

출연연구기관 BSC 모형 개발 -개념적 모형 설계 중심으로

이 민형
과학기술정책연구원(STEPI)
02-3284-1845, mhlee@stepi.re.kr

Designing a BSC Model for Government Supported Research Institutes in Conceptual Level

Lee, Min Hyung
Science Technology Policy Institute

1. 서론

1. 연구의 목적

지식이 조직의 중요한 관리대상요소로서 등장하면서 세계적인 기업은 물론 중소기업 나아가서는 공공조직에 이르기까지 지식관리는 이제 필수적인 관리대상요소로서 등장하고 있다. 또한 유형의 자산관리를 중심으로 한 종래의 경영패러다임 하에서는 새로운 관리요소인 지식이 관리될 수 없을 뿐만 아니라 무형의 지식가치에 대한 중요성이 강조되면서 무형의 지식가치를 관리하기 위한 새로운 경영패러다임의 등장이 시도되고 있다.

새롭게 등장하고 있는 경영기법들 중에서 BSC(Balanced Scorecard)는 대표적인 선두주자로서 많은 선진조직들 특히 세계적인 기업들 그리고 비영리조직들에 이르기까지 폭넓게 적용되고 있다. BSC는 1990년 Kaplan & Norton의 새로운 성과측정방법을 개발하려는 기업들에 대한 연구로부터 출발하였다. 그 이후 BSC는 전세계 기업들에 적용되기 시작하였으며 최근 조사에 의하면 포춘 1000에 해당하는 기업들의 약 50%가 BSC를 사용하고 있는 것으로 추정되고 있다(Niven, 2003)

연구개발조직은 지식가치에 의해 성과가 좌우되는 대표적인 지식중심의 조직이라 할 수 있다. 지식의 전문성, 혁신성, 창조성 등과 같은 지식의 속성에 기초하여 구성원들의 활동이 이루어지며 이러한 활동들이 활발히 수행되어야 연구개발조직의 성과는 높아질 수 있다. 이러한 연구개발조직의 지식의존적 성격은 그동안 연구개발조직에 대한 관리의 차별화 나아가서는 관리의 불필요성까지 제기되어 왔다. 그러나 연구개발활동이 조직의 성과 및 시장에서의 경쟁력을 좌우하게 됨에 따라 연구개발활동에 대한 관리의 중요성이 빠르게 증폭되어 왔다. 더구나 일반조직에서도 지식창출 및 활용이 강조되면서 지식관리의 중요성은 모든 조직에서 강조되고 있어 연구개발조직의 차별성이 상당히 줄어들고 있다. 이러한 변화로 연구개발조직에서도 일반적인 조직 관리기법을 적용하고 있는 것으로 나타나고 있다.(Griffin, 1997)

최근 BSC는 비영리조직과 공공부문에서도 효과적으로 실행되고 있다.(Niven, 2002) 정부 산하조직으로서 공공조직의 성격을 갖는 출연연구기관에도 BSC 기법의 적용이 가능하며 적절한 BSC 모형 개발은 정부출연연구기관의 성과개선을 위한 새로운 관리모델로서 중요한 의미를 가질 수 있다.

본 연구에서는 정부출연연구기관의 조직적 특성을 고려한 BSC 모형을 설계하고자 한다. BSC에서 제시하는 기본개념과 출연연구기관의 조직적 특성을 결합하여 이를 출연연구기관 BSC 모형으로 제시하고자 한다.

2. BSC 모형 개발을 위한 접근방법

출연연구기관 BSC 모형 개발을 위한 접근방법은 규범적 접근방법(normative approach)을 적용한다. 모형설계를 위한 프로세스와 모형에 적용되는 요소들이 규범적으로 도출되어 적용된다.

모형설계를 위한 프로세스는 BSC 기본모형의 주요개념과 구축과정 분석, 출연연구기관의 조직적 특성 분석, 출연연구기관의 BSC 관리요소, 출연연구기관 BSC 모형 도출 등의 과정으로 이루어진다.

기본모형 분석은 Kaplan & Norton(1996)의 연구에서 제시된 BSC 주요 개념과 BSC의 구축과정, BSC의 발전과정을 중심으로 이루어진다. 출연연구기관의 조직적 특성 분석은 출연연구기관에서 나타나는 조직적 특성이 BSC 적용시 어떻게 나타나고 있으며, 이러한 조직적 특성이 결합되어 반영되어야 하는 출연연구기관의 BSC 적용방향을 분석한다. 마지막으로 출연연구기관의 BSC 모형 구축을 위한 기반적 요소로서 BSC 관리개념이 분석되고, 이러한 분석을 토대로 출연연구기관 BSC의 균형적 관리시각 및 관리시각관의 관계 등이 규범적 접근을 통해 개념적 수준에서 제시된다.

2. BSC 개념 발전과 구축과정

Kaplan & Norton(1996)은 기술을 물리적인 자산들에 배치하고, 재무적인 자산을 잘 관리하는 것만으로는 지속적인 경쟁우위를 획득할 수 없게 되었다라고 하고 있다. 그래서 전통적인 성과측정방법을 개선한 새로운 조직 내부의 성과측정 및 관리도구로서 균형성과표(BSC : Balanced Scorecard)를 개발하였다.

1. BSC의 균형적 개념과 시각

BSC는 종래의 재무회계 일변도의 측정방법보다 다차원적 성과측정방법이 보다 기업의 성과측정과 관리에 부합한다는 생각에 입각하여, 하나의 기업을 재무, 고객, 내부 비즈니스, 학습과 성장이라는 4개의 시각으로 조망하여, 조직 전체 차원에서 기업의 장기적 비전 및 전략을 공유하고 성과를 측정하는 시스템이다.

이러한 4가지 시각은 균형이라는 개념을 통해 나타난 것으로 BSC의 네 가지 시각은 하나의 위계구조를 이룬 인과관계를 가지며, 궁극적으로 하나의 시각(예)재무적 시각)으로 수렴된다. 그러나 시각의 유형과 시각별 인과관계는 조직의 특성에 따라 변화하게 된다. BSC의 토대를 형성하고 있는 균형적 개념과 네가지 시각을 살펴보면 다음과 같다.

1) 균형적 개념

BSC(Balanced Scorecard)에서 '균형'이란 성과와 관련된 핵심요소를 균형된 시각으로 측정하는 것을 의미한다. 장기적 목표와 단기적 목표간, 재무적 측정지표와 비재무적 측정지표간, 후행지표와 선행지표간, 그리고 성과에 대한 외부적 시각과 내부적 시각 간에 균형이 있음을 의미한다.

① 장단기 목표의 균형

일반적으로 재무적 지표는 단기적인데 반해, 고객이나 내부 비즈니스 프로세스, 인적 자산에의 투자는 그 결과가 장기적으로 나타나는 경우가 많다. 따라서 경영자가 재무적 성과의

향상이라는 단기적 목표에만 집착하지 않고 기업의 미래 경쟁력을 창출할 수 있는 다양한 무형 자산에 장기적인 안목으로 투자할 때, 장·단기간의 균형이 이루어질 수 있다.

② 후행지표와 선행지표간의 균형

후행지표는 결과물 측정지표를 말하며 선행지표는 성과동인(performance drivers)을 의미한다. 성과동인은 결과물 측정지표가 어떻게 향상되고 개선될 수 있는지에 관한 구체적인 방안을 제공하는 것으로써, 성과동인이 규명되지 않는 측정지표는 조직의 전략을 전달하는데 부적합할 뿐 아니라, 운영상에 있어서도 지침을 제공하지 못한다. 따라서 바람직한 형태의 BSC는 결과물 측정지표(후행지표)와 성과동인(선행지표) 간의 적절한 균형이 이루어져야 한다.

③ 재무적 시각과 비재무적 시각간의 균형

기존의 재무적 측정지표에 전적으로 의존한 관리는 조직이 다양한 지적 자산에 투자하여 어떻게 미래 가치를 창출하는가에 관한 정보를 제공하지 못한다. BSC상의 비재무적 시각을 통해 제공되는 정보로 인해 지적자산에 대한 평가와 관리가 가능해질 수 있다. 따라서 BSC에서는 재무적 시각과 비재무적 시각의 균형을 통한 성과관리 및 측정이 가능하다.

④ 외부적 시각과 내부적 시각간의 균형

네 가지 시각 중에서 재무적 시각과 고객 시각은 외부적 시각을 나타내며, 내부 비즈니스 프로세스 시각과 학습 및 성장 시각은 조직에 대한 내부적 시각을 나타내는데, BSC에서는 이러한 시각 간에 균형이 이루어지고 있다.

2) 네가지 시각

BSC 모형에서 제시되는 시각은 네가지이다. 즉, 재무적 시각, 고객시각, 내부 비즈니스 프로세스 시각, 학습 및 성장시각이다. 이들 네가지 시각을 간략히 정리하면 다음과 같다.

① 재무적 시각

재무적 목표들은 BSC상의 다른 시각에서의 모든 측정지표를 망라하는 핵심지표가 된다. Kaplan & Norton은 네 가지 시각의 모든 측정지표들은 인과관계로 연결되어야 하고, 궁극적으로는 재무적 성과의 향상이라는 최종 목표에 도달하여야 함을 강조한다.

② 고객 시각

고객시각에서는 조직이 타깃으로 설정한 고객과 시장을 파악하고, 이러한 시장과 고객에게 전달할 가치명제를 정의하고 측정할 수 있는 지표를 개발한다. 일반 기업에서 고객시각에서의 핵심적 측정지표에는 고객만족도, 충성도, 신규고객 확보율, 유지율, 수익성 등과 같은 핵심적 성과지표가 사용될 수 있다. 하지만 이러한 측정지표는 후행지표이기 때문에 이에 대한 구체적인 개선 방안을 제시하는 선행지표가 필요하다. 이것이 바로 가치명제인데 고객에게 전달될 가치명제란 이와 같은 핵심적 측정지표의 동인이자 선행지표라고 할 수 있다.

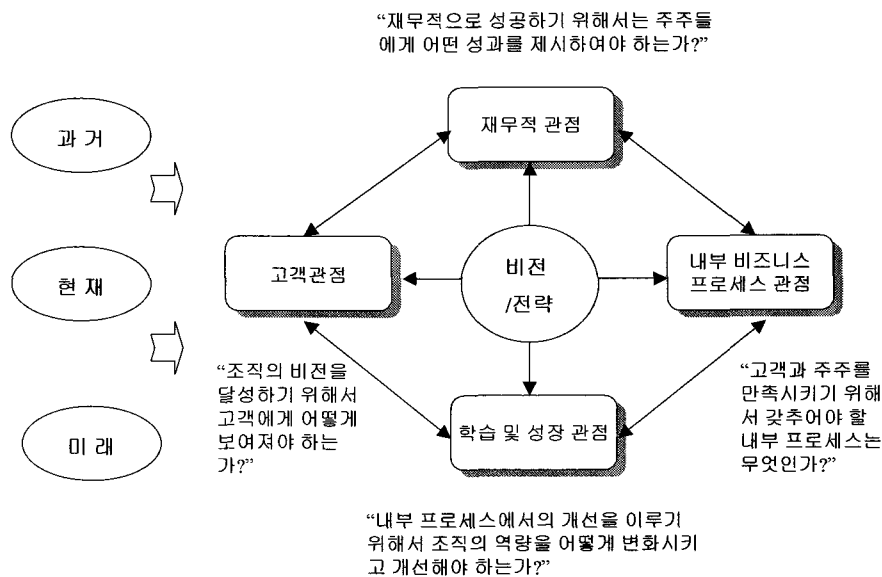
③ 내부 비즈니스 프로세스 시각

고객과 주주의 목표를 달성하기 위해 가장 핵심적인 프로세스가 무엇인지를 파악하여야 한다. 지금까지의 성과측정시스템이 기존의 운영시스템의 개선에 초점을 맞추고, 통합된 비즈니스 프로세스보다 개별 부서의 성과 향상에 집착하는 경향을 보인 반면, BSC에서는 내부 프로세스 가치사슬 전체를 완전히 규명한 후, 고객의 욕구를 충족시킬 수 있는 혁신적인 통합 비즈니스 프로세스 개발을 도모한다. 내부 비즈니스 프로세스 시각의 기본틀이 되는 일반적인 가치사슬 모형은 개발단계, 생산단계, 판매 후 서비스 단계로 구성된다. 기존의 성과측정시스템에서는 생산단계에 초점을 두었으나 BSC에서는 전체적인 프로세스 관점에서 접근한다.

④ 학습 및 성장 시각

학습 및 성장 시각에서의 목표는 다른 세 가지 시각에서 결정된 목표 성취를 돕는 하부구조를 제공한다. 전통적인 재무회계 모형에서는 직원, 시스템, 프로세스 개선에 대한 투자는 기간비용으로 처리되기 때문에, 만약 단순히 단기 재무적 성과에 의해서만 평가가 이루어진다면, 조직의 인력과 시스템, 프로세스 능력 강화를 위한 장기적인 투자는 어려워진다. 하지만 이러한 부문에 대한 투자가 장기적인 조직의 경쟁력을 좌우하는 중요한 기반이 되므로 BSC는 이를 강조하고 있다. 학습 및 성장 시각에서는 직원역량, 정보시스템 역량, 동기부여와 권한위양과 같은 영역이 존재한다.

<그림 1> BSC의 개념



참조 : 김상욱(2001)

2. BSC 관리시스템 발전

1) 성과측정시스템으로서의 BSC

Kaplan과 Norton이 1992년 처음 BSC를 제시할 때 이들은 BSC를 성과측정을 위한 시스템으로서 제시하였다. 전통적인 성과측정시스템은 재무전문가에 의해 설계·관찰되어 왔기 때문에 최고경영자가 참여할 필요가 거의 없었다. 그러나 BSC에 의한 성과측정시스템이 성공적으로 도입되기 위해서는 기업의 전략과 비전을 가장 잘 인지하고 있는 최고경영자의 참여가 필수적이다. 또한 전통적인 성과측정시스템이 일종의 통제시스템으로 기능한 반면에, BSC는 통제중심이 아니라 전략과 비전을 중심으로 목표를 설정하여 종업원이 그 목표를 달성하기 위해 필요한 행동을 자발적으로 취할 수 있도록 하고 있다. 그리고 성과측정시스템으로서의 BSC는 의사결정과 문제해결의 향상에 도움을 주고, 조직을 미래 지향적인 방향으로 이끄는 역할도 한다.

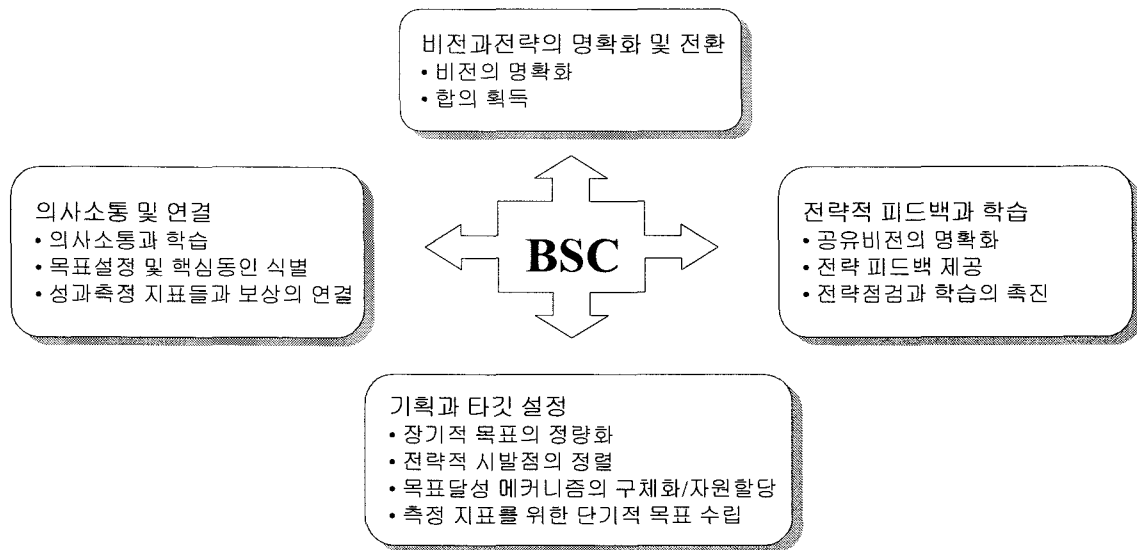
2) 관리시스템으로서의 BSC

성과측정시스템으로서 등장한 BSC는 1993년부터 관리시스템으로 그 기능이 확대되어 인식되었다. 이것은 효과적인 성과측정은 관리·프로세스와 불가분의 관계에 있으며, 실제 BSC 적용을 통해 BSC가 보다 폭넓은 관리시스템으로서 기능할 수 있음을 확인했기 때문이다. 성과에 대한 종합적이고 분석적인 시각은 성과목표 및 측정치 개발 뿐만 아니라 관리의 기준으로서도 유용하게 적용된다. 성과측정은 관리의 부분적인 활동일 뿐만 아니라 관리 활동과 성과측정활동은 밀접히 연계되어 있기 때문이다. 즉, 성과측정기준은 성과를 측정하기 위한 기준뿐만 아니라 곧 합리적인 관리의 기준으로서 적용할 수 있으므로 성과평가와 관리프로세스가 통합된 하나의 시스템으로서 작동하게 된다. 그래서 BSC는 성과측정시스템으로서가 아니라 보다 폭넓은 기능을 수행하는 관리시스템으로서 기능을 하게 된다.

3) 전략관리시스템으로서의 BSC

1996년경부터 BSC는 전략관리시스템으로서 인식되기 시작한다. 즉, BSC가 장기적인 전략 수행을 위한 관리시스템으로 정의하고 있다. Kaplan과 Norton에 따르면 BSC를 이용하여 전략을 관리하기 위해서는 1) 비전 및 전략의 명확화와 변환, 2) 전략목표와 성과척도의 주지와 연계, 3) 계획, 목표치의 설정 및 실시항목의 방향조정, 4) 전략의 피드백 및 학습 강화의 네 단계 관리프로세스를 거친다고 하고 있다.

<그림 2> 전략적 틀로서의 BSC



참조 : R. S. Kaplan & D. P. Norton(1996)

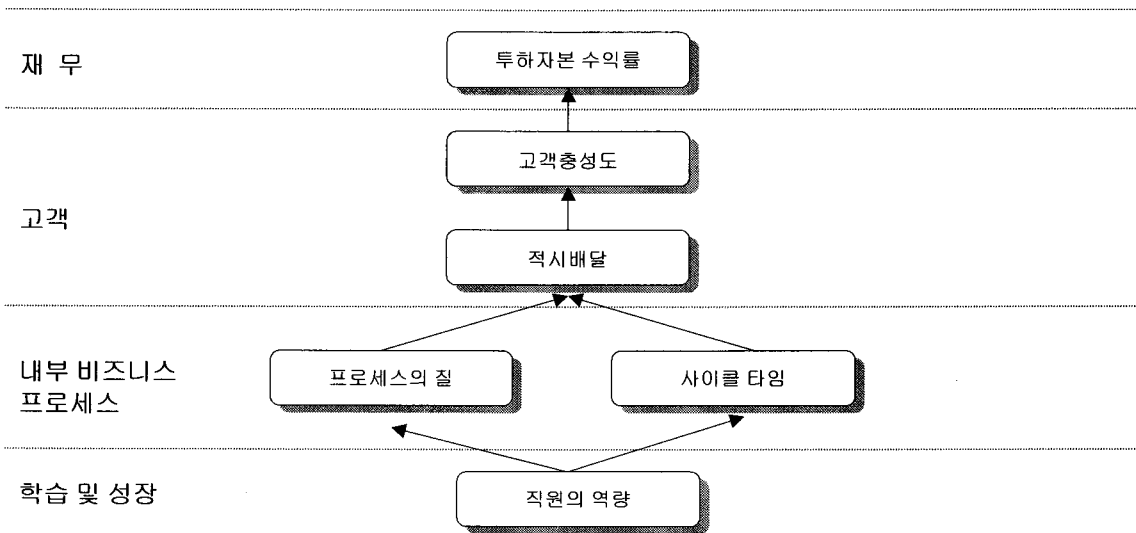
또한 Kaplan과 Norton은 성과척도와 구별되는 성과동인을 설정하고 있다. 즉 사후적인 결과 측정만을 하는 것이 아니라, 그 결과에 이르기까지의 업무활동 그 자체를 관리대상으로 삼고 있다. 성과척도가 사후적으로 측정된 후행지표(lagging indicators)인 반면 성과동인은 업무활동 수행을 위한 선행지표(leading indicators)가 된다.

그리고 네 가지 시각의 연결을 중시한다. BSC에서 성과 측정 지표를 전략수행에 관한 일련의 인과연쇄 속에서 파악하고 각각의 시각에서 전략목표 및 성과척도는 전략수행을 위해 유기적으로 결합해야만 한다. 이 때 재무적 시각은 최종적인 전체 실적의 성과를 나타내고, 그 밖의 세 가지 시각은 일종의 성과를 얻기 위한 원인을 의미하는 것으로써 구체적 활동의

지침이 될 수 있다. 따라서 BSC를 작성할 때 이러한 하나의 인과관계로 형성되는 시스템을 상정해야 한다.

이밖에도 BSC는 조직의 성과측정 도구로서의 역할을 수행할 뿐만 아니라, 조직의 전략과 임무를 구체적인 목표와 측정지표로 변환하여 조직 내에 단일한 전략을 전달한다는 점에서 중요한 커뮤니케이션 도구로서 작용한다는 중요한 특징이 있다.

<그림 3> 4가지 시각의 연계관계



참조 : R. S. Kaplan & D. P. Norton(1996)

3. BSC의 구축과정

성공적인 BSC를 설계하기 위해서 BSC 자체는 물론 그 구축 절차가 조직의 실제상황, 즉 대외적 및 대내적인 조직상황과 융화될 수 있도록 해야 한다. 그러므로 우선적으로 구조적인 틀, 경영철학, 새로운 경영시스템을 개발하기 위한 방법론이 필요하며, 조직구성원들의 참여를 높일 수 있는 방안도 개발하여야 한다. 또한 BSC는 전략 및 운영 통제 목적으로 사용할 수 있으므로, 이 두 가지 목적을 결합하여 사용하는 것이 바람직하다. BSC 구축과정은 크게 측정구조의 정의, 전략목표에 대한 공감대 형성과 전략목표 개발, 측정지표의 선택 및 설계, 실현계획의 개발, BSC 시스템 설치 및 이행 등으로 이루어진다. 보다 구체적인 구축과정은 다음과 같다.

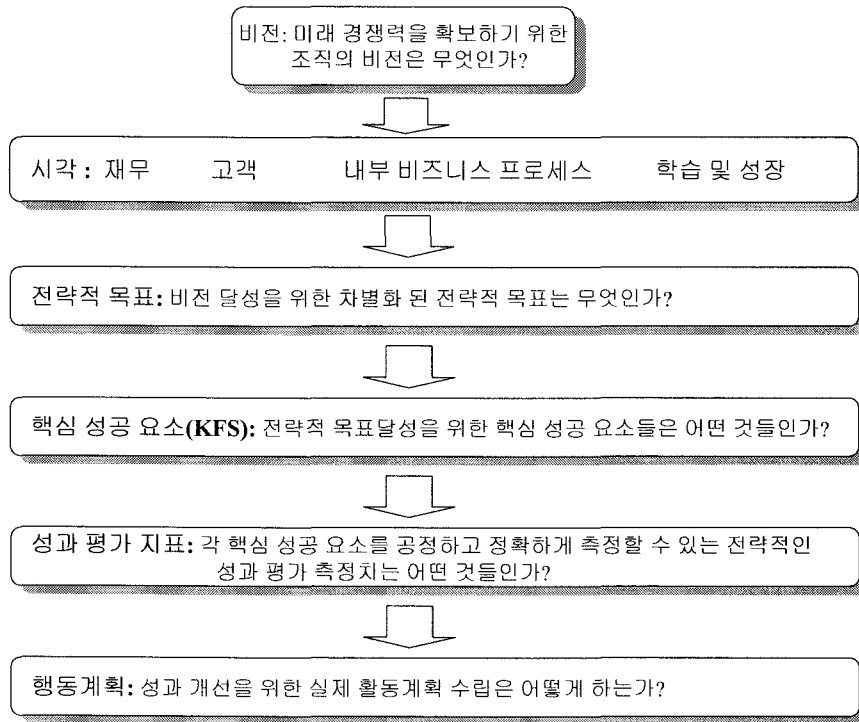
① 조직의 발전 및 역할

이 단계에서는 시장 및 정책적 요구에 관하여 합의 형성을 위한 근거를 개발하고 조직의 현재 상황 및 역할에 관하여 명확한 정의를 도출한다.

② 조직 비전의 설정

조직의 미래의 바람직한 모습을 설정하고 조직구성원들이 공유할 수 있는 기반을 마련한다.

<그림 4> BSC 구축과정



참조 : R. S. Kaplan & D. P. Norton(1993)

- ③ 시각의 설정
포괄적 비전 및 사업의 개념이 설정되면 BSC에 포함될 시각을 설정해야 한다. 시각의 선택은 주요 사업의 특징과 시각들간의 관련성을 고려하여 설정한다. BSC 기본모형에서 제시한 프로세스 합리화, 고객에 대한 가치제고 측면에서 시각을 개발한다.
- ④ 각 시각별 비전의 분해 및 전반적인 전략 목표의 수립
비전을 구체적인 언어로 전환하고, 각 시각별 전략 목표를 수립한다. 조직이 미래에는 어떤 모습을 가질 것인가 - 이를 위해 어떻게 조직의 경쟁력을 높일 것인가에 대한 질문으로부터 전략을 개발한다.
- ⑤ 주요성공요인의 도출
비전 및 전략적 목표 달성을 위해 필요한 핵심 성공 요소를 결정한다.
- ⑥ 각 시각별 측정치의 개발
각 시각별 측정치를 개발한다. 그러나 측정치들이 부분 최적화를 지향해서는 안되고 포괄적 비전 및 전략에 적합하여야 한다.
- ⑦ 목표의 설정
각 측정치에 대하여 목표를 수립한다. 시간의 흐름에 따라 그 과정을 지속적으로 점검하고 필요한 조치를 취하기 위하여 장단기 모두의 목표가 필요하다. 이러한 목표들은 포괄적 비전 및 전략과 일관성을 유지하여야 하고, 목표 상호간에 상충되지 않아야 한다.
- ⑧ 행동 계획의 개발
설정된 비전과 목표를 달성하기 위하여 수행되는 절차들을 구체화하여야 한다. 이 행동 계획은 책임자 및 중간·최종 보고를 위한 일정을 포함한다.

3. 출연연구기관 조직적 특성과 BSC 적용 방향

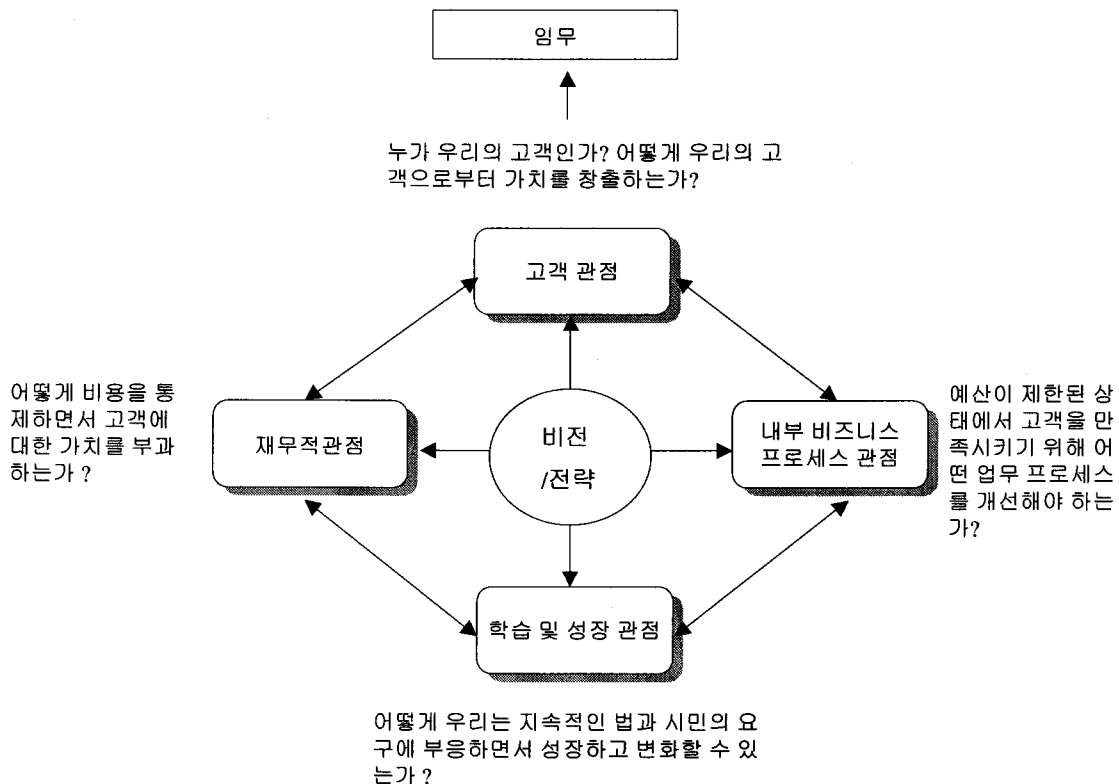
1. 출연연구기관의 조직적 특성

출연연구기관의 조직적 특성은 크게 정부출연에 의한 공공조직으로서의 특성, 연구개발을 수행하는 혁신활동중심의 조직이라는 점이다. 이러한 두가지 측면 즉, 공공조직관리와 연구개발등의 무형자산관리에서 BSC가 어떻게 적용되고 있는지를 살펴보고자 한다.

1) 공공조직에서의 BSC

BSC가 민간부문에 먼저 적용되어 왔지만 사실 공공부문조직(public-sector organizations:PSOs)의 관리능력을 향상시키는데 그 잠재력이 더 크다는 의견도 있다.(Kaplan, 1999). 재무적 관점은 이익을 추구하는 기업 입장에서는 명백한 장기적 목적으로 기능을 한다. 그러나 일반적으로 공공부문조직에서는 목적이 아닌 제약요인으로서 작용을 한다고 알려지고 있다. 그래서 비영리조직은 예산을 초과하지 않는 범위 내에서 지출을 유지할 필요가 있으며, 지출을 줄이는 효율성이 강조되고 있다. 그러나, 비영리 조직의 성과를 지출과 예산의 일치 정도나, 지출의 감소 정도와 같은 요소를 중심으로 측정할 수 없다. 왜냐하면 공공부문의 성공 여부는 우선적으로 공공조직이 고객의 니드를 얼마나 효과적, 효율적으로 충족하였는가에 따라 평가되어야만 하기 때문이다. 따라서 공공부문에서의 BSC는 조직의 임무, 고객을 위한 명시적인 목적을 우선적으로 정의해야 한다.

< 그림 5> 공공조직의 BSC 일반 모형



참조 : P. R. Niven(2003)

최근 신공공관리(NPM)⁷⁵⁾ 개념의 등장과 함께 정부조직을 비롯한 공공조직관리에 많은 환경변화가 나타나고 있다. 특히 공공부문조직 혁신의 일환으로 많은 시장적 요소를 적용하고 있으며, 조직관리의 효율성 제고 및 경쟁성 제고를 위해 재무적 관점이 기존의 공공조직에서의 재무적 관점에 비해 보다 중요하게 대두되고 있다. 물론 일반적인 영리조직에서의 재무적 관점과는 차별화되지만 기존의 시각에 비해 보다 적극적으로 변화하고 있다. 이러한 변화는 출연자(주인)가 요구하는 자생성을 보여주기 위해서, 그리고 조직 스스로의 생존능력을 강화시키기 위해서 재무적인 관점이 중요한 역할을 해야 하기 때문이다. 발생원가에 대한 정보, 시장에서의 경쟁력을 평가할 수 있는 대체지표 등은 공공부문의 조직들이 활용할 수 있는 중요한 재무적 지표이다.

공공조직의 BSC 적용과 관련하여 나타난 또 하나의 중요한 요소는 공공조직에서 전략의 중요성이다. 과거에는 공공조직관리에서 전략이 중요한 요소로서 관리되지 않았다. 그러나 BSC는 공공조직에서도 전략중심적인 조직관리를 강조하고 있다. Niven(2003)은 공공조직관리에서 전략은 임무와 비전과 같은 서술문에 생명을 불어넣어주며, 전략수립은 조직의 자원 할당에 대한 우선순위 설정에 유용하다고 하고 있다. 또한 공공조직에서 전략수립과 실행으로 전략적 사고와 행동이 촉진되고, 의사결정이 개선되고 성과가 개선된다.(Bryson, 1995)

2) 무형자산관리와 BSC

무형자산(intangible assets)은 지식자산(knowledge assets), 지적자본(intellectual capital) 등으로 불리워지기도 한다. 무형자산의 가치를 창출하는 요소는 혁신, 조직운영방법, 인적자원 등이며 연구개발은 혁신의 중요한 부분을 차지한다. 이와같이 무형자산은 단지 실체가 보이지 않는다는 점을 제외하고는 미래 효익의 원천이 된다는 점에서 다른 여타의 자산과 동일하다. 그러나 무형자산은 가치 창출의 핵심 요소로 강조되고 있지만, 그 가치를 측정하고 관리하는데 어려움이 많다.

Nakamura는 2000년 1년동안 미국내 무형자산 투자액이 최고 1조달러에 이른다고 추정하고 있다. 이는 거의 유형자산 투자액 규모에 육박하는 규모이다(Lev, 2001) 브루킹스 연구소가 조사한 결과에 의하면 1982년 장부상의 유형가치는 기업 시장가치의 62%이었으나 10년 후 그 비율은 38%로 하락하였다.(Blair, 1995) Lev는 20세기 말 경에는 유형자산의 장부가치가 기업의 시장가치 대비 10~15% 정도에 불과할 것이라고 추정하고 있다(Webber, 2000)

BSC는 그동안 측정되고 관리되지 못하였던 무형자산의 중요성을 인식하고 전략적 관리를 통해 무형자산을 효과적으로 관리하기 위한 기법이다. 즉 BSC는 전략적으로 조직의 성과창출 동인인 무형자산을 효과적으로 측정하고 이를 관리함으로써 무형자산의 가치창출 및 조직 성과 개선에 직접적으로 연계시키는 관리기법이다. 따라서 그동안 관리대상에서 배제되어 왔던 무형자산의 중요성을 인식하고 무형자산을 조직성과의 핵심부문으로서 측정하고 관리한다는 점에서 관리시스템 발전과정에서 중요한 의미를 갖는다.

2. 출연연구기관의 BSC 적용방향

출연연구기관의 BSC는 공공조직으로서의 특성과 연구개발조직으로서의 특성이 결합된 조직적 특성을 고려해야 하며, 출연연구기관의 대내외적 상황을 고려해야 한다. 조직적 특성

75) 신공공관리제도는 성과지향, 고객지향, 시장원리의 활용, 책무성(accountability)강화, 분권화, 재량권 부여 등을 기본원리로 하고 있다.

과 관련하여 우선적으로 조직적 특성을 결정하는 가장 큰 요소는 정부산하조직이라는 점이며, 다른 일반 공공조직활동과는 다른 연구개발활동을 수행한다는 점이 2차적인 특징이라 할 수 있다. 따라서 출연연구기관의 BSC는 정부산하조직으로서의 일차적인 조건에 연구개발활동이라는 2차적인 조건이 결합되어야 할 것이다.

대내외 환경과의 적합성 측면에서 출연연구기관은 최근 공공조직혁신의 일환으로 적용되고 있는 정부의 혁신정책들에 영향을 받고 있으며, 출연연구기관에만 적용되고 있는 정부의 혁신제도들의 지배를 받고 있다. 따라서 이러한 대외적 환경요소가 BSC 설계시 반영되도록 해야 한다. 또한 대내적 환경도 BSC의 성공적 구축에 중요한 요소이므로 대내적 환경의 특성이 BSC 설계에 반영되도록 해야 한다.

대외적 환경의 커다란 특징은 자본조달환경의 불확실성 제고이다. 즉, PBS(Project Base System)제도 적용으로 인해 연구비 조달환경에 경쟁성이 높아지고 그에 따라 자금조달환경의 불확실성이 높아지고 있다. 이러한 환경변화는 조직내부의 운영관리에도 영향을 미쳐 재무적 조달능력의 평가의 중요한 요소가 되고 있다. 최근 또 하나의 큰 변화는 정부예산제도가 성과중심의 예산관리제도로 전환하므로써 성과에 대한 강조가 크게 나타나고 있다는 점이다. 시장 지향적인 가치적인 성과의 창출이 출연연구기관의 성과에 중요한 요소로서 등장하고 있다.

이러한 환경적 특성을 고려할 때 출연연구기관의 BSC는 일반 공공조직에서의 재무적 시각보다 적극적인 재무적 시각을 개발할 필요가 있으며, 성과목표의 가시성이 강조될 필요가 있다. 또한 연구개발활동이 조직의 주활동이므로 지적자본관리에 대한 관리시각이 일반 공공조직보다 강조될 필요가 있다.

4. 출연연구기관 BSC 관리 개념과 모형

1. 출연연구기관 BSC 관리 개념

BSC 모형을 구축하기 위해서는 BSC를 통해 조직이 나아가고자 하는 전략적 관리방향에 대한 정의가 우선적으로 이루어져야 한다.

(1) 성과중심의 관리

최근 시장부문은 물론 공공부문에서의 관리의 핵심주체는 성과중심의 관리이다. 정부의 예산제도가 성과중심의 예산관리제도로 전환되었고, 성과평가등에 관한 정부 정책이 성과중심으로 전환하고 있다. 이러한 대외적 상황을 고려할 때 출연연구기관의 BSC는 성과중심의 관리체제로 구축되어야 한다. BSC 자체가 성과중심의 관리체제를 지향하고 있지만 출연연구기관의 성과중심관리에 대한 구체적인 개념정의를 필요하다. 공공부문의 일반조직에서 제시되고 있는 임무에 대한 충실한 이행이 성과중심관리의 기본 틀이 될 수 있다. 즉, 출연연구기관 BSC 모형은 성과중심의 관리를 지향하고, 구체적인 성과관리방법은 임무의 충실한 이행에 초점을 둔다. 따라서 출연연구기관이 BSC를 통해 달성하고자 하는 조직의 목표는 임무달성이 된다.

(2) 전략중심의 관리체제

앞서 살펴본 바와 같이 공공조직에서도 전략은 중요한 역할을 담당한다. 임무중심의 조직에서 임무의 달성을 위해서는 임무에 대한 구체적인 실천전략이 중요하다. 일반적으로 전략

은 불확실한 환경에 대한 조직적 대처방안으로서만 인식되고 있으나 비교적 환경의 불확실성이 낮은 공공조직의 경우 임무의 달성을 위한 중요한 수단으로서 활용될 수 있다. 출연연구기관의 경우 1999년 소관부처 관리체제에서 연구회체제로 전환하면서 부처에의 종속성이 낮아지게 되었고, PBS제도의 도입에 따라 환경의 불확실성도 다소 높아졌다.(이민형, 2003) 따라서 출연연구기관의 전략개발은 중요한 관리요소이다.

전략중심의 관리체제에서 강조되고 있는 것이 전략의 실행이다. 한 조사에 의하면 효과적으로 수립된 전략 중에서 성공적으로 실행된 것은 10%도 채 안되는 것으로 나타났다.(Fortune, 1982) 또한 수립된 전략의 실패할 확률이 70~90%정도에 이르며 이러한 실패의 대부분(70%)은 전략의 잘못된 실행에서 비롯되고 있다. 그리고 이러한 전략실행의 어려움은 전략을 측정하는 도구가 적절하게 개발되지 못하고 있기 때문이다. (Kaplan & Norton, 2001) 따라서 BSC는 전략을 구체적으로 체계화하는 작업으로서 전략체계도 작성을 강조하고 있으며, 이외에도 전략에 대한 피드백, 전략의 의사소통, 모든 구성원의 업무와의 연계성등이 필요하다. 출연연구기관의 효과적인 전략실행을 위해서는 전략실행에 필요한 수단들이 적절히 개발되어야 하며 전략실행에 필요한 요소들이 확보되어야 한다.

(3) 지적자산 중심의 관리와 효과적인 성과측정

Itami(1987)는 정보시대의 환경에서는 제조기업이나 서비스 기업이나를 불문하고 경쟁에서 이기기 위한 새로운 역량이 요구된다. 어떤 기업이건 물리적인 유형자산에 투자하고 그것을 관리하는 능력보다 유형자산과 무형자산을 동원하고 활용하는 능력이 더욱 더 중요한 성공요인이 되었다라고 하고 있다.

출연연구기관은 연구개발활동이 조직의 핵심활동으로 이루어지고 있는 조직이다. 따라서 조직이 창출하는 무형자산에 대한 관리가 무엇보다도 중요하다. 지금까지 연구개발활동의 관리는 측정의 난해성 때문에 관리가 어려운 대상으로 인식되어졌으며, 그에 따라 활동에 대한 통제가 부적절한 것으로 인식되었다. 그러나 최근의 연구결과들을 보면 선진기업들은 연구개발부문에 대한 명확한 성과측정기법들을 적용하고 있는 것으로 나타나고 있다. (Griffin, 1997)

출연연구기관은 연구개발활동을 핵심적 활동으로 수행하기 때문에 다른 조직에 비해 상대적으로 연구개발활동의 성과관리에 대해 조직적 관심이 높았다. 정부도 기관평가 등을 통해 지식자산에 대한 성과평가를 시도하고 있다. 그러나 무형자산관리에서 가장 큰 문제인 성과측정의 난해성 때문에 출연연구기관 내외부적인 성과평가는 여전히 양적인 성과측정에 머물고 있다. 즉, 성과측정이 질적인 측정보다 양적인 측정에 치우쳐 성과의 우수성보다는 양적 확대에 그치는 현상들이 나타나고 있다. 따라서 지적자산이 출연연구기관의 임무달성이라는 궁극적인 목적달성에 효과적으로 기여할 수 있는 적절한 성과측정방법의 개발이 지적자산 중심의 관리에 중요한 과제라고 할 수 있다.

(4) 평가지표의 균형성과 목표연계성

일반적으로 자원을 투입하여 운영한 결과에 의한 효과들이 나타나기 전까지는 자원의 투입 또는 운영이 성공적으로 이루어졌는지를 알 수 없으므로 효과를 평가하는 것이 가장 바람직한 성과평가라 할 수 있다. 그러나 많은 경우 그 효과들이 즉시 나타나지 않거나 명확하지가 않다. 이런 경우 효과를 직접적으로 평가하기가 어려우므로 그 업무의 운영상황, 운영의 효율성에 근거하여 그 결과들을 모니터하고 판단할 수 밖에 없다. 이것은 이른바 대리 지표(surrogate measures)로 실제 효과에 근사한 형태로 나타내는 역할을 하게 된다. 그러나 이러한 대리지표와 실제효과간의 관계에 대한 정확한 본질을 알 수 없기 때문에 이 둘간

의 관계를 알기 위해 일정한 기간동안에 걸친 관찰이 필요하며, 나아가서 그 관련성을 파악하는 것이 필요하다. 만일 관련성이 높다면 그 성과를 창출하는 동인들을 잘 이해하고 관리함으로써 업무성과를 향상시킬 수 있으며, 일정한 시간이 경과한 후 더 좋은 결과 및 효과를 얻을 수 있게 된다. 따라서 좋은 평가지표란 결과물들과 성과동인(결과물에 영향을 주는 것)을 잘 조화시킨 것이라고 할 수 있다.(송경근외, 2000)

BSC 기본 모형에서는 과거와 미래의 성과지표의 균형, 장기목표와 단기목표의 균형, 비재무적 시각과 재무적 시각의 균형, 내부적 시각과 외부적 시각의 균형개념을 제시하고 있다. 최근 출연연구기관의 대외내적 상황을 고려할 때 출연연구기관 BSC에서 강조되어야 할 균형지표는 재무적 지표와 비재무적 지표의 균형이다.

공공조직의 경우 재무적 지표의 내용은 소극적인 지출비용의 감소에 초점을 두고 있다. 그러나 공공조직이라고 하더라도 조직의 자율성 확대에 따라 자본유지의 책임, 재무상태의 건전성 등 공공조직으로서의 책무(accountability)이행을 보여줄 수 있는 성과지표를 관리해야 한다. 출연연구기관의 자율성 확대와 함께 지출의 효율성 이외에 재무적 책무이행에 대한 임무를 성실히 이행하기 위한 지표관리가 이루어져야 한다.

평가지표를 설정함에 있어 또 하나의 중요한 요소는 목표와의 연계성이다. 전략 경영목표를 성과평가지표와 연계시키게 되면 성과평가가 단순히 창출된 성과의 우수성을 평가하는 것에 머무는 것이 아니라 전략적인 경영목표설정과 목표수행관리 그리고 이에 대한 평가가 통일되게 이루어지므로써 전략 경영목표의 적극적이고 충실한 달성을 촉진할 수 있다. 즉, 전략 경영목표와 평가지표와의 연계성을 통해 목표달성의 극대화뿐만 아니라 출연연구기관 운영의 효율성, 효과성을 동시에 실현하는 것이 가능하게 된다. 따라서 출연연구기관의 성과평가지표는 전략 경영목표와 밀접하게 연계되도록 설계되어야 한다.

2. 출연연구기관 BSC 모형

1) 출연연구기관 BSC 모형 개발 프로세스

(1) 임무의 기술

임무(mission)는 조직이 왜 존재하는가 즉, 조직의 존재이유를 말한다. 성과중심경영의 출발은 조직의 구성원들이 단순히 성과달성 이상으로 조직의 존재이유를 이해하고 조직의 일에 참여할 수 있는 동기를 제공하는 것이다. 임무는 달성될 수 있는 전략이나 목적과는 달리 계속추구만 할 뿐 결코 달성할 수 없는 것이다. 즉, 일을 하는데 있어 햇불과 같은 존재이다(Niven, 2002). 그러나 임무는 결코 실현이 될 수 없으나 조직이 앞을 향해 전진할 수 있도록 변화와 긍정적인 성장을 자극해야 한다. 효과적인 임무의 기술은 변화를 불러일으킬 수 있으면서 쉽게 이해하고 의사소통할 수 있어야 한다.⁷⁶⁾ 출연연구기관의 미션을 한 예로 들면 “연구개발을 통해 국민의 삶의 질적 개선에 기여하자”라고 기술할 수 있다.

(2) 전략의 개발

두 번째 단계는 임무를 구체적으로 실천하기 위한 전략을 개발한다. 전략은 외부적으로 요구되고 있는 규정 및 법적 규제 환경분석, 조직운영에 영향을 이해관계자 분석, 조직의 현재 및 미래 경영환경에 영향을 미치는 정책, 환경변화 분석등을 토대로 전략개발을 한다. 출연연구기관의 전략을 예시해보면 “연구개발성과의 높은 가치를 확보한다. 인적자원을 최대

76) Hewlett-Packard는 "인류의 복지와 향상을 위해 기술측면에서 기여하자", Sony는 "대중에게 혜택을 주기 위한 기술의 진보와 적용의 기쁨을 경험해 보자"이다.

한 활용한다. 재무자원을 적극적으로 확보하고 활용도를 높인다” 등이다

(3) 관리시각의 개발

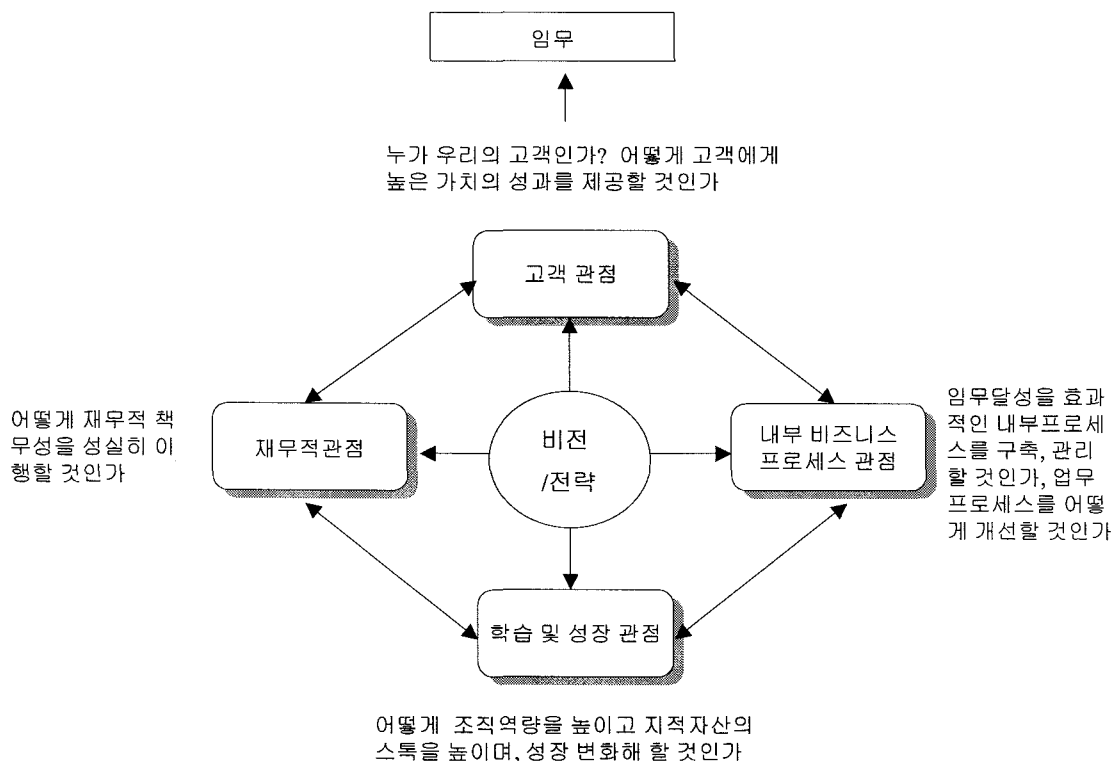
출연연구기관은 공공조직으로서의 특성이 높기 때문에 공공조직의 일반모형을 적용하는데 무리가 없다. 또한 관리시각도 공공조직의 일반 BSC 모형에서 제시한 4가지 시각을 적용하는 것이 적절하다. 즉, 고객관점, 재무적 관점, 내부프로세스 시각, 학습 및 성장시각을 적용한다. 따라서 앞서 살펴본 Niven(2003)의 모형에서의 관리시각을 출연연구기관 BSC의 관리시각으로 설정한다.

(4) 성과목표 및 성과평가지표의 개발

성과목표는 다소 명확하지 않은 전략적 우선순위를 전략을 실행하기 위해서 무엇을 해야 하는 가에 대한 방향성을 제시하고 활동중심적인 기술을 하게 한다. 또한 성과목표는 전략과 지표를 연결하는 다리의 역할을 한다. 각 시각별로 성과목표를 설정하고 이를 측정하고 관리하기 위한 성과평가지표를 설정한다.

고객관점에서는 고객에게 높은 가치를 제공하여 고객을 만족시키도록 한다. 재무적 관점에서는 재무적으로 안정적이고 건전한 재무상태 유지를 목표로 한다. 내부 운영프로세스 관점에서는 임무달성이라는 궁극적인 목표달성을 위해 목표중심의 관리 프로세스, 주요 기능별 관리프로세스의 개선을 목표로 한다. 학습과 성장관점에서는 출연연구기관 내부에서의 학습능력 제고 및 효과적인 지적자산관리를 통해 조직의 무형자산의 성장을 목표로 한다.

<그림 6> 출연연구기관의 BSC 시각과 관리목표



① 고객만족 목표와 성과평가지표

출연연구기관이 사업수행을 통해 창출하는 성과가 고객에게 높은 가치를 창출해 주기 위한 목표이다. 이러한 목표달성을 측정, 평가하기 위한 성과평가지표는

- 사업성과 개선 : 사업성과의 양적 성과 및 질적 성과의 수준
- 고객만족 제고 : 성과에 대한 고객들의 평가 및 만족수준 등이 있다.

② 재무적 성과 목표와 성과지표

출연연구기관의 재무적 책무성의 성실한 이행을 위해 재무적으로 안정되고 건전한 상태를 유지하기 위한 목표이다. 이러한 목표 달성을 측정하기 위한 성과지표로는

- 자금조달의 충분성 : 사업 수주 실적
- 자금흐름 건전성 : 인건비, 경상운영비 과부족, 기타수입 처분의 건전성
- 현금자산 안정성 : 퇴직충당금 적립율
- 재무상태 건전성 : 재무구조, 순이익 등이 있다.

③ 내부 운영 프로세스 목표와 성과지표

출연연구기관이 좋은 성과를 창출하도록 내부 운영 프로세스를 개선하기 위한 목표이다. 목표달성을 측정, 평가하기 위한 성과지표로는

- 목표체계개발 및 관리개선 : 임무와 전략목표개발, 전략목표 실행관리 수준
- 사업관리 프로세스 개선 : 사업 포트폴리오 관리, 종합사업관리체계의 적정성
- 인력관리 프로세스 개선 : 인력관리 프로세스(배치, 전문성, 역량관리)
- 예산관리 프로세스 개선 : 예산관리 프로세스, 내부통제시스템 및 원가계산시스템의 합리성
- 고정자산 관리프로세스 개선 : 연구시설 및 장비 관리의 합리성, 효율성 등이 있다.

④ 학습 및 성장 목표와 성과지표

출연연구기관의 미래의 성과창출 역량을 제고하기 위한 목표로서 연구기관 내부에서의 학습능력 제고 및 지적자산 관리를 통해 조직 역량 확보 및 개선을 위한 목표이다. 목표 달성을 측정, 평가하기 위한 성과평가지표는

- 지식자산의 성장 : 지식자산의 관리, 정보시스템의 합리성 수준
- 조직자산의 성장 : 조직문화(혁신성, 권한위임과 동기부여, 연구기관 임무에 대한 전 구성원의 인식수준), 조직구조(사업구조와의 적합성, 유연성), 종업원 만족수준, 협력적 노사관계 등이 있다.

<표 1> 출연연구기관의 성과목표, 성과지표, 측정치

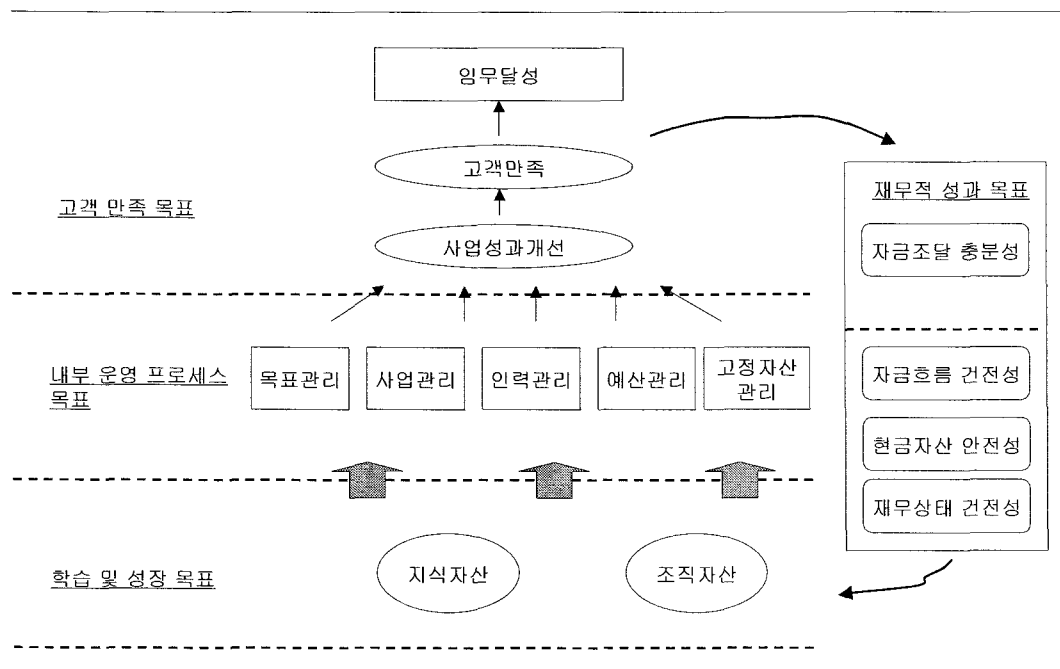
성과목표	성과평가지표 및 측정치
재무적 성과 목표	<ul style="list-style-type: none"> - 자금조달의 충분성 : 사업수주실적 - 자금흐름의 건전성 : 인건비, 경상운영비 과부족, 기타수입처분의 건전성 - 현금자산의 안정성 : 퇴직충당금 적립율 - 재무상태 건전성 : 재무구조, 순이익 규모
고객만족 목표	<ul style="list-style-type: none"> - 사업성과개선 : 사업성과의 양적성과 및 질적 성과의 수준 - 고객만족 제고 : 성과에 대한 고객평가 및 만족수준
내부운영 프로세스 목표	<ul style="list-style-type: none"> - 목표체계개발 및 관리개선 : 임무와 전략목표개발, 전략목표 실행관리 수준 - 사업관리 프로세스 개선 : 사업 포트폴리오 관리, 종합사업관리체계의 적정성

	<ul style="list-style-type: none"> - 인력관리 프로세스 개선 : 인력관리 프로세스 - 예산관리 프로세스 개선 : 예산관리 프로세스, 내부통제시스템 및 원가계산시스템의 합리성 - 고정자산 프로세스 개선 : 연구시설 및 장비 관리의 합리성, 효율성 등
학습 및 성장 목표	<ul style="list-style-type: none"> - 지식자산의 성장 : 지식자산의 관리, 정보시스템의 합리성 - 조직자산 : 조직문화, 조직구조, 종업원 만족수준, 협력적 노사관계 등

2) BSC 성과목표의 인과관계

앞의 성과목표들은 각각 독립된 목표가 아니라 밀접하게 서로 연계되어야 한다. 그래야 임무달성이라는 궁극적인 목표가 효과적으로 달성될 수 있다. 학습 및 성장목표에서는 조직 기반자산의 건강도를 개선하고 높이는 것을 목표로 한다. 지식자산과 조직자산은 조직의 인프라에 해당하는 자산으로서 조직기반을 건강하게 유지시켜주는 자산이다. 이러한 기반적 자산의 건전성 개선은 조직의 내부운영 프로세스 개선에 긍정적인 영향을 미친다. 목표관리, 사업관리, 인력관리, 예산관리, 고정자산 관리 등 조직내부 프로세스의 개선은 사업성과개선에 영향을 미친다. 사업성과개선은 고객만족을 높이고 고객으로부터의 자금 유입을 확대하여 재무적 성과로 연계된다. 고객으로부터 유입된 자금은 다시 조직학습과 성장에 필요한 기초자산으로서 역할을 하게 된다.

<그림 7 > 출연연구기관 성과목표 연계관계



5. 출연연구기관 BSC 모형의 적용 조건

출연연구기관의 BSC가 성공적으로 적용되기 위해서는 BSC라는 관리기법의 정확한 이해와 시스템 구축 뿐만 아니라 BSC와 관련되는 여러요소들이 BSC 적용에 적합한 조건을 갖추어야 한다. 관련요소는 출연연구기관의 관리시스템에 중요한 영향을 미치는 것들이다.

우선 출연연구기관의 관리를 감독지배하는 정부의 감독체제가 BSC의 적용에 적합하게 변화하여야 한다. 본고에서 제시하는 출연연구기관의 BSC는 출연연구기관의 운영의 자율성을 기반조건으로 한다. 따라서 정부의 세세한 통제는 BSC 적용에 부정적인 영향을 미친다. 또한 현재 이사회에서 점검하는 경영목표와 기관평가제도의 변화가 수반되어야 한다. 경영목표는 임무지향적인 내용으로 구체적으로 제시되어야 하며 이러한 경영목표는 BSC의 성과목표와 성과지표에 연계되어야 한다. 또한 기관평가제도는 출연연구기관의 임무달성 중심의 평가체제로 개편되어야 한다. 임무에는 과학기술적 목표달성 뿐만 아니라 재무적 책무와 같은 기본책무에 대한 평가도 이루어져야 한다.

둘째, 출연연구기관 경영진의 경영능력이 향상되어야 한다. BSC를 적절하게 이끌어가기 위한 경영자의 리더십 역량이 개선되어야 하고, BSC를 실행시스템으로서 설계하고 운영하기 위한 실무진의 역량도 개선되어야 한다. 공공조직의 일반적인 관리형태인 상위조직의 통제에 대한 이행 중심의 관리방식에서 자율적이고 효율적이며 창의적인 관리방식으로 전환되어야 한다. 따라서 이를 이해하고 실제 실현할 수 있는 인력의 질적 성장이 요청된다.

셋째, 본 고에서 제시하는 모형은 출연연구기관 BSC의 일반모형이다. 개별 출연연구기관이 BSC를 적용하기 위해서는 각 연구기관의 임무와 특성에 따라 모형을 수정하여 적용하여야 한다. 따라서 개별 연구기관의 임무에 대한 정확한 해석과 조직적 특성을 어떻게 적절히 반영하는가가 개별 출연연구기관 BSC 성공의 관건이라 할 수 있다.

넷째, BSC의 성공을 위해서는 철저한 준비와 노력이 필요하다. 적은 노력과 준비로 BSC의 이점을 획득하려고 한다면 BSC는 실패하게 될 것이다. BSC 도입을 간단하게 생각하거나 단순히 기존 시스템의 일부분을 수정하는 수준에서 BSC를 생각한다면 BSC의 성공은 어렵다. BSC는 부분적인 관리기법이 아니라 조직의 전 관리시스템에 대한 종합적인 변화관리기법이다. 그러나 BSC는 종래의 기본적인 경영의 근간을 거부하고 새로운 골격을 제시하는 것이 아니다. 기본적인 틀에 대한 새로운 접근과 시각을 접목시켜 새로운 관리자의 시각과 관리영역을 제시해주고 있다.

[참고문헌]

- [1] 갈렘 ABC, 「BSC의 구축과 실행을 위한 전략체계도 Strategy Maps」, 21세기 북스, 2004.
- [2] 공공기술연구회, 「2003년도 기관평가보고서」, 2004.
- [3] 기초기술연구회, 「기초기술연구회 소관 출연(연) 2003 기관평가보고서」, 2004.
- [4] 김상욱, Performance Drivers: BSC 성공적인 실행을 위하여, LG경제연구원, 2000.
- [5] 산업기술연구회, 「2002년도 소관연구기관 평가보고서」, 2003.
- [6] 삼일회계법인 경영컨설팅본부 역, BSC Step by Step 성과창출과 전략실행, SIGMAINSIGHT, 2003.
- [7] 송경근외 역, 「가치실현을 위한 통합경영지표 BSC」, 한·언, 1999.
- [8] 송경근외 역, 「BSC 구축 & 실행사례」, 한·언, 2000.
- [9] 이민형, "정부출연연구기관에서의 자금조달환경의 불확실성이 관리통제시스템에 미치는 영향", 「기술혁신연구」, 제11권 제1호, 2003.
- [9] 이민형, 「PBS 제도의 관련 개념과 적용조건」, 과학기술정책연구원, 2000.
- [10] 이재욱외 역, 「전사적 전략영역을 위한 SFO」, 한·언, 2001.
- [11] Amir, E. & Lev, B., "Value-Relevance of Nonfinancial Information: The Wireless Communications Industry", *Journal of Accounting & Economics* 22, 1996, pp.3-30.
- [12] Blair, M. B., *Ownership and Control : Rethinking Corporate Governance for the Twenty-First Century*, Brookings Institute, 1995.
- [13] Bryson, J. M., *.Strategic Planning for Public and Nonprofit Organizations*, Jossey-Bass, 1995.
- [14] Dees, G., "Enterprising Nonprofits", *Harvard Business Review*, Jan-Feb, 1998.
- [15] Griffin, A., "PDMA Research on New Product Development Practices: Updating Trends and Benchmarking Best Practices", *Journal of Product Innovation Management*, 14, 1997, pp.429-458.
- [16] Itami, H., *Mobilizing Invisible Assets*, Harvard University Press, 1987.
- [17] Kaplan, R. S., "The Balanced Scorecard for Public-Sector Organizations", *Balanced Scorecard Collative*, HBS Publishing, 1999.
- [18] Kaplan, R. S. & Norton, D. P., "The Balanced Scorecard-Measures that Drive Performance", *HBR*, 1992, Jan-Feb, pp.71-79.
- [19] Kaplan, R. S. & Norton, D. P., "Putting the Balanced Scorecard to Work", *HBR*, 1993, Sept-Oct, pp.134-142.
- [20] Kaplan, R. S. & Norton, D. P., *Balanced Scorecard*, HBS Press, 1996.
- [21] Kaplan, R. S. & Norton, D. P., Using the the Balanced Scorecard as a Strategic Management System, *HBR*, 1996, Jan-Feb, pp.75-85.
- [22] Lev, B., "Intangibles: Now More Important than Ever", *Balanced Scorecard Collative*, HBS Publishing, 2001.
- [23] Link, A. N. & Scott, J. T., *Public Accountability : Evaluating Technology-Based Institutions*, Kluwer Academic Publishers, 1998.
- [24] Niven, P. R., *Balanced Scorecard - Step by Step for Government and Nonprofit Agencies*, John Wiley & Sons, Inc., 2003.
- [25] Webber, A. M., "New Math for a New Economy, *Fast Economy*", Jan-Feb., 2000.