

## 공공의료기관의 경영성과 차이에 관한 분석

조덕영\*  
부산대학교 의학전문대학원

### The Study on the Difference of Management Performance in Public Health Care Institution

Duk-Young Cho\*  
*School of Medicine Pusan National University*

#### <Abstract>

This research analyzes on the difference of the management performance in public health care institution, especially between provincial medical center and national university hospital.

The meaningful results of this study as follow. First of all, management performance was showed the loss in both of provincial medical center and national university hospital. but national university hospital is superior to provincial medical center in management performance. Secondly, It is noteworthy that social working expenses have influence on national university hospital. Finally, It shows that personnel expenses are the most important factor in the management performance in public health care institution.

We hope that these results will be useful in the performance management of public health care institution.

---

**Key Words : Public Health Care Institution, Management Performance, Difference Analysis of Performance**

\* 본 논문은 부산대학교 자유과제 학술연구비(2년) 지원에 의하여 수행되었음

## I. 서론

공공의료기관은 공익성과 수익성의 적절한 조화가 요청되고 있으며, 특히 질병예방이나 의료취약계층인 저소득층에 대한 의료서비스 제공 등 민간 의료기관이 담당하기를 기피하는 공공성을 가진 진료서비스에 대한 충실화는 대단히 중요한 경영 목표이다.

그러나 이러한 공익진료의 기능으로 인하여 민간병원에 비해 그 만큼의 손실이 발생할 수밖에 없는 구조이므로 지방자치단체는 보조금 지원을 통해 적자보전을 하는 등 제도적인 지원을 해 주고 있지만, 최근 공공의료기관의 경영실적이 민간 의료기관에 비해 열등한 것으로 나타나고 있다.

이러한 상황을 반영하듯 공공의료기관 중에서도 주로 지방공사의료원이나 국립대학교병원을 대상으로 경영성과 분석과 관련하여 많은 연구들이 진행되어 왔다.

대개의 경우 공공의료기관은 민간의료기관들이 수익성이 없는 의료서비스와 관련한 국가의 의료정책사업을 위하여 많은 역할을 담당하여 왔다고 할 수 있다. 그럼에도 불구하고 정부 또는 지방자치단체의 지원의 감소와 적정한 수익의 확보가 용이하지 못해 대부분의 기관이 흑자경영을 달성하지 못하고 있는 실정이다.

이윤태[9]의 논문에 따르면, 1999년부터 2003년까지 지방공사 의료원의 의료수익대비 의료이익률은 최소 10.3%에서 최대 34.1%, 의료수익대비 순이익률은 최소 3.1%에서 최대 30.3%의 적자를 기록하고 있는 것으로 나타났다.

동 논문에 따르면 지방공사 의료원의 경영성과의 경우 수익과 비용이 모두 높거나, 아니면 수익과 비용이 모두 낮은 2가지로 구분되는 것으로 제시되고 있다. 대체로 수익과 비용이 모두 낮은 구조를 가진 의료원이 흑자경영을 하고 있는 것으로 나타났다. 더욱이 지방공사 의료원의 경영성과는

국립대병원의 경영성과와 비교할 경우 더욱 더 열악한 것으로 파악되고 있다.

따라서 본 연구는 지방공사 의료원과 국립대학교병원을 대상으로 2009년부터 2010년2개년도의 재무자료를 이용하여 어떠한 요인이 그러한 차이를 가져오는지 분석하는데 그 목적이 있다.

구체적으로는 먼저 지방공사 의료원과 국립대학교병원의 인건비, 재료비, 경비가 영업이익과 어떠한 관계를 보이는지를 분석한다. 그리고 양 의료기관의 동 관련 비용들이 차이가 있는지를 검증하고 차이가 있다면 그 차이가 경영성과에 어떤 영향을 미치는지를 제시하고자 한다.

이러한 연구는 국립대병원과 지방공사의료원의 경영성과를 비교하는 연구에 있어 일조를 할 것으로 인식된다.

## II. 연구방법

### 1. 연구의 범위 및 대상

연구의 범위는 공공의료기관 중에서도 지방공사 의료원과 국립대학교 병원을 대상으로 하며 자료 조사는 국세청 공익법인 결산서류 등 공시시스템의 재무제표 자료를 이용하였다.

동 재무제표 자료 중 주로 손익계산서를 분석에 사용하였고 일부 자료가 누락되거나 분석에 영향을 줄 수 있는 기관은 제외하였다.

### 2. 변수의 선정

본 연구는 크게 2가지의 분석으로 진행된다. 즉 경영성과에 영향을 미치는 요인에 대한 분석을 위해 회귀분석을 할 것이며, 다음으로 지방공사 의료원과 대학병원의 경영성과의 차이를 비교하기 위해 t검증 분석을 실시하고자 한다.

분석을 위한 변수는 경영성과를 반영하는 종속

변수로 의료영업이익을 사용하고 독립변수로는 인건비, 재료비, 경비로 구분되는 비용변수를 사용하고자하며, 각 의료기관에 대한 성과를 단일의 기준으로 통일하게 위해 각 변수를 분자로 의료수익을 분모로 사용하여 비율로 표시하여 사용하고자 하며 분석대상 변수는 다음과 같이 표시한다. 한다.

$$\begin{aligned} \text{의료이익률} &= (\text{의료영업이익} / \text{의료수익}) \\ \text{인건비율} &= (\text{인건비} / \text{의료수익}) \\ \text{재료비율} &= (\text{재료비} / \text{의료수익}) \\ \text{경비율} &= (\text{경비} / \text{의료수익}) \\ \text{사회사업비율} &= (\text{사회사업비} / \text{의료수익}) \end{aligned}$$

### III. 연구결과

자료 분석은 국세청 공익법인 결산서류 등 공시 시스템에 공개되어 있는 2009년과 2010년의 재무 자료를 이용하였으며, 분석방법은 PASW Statistics 18 통계 프로그램을 이용하여 회귀분석과 t-test를 사용하였다.

분석은 지방공사의료원과 국립대학병원전체를 대상으로 하여 분석하고, 다음으로 지방공사의료원과 국립대학교병원을 구분하여 분석하였다.

#### 1. 변수의 기술적 통계

<표 1>은 각 변수들에 대한 기술통계치를 제시하고 있다. 전체자료를 기준으로 한 각 변수들에 대한 평균을 보면, 의료이익률은 -0.1979로 공공의료기관 전체의 비용이 수익보다 더 많은 것으로 제시되고 있다. 그리고 인건비율, 재료비율, 경비율의 평균이 각각 0.5948, 0.3066, 0.2947로 나타나 인건비의 비중이 전체 의료수익의 60% 가까이 점유하는 것을 알 수 있게 한다. 그리고 공공의료기관이 공공의료를 어느 정도 수행하고 있는가에 대한 지표 중 하나인 사회사업비율의 평균이 약 0.0050

으로 대단히 미미한 것으로 제시되고 있다.

의료원과 대학병원을 기준으로 한 기술통계 결과를 비교하여 살펴보면, 먼저 의료이익률의 경우 의료원 -0.2836, 대학병원-0.0095로 양 기관 모두 음의 이익률을 보이고 있다. 인건비율은 의료원이 0.6904, 대학병원 0.3844로 의료원의 인건비율이 대학병원에 비해 약 2배정도 높은 것으로 제시되고 있다. 재료비율의 경우를 보면 의료원은 0.2881인데 반해 대학병원은 0.3474로 오히려 의료원보다 높은 것으로 나타났다. 그리고 경비율은 의료원 0.3043, 대학병원 0.2736으로 큰 차이를 보이지 않는 것으로 제시되었다.

한편 공공의료의 지표 중 하나로 볼 수 있는 사회사업비율의 경우 의료원은 0.0066, 대학병원은 0.0013으로 미미한 차이기는 하지만 의료원의 공공의료에 대한 지출이 더 많은 것으로 나타났다.

#### 2. 다중회귀 분석결과

<표 2>는 인건비, 재료비, 경비 등 병원의 주요 비용 항목이 병원의 경영성과에 미치는 영향에 대해 집단전체, 의료원, 대학병원으로 구분하여 다중회귀 분석결과를 제시한 것이다.

다중회귀 분석의 경우 각 독립 변수간의 공선성 문제가 제기될 수 있어 상관계수 보다 더 엄밀하게 평가할 수 있는 VIF(분산팽창요인)를 조사하였다. 조사결과 모든 독립 변수에 대한 VIF 값이 최저 1.119, 최대 4.731로 모든 변수가 판단 기준인 10이하로 나타나 다중공선성의 문제는 없는 것으로 나타났다.

먼저 집단 전체에 대한 분석결과를 살펴보면, 인건비율, 재료비율, 경비율의 t값이 각각 -185.89, -44.71, -78.34로 나타나 통계적 수준 1%에서 유의적인 음(-)의 값을 보여주었다. 그리고 의료원만을 기준으로 한 회귀분석 결과를 보면, 인건비율, 재료비율, 경비율의 t값이 각각 -173.27, -57.96, -88.11

로 나타나 역시 통계적 수준 1%에서 유의적인 음(-)의 값을 보여주어 전체 분석 결과와 동일한 것으로 제시되었으며, 대학병원의 경우에도 통계적 수준 1%에서 유의적인 음(-)의 값이 제시되었다.

이러한 결과는 동 변수들의 값이 증가할수록 의료이익률은 감소된다는 것을 의미한다고 할 수 있을 것이다. 특히 재료비율의 경우 수술 등 진료행위가 증가함에 따라 상승하는 변동비의 성격을 가진 항목이므로 동 변수의 값이 증가할수록 의료이익률이 증가할 것으로 예상되었으나 반대의 결과가 나온 것은 주목할 만한 사항이라고 볼 수 있다.

그런데 사회사업비율의 경우를 보면 집단전체와 의료원의 경우 t값이 각각 0.08, 0.27로 나타나 통계적 수준에서 유의적인 값을 보이지 못한 반면, 대학병원의 경우 t값이 -4.15로 통계적 수준 1%에서 유의적인 음(-)의 값을 나타내었다. 이러한 결과 사회사업비의 지출이 의료원의 경우에는 의료이익

률에 영향을 미치지 않지만 대학병원의 경우에는 사회사업비가 증가할수록 의료이익률이 감소하게 된다는 것을 의미한다고 할 수 있을 것이다.

한편 분석대상 집단 중 지방공사 의료원의 경우

전체기간에 걸쳐 모두 영업 손실을 기록하였으나, 대학병원의 경우에는 영업이익을 달성한 기관과 영업 손실을 나타낸 기관으로 구분되어 졌다. 이에 대학병원을 양의 이익률과 음의이익률의 2개 집단으로 구분하여 다중회귀 분석을 추가적으로 실시하였으며, 이에 대한 결과는 <표 3>에 제시되어 있다.

먼저 양의 이익률을 시현한 집단의 경우, 재료비율, 경비율의 t값이 각각 -4.51, -4.89로 나타나 통계적 수준 1%에서 유의적인 음(-)의 값을 보여주었으며, 인건비율은 t값이 -4.51, 통계적 수준 5%에서 유의적인 음(-)의 값을 나타내었다. 다음으로 음의 이익률을 나타낸 집단은 인건비율, 재료비율, 경비율의 t값이 각각 -20.81, -15.64, -22.51로 나타나 통계적 수준 5%에서 유의적인 음(-)의 값을 보여주었다.

따라서 양의 이익률을 시현한 집단이나 음의 이익률을 시현한 집단 모두 통계적 수준에서 차이는 있었지만 영향을 미친다는 점에서는 동일한 결과가 제시되었다.

<표 1> 각 변수에 대한 기술통계

구분		평균	표준편차	최소값	최대값
의료이익률	전체	-0.197	0.198	-0.684	0.046
	의료원	-0.283	0.182	-0.684	-0.016
	대학병원	-0.009	0.040	-0.086	0.046
인건비율	전체	0.594	0.185	0.322	1.021
	의료원	0.690	0.141	0.487	1.021
	대학병원	0.384	0.029	0.322	0.431
재료비율	전체	0.306	0.048	0.204	0.390
	의료원	0.288	0.044	0.204	0.374
	대학병원	0.347	0.023	0.306	0.390
경비율	전체	0.294	0.071	0.169	0.495
	의료원	0.304	0.073	0.206	0.495
	대학병원	0.273	0.064	0.169	0.375
사회사업비율	전체	0.005	0.008	0.000	0.046
	의료원	0.006	0.009	0.000	0.046
	대학병원	0.001	0.001	0.000	0.006

<표 2> 다중회귀분석결과

구분	$\alpha_0$	인건비율	재료비율	경비율	사회사업비율	F값	Adj R <sup>2</sup>
전체	0.997	-0.993 (-185.893)	-1.006 (-44.713)	-1.003 (-78.347)	0.009 (0.083)	15914.421 (0.000)	0.999
VIF		1.580	1.883	1.365	1.198		
의료원	0.990	-0.996 (-173.271)	-0.972 (-57.960)	-1.005 (-88.117)	0.021 (0.273)	18882.923 (0.000)	0.999
VIF		1.504	1.293	1.603	1.119		
대학병원	1.235	-0.985 (-17.931)	-1.593 (-14.658)	-1.119 (-28.799)	-4.390 (-4.153)	298.424 (0.000)	0.984
VIF		2.005	4.731	4.682	2.211		

※ ( )안의 수치는 t값을 나타냄

<표 3> 이익률 기준 다중회귀분석결과(대학병원)

구분	$\alpha_0$	인건비율	재료비율	경비율	F값	Adj R <sup>2</sup>	
대학 병원	양의 이익률	1.078	-0.882 (-4.519)	-1.260 (-4.894)	-1.164 (-5.657)	11.249 [0.020]	0.815
VIF			5.722	8.377	7.941		
음의 이익률	1.080	-1.014 (-20.812)	-1.298 (-15.640)	-0.928 (-22.519)	190.900 [0.000]	0.981	
VIF			1.799	2.253	2.934		

※ ( )안의 수치는 t값을 나타냄

### 3. t 검증 분석 결과

분석은 먼저 의료원과 대학병원의 평균차이 분석<표 4>을 실시한 다음 대학병원을 양의 의료이익률 집단과 음의 의료이익률 집단으로 구분하여 추가 검증<표 5> 하였다.

분석한 자료 <표 4>에 의하면, 경영성과를 나타내는 지표로 사용한 의료이익률의 평균이 의료원 (-0.2836)과 대학병원 (-0.0095) 모두 음의 값을 나타내었으나 단순한 수치상으로 볼 때 어느 정도 차이가 있는 것으로 인식되어진다. 따라서 양 집단에 대한 의료이익률, 인건비율, 재료비율, 경비율, 사회사업비율의 평균값이 과연 차이가 있는지를 검증해보고자 한다.

분석은 먼저 의료원과 대학병원의 평균차이 분

석을 한 다음 대학병원을 양의 의료이익률 집단과 음의 의료이익률 집단으로 구분하여 추가 검증하며, 분석결과는 <표 4>에 제시되어 있다.

의료이익률의 경우 양 집단의 평균차가 -0.2740이며, t값이 -6.62로 1%의 통계적 수준에서 유의적인 값을 보여 두 집단의 의료이익률은 차이가 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 대학병원의 경영성과가 의료원의 경영성과에 비해 상대적으로 좋다는 것을 의미한다. 이러한 경영성과에 대한 요인 중 가장 많은 비중을 차지하는 것이 인건비율인데 이에 대한 결과를 보면, 의료원의 평균은 0.6904, 대학병원은 0.3844로 두 집단의 평균차가 0.3560이고, 이에 대한 t값은 9.55로 통계적 수준 1%에서 유의한 것으로 제시되어 양 집단의 인건비율은 거의 2배 정도 차이가 있는 것으로 나타났다.

즉, 의료원의 인건비 효율이 대학병원의 효율대비 50%에 불과하다는 것을 의미하고 이러한 결과는 의료원의 인적역량이 상대적으로 경직되어 있음을 제시하는 것이라고 할 수 있다.

재료비율의 경우를 보면, 의료원은 0.2881, 대학병원은 0.3474로 평균차가 -0.0593, t값이 -5.59로 대학병원이 더 높은 것으로 나타났는데, 이는 대학병원의 경우 의료원에 비해 고난도의 수술 등이 많고 그에 관련한 재료가 고가의 것이 많은 것에 기인하는 것으로 판단된다.

다음 경비율의 차이분석 결과, 의료원의 평균은 0.3043, 대학병원의 평균은 0.2736으로 대학병원이 의료원보다 0.0307 정도 적게 사용하는 것으로 나타났으나 t값도 1.60으로 통계적 수준에서는 유의하지 않았다. 따라서 경비율은 양 집단이 차이가 없는 것으로 제시되었다. 한편 사회사업비율의 경우도 의료원이 0.0066, 대학병원이 0.0013으로 그 비율이 대단히 미미하고 t값도 통계적 수준에서 유의하지 않아 역시 두 집단이 차이가 없는 것으로 나타났다.

<표 5>는 대학병원을 양의 이익률과 음의 이익률의 2개 집단으로 구분하여 평균차이 분석의 결과를 제시한 것이다. 먼저 의료이익률의 차이분석을 보면, 양의 이익률 집단의 평균은 0.0317, 음의 이익률 집단은 -0.0370으로 평균차는 0.0687이며, t

값은 6.95로 통계적 수준 1%에서 유의한 것으로 제시되었다. 다음으로 인건비율의 경우, 양의 이익률 집단은 0.3948, 음의 이익률 집단은 0.3775, 평균차는 0.0172이고 t값은 1.32로 통계적 수준에서는 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 경영성과가 좋은 병원과 좋지 않은 병원 모두 인건비로 인한 문제는 크게 없음을 나타낸다고 볼 수 있다.

재료비율의 평균은 양의 이익률 집단이 0.3589, 음의 이익률집단이 0.3397로 평균차는 0.0191이며, t값은 1.92로 통계적 수준 10%에서 유의적인 값을 보였다. 즉, 재료비율이 영업이익에 영향을 미쳤다는 것을 알 수 있게 한다. 한편, 경비율을 보면, 양의 이익률 집단이 0.2111, 음의 이익률 집단이 0.3152로 평균차는 -0.1041이고, t값은 -5.79로 통계적 수준 1%에서 유의적인 결과를 보였다. 이는 음의 이익률 집단이 경비를 상대적으로 비효율적으로 사용하였거나 방만한 경비운영을 하였다고 볼 수 있다.

마지막으로 사회사업비율의 경우를 살펴보면, 양의 이익률 집단은 0.0017, 음의 이익률집단은 0.0011, 평균차는 0.0006, t값은 0.78로 통계적 수준에서는 유의적인 결과를 제시하지 못 하였다. 이는 사회사업비율이 이익률의 차이에 영향을 미치지 못하였음을 의미한다고 할 수 있을 것이다.

<표 4> t-검증분석 결과

구분	평균		표준편차		평균차	t(p)
	의료원	대학병원	의료원	대학병원		
의료이익률	-0.2836	-0.0095	0.1821	0.0404	-0.2740	-6.629 (0.000)
인건비율	0.6904	0.3844	0.1413	0.0291	0.3560	9.550 (0.000)
재료비율	0.2881	0.3474	0.4493	0.0233	-0.0593	-5.559 (0.000)
경비율	0.3043	0.2736	0.0735	0.0648	0.0307	1.607 (0.113)
사회사업비율	0.0066	0.0013	0.0092	0.0016	0.0053	2.554 (0.013)

<표 5> 이익률기준 t-검증분석 결과(대학병원)

구분	평균		표준편차		평균차	t(p)
	양의 이익률	음의 이익률	양의 이익률	음의 이익률		
의료이익률	0.0317	-0.0370	0.0139	0.0253	0.0687	6.959 (0.000)
인건비율	0.3948	0.3775	0.0278	0.0289	0.0172	1.328 (0.201)
재료비율	0.3589	0.3397	0.0255	0.0190	0.0191	1.924 (0.070)
경비율	0.2111	0.3152	0.0312	0.0437	-0.1041	-5.796 (0.000)
사회사업비율	0.0017	0.0011	0.0020	0.0013	0.0006	0.785 (0.443)

## IV. 결론

### 1. 연구결과의 요약

본 연구는 공공의료의 중요한 부분을 담당하고 있는 의료기관의 경영성과가 대단히 열악하게 나타나고 있는 현실에 비추어 특히 지방공사 의료원과 국립대학교 병원의 경영성과에 미치는 요인에 대해 비교 분석하여 이를 통해 공공의료기관의 경영자와 관리자로 하여금 효율적 경영에 일조를 하고자 하는데 있으며, 본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 공공의료기관의 경영성과는 지방공사 의료원과 국립대학교 병원 모두 분석기간 동안 적자를 기록하였으나, 경영성과는 지방공사 의료원 보다 대학병원이 더욱 좋게 나타나 것으로 제시되었다.

둘째, 공공의료의 한 측정수단인 사회사업비율의 경우 전체 집단과 지방공사 의료원의 분석에서는 경영성과에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났으나, 대학병원의 경영성과에는 영향을 미치는 것으로 제시된 점이 주목된다고 하겠다.

셋째, 공공의료기관의 경영성과에 가장 많은 영향을 미치는 요인은 인건비율이며 지방공사 의료원의 경우 수익대비 약 69%이고, 국립대학교 병원은 수익대비 약 38%를 점유하고 있는 것으로 나타나 지방공사 의료원의 경영성과에 가장 큰 영향을

미치는 것으로 나타났다.

이에 반해 재료비율의 경우에는 대학병원이 지방공사 의료원보다 약 5%이상 많이 사용하는 것으로 나타났는데 이는 대학병원이 지방공사 의료원보다 고가의 재료가 소요되는 많은 중증의료를 담당하고 있는데 기인한다고 할 수 있다. 그리고 경비율의 경우에는 통계적 수준에서 차이가 없는 것으로 나타났다.

따라서 지방공사 의료원의 경영성과를 향상시키기 위해서는 보다 적절한 인력구조로 전환시키고 기존의 인적자산을 보다 효율적으로 재배치하여야 하며 의료수익 대비 높은 인건비에 대한 부담감을 줄일 필요성 등이 대두된다.

### 2. 연구의 시사점 및 한계점

본 연구는 공공의료의 주요기관인 지방공사 의료원과 국립대학교 병원의 경영성과에 미치는 요인들을 비교 분석함으로써, 공공성과 수익성의 상반되는 두 과제를 보다 적절하게 조화시켜 경영을 하는데 필요한 기초적 정보를 제공하는데 도움이 될 것으로 기대한다.

그러나 분석 자료가 2개년에 불과하여 그 결과를 보다 정밀하게 제시하지 못하였다는 점과 손익계산서의 자료만을 이용하였다는 점에서 보다 다양한 측면의 연구를 해야 할 필요성이 있다는 점

이 본연구의 한계점이며, 이는 향후 연구과제에서 보다 구체적으로 접근해야 할 필요가 있을 것으로 인식된다.

## 참고문헌

접수일자 2012년 5월 18일

심사일자 2012년 5월 23일

게재확정일자 2012년 5월 29일

1. 김용태(2002), 지방공사의료원의 성과에 영향을 미치는 요인 연구, 보건행정학회지, Vol.13(2);101-124.
2. 김인, 허용훈, 이희태(1999), 지방의료원의 운영형태별 성과 분석, 한국행정학회지, Vol.33(3);382-402.
3. 문재우, 박재산(2004), 지방공사 의료원의 수익성 관련요인 분석, 병원경영학회지, Vol.9(2);102-127.
4. 박상규, 김중길(2003), 지방공사 의료원 경영실적 평가방법에 대한 분석 및 평가, 회계정보연구, Vol.21;81-100.
5. 박종영(2007), 지방의료원의 재무성과 영향요인, 병원경영학회지, Vol.12(3);47-67.
6. 원구환(2005), 지역공공의료정책의 효율적 관리방안, 한국행정연구, Vol.14(2);101-130.
7. 배세영, 이영환, 김용하(2009), 우리나라 대학병원의 효율성과 생산성 변화와 수렴성 분석, 서비스경영학회지, Vol.10(3);53-95.
8. 아경희, 권순만(2010), 공공병원의 운영방식에 따른 생산성 지수 변화 탐색, 산업경제연구, Vol.23(3);1159-1184.
9. 이운태(2004), 지방공사 의료원 운영실태 및 향후 발전방향 모색, 법과 정책연구, Vol.4(2);487-507.
10. 이창은(2010), 지방공사의료원의 흑·적자구분별 경영성과 요인, 보건의료산업학회지, Vol.4(1);99-110.
11. 정용모(2011), 의료기관의 인건비투자 효율과 의료 이익률간의 관계, 보건의료산업학회지, Vol.5(1);77-85.
12. 정윤석, 정기선, 최성우, 정수경(2001), 흑자 및 적자병원의 경영성과 요인, 병원경영학회지, Vol.6(2);38-155.
13. 홍미영, 이해중, 이동원, 주현실(2009), 지방의료원 수익성과에 대한 결정요인 분석, 병원경영학회지, Vol.14(12);1-20.