

# BSC 성과측정지표간의 인과관계에 관한 연구

- C대학병원 사례 중심으로 -

신 승 권

중앙대학교 부속병원 경리과장

E-mail: shinsg@yahoo.co.kr

본 연구는 경영혁신의 한 기법으로 BSC를 비영리기업인 대학병원에 도입할 경우 영리기업에서와 같이 그 효과가 있는지를 검증하고자 한다. 대학병원 사례에 의한 BSC 성과측정지표간의 인과관계를 알아보기 위하여 구조방정식 모델을 이용하여 분석하였다. BSC 성과측정지표간의 인과관계를 분석한 결과 모두 통계적으로 유의한 것으로 나타나 연구가설이 모두 채택되었다. 향후에는 실제 재무자료를 학습 및 성장 관점, 내부프로세스 관점, 고객 관점과 연계하여 BSC 성과측정지표간의 인과관계를 연구할 필요가 있다.

<색인어> BSC, 성과측정지표, 인과관계

## I. 서 론

기업의 목표는 이윤의 극대화라고 흔히들 말한다. 기업은 목표를 달성하기 위해서 장·중·단기의 실천계획을 구체적으로 설정하고 실행된 결과를 평가하여 다시 피드백과정을 통한다. 결국, 내부조직의 모든 행동들이 목표에 일치할 수 있도록 동기부여를 하고 이를 평가하여 조직의 성과를 평가하게 된다. 최근에 들어서는 일반 영리기업 뿐만이 아니라 공기업·공사 등과 같은 조직들도 이러한 일련의 과정을 통하여 경영을 하는 추세이다. 즉, 영리기업보다 상대적으로 경쟁력이 약화되어 있고 경쟁적 환경에 노출되어 있지 않는 비영리조직들도 경영의 효율성을 위하여 자체적인 노력을 기울이고 있다.

하지만 비영리조직 중 대학병원의 경우는 경영악화가 심각해지고 있음에도 불구하고 부분적인 조직환경 변화만을 피하고 있다. 또한 의료산업의 환경도 세계화의 흐름에서 제외될 수 없는 것이다. 향후에는 경쟁적인 환경에 돌입하게 되고 공공성과 시장성의 논쟁에서 어느 정도 탈피하여 시장성이 강조될 것으로 보인다. 최근에 들어 전북대학교 병원, 가천길대학 길병원 등 경영혁신 성공사례들이 나타나고 있다. 이러한 경영혁신에 ERP 또는 BSC가 그 핵심적인 기법으로 자리 잡고 있다. 이미 영리기업의 경우는 자체 ERP나 SAP, ORACLE 등의 외국 ERP 프로그램을 도입하였다. 또한 중소기업의 경우는 SM ERP 등과 같은 소규모

의 ERP 프로그램을 도입하였다. 영리기업에서 이러한 틀을 도입한 이유는 단 한가지 이다. 앞에서 설명했듯 기업경영의 효율성과 전사적 자원이 기업의 목표에 적합하게 집중되어 궁극적 이윤극대화를 꾀하려는 것이다. 또한 많은 기업들의 성공사례가 발표되었기 때문에 의심의 여지없이 서둘러 도입하였던 것이다.

이에 본 논문은 경영혁신의 한 기법으로 BSC를 비영리기업인 대학병원에 도입할 경우 영리기업에서와 같이 그 효과가 있는지를 검증하고자 한다. 즉, 대학병원에 BSC시스템을 도입하는 것이 적합한지를 연구하고자 한다. 본 연구의 분석방법은 구조방정식 모형으로, 자료처리를 위하여 Lisrel 통계 프로그램을 사용한다.

본 연구는 5장으로 구성되어 있다. 서론에서는 연구배경과 연구목적을 설정하였고, 그 다음 이론적 배경부분은 선행연구를 토대로 한 BSC의 개념과 연구동향 그리고 적용사례들을 살펴보았다. 그리고 실증분석을 위한 연구방법에서는 연구가설을 설정하고 이를 검증하기 위한 연구모형을 설정한다. 설정된 연구모형으로부터 얻어진 결과로 연구가설의 기각 · 채택 여부를 제시한다. 마지막으로 본 연구가 시사하는 점과 기여하는 부분을 설명하고 연구의 한계점을 제시한다.

## II. 이론적 고찰 및 선행연구

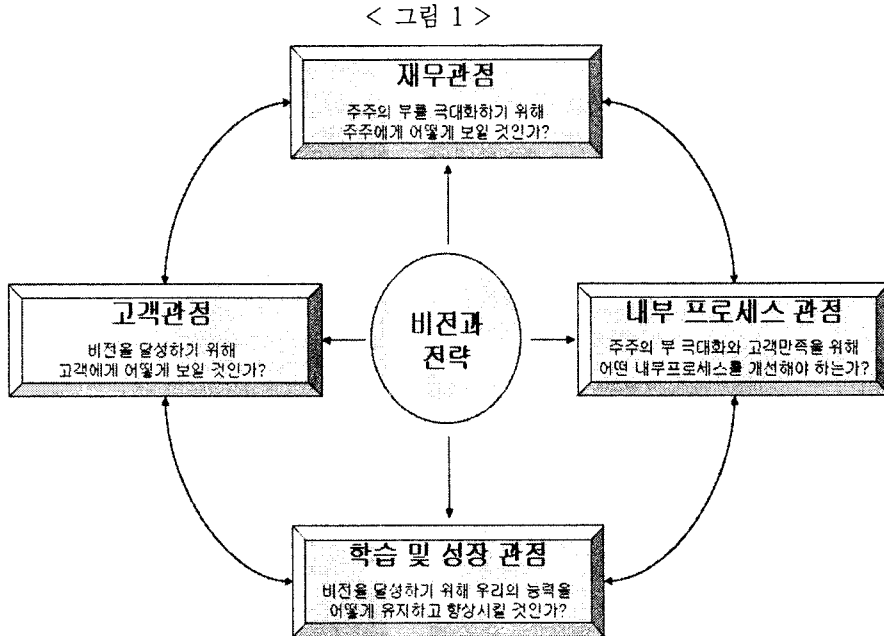
### 1. 균형성과표(BSC) 개념

BSC는 하버드대학의 교수인 로버트 카플란과 컨설턴트인 데이비드 노튼에 의해서 개발되었다. 이들의 연구는 재무성과지표들이 현대의 경영환경에 효과적이지 못하다는 믿음 아래에서 이루어졌다. 연구팀은 재무성과지표에 의존하는 것이 가치창출에 영향을 준다는 사실을 파악했다. 연구팀은 가능한 대안들에 대해서 논의한 결과, 고객, 내부프로세스, 직원활동 및 주주관련 이슈 등 조직 전반에 걸친 활동과 관련한 성과지표를 개발했고 이를 BSC라고 명명했다.<sup>1)</sup>

BSC는 조직의 전략으로부터 도출되어 신중하게 선택된 지표들의 합으로 묘사할 수 있다. 이렇게 BSC로 선택된 지표들은 경영진이 조직의 미션과 전략적 목표를 달성하기 위한 성과동인들과 그 결과를 직원과 외부 이해관계자들에게 전달하는 도구로 사용된다. 많은 조직들의 BSC 연구결과, 성과측정시스템, 전략경영시스템, 의사소통 도구의 관점에서 보게 된다.

1) Paul R. Niven, Balanced Scorecard Step-by-Step, 2002

(1) 성과측정시스템으로서의 BSC



위의 <그림 1>에서 보는 바와 같이 성과측정시스템으로서의 BSC는 4가지 관점에서 접근한다. 먼저 고객관점은 낮은 가격, 편의성, 좋은 제품공급, 고객과의 지속적인 관계 추구 등이 요구된다. 즉, 고객만족, 고객충성도, 시장점유율, 고객확보 등이 측정지표에 포함되고 이러한 후생지표들을 향상시킬 수 있는 성과동인을 개발하는 것이 중요하다. 내부프로세스관점은 주주에게 가치를 지속적으로 제공하기 위해서 기업이 어떤 프로세스에서 다른 기업보다 탁월해야 하는가에 초점을 맞추고 있다. 즉, 제품개발, 생산, 적송, 사후서비스 등이 효율적으로 운용되도록 하기 위해서이고 이로 인해 기업의 비전 달성과 고객만족에 영향을 준다. 고객과 주주의 기대를 충족시키기 위해서는 현재의 활동들을 점진적으로 개선하기보다는 완전히 새로운 내부프로세스를 개발하는 것이 좋을 수 있다. 내부 프로세스 관점과 관련된 성과지표를 개발할 때에는 공급자와의 관계, 제 3자와의 관계도 고려하여야 한다.

학습 및 성장관점은 나머지 세 가지의 관점들을 가능하게 하는 요소들이다. 이것이 궁극적으로 BSC의 초석이 된다. 이 관점에서는 직원만족, 직원숙련도, 정보 획득 가능성 등을 고려하여 지표를 개발하여야 한다. 조직의 인프라와 목표달성에 요구되는 수준과의 차이를 줄여서 미래에 지속적인 성과달성을 도모하고자 함이다. 재무관점은 다른 관점과 관련된 성과지표들을 이용해서 실행한 전략이 향상된 결과를 가져오는지 판단하는 근거가 된다. 고객

만족, 품질, 적시배송 등의 요인에 기업의 모든 자원과 노력을 쏟았다 하더라도 그것이 조직의 재무적 성과에 영향을 주지 못한다면 무의미하다고 할 수 있다. 재무적 관점의 지표로는 수익성, 매출성장률, EVA 등이 있다.

### (2) 전략경영시스템으로서의 BSC

BSC는 조직의 전략에 대한 이해를 공유하고 조직의 전략을 네 가지 관점에서 전략목표, 성과지표, 목표값, 이니셔티브로 해석하기 위해 개발되었다. 전략을 해석하는 BSC의 틀을 통해 조직은 직원들을 명확한 방향으로 행동하게 하는 새로운 지표를 만들 수 있다. 이로써 전략의 해석을 통한 비전 장애를 극복할 수 있다. 전략이 성공적으로 실행되려면 회사의 모든 부분이 전략을 이해하고 그 것에 입각해 행동해야 한다. 캐스케이딩(cascading)은 BSC를 조직의 하부단위까지 끌어내려 모든 직원들에게 자신들의 일상 활동이 기업 전략에 어떻게 기여하는가를 나타낼 수 있게 한다. 즉, 인적 장애를 극복 할 수 있다. 또한 BSC의 목표달성을 위해 필요한 인적·재무적 자원들은 연간예산 수립을 위한 기초가 되어야 한다. BSC의 목표와 관련하여 필요한 비용과 수익이 구체적으로 명시되어야 한다. 이를 통해 경영진이 전략을 알게 하며 특정 이니셔티브와 관련한 예산의 반영여부를 신중히 결정하도록 한다. 이를 통하여 자원 장애를 극복 할 수 있다. 마지막으로 빠르게 변화하는 현재의 경영환경 하에서 전략적 의사결정을 위해서는 단순히 예산과 실적을 비교하는 분석 그 이상의 것이 필요하다. BSC의 성과지표들은 전략뿐만 아니라 결과지표들이 전략 달성에 어떻게 연계되는지에 대해 고민할 수 있는 근간을 제공한다. BSC와 관련한 성과지표들이 의미를 지니려면 전략과 연계되어야만 한다.

### (3) 의사소통 도구로서의 BSC

잘 설계된 BSC는 전략에 대해 잘 설명해 줄 뿐만 아니라 선정된 명확하고 객관적인 성과지표를 통해 막연하고 불분명한 비전과 전략을 구체화시켜 주는 역할을 한다. 단순히 기업의 전략을 이해하는 것만으로도 직원들은 조직이 어느 곳을 향해 가고 있으며 그 과정에서 그들이 어떻게 기여할 수 있는지를 알게 됨으로써 조직의 숨겨진 역량을 파악할 수 있게 된다.

## 2. 이론적 고찰

### (1) 균형성과표(BSC)와 관련된 연구

Kaplan and Norton(1992)이 하버드 비즈니스 리뷰에 “The Balanced Scorecard Measures That Drive Performance”를 발표하면서 관심을 끌면서 1990년대 이후에 관리회계의 한 주제로 자리 잡게 되었다.

Kaplan and Norton(1996)은 재무적 관점과 비재무적 관점을 균형있게 고려한 BSC의 장점과 기업에 대한 장기적인 비전을 직원들과 함께 공유한다는 점을 중요성으로 들었다.

Mckenzie(1998)은 과거의 재무적 수치에 의한 평가는 올바르지 못하고 균형성과표의 도입으로 무형자산의 가치를 올바로 평가할 수 있을 때 기업의 경쟁력을 갖출 수 있다고 강조하였다.

Martinsons(1999)는 균형성과표에 의하여 실무에서 필요로 하는 관리능력을 배양시킬 수 있다고 주장하였다.

반면, Schneiderman(1999)은 균형성과표의 불명확하고 부정확한 정의와 결정들을 이유로 많은 기업들이 실패하고 있음을 제시하였다.

전기홍(2000)은 정보로써 제공되는 측정치들의 숫자를 제한함으로써 정보의 효율성을 강조하였다.

Hoque and James(2000)의 연구에서는 기업의 SIZE가 클수록 BSC를 보다 많이 사용하는 경향을 보이고 BSC를 사용하는 기업의 경영성과가 더 높게 나타났음을 보여주고 있다.

### (2) 병원 균형성과표(BSC) 도입과 관련된 연구

Shortell(1976)은 진료의 효율성과 질은 외부환경과 의료기술 등의 요인에 의해 평가될 수 있음을 보이고 있다.

Yee-ching Lilian Chan과 Shih-jen Kathy Ho(2000)의 연구는 균형성과표를 실시하고 있는 병원들에 대하여 BSC 실행의 목적, 필수요건들과 실패요인들을 밝히고 BSC의 성과평가의 유용성을 제시하였다.

조현연외 (2003)의 연구에서는 BSC를 구축하여 경영성과가 개선되고 있음을 제시하고 BSC를 효과적으로 운영하려면 병원 조직 내에 산재해 있는 여러 시스템과 부서들이 하나의 업무흐름으로 통합되어야 한다는 것을 시사하고 있다. 또한 병원 규모가 클수록 조직화되어 BSC를 활용하기 쉽고 경영자의 지원정도가 많을수록 만족도가 증가하여 더욱 효과적으로 운

영될 수 있음을 보여주고 있다.

### (3) 균형성과표(BSC) 도입 사례연구

김동찬(2003)은 전북대학교 병원을 대상으로 한 BSC를 중심으로 한 ERP 구축사례를 설명하고 있다. 병원경영환경은 사회적, 제도적, 기술적인 외부환경과 병원경영의 내부환경이 급속하게 변화하고 있다고 판단되어 전략적인 대응의 필요성 인식으로 ERP를 구축하게 되었다고 밝히고 있다. ERP 구축에 따른 타임테이블과 TF 팀 구성조직도 그리고 ERP 구축을 통한 2010년 서해안지역 최고의 의료기관으로 거듭날 비전을 제시하고 있다.

조현연(2003)의 연구에서는 미국 노스캐롤라이나 주에 있는 듀크아동병원(Duke Children's Hospital : DCH)과 B의료원의 사례를 설명하고 있다. DCH에서는 균형성과표를 도입한 후 치료 건당 원가와 입원기간이 각각 25% 감소했으나, 고객들의 만족도와 병원 추천의향이 각각 11% 증가 하였으며 구성원의 만족도와 충성도는 개선되었다. B의료원의 경우에는 BSC 도입 후 의료원과 병원, 대학이 전략 실행에 관한 추이를 파악할 수 있다는 점만으로도 조직내부 관리비용을 현저히 감소시킬 수 있었다고 보고하고 있다.

신홍철 외 (2003)의 연구에서는 W사를 중심으로 ERP 도입효과를 제시하였다. 연구결과, 첫째로는 ERP 효과를 측정하기 위한 대안으로 균형성과표를 이용한 방법을 제시하고 있다. 둘째는 기업의 외적성장에 따라 요구되는 업무 혁신을 성공적으로 수행하여 기업전체의 관리수준을 향상시켜 생산성 증대의 효과를 보고 있는 것을 확인하였다. 셋째로는 ERP 시스템을 도입하려는 기업은 ERP정보가 전략적으로 활용될 수 있을 때 그 효과가 극대화 된다는 점을 염두해 시스템을 구축할 필요성이 있다고 제시하고 있다.

## III. 연구 설계

### 1. 연구의 모형

급속한 경영환경의 변화는 기업 간의 경쟁을 심화시켰고, 이로 인해 각 기업은 조직의 목표를 달성하기 위해 성과측정을 하였다.

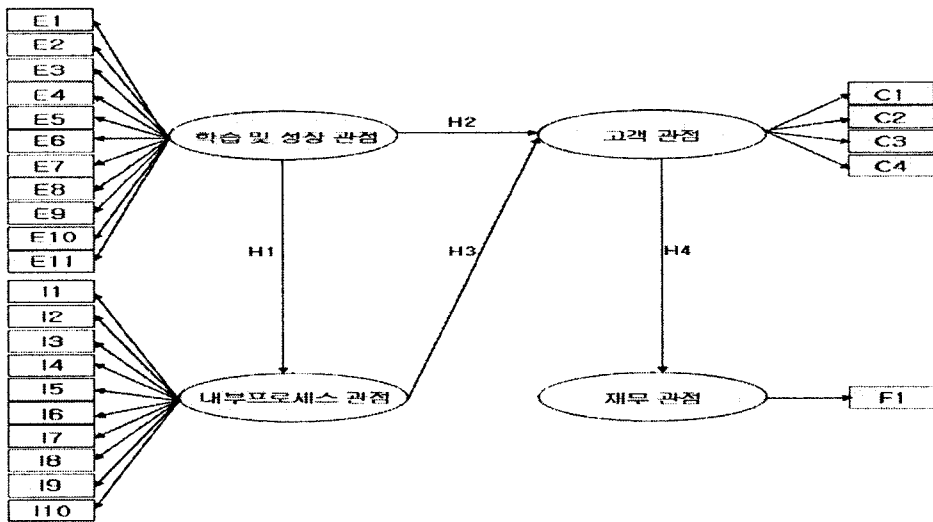
그 동안의 성과측정지표는 대부분 객관적이며 가장 손쉽게 얻을 수 있는 정보인 재무적 성과측정지표에 한정되었다. 그러나 재무적 성과측정지표는 무형자산의 가치를 중시여기는 오늘날의 경영현실에 부적합하고 미래 예측력이 부족하며 기업의 장기적 목표 수립에 제한된 정보를 제공하는 등의 여러 한계점을 갖고 있다. 이에 기업에서는 학습과 성장, 내부프로세

스, 고객, 재무관점 등 기업의 전반적인 활동과 관련한 성과평가방법인 BSC의 도입이 요구되고 있다.

기존의 기업에서 BSC를 도입하여 성과를 측정하는 것이 과연 효과적인지에 대한 선행연구들이 많이 있다. 그러나 이에 대한 실증연구가 부족하며, 특히 병원의 BSC 도입에 대한 연구는 거의 이루어지지 않은 실정이다.

따라서 본 연구에서는 병원 BSC의 성과측정지표인 학습 및 성장 관점, 내부프로세스 관점, 고객 관점, 재무관점간의 인과관계를 실증적으로 규명하여 기업에서 사용하고 있는 BSC가 대학병원에 도입했을 때에도 같은 효과가 있는 지 알아보기 위해 다음 <그림 2>와 같은 연구모형을 설정하였다.

< 그림 2 > 경로도 (path diagram)



## 2. 가설의 설정

BSC를 다른 성과측정시스템과 차별화시켜 주는 개념은 바로 인과관계의 개념이다. BSC의 성과지표들은 학습 및 성장 관점의 성과동인으로부터 재무 관점의 향상된 재무성과에 이르기까지 인과관계로 연계되어야만 한다. 성과지표를 통해 전략을 체계화하고 성과지표들간의 관계를 명확히 함으로써 성과지표를 추적하고 관리하며 검증해야 한다.<sup>2)</sup>

따라서 본 연구는 BSC를 도입한 대학병원을 중심으로 BSC의 네 가지 성과측정지표인

2) Paul R. Niven, Balanced Scorecard Step-by-Step, 2002

학습 및 성장, 내부프로세스, 고객 재무관점 간의 인과관계를 실증자료를 통해 규명하여 BSC를 비영리기업인 대학병원에 도입할 경우 과연 영리기업에서와 같이 그 효과가 있는지를 검증하고자 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가 설 1. 학습 및 성장 관점의 성과측정지표는 내부프로세스 관점의 성과측정지표에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이다.

가 설 2. 학습 및 성장 관점의 성과측정지표는 고객 관점의 성과측정지표에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이다.

가 설 3. 내부프로세스 관점의 성과측정지표는 고객 관점의 성과측정지표에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이다.

가 설 4. 고객 관점의 성과측정지표는 재무 관점의 성과측정지표에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이다.

### 3. 설문지의 구성

본 연구는 대학병원 사례에 의한 BSC 성과측정지표간의 인과관계를 분석하기 위하여 대학병원의 의사, 간호사, 직원 등을 대상으로 무작위 표본을 추출하여 설문조사를 실시하였다. 1차적으로 Pilot Survey를 통하여 설문문항을 조정하였고 이렇게 조정된 설문지가 연구에 사용되었다. 각 요인은 Likert 5점 척도로 구분하였다.

총 300부의 설문조사결과 회수된 설문지는 156부이고 이 중에서 연구자의 판단에 따라 성실하지 못한 설문지 11부를 제거하여 분석에 사용된 설문지는 145부이다.

설문지의 구성은 <표 1>과 같다.

<표 1> 설문지의 구성

측 정 변 수	문 항 수
I. 학습 및 성장 관점 변수	11
II. 내부프로세스 관점 변수	10
III. 고객 관점 변수	4
IV. 재무 관점 변수	1
V. 인구통계학적 변수	3
총 문 항	29



#### 4. 변수의 측정

본 연구에서 사용된 변수들은 BSC 관련 선행연구들을 참고하여 학습 및 성장 관점, 내부 프로세스 관점, 고객 관점, 재무 관점의 4개 부문으로 구분하여 측정하였다. 측정대상은 <표 2>와 같다.

<표 2> 변수의 측정

BSC의 성과지표	변수의 측정
학습 및 성장 관점 성과지표	제도적 교육 프로그램 직원 만족도 동기부여 지수 작업환경의 질 리더십 개발 개인적인 목표달성 성과보상 비율 학습결과의 업무활용도 교육훈련 시간 내부 커뮤니케이션 정도 직원의 제안건수
내부프로세스 관점 성과지표	지속적인 개선율 핵심 프로세스 관리 계획의 정확성 목표 이해 정도 지원 프로세스 개선 선도고객 식별 공동체 참여율 고객 응대시간 노동력 가용률 변화에 대한 적응력
고객 관점 성과지표	고객 확보율 고객 만족도 고객 유지율 고객 이탈율
재무 관점 성과지표	당기순이익 증가율

## IV. 실증분석 결과

### 1. 가설검증

BSC 성과측정지표간의 인과관계를 분석하기 위하여 LISREL을 이용하여 앞서 설정한 연구모형을 검증하였다.

<표 3> 연구모형 분석 결과

경 로	추정치	표준오차	t값
학습 및 성장 관점→내부프로세스 관점	0.75	0.13	5.98***3)
학습 및 성장 관점→고객 관점	0.20	0.099	2.03**
내부프로세스 관점→고객 관점	0.36	0.13	2.68***
고객 관점→재무 관점	1.38	0.40	3.44***

\* 유의수준 10%에서 통계적으로 유의

\*\* 유의수준 5%에서 통계적으로 유의

\*\*\* 유의수준 1%에서 통계적으로 유의

가설을 검증하기 위한 계수추정치 결과가 <표 3>에 제시되어 있다. 첫째, 학습 및 성장 관점의 성과측정지표는 내부프로세스 관점의 성과측정지표에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이라는 가설 1은 추정치 0.75(t=5.98)로 유의수준 1%에서 통계적으로 유의한 결과를 얻어 채택하였다.

둘째, 학습 및 성장 관점의 성과측정지표는 고객 관점의 성과측정지표에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이라는 가설 2는 추정치 0.20(t=2.03)으로 유의수준 5%에서 통계적으로 유의한 결과를 얻어 채택하였다.

셋째, 내부프로세스 관점의 성과측정지표는 고객 관점의 성과측정지표에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이라는 가설 3는 추정치 0.36(t=2.68)으로 유의수준 1%에서 통계적으로 유의한 결과를 얻어 채택하였다.

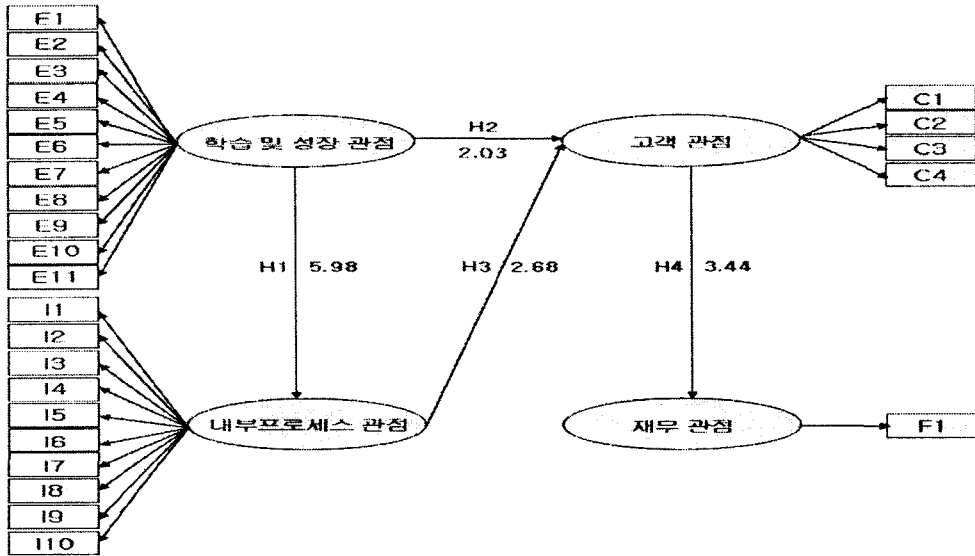
넷째, 고객 관점의 성과측정지표는 재무 관점의 성과측정지표에 긍정적인(+) 영향을 미칠

3) |t| > 2.58 이면,  $\alpha = 0.01$ 에서 유의적  
 |t| > 1.96 이면,  $\alpha = 0.05$ 에서 유의적  
 |t| > 1.645 이면,  $\alpha = 0.10$ 에서 유의적

것이라는 가설 4는 추정치 1.38(t=3.44)로 유의수준 1%에서 통계적으로 유의한 결과를 얻어 채택하였다.

다음 <그림 3>은 연구모형의 인과계수값을 도시화한 결과이다.

<그림 3> 연구모형의 분석결과



따라서 본 연구의 가설 검증의 결과를 정리하면 다음의 <표 4>와 같다.

<표 4> 가설 검증 결과

가 설	검증결과
가 설 1. 학습 및 성장 관점의 성과측정지표는 내부프로세스 관점의 성과측정지표에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이다.	채택
가 설 2. 학습 및 성장 관점의 성과측정지표는 고객 관점의 성과측정지표에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이다.	채택
가 설 3. 내부프로세스 관점의 성과측정지표는 고객 관점의 성과측정지표에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이다.	채택
가 설 4. 고객 관점의 성과측정지표는 재무 관점의 성과측정지표에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이다.	채택

2. 모형의 적합도 평가

다음 <표 5>에는 본 연구의 모형의 적합도를 평가하기 위한 대표적인 적합지수들이 제시되어 있다.

<표 5> 모형의 적합도

$\chi^2$ (자유도) (p값)	GFI	RMR	AGFI	NNFI	NFI
534.44(290) (p=0.00)	0.80	0.079	0.75	0.83	0.72

본 연구에서 추정치의 적합도 검증을 위해 사용한 지수는 GFI(적합도 지수), RMR(잔차평균의 제곱근), AGFI(수정적합도 지수), NNFI(비표준적합도 지수), NFI(표준적합도 지수)이다.

4)GFI는 구성된 모형이 표본공분산행렬(혹은 표본상관행렬)을 설명하는 비율을 나타내는 지표로, 1과 0 사이의 값을 취하며 이 값이 클수록 적합도는 양호한 것으로 판단한다. 전통적 기준으로 0.90을 적용하는 관행이 있으나 이상적인 가정하에서도 통계적 분포가 알려져 있지 않아 비교할 수 있는 절대적 기준은 없다. 본 모형에서는 GFI가 0.80으로 전통적 기준에는 못 미치지만 만족할 만한 수준이다.

RMR은 GFI와는 반대로 모형이 설명할 수 없는 표본공분산행렬(혹은 표본상관행렬)의 잔량을 한 셀(cell)당 평균으로 나타낸 지표이므로 작을수록 좋은데 절대적 기준은 없다. 상관행렬도 분석하는 경우에는 RMR이 0.05보다 작으면 적합도가 양호한 것으로 볼 수 있는데 본 모형에서는 0.079로 기준에는 못 미치지만 만족할 만한 수준이다.

AGFI는 GFI를 자유도에 의해 조정한 경우 얻어지는데 역시 비교할 수 있는 절대적 기준은 없다. 그러므로 전통적 기준인 0.90은 임의적인 것이라고 볼 수 있고 “GFI ≥ AGFI”의 관계가 성립한다. 본 모형에서는 0.75로 기준에 못 미치지만 만족할 만한 수준이다.

NNFI와 NFI 역시 0(무적합) ~ 1(완벽한 적합도)을 수용가능 수준으로 판단하며 일반적으로 0.90이상이면 적합도가 양호한 것으로 볼 수 있는데 본 모형에서는 NNFI가 0.83, NFI가 0.72로 기준에는 못 미치지만 만족할 만한 수준이다.

4) 구조방정식모형, 조현철, 도서출판 석정, 2003

## V. 결 론

본 연구는 대학병원 사례에 의한 BSC 성과측정지표간의 인과관계를 알아보기 위하여 구조방정식 모델을 이용하여 분석하였다.

연구의 결과로는 첫째, 학습 및 성장 관점의 성과측정지표는 내부프로세스 관점의 성과측정지표에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이라는 가설 1은 t값이 5.98로 유의수준 1%에서 통계적으로 유의한 결과를 보였다.

둘째, 학습 및 성장 관점의 성과측정지표는 고객 관점의 성과측정지표에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이라는 가설 2는 t값이 2.03으로 유의수준 5%에서 통계적으로 유의한 결과를 보였다.

셋째, 내부프로세스 관점의 성과측정지표는 고객 관점의 성과측정지표에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이라는 가설 3은 t값이 2.68로 유의수준 1%에서 통계적으로 유의한 결과를 보였다.

넷째, 고객 관점의 성과측정지표는 재무 관점의 성과측정지표에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이라는 가설 4는 t값이 3.44로 유의수준 1%에서 통계적으로 유의한 결과를 보였다.

따라서 대학병원의 사례로 BSC 성과측정지표간의 인과관계를 분석한 결과 모두 통계적으로 유의한 것으로 나타나 연구가설이 모두 채택되었다.

본 연구의 한계점으로는 재무 관점의 경우 실제 재무제표를 기타 관점들과 연계해서 분석해야 하지만 자료수집의 한계로 실제 재무자료를 사용하지 못하고 설문에 의해 분석하였다는 점이다. 따라서 향후에는 실제 재무자료를 학습 및 성장 관점, 내부프로세스 관점, 고객 관점과 연계하여 BSC 성과측정지표간의 인과관계를 연구할 필요가 있다.

참 고 문 헌

- 김동찬, "국립전북대학교 ERP 구축사례 -BSC를 중심으로-", 「한국관리회계학회」, 2003.
- 대한상공회의소, SMERP 도입효과 실태조사 보고서, 2003.
- 박문기, ERP 구축 기업에 대한 성과측정, 대한경영학회, 2000.
- 신홍철, 김진환, 송호영, "국내기업의 ERP도입 효과에 관한 연구 : W사를 중심으로", 「관리회계연구」, 제3편 제2호, 2003.
- 안태식, 김완중, "비 재무성과지표와 재무성과지표간의 관계", 「한국원가관리학회, 춘계학술연구발표논문집」, 1999.
- 허종락, BSC 성과지표간 인간관계분석, 계명대학교 박사학위논문집, 2002.
- 원윤희, 최신 병원경영학, 도서출판 대학서림, 2002.
- 유승흠, 「병원경영의 이론과 실제」, 수문사, 1998.
- 전기홍, "균형성과기록표", 병원경영협회지, 2000.
- 조현연, 양혜영, "원가계획의 도입요인과 효과에 관한 연구", 「회계저널」, 제9권 1호, 2000.
- 조현철, 「구조방정식모델」, 도서출판 석정, 2003.
- Hoque Z. and W. James. "Linking Balanced scorecard Measures to Size and Market Factors : Impact on Organizational Performance", *Journal of Management Research*, Vol. 12, 2000.
- Kaplan,R.S., and D.P.Norton. "The Balanced Scorecard: Measures The Drive Performance," *Harvard Business Review*, Jan/Feb, 1992.
- Kaplan,R.S., and D.P.Norton. "Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System", *Harvard Business Review*, Jan/Feb, 1996.
- Martinsons, M., R. Davison and D. Tse. "The balanced scorecard: A Foundation for Strategic Management of Information Systems Design", *Decision Support Systems*, Vol 25, 1999.
- Mckenzie,F.C., and M.D.Shilling. "Avoiding Performance Measurement Traps : Ensuring Effective Incentive Design and Implementation", *Compensation and Benefits Review*, Vol. 30, No. 4, 1998.
- Paul R. Niven, 'Balanced scorecard Step-by-Step: Maximizing Performance and Maintaining Results', John Wiley & Sons, Inc., 2002.
- Schneiderman,A.M. " Why Balanced Scorecards Fall", *Journal of Strategic Performance Management*, January, 1999.
- Shortell, Stephen S. Sekweyn W. Becker and Duncan Newhouser. "Management Practices and Hospital Length of Stay", *Inquity*, 17(4), 1980.
- Yee-ching Lilian Chan and Shih-jen Kathy Ho, "Performance Measurement and The Use of Balanced Scorecard in Canadian Hospitals", *Advances in Management Accounting*, Vol. 9, 2000.

# A Study on Causal Relations among BSC Performance Measurement Indexes - Focused on the case of C University Hospital -

Shin, Seung Kwon

## Abstract

The present study purposed to examine whether BSC, a management renovation method, is as effective in university hospitals, which are non-profit institutions, as it is in profit-making corporations. In order to determine causal relations among the BSC performance measurement indexes, we analyzed a case of university hospital using a structural equation model. The results of analyzing the causal relations among the BSC performance measurement indexes were all statistically significant, and therefore the research hypotheses were all accepted. Future research needs to study causal relations among the BSC performance measurement indexes from the viewpoint of the learning of financial data, growth, internal processes, and customers.

<Keyword> BSC, KPI, Causal Relations