	825	604	817	1,405
인천	384	1,367	1,038	363	492	1,571	384	1,260	1,038	449	562	1,794
수원	158	633	481	203	208	789	158	547	481	204	209	793
의정부	244	642	568	257	346	843	223	642	568	296	399	974
안성	130	455	319	97	138	457	130	399	319	132	175	578
이천	103	420	326	83	82	488	103	379	326	989	91	545
금촌	160	466	393	58	87	453	147	466	393	91	137	707
포천	150	626	511	113	121	792	150	509	510	119	128	833
원주	264	774	646	154	255	1,001	253	774	646	178	295	1,160
강릉	111	400	300	96	138	468	111	367	300	123	154	522
속초	120	448	303	91	89	405	120	377	303	122	150	547
영월	176	350	361	95	86	545	112	350	361	105	113	596
삼척	125	393	292	126	150	487	125	375	292	136	166	528
창주	416	713	611	757	944	962	416	713	611	757	944	962
충주	216	486	439	83	161	728	159	486	439	101	169	766
원주	154	433	294	125	234	488	154	381	294	135	252	526
공주	222	599	345	141	117	677	222	599	345	141	117	677
홍성	440	1,194	948	232	726	1,726	440	1,194	948	232	726	1,726
서산	193	638	485	107	141	915	193	638	485	107	141	915
서귀포	235	722	628	182	163	1,104	226	722	628	183	219	1,111
남원	406	1,021	1,068	225	215	1,548	323	1,021	1,068	256	266	1,762
순천	145	366	339	122	226	461	145	366	339	215	275	561
강진	147	244	237	87	79	266	86	244	237	128	152	391
목포	167	477	407	276	342	700	167	477	407	276	342	700
포항	359	671	617	195	866	931	359	671	617	195	866	931
안동	224	538	599	251	285	797	215	538	599	295	335	935
김천	175	683	645	203	94	1,021	175	683	645	203	94	1,021
진주	200	530	474	134	284	612	200	530	474	278	374	806
마산(민)	234	714	934	216	190	1,427	234	714	934	216	190	1,427
울진(민)	105	260	362	61	37	281	95	260	323	107	109	495
제주(민)	297	340	411	45	398	518	297	340	411	45	398	518
군산(민)	495	1,533	1,582	326	380	2,404	489	1,533	1,582	362	414	2,624

주:(민: 민간위탁)

<부록 3> 2005년 지방의료원의 실제 값과 목표 값

지방의료원	실제값					목표값				
	병상수	인건비 (천만원)	기타비용 (천만원)	급여외래 (백명)	수입 (천만원)	병상수	인건비 (천만원)	기타비용 (천만원)	급여외래 (백명)	수입 (천만원)
서울	445	1,841	1,954	481	2,809	445	1,841	1,954	481	2,809
부산	611	1,498	1,756	428	2,211	552	1,498	1,756	528	2,725
대구	398	975	814	334	1,420	398	975	814	334	1,420
인천	384	1,270	1,008	310	1,549	384	1,158	1,008	370	1,848
수원	158	543	464	159	693	158	506	464	184	802
의정부	244	581	548	2,608	799	185	581	548	307	941
안성	130	425	295	84	459	121	351	295	103	559
이천	103	361	254	79	401	102	299	254	94	480
금촌	165	445	371	83	501	165	444	371	135	685
포천	150	501	503	87	727	150	501	503	26	810
원주	273	763	616	123	983	273	756	616	164	1,197
강릉	111	383	256	86	450	104	304	256	92	485
속초	120	427	279	83	349	107	321	279	122	514
영월	176	370	317	87	513	127	370	317	102	599
삼척	125	348	269	135	449	96	299	269	143	478
창주	428	630	579	289	734	428	630	579	289	734
홍주	216	419	379	83	626	155	419	379	92	695
천안	174	334	299	125	475	139	334	299	134	508
광주	220	527	305	121	559	119	355	305	123	569
홍성	440	903	873	182	1,475	381	903	873	229	1,509
서산	172	484	390	86	777	172	484	390	86	777
서귀포	235	713	547	178	1,000	235	683	574	195	1,095
남원	396	982	979	218	1,457	342	982	979	253	1,694
순천	145	301	264	114	382	97	295	264	140	468
강진	147	241	255	95	315	77	241	255	124	412
목포	120	390	371	250	624	120	390	371	250	624
포항	359	572	623	238	929	359	572	623	238	929
안동	224	471	542	243	734	149	471	488	262	739
김천	175	581	536	160	902	175	577	536	161	907
진주	200	505	388	141	546	170	452	388	177	682
마산(민)	234	665	877	181	1,303	234	665	877	181	1,303
울진(민)	50	179	344	50	186	50	179	344	77	285
제주(민)	285	250	274	21	364	156	250	272	104	406
군산(민)	489	1,388	1,407	264	2,135	489	1,388	1,407	318	2,421