

BSC 관점을 활용한 출연연구기관 평가제도의 수용성 연구

BSC Analysis of Performance Measurement Systems of Government S&T Research Institutes

김 병 태*·남 영 호**

〈 목 차 〉

- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| I. 서론 | IV. 기관평가제도의 피평가자 의견 분석 |
| II. 공공연구기관의 BSC 관점분석 | V. 결론 |
| III. 우리나라 출연연구기관의 BSC 모형 분석 | |

Abstract

This research examines performance evaluatees' opinions regarding the institutional performance evaluation systems of Government S&T Research Institutes (GRI). Research methodology is as follows: first, four perspectives of Kaplan & Norton (1992) Balanced Scorecard Model are revised into six perspectives suitable to GRI's characteristics. Second, experts classify current performance evaluation measures into the six perspectives. This enables different evaluation systems of three GRI evaluation groups to be compared under the same evaluation measures. Third, GRI's evaluatees are asked to allocate ideal weights on the performance measures. The evaluatees' weights are compared with the weights of current performance measures, and the characteristics of evaluatees' opinions about current performance evaluation systems are analyzed.

Results are as follows; first, six perspectives for Korean GRIs are financial, long-term outcome, short-term outcome, strategic direction, project management, human resources

* 한국과학기술기획평가원 부연구위원 (kintae@kistep.re.kr, 02-589-2843)

** 국민대학교 경영학부 교수 (yhnam@kookmin.ac.kr, 02-910-4558)

본 연구는 2005년도 국민대학교 교내연구비를 지원받아 수행된 연구임

perspectives, second, GRI evaluation systems put the most weights on the long- and short-term outcome perspectives and the least weights on the financial perspective. This result complies with theoretical model: in performance evaluation of GRIs, the customer perspective is the most important one while the financial perspective is the least important one.

Third, evaluatees think that the long-term outcome perspective of the Basic-technology GRI group and the short-term outcome perspective of the Applied-technology GRI Group needs more weight. Fourth, it is found that the current systems have more weights on the project management and strategic direction perspectives than evaluatees think. The possible explanation of this result would be that since the measures of these perspectives are relatively easier to set up than those of other perspectives, the current systems contains larger number of measures and, accordingly more weights.

Key words: 출연연구기관, 균형성과표, 기관평가, 평가지표, 관점

I. 서론

1. 연구의 목적

정부 출연연구기관의 기관평가제도는 평가결과에 따라 기관 운영에 미치는 영향이 매우 크다는 점에서 매우 중요한 경영통제 수단이다. 매년 실시하는 기관평가에서는 연구실적과 경영실적을 자체평가와 외부평가를 거쳐 국무총리 및 기획예산처장관에게 제출하고 그 결과에 따라 출연연구기관의 6조 9,739억원에 달하는 예산 배분시 차등 적용, 43개 연구기관장의 임면과 연봉의 차등 적용, 각종 인센티브 부여 등으로 활용하고 있다.(한국과학기술기획평가원, 2004)

기관평가제도의 유효성은 직접적으로는 출연연구기관의 경영개선 노력과 성과에 미친 영향력으로 측정할 수 있으나, 무형적인 경영개선 노력이나 경영개선 성과를 직접 측정할 수 단이나 평가할 기준을 찾기가 쉽지 않다. 그 대신 기관평가제도의 유효성은 기관평가지표가

기관성과를 평가하기에 적절하게 구성되었는지의 여부와 연구기관의 의견이 반영되었는지 여부로 간접적인 평가를 할 수 있겠다.(김일섭, 1991)

이민형(2001)에 의하면, 출연연구기관은 기관평가 결과에 대하여 불만을 제기하고 있다. 이민형이 지적한 대표적인 문제점은 각 연구기관의 특성을 고려하여 평가지표를 차등화하는 것이 아니라 일률적으로 평가지표를 적용한다는 점과 연구기관의 구성원들이 기관평가지표를 사전에 합의하는 단계가 없다는 것이다. 이민형의 지적은 현행 제도 하에서 중요한 의미를 갖는다. 왜냐하면 현행 제도는 연구기관별 평가지표를 작성하는 것이 아니라 연구기관의 묶음인 연구회별로 평가시스템이 결정되므로 개별 연구기관의 특성이 완전하게 반영되어 있지 않기 때문이다.

본 연구는 과학기술계 정부 출연연구기관의 기관평가제도가 연구기관 구성원의 의견을 반영하고 있는가를 분석하는 실증적인 연구이다. 본 연구의 목적은 Balanced Scorecard(이하 BSC라고 한다) 모형을 활용하여 현행 기관평가제도의 평가지표를 비교가능한 방법으로 변환하고, 현행 평가지표와 개별 출연연구기관의 피평가자의 의견을 비교하여 현 평가지표의 특성을 분석하는 것이다.

남영호, 김병태 (2005)는 BSC모형을 활용하여 현행 기관평가제도의 평가지표를 분석한 바 있다. 본 연구는 기존 연구의 결과를 발전시켜서 현행 평가지표와 출연연구기관의 피평가자의 의견을 비교하는 연구이다. 따라서 남영호, 김병태 (2005)에서 출연연구기관의 현행 평가지표의 모형적 변환과 분석을 한 것임에 반하여, 본 연구에서는 피평가자의 의견을 연구회별로 비교·분석하고, 또한 현행제도가 피평가자의 의견과 차이가 나는 점에 대한 분석을 하고자 한다.

2. 연구의 방법

과학기술계 출연연구기관은 세 개의 연구회로 나누어져서 평가를 실시하며, 각 연구회는 독자적인 평가지표를 이용하여 평가를 실시하고 있다. 현행 평가제도는 연구회별로 상이한 평가지표를 가지고 있기 때문에 연구회 간에 피평가자들의 의견을 통일적으로 분석하기에도 어려움이 있다. 또한 현재의 평가제도는 평가지표로서 필요한 질문을 대체적으로 망라하고 있을지 몰라도, 일정한 분석틀을 가지고 구성되어 있지 않으므로 평가제도와 연구기관의

특성과의 관계를 분석하기에는 어려운 점이 많이 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위하여 기관평가제도의 평가지표를 BSC 모형의 관점(perspectives) 별로 재구성하여서 연구회 간의 평가지표를 동일한 분류 방식으로 재정리한다. 본 연구에서는 BSC모형을 이용하여 현행 기관평가 지표를 관점별로 재분류한 배점과 출연연구기관 피평가자가 제안하는 바람직한 관점별 배점을 비교한다. 이러한 비교를 통하여 연구회별 구성원의 의견이 반영되어 있는가를 분석하고자 한다.

구체적으로 본 연구의 분석 방법은 다음과 같다.

첫째, 우리나라 출연연구기관에 적합한 BSC 관점을 도출하였다. Kaplan과 Norton이 제시한 4가지 관점을 출발점으로 하여 여러 비영리기관의 사례를 분석하고 전문가 회의를 거쳐서 우리나라의 출연연구기관을 분석하는데 적합한 BSC 관점을 확정한다.

둘째, 도출된 BSC 모형의 관점별로 현행 기관평가제도의 평가지표를 분류하여 평가지표 체계를 재구성한다. 기관평가지표를 관점별로 재분류함으로써 세 개의 연구회를 동일한 분석 틀로서 검증할 수 있다. 세 개 연구회의 3년간 평가지표를 재구성하는 방법으로는 델파이법(Delphi Method)을 사용한다. 즉 출연연구기관의 기관평가에 경험이 있는 전문가에게 평가지표별로 관점을 분류하도록 의뢰한 후 이들의 의견을 종합하는 방법을 사용하여서 평가지표를 관점별로 재구성한다. 첫 번째와 두 번째 분석방법은 이미 남영호, 김병태 (2005)에 기술된 바 있다. 본 연구에서는 선행연구 결과 중에서 본 연구와 관계가 있는 부분을 간단하게 소개한다.

셋째, 연구기관의 피평가자를 대상으로 설문조사를 실시하여 해당 연구기관에 가장 적합한 평가지표의 배점을 조사한다. 피평가자의 의견이 반영된 평가지표의 배점을 연구회별로 현행 평가지표의 배점과 비교를 하여서 연구회별로 피평가자의 의견이 충실히 반영되었는지를 분석한다.

II. 공공연구기관의 BSC 관점분석

1. Kaplan & Norton의 BSC 기본모형

Kaplan & Norton(1992)은 BSC를 성과측정을 위한 시스템으로서 파악하고 있다. BSC에 적

용된 관점으로는 이미 취해진 행동의 결과를 제시하는 재무관점이 있으며, 고객만족관점, 내부프로세스관점 및 학습과성장관점으로 재무관점을 보완하고 있다고 기술하였다.¹⁾ Kaplan과 Norton(1992, 1993, 1996)은 일련의 세 개의 논문을 통하여 BSC 모형을 적용가능성을 높여 주었지만 기본 틀은 이미 1992년도에 발표된 최초의 논문에서 이미 완성되었다고 볼 수 있다. 본 연구에서는 Kaplan & Norton(1992)이 영리기관에 적용하기 위하여 4개의 관점으로 구성된 모형을 “Kaplan의 기본모형”이라고 부르겠다.

2. 공공기관의 BSC 사례연구

이하에서는 5개 공공기관의 BSC 모형 적용사례를 분석하겠다. 특히 출연연구소와 관계가 깊은 공공 연구기관에 대하여는 자세한 분석을 실시하여 본 연구에의 적용 가능성을 검토하겠다.²⁾

1) Charlotte시 BSC 모형

Kaplan(1999)은 Charlotte시의 BSC 모형은 Kaplan의 기본모형에서 제시한 4개의 관점으로 구성되어 있다. 단 특이한 점은 공공기관의 BSC 관점별 체계에서 상위에 위치하는 관점이 재무관점이 아니라 시민 즉 고객의 관점이라는 것이다. 일반적으로 공공부문조직에서는 재무적 측면이 목적이 아닌 제약요인으로서 작용을 하며, 공공기관의 성공여부는 우선적으로 고객의 요구를 얼마나 효과적이며 효율적으로 충족하였는가에 있으므로 고객 관점을 최상위에 놓은 것으로 당연하다고 생각한다.

1) Kaplan과 Norton은 1992년에는 혁신과학습(Innovation and Learning)관점으로 표현하다가 1996년부터는 학습과성장(Learning and Growth)관점으로 표현을 바꾸었다.

2) 선진국의 경우 공공부문의 성과측정 도구로 BSC를 널리 활용하고 있다. 미국은 1993년부터 성과관리제도를 위한 정부성과관리법(Government Performance & Results Act)을 제정하여 시행하고 있으며, 이와 관련하여 연방정부를 비롯한 많은 공공기관들이 BSC를 도입하고 있다. 싱가포르의 모든 공기업에 BSC의 도입을 추진 중에 있으며, 정부기관의 35%가 의무적으로 도입하였고 자율적으로 도입한 기관을 합치면 70%에 이르고 있다.(김순기·정순여, 2002) OECD 가입국 통계에 따르면, BSC도입 비율이 제조업 12%, 통신 6%, 금융 5%인데 반해 공공부문은 20%대를 기록하고 있다.(OECD, 2003)

2) 미국 교통성 BSC 모형

미국 교통성(Department of Transportation)은 성과주의 예산제도에 BSC를 연계하였다. 교통성의 BSC 모형에서는 Kaplan의 기본 모형의 학습과성장관점에 포함되는 관점인 종업원에 관한 관점을 별도로 분리하여 5개의 관점을 제시하였다. 이것은 교통성의 BSC 모형에서 종업원의 만족도, 작업환경의 만족도 등으로 구성된 종업원관점이 다른 네 가지 관점만큼 중요하다라는 것을 확인할 수 있다.

3) 미국 회계감사원 BSC 모형

미국 회계감사원(1998)은 미국 회계감사원의 정보화 성과측정 척도로 BSC 관점 4개를 도출하였다. 조직의 전략요구충족 관점, 고객의 요구충족 관점, 내부업무 성과향상 관점, 혁신과 학습수행 관점으로 분류하였다. 미국회계감사원의 BSC 모형의 특징은 재무관점이 없다는 점과 조직의 전략요구충족 관점을 최상위에 놓았다는 점이다.

4) Sandia연구소 BSC 모형

Jordan(1999)은 미국 에너지부 산하 샌디아 국립연구소(Sandia National Laboratories)의 연구조직에 대하여 BSC를 적용하였다. 샌디아 국립연구소의 경우 성과측정을 위해 1996년부터 BSC를 활용해 오고 있는데, BSC 관점을 재무관점, 고객관점, 종업원관점, 미래관점(future perspective), 운영관점(operational perspective), 미션성취도관점(mission success perspective)으로 구분하고 있다.(이장재 외, 2003)

Sandia 국립연구소 BSC 모형에는 미래관점과 미션성취도관점이 추가되었다. 미래관점의 측정지표는 특허, 소프트웨어의 저작권, 연구원의 상벌, 수탁고, 면허수익(licensing revenue) 등으로 연구기관의 특성을 반영한 정량적 성과 측정지표라고 볼 수 있다. 미션성취도는 샌디아 국립연구소의 상급기관인 미국 에너지부에서 요구하는 정책에 대한 연구소 차원의 대응의 성공여부이며, 미국 회계감사원의 전략요구충족관점과 유사한 개념이다. 운영관점은 내부프로세스관점과 동일한 개념으로 볼 수 있다.

5) May Institute BSC 모형

Kaplan(2001)은 매사추세츠에 있는 비영리 연구소인 May Institute의 BSC 모형을 제시하였다. 이 모형에서 고객관점을 BSC 모형의 최 상단에 배치하였다. 비영리조직에 소속된 다양한 구성원을 고려하여 다양한 유형의 고객, 즉 환자, 재원기부자, 학계, 언론, 입법의원들을 고객관점에 포함시켰다. 또한, 스태프(staff)들의 자질이 조직의 고객목표를 달성하는데 가장 큰 영향을 미친다고 판단하여 학습과성장관점을 고객관점 바로 밑에 배치하였다.

May Institute의 BSC 모형의 인과관계는 Kaplan의 기본모형의 인과관계와는 다르게 구성된다. 재무관점은 학습과성장관점과 내부프로세스관점에 영향을 미치고, 학습과성장관점은 내부프로세스관점과 고객관점에 영향을 미치며, 내부프로세스관점은 고객관점에 영향을 미치는 인과관계를 형성한다. 이처럼 인과관계가 달리 형성되는 것은 May Institute가 비영리 연구기관으로 영리기관과는 다른 목표와 비전이 설정되었고 각 관점의 정의가 영리기관과는 다르기 때문이다.

3. 선행 사례분석을 통한 공공기관의 BSC 관점 정리

지금까지 분석한 선행 사례를 종합해 볼 때, 공공기관의 BSC 관점은 재무관점, 고객관점, 내부프로세스관점, 학습과성장관점, 종업원관점, 미션성취도관점, 미래관점을 중심으로 <표 1>와 같이 정리할 수 있다.

<표 1> 선행 연구된 공공기관의 BSC관점 비교

구분	재무 관점	고객 관점	내부프로 세스관점	학습과 성장관점	종업원 관점	미션성취 도관점	미래관점
Kaplan 기본모형	○	○	○	○	×	×	x
Charlotte시	○	○	○	○	×	×	x
미국회계감사원	×	○	○	○	×	○	x
Sandia 연구소	○	○	○	x	○	○	○
May Institute	○	○	○	○	×	×	x

선행연구의 공통적인 특징을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 공공기관은 그 목표가 공익성과 기업성을 동시에 추구하므로 이에 대한 관점 상의 대체나 새로운 관점의 추가가 있었다.(Olve et al., 1999) 그럼에도 불구하고 공공기관의 BSC 모형은 영리기업을 대상으로 작성한 Kaplan 기본모형에서 크게 바뀌지 않았다는 점이다.

둘째, <표 1>에서 보다시피 추가된 관점은 종업원관점과 미션성취도관점 및 미래관점이다. 미션성취도관점은 상급기관 또는 국회·국민 등에서 해당기관에 요구하는 정책과 이에 대한 결과물에 대한 성공여부를 확인하는 관점으로 공공기관의 특성을 반영한 중요한 관점이라 하겠다. 종업원관점은 종업원 개개인의 능력과 새로운 분야를 개발할 수 있는 능력을 강조한 관점으로 학습과성장관점과 유사하다고 생각한다. 또한 미래관점은 연구소에 독특한 관점으로 장기적인 연구 성과물을 측정하고자 하는 노력의 일환으로 만들어진 관점이며, 본 연구에서 반드시 반영하여야 할 관점이다.

셋째, 비록 기본모형은 크게 바뀌지 않았지만 관점의 내용에서는 차이가 있다. 영리기업의 재무관점은 이익극대화로 구성되지만, 공공기관의 재무관점은 이익의 규모보다는 자금상의 효율성 측면과 출연한 자본의 가치 유지 측면으로 구성되어 있다. 또한, 영리기업의 고객관점에 대한 핵심성공요인은 기업이 대상으로 삼은 고객의 요구로 볼 수 있지만, 공공기관의 고객관점에 대한 핵심성공요인은 특정 대상이라기보다 일반적인 납세자, 감사인, 입법자의 요구가 될 것이다.

마지막으로, 공공기관의 BSC 관점에서는 재무관점과 고객관점의 인과관계가 다르다. 공공기관의 BSC 모형에서 재무관점은 예산범위 내에서 조직을 운영해야 하는 제약사항으로 볼 수 있으므로 관점의 중요도가 낮다고 생각한다.

Ⅲ. 우리나라 출연연구기관의 BSC 모형 분석

1. BSC 관점분석

이하에서는 Kaplan의 기본모형에서 제시한 관점인 재무관점, 고객관점, 내부프로세스관점, 학습과성장관점을 출발점으로 삼아서 우리나라의 출연연구기관에 적합한 BSC 관점들을 도출하겠다.

1) 재무관점

출연연구기관의 재무관점은 이미 언급한 것처럼 목표가 아니라 예산 한도 내로 지출을 제한하는 제약조건으로 보아야 한다. 예를 들어 공공기관의 실제 경비가 예산액에 맞게 사용되었다고 하더라도 이것이 공공기관이 일정기간 동안 효과적이고 효율적으로 운영되었다는 것을 의미하지는 않는다. 이와 마찬가지로 예산의 10%로 지출을 줄였다 하더라도 공공기관의 미션과 본래의 목적에 미치지 못하였다면 이는 성공적인 것으로 볼 수 없다.(캐플런 & 노턴, 1998) 출연연구기관의 재무관점은 기획예산처의 예산지급 시스템과 연구기관의 보수적인 예산 운영에 따라 안정성에 많은 비중을 둔다.

2) 고객관점

영리기업의 고객 관점은 고객이 서비스에 대한 대가를 지불함과 동시에 해당 서비스를 받게 된다. 두 가지 수수(授受)관계의 역할은 상호 보완적이기 때문에, 소비자들은 두 가지를 결코 분리해서 생각하지 않는다.(캐플런 & 노턴, 2001) 그러나, 출연연구기관의 고객관점은 재원을 제공하는 기증자는 국가이지만, 연구 성과물을 필요로 하는 수혜자는 국가뿐만 아니라 대학, 연구소, 기업 등 기술개발 위탁자와 연구 성과물의 이용자 등 불특정 다수가 될 것이다.

Brown & Svenson(1988)의 연구개발 성과 분류에 따르면, 연구결과에 따른 기술적 성과인 논문, 산업재산권, 연구보고서 등이 장기성과에 해당되고, 연구결과 활용에 따른 경제적 성과인 기술상업화, 기술이전, 기술창업 등이 단기성과에 해당된다. 고객관점을 연구 성과물의 수혜자(고객)가 요구하는 연구 성과물의 성격에 따라 두 가지로 분류한다면, 장기적인 연구 성과물을 제공받기 원하는 수혜자의 관점, 즉 장기성과고객관점과 단기적인 연구 성과물을 제공받기 원하는 수혜자의 관점, 즉 단기성과고객관점으로 구분할 수 있다.

3) 내부프로세스관점

출연연구기관의 내부 프로세스를 분석하면, 일상적인 연구관리과정과 전략적 방향을 결정

하는 의사결정과정으로 나눌 수 있다. 연구관리과정이란 장·단기 연구 성과물을 극대화하기 위하여 기관차원의 연구관리 운영의 효율성 제고를 위한 활동, 절차이다. 그 반면 전략방향의 결정이란 상급기관이나 이사회에서 결정한 미션을 달성하기 위한 구체적인 전략방향을 결정하는 것이며, 출연연구기관의 기관장이 결정하여야 할 중요한 사항이다.³⁾ 이러한 점에서 출연연구기관의 내부프로세스관점은 일반적인 연구관리 내부프로세스인 연구관리관점 및 연구기관의 전략 방향을 정하는 전략방향관점과 으로 세분화 할 수 있다. 출연연구기관의 전략방향관점은 미국 회계감사원의 전략요구성취관점과 Sandia연구소의 미션성취도관점과 유사한 관점이라 하겠다.

4) 학습과성장관점

출연연구기관은 다른 조직에 비하여 연구자 개개인의 성과창출 능력에 의존하고 있으며, 자기분야의 최신정보를 습득하여 새로운 분야를 개발하기 위하여 학문적으로 축적된 능력이 중요하다. 최석식(2000)에 따르면, 출연연구기관의 재직연구원의 학위별 구성현황은 박사가 40%, 석사가 47%로 전문지식을 갖추고 있으며, 신규채용 시 선호하는 학력으로 대부분이 박사학위 소지자로 전공분야가 세분화되어 있다.⁴⁾ 출연연구기관별 전공분야의 전문성이 깊으므로 채용 시부터 전문분야와 학위 수준을 확정하여서 해당 기술 분야에 적합한 인재를 채용하고자 하는 노력을 기울이고 있다. 물론 채용 후 관련 연구 분야에서 내부 세미나, 학술대회 등에 참석하여 새로운 지식을 얻으면서 연구 분야의 전문성을 심화하지만, 기본적으로 적합한 전문 인력의 발굴이 중요하다는 점이다. 이러한 점을 고려하면 일반적인 기업에서 채용 후 끊임없는 재교육과정을 통하여 바람직한 기업인으로 탈바꿈시키는 일반적인 학습과성장관점과는 차이가 있다. 미국 DOT, Sandia연구소의 BSC 모형에서도 인적자원의 중요성을 강조하면서 학습과성장관점에서 분리하여 종업원관점을 제시하였다. 이러한 출연연

3) 예를 들어, 한국화학연구원의 경우 2001년도까지는 상급기관에서 요구하는 대로 전략방향을 화학공업과 관련된 과학기술의 연구와 안전성평가로 설정하였다. 2002년부터는 안전성평가와 관련하여 별도의 기관인 안전성평가연구소가 설립되어서, 한국화학연구원은 안전성평가에 관한 전략을 제외하였고 이에 따라 조직 구성원의 평가지표에서도 제외하였다.

4) A 출연연구기관의 신규인력 채용공고 내용을 살펴보면, "전기·전자분야에서 전자회로 및 소재기술 중 반도체메모리 소재기술과 반도체 소재특성평가기술을 전공한 박사 학위자"로 전공분야가 구체화되었음을 확인할 수 있다.

구기관의 인재 육성의 특성을 반영한다면 Kaplan의 기본모형의 학습과성장관점을 인적자원 관점으로 명칭의 전환이 필요하다고 생각한다.

5) 6개 관점의 확정

출연연구기관의 특성과 미션을 고려하여 Kaplan 기본모형의 4개 관점인 재무관점, 고객관점, 내부프로세스관점, 학습과성장관점을 분석한 결과 총 6개 관점을 도출하였다. 즉 재무관점, 고객관점에서 분화된 장기성과고객관점과 단기성과고객관점, 내부프로세스관점에서 분화된 연구관리관점과 전략방향관점 및 학습과성장관점에서 명칭을 전환한 인적자원관점이다.

이상의 6개 관점의 타당성을 확인하기 위하여 3개 연구회에 소속된 기관평가 담당자 3인을 대상으로 전문가 회의를 개최하였다. 전문가 회의에서는 BSC의 기본적인 내용과 본 연구의 필요성 및 목적을 소개하고, 공공기관의 BSC관점과 우리나라 출연연구기관의 특성에 적합한 6개 관점을 소개한 후 전문가들의 의견을 청취하였다. 회의 결과 일부 참석자는 '기관장의 혁신마인드 및 경영혁신실적 관점'의 추가를 요청하였으나 최종적으로 전략방향관점에 포함하기로 하고 기존의 6개 관점을 확정하였다.

2. 출연연구기관의 BSC 관점별 배점 분석

1) 델파이법을 이용한 BSC 관점별 배점 변환

현행 기관평가의 평가지표를 앞에서 도출한 6개의 관점으로 재분류하기 위하여 전문가의 델파이법(Delphi Method)을 이용하였다. 델파이법에서 가장 중요한 점은 전문가 집단을 결정하는 것이다.(Judd, 1972) 본 연구에서는 기관평가 업무를 현재 담당하고 있는 연구회 별 1인씩을 선정하였다. 선정된 전문가는 소속 기관평가팀장 또는 평가팀에서 3년 이상 근무한 직원이다.

델파이법 1라운드에서는 전문가를 한자리에 모은 후 본 연구자가 본 연구의 의의와 Kaplan의 기본모형과 도출한 6개 관점에 대하여 배경 설명을 하였다. 이후 전문가 패널토의 과정을 거친 후 전문가들은 독자적으로 약 1시간에 걸쳐서 현행 평가지표를 6관점으로 분류

하는 작업을 실시하였다.

전문가 패널은 3개 연구회의 3년간의 기관평가지표 261개를 6개 관점으로 분류하였다. 분류 시 원칙은 각각의 측정지표에 대하여 출연연구기관 BSC 모형의 6개 관점 중 가장 적합한 관점을 1개만 기재하고, 분류가 어려운 경우 공란으로 처리하도록 요구하였다. 제 1 라운드에서 전체 261개 측정지표 중 3인 모두가 합의한 지표수는 180개로 69%를 차지한다. 지표가 가장 많은 산업기술연구회의 3인 합의 비율은 79%로 가장 높았다.⁵⁾

델파이법 2라운드는 수일 후에 실시되었으며, 1라운드에서 전문가 합의가 이루어지지 않은 측정지표 81개를 대상으로 1라운드와 동일한 전문가 패널에게 e-mail로 분류를 요청하였다. 81개 측정지표 중에서 3인의 전문가 패널이 모두 합의한 지표수는 42개로 52%이었고 2인이 합의한 지표수는 39개로 48%이었으며, 모두 다른 응답을 내린 지표는 없었다. 2인이 합의된 39개 지표를 대상으로 3차 델파이를 하더라도 3인 모두 합의된 지표를 찾기가 어렵다고 판단하여 2인이 합의한 지표를 최종 합의된 지표로 간주하였다.

2) BSC 관점별 배점 계산

평가지표에 대한 배점은 평가항목별 중요도를 나타내는 것으로 개별 기관의 운영에 중요한 변수가 된다.(김희경 외, 2001) 기관평가지표의 배점에 따라 개별지표의 중요도가 크게 변화되며 기관의 운영방침도 이에 따라 달라지므로 지표의 배점은 성과평가에서 중요한 부분으로 인식된다. 연구회별로 6개의 BSC 관점에 속한 현행 평가지표의 배점을 합계하여서, 6개 관점의 가중치(weight)를 계산한다. 관점의 가중치가 높은 것은 해당 연구회가 해당 관점을 중시한다는 볼 수 있으므로 이를 이용하여 현행 평가제도의 특성을 분석할 수 있다.

3) 연구회별 BSC 관점별 배점 분석

(1) 기초기술연구회

기초기술연구회의 관점별 3년 평균 가중치와 우선순위는 <표 2>에서 같이 ① 장기성과고

5) 산업기술연구회의 합의비율이 높은 것은 2001년도부터 지표를 개선하여 다른 연구회와는 달리 상대적으로 지표의 의미를 명확하고 세부적으로 개선하였기 때문으로 볼 수 있다.

객관점(37.9점), ② 단기성과고객관점(20점), ③ 연구관리관점(16.7점), ④ 전략방향관점(15점), ⑤ 인적자원관점(6.6점), ⑥재 무관점(3.8점) 순으로 나타났다. 기초기술연구회는 미션을 달성하기 위하여 고객관점에 높은 가중치를 주고 있으며 그중에서도 장기성과고객관점에 주력하도록 평가기준이 설정되어 있다. 이는 장기성과를 중시하여야 하는 기초기술연구회의 특성과 부합하는 평가기준이라고 생각한다. 인적자원관점과 재무관점의 가중치가 다른 관점에 비하여 상대적으로 낮은 것을 알 수 있다.

〈표 2〉 현행 평가지표의 관점별 배점 및 우선순위

(단위: 점)

구분		재무 관점	장기성과 고객관점	단기성과 고객관점	전략방향 관점	연구관리 관점	인적자원 관점	계
기초기술연구회	배점	3.8	37.9	20.0	15.0	16.7	6.6	100
	우선순위	⑥	①	②	④	③	⑤	
산업기술연구회	배점	10.3	4.0	27.0	20.0	23.3	15.3	100
	우선순위	⑤	⑥	①	③	②	④	
공공기술연구회	배점	5.0	24.9	20.6	22.9	20.9	5.6	100
	우선순위	⑥	①	④	②	③	⑤	

(2) 공공기술연구회

공공기술연구회의 관점별 가중치와 우선순위는 〈표 2〉에서 같이 ① 장기성과고객관점(24.9점), ② 전략방향관점(22.9점), ③ 연구관리관점(20.9점), ④ 단기성과고객관점(20.6점), ⑤ 인적자원관점(5.6점), ⑥ 재무관점(5점) 순이다. 비록 장기성과고객관점, 전략방향관점, 연구관리관점, 단기성과고객관점의 우선순위는 각각 1위, 2위, 3위, 4위이지만 가중치 차이는 크지 않다. 장기성과고객관점이 상대적으로 높은 가중치를 가지고 있는 결과는 공공기술연구회가 장기성과(특히, 논문) 연구성과물을 중시해야 하는 미션과 일치하는 것이다. 그 반면 기초기술연구회와 마찬가지로 인적자원관점과 재무관점은 다른 관점에 비하여 상대적으로 매우 적은 가중치를 갖고 있다.

(3) 산업기술연구회

산업기술연구회의 3년 평균 관점별 가중치와 우선순위는 <표 2>에서 같이 ① 단기성과고객관점(27), ② 연구관리관점(23.3), ③ 전략방향관점(20), ④ 인적자원관점(15.3), ⑤ 재무관점(10.3), ⑥ 장기성과고객관점(4) 순으로 나타났다. 산업기술연구회는 기초기술연구회 및 공공기술연구회와 달리 단기성과고객관점이 장기성과고객관점보다 높은 가중치를 가지고 있다. 단기성과고객관점이 상대적으로 높은 가중치를 가지고 있는 것은 산업기술연구회의 소속 연구기관 설립 목적과 미션이 산업계를 지원하기 위한 실용화 및 기술이전과 같은 단기성과에 비중을 두고 있는 것과 일치한다. 또한 재무관점의 가중치가 다른 연구회에 비하여 상대적으로 높게 나타난 것도 민간수탁금액이 많은 산업기술연구회의 특성 때문이라고 생각한다.⁶⁾

장기성과고객관점에는 4점이라는 매우 낮은 가중치를 주고 있으며, 연구관리관점에 23.3점이라는 매우 높은 가중치를 부여한 것이 매우 특이하다. 장기성과고객관점이 매우 낮은 이유와 연구관리관점이 높은 이유에 대한 심층 분석이 필요하다.

IV. 기관평가제도의 피평가자 의견 분석

1. 설문방법 및 기본통계

1) 조사 방법

연구기관의 의견이 반영된 제도인지 여부를 분석하기 위하여 20개의 출연연구기관의 종사자를 대상으로 설문조사를 실시하였다.⁷⁾ 일반적으로 설문조사는 리커트(Likert)형 5점 척도를 활용하여 설문자의 인지(認知)에 의존하지만 본 연구에서는 <부록 2>의 설문조사표와 같이 설문자가 기존 평가지표의 가중치를 참고하여 연구기관에 적합하다고 생각되는 평가지표의 가중치를 기재하도록 하였다. 따라서 인지에 의존한 정성적인 설문조사보다는 계량적인 결과를 얻을 수 있다고 본다. 설문조사의 대상자에는 20개 출연연구기관의 기관평가 담당자와 기관평가 자료 작성 시 직·간접적으로 관련된 연구관리 담당자와 예산·회계부서나

6) 정부출연기관 현황(2001)에 의하면, 산업기술연구회 소속 8개 연구기관의 최근 3년간 자체수입은 총액 규모는 102,569백만 원으로 기초기술연구회의 7배 이상이다.

7) 20개 출연연구기관의 명단, 인력, 예산은 <부록 1>을 참고하시오.

인사부서의 담당자를 포함하였다.

설문지의 배포부수는 총 150부이며, 연구기관 인력 규모에 따라 최소 5부에서 최대 10부를 배포하였다. 설문 배포를 연구기관 당 최소 5부 이상으로 한 이유는 출연연구기관의 규모가 가장 작은 한국한의학연구원의 경우에도 기획부서부서, 연구관리부서가 별도로 있기 때문에 이들의 종합적인 의견을 취합하기 위함이다. 설문지의 회수부수는 130부로 회수율은 87%로 비교적 높게 나타났다. 회수율이 높은 이유는 설문지가 비교적 간단하였으며, 설문응답자가 현행 기관평가제도에 관심이 많았기 때문으로 생각된다.

설문지를 최종 확정하기 전에 연구기관 중 3개 기관의 기관평가 담당자가 사전에 검토를 한 후 최종 확정하였다. 확정된 설문지는 <부록 2>와 같다. 설문지 발송은 E-mail을 사용하였으며, 회수는 E-mail 또는 우편으로 회수 받았다.

2) 응답자 특성

설문응답자 소속부서의 분포는 <표 3>과 같이 나타났다. 기관평가 자료를 준비하는 연구관리부서(39%)와 기관평가를 총괄하는 기획·예산부서(32%)와 경영정책부서(15%)가 많은 비중을 차지하였다. 설문응답자 직급의 분포는 선임급이 53%로 가장 많았으며, 근속 연수의 분포는 10년~20년 미만인 51%로 가장 많았다. 출연연구기관 기관평가 업무는 대부분 소속 연구기관에서 많은 경험이 있는 사람이 담당하고 있음을 알 수 있다.

<표 3> 설문응답자의 일반적인 특성

(단위: %)

소속 부서	연구관리부서	기획·예산부서	경영정책부서	기타부서	계
	51 (39)	41 (32)	20 (15)	18 (14)	130 (100)
직급	원급	선임급	책임급	수석급	계
	23 (18)	69 (53)	36 (28)	2 (1)	130 (100)
근속 연수	5년 이내	5년~10년 미만	10년~20년 미만	20년 이상	계
	31 (24)	25 (19)	66 (51)	8 (6)	130 (100)

설문지법은 지각에 대한 행동과학의 연구방법으로 흔히 사용되고 있으나 질문내용의 전달과정상의 문제와 기억상의 문제, 지식상이 문제 등 응답자의 응답능력의 문제점이 있다. 본 연구의 조사대상은 <표 4>과 같이 기관평가에 경험과 지식이 풍부한 전문가집단에 한정시켰기 때문에 이러한 문제점으로 인한 오류는 크지 않다고 본다. 또한, 설문응답자의 근속 연수가 10년 이상인 비율은 57%로 기관평가제도와 출연연구기관의 전반적인 사항에 경험이 있는 자를 대상으로 하였다.

<표 4> 3년간 기관평가자료 작성 경험정도

(단위: %)

1번 작성	2번 작성	매년 작성	경험이 없음	계
38 (29)	20 (15)	72 (56)	0 (0)	130 (100)

2. 연구회별 관점의 가중치 결과

<표 5> 피평가자의 관점별 배점 및 우선순위

(단위: 점)

구분		재무 관점	장기성과 고객관점	단기성과 고객관점	전략방향 관점	연구관리 관점	인적자원 관점	계
기초기술 연구회	배점	4.48	53.78	19.86	8.68	7.40	5.80	100
	우선순위	⑤	①	②	③	③	⑤	
산업기술 연구회	배점	9.95	11.30	34.98	10.36	16.10	17.31	100
	우선순위	④	④	①	④	②	②	
공공기술 연구회	배점	5.74	40.94	19.93	21.50	5.23	6.67	100
	우선순위	④	①	②	②	④	④	

1) 기초기술연구회

기초기술연구회의 관점간 배점결과는 <표 5>과 같다. 기초기술연구회의 6개 관점간 가중치가 통계적으로 유의한 차이를 보이는지 여부를 검증하기 위하여 pairwise T-test를 실시하였다. 재무관점과 인적자원관점, 전략방향관점과 연구관리관점을 제외하고는 모든 항목사이에서 유의수준 5% 범위 내에서 유의한 차이를 보였다. 즉, 재무관점과 인적자원관점, 전략방향관점과 연구관리관점 간에는 통계적으로 우선순위에서 차이가 없다고 할 수 있다. 따라서 기초기술연구회의 관점간 우선순위는 ① 장기성과고객관점(53.7), ② 단기성과고객관점(19.8), ③ 전략방향관점(8.6), ③ 연구관리관점(7.4), ⑤ 인적자원관점(5.8), ⑤ 재무관점(4.4)으로 나타낼 수 있다.

인적자원관점의 가중치가 낮은 것이 특징적이다. 연구기관의 특성상 연구 인력의 채용 시 이미 관련 분야의 전문가로 채용되었으며, 채용 후에도 개인적인 연구노력에 따라 자기개발을 하고 있어서 연구기관 차원에서는 채용 후 인적자원관점의 노력이 다른 관점에 비하여 낮다고 볼 수 있다.

2) 산업기술연구회

산업기술연구회의 관점간 배점결과는 <표 5>과 같다. 산업기술연구회의 6개 관점간 가중치가 통계적으로 유의한 차이를 보이는지 여부를 검증하기 위하여 pairwise T-test를 실시하였다. 장기성과고객관점과 재무관점, 장기성과고객관점과 전략방향관점, 재무관점과 전략방향관점, 인적자원관점과 연구관리관점을 제외하고는 모든 항목사이에서 유의수준 5% 범위 내에서 유의한 차이를 보였다. 즉, 장기성과고객관점과 재무관점, 장기성과고객관점과 전략방향관점, 재무관점과 전략방향관점, 인적자원관점과 연구관리관점 간에는 통계적으로 우선순위에서 차이가 없다고 할 수 있다. 따라서 산업기술연구회의 관점간 우선순위는 ① 단기성과고객관점(34.9), ② 인적자원관점(17.3), ② 연구관리관점(16.1), ④ 장기성과고객관점(11.3), ④ 전략방향관점(10.3), ④ 재무관점(9.9) 순으로 나타낼 수 있다.

단기성과고객관점의 가중치가 높고, 장기성과고객관점의 가중치가 낮은 것은 산업기술연구회 특성과 관계가 있다고 생각한다. 총 예산중 정부예산이 차지하는 비율이 낮기 때문에

민간수탁사업 예산의 비율이 상대적으로 크다. 민간수탁사업은 민간이 수요에 대응하여 전략을 수립해야 하며 연구기관의 사업방향도 장기성과고객관점을 경시하는 경향을 보인다고 생각한다. 산업기술연구회의 피평가자들이 연구관리관점의 필요성을 많이 느끼는 반면, 전략방향관점의 필요성을 적게 느끼는 것을 알 수 있다.

3) 공공기술연구회

공공기술연구회의 관점간 배점결과는 <표 5>과 같다. 공공기술연구회의 6개 관점간 우선순위가 통계적으로 유의한 차이를 보이는지 여부를 검증하기 위하여 pairwise T-test를 실시하였다. 단기성과고객관점과 전략방향관점, 재무관점과 인적자원관점, 재무관점과 연구관리관점, 인적자원관점과 연구관리관점을 제외하고는 모든 항목사이에서 유의수준 5% 범위 내에서 유의한 차이를 보인다. 즉, 단기성과고객관점과 전략방향관점, 재무관점과 인적자원관점과 연구관리관점 간에는 통계적으로 우선순위에서 차이가 없다고 할 수 있다. 따라서 공공기술연구회의 관점간 우선순위는 ① 장기성과고객관점(40.9), ② 전략방향관점(21.5), ② 단기성과고객관점(19.3), ④ 인적자원관점(6.6), ④ 재무관점(5.7), ④ 연구관리관점(5.2) 순으로 나타낼 수 있다.

장기성과고객관점의 가중치가 단기성과고객관점의 가중치보다 상당히 큰 것이 특징적이다. 공공기술연구회의 피평가자들은 장기성과를 중시하고 있다는 것을 알 수 있다. 또한 연구관리관점의 가중치가 낮은 것은 바람직한 결과라고 생각된다.

3. 현행 평가제도와 피평가자의 관점별 배점 비교

현행 평가제도에 연구기관의 의견이 반영되었는지 여부에 대한 간접적인 검증은 현행 평가제도와 연구기관 피평가자가 적합하다고 생각하는 관점간 가중치의 배점의 우선순위가 일치하는지 여부로 분석할 수 있다. <표 6>은 앞 절에서 분석한 현행 평가제도와 피평가자의 관점별 배점을 연구회별로 비교한 것이다.

〈표 6〉 현행 평가제도와 피평가자의 배점 비교

구분		재무 관점	장기성과 고객관점	단기성과 고객관점	전략방향 관점	연구관리 관점	인적자원 관점	Spearman 순위상관계수
기초 연구회	현행평가 제도	3.8	37.9	20.1	15	16.7	6.6	0.942*
	피평가자 배점	4.4	53.7	19.8	8.6	7.4	5.8	
산업 연구회	현행평가 제도	10.3	4	27	20	23.3	15.3	0.6
	피평가자 배점	9.9	11.3	34.9	10.3	16.1	17.3	
공공 연구회	현행평가 제도	5	24.9	20.6	22.9	20.9	5.6	0.657
	피평가자 배점	5.7	40.9	19.9	21.5	5.2	6.7	

* P값 <0.05

1) 기초기술연구회

기초기술연구회는 현행 평가제도와 피평가자의 배점의 Spearman 순위상관계수도 0.942로서 우선순위 면에서 볼 때 통계적으로 두 배점이 불일치 할 가능성은 5% 이내이다. 즉 현행 제도와 피평가자의 배점의 순위가 매우 유사한 것을 알 수 있다. 피평가자들은 장기성과고객관점에 현행 평가제도 (38점)에 비하여 더욱 높은 배점 (54점)을 부여하고 있으며, 단기성과고객관점, 재무관점, 인적자원관점은 현행 평가제도와 유사한 배점을 부여하고 있다. 전략방향관점, 연구관리관점의 배점이 현행 평가제도 (각각 15점, 17점)보다 더 낮은 배점 (각각 9점, 7점)을 부여하고 있다.

기초기술연구회의 피평가자들은 논문 등으로 대표되는 장기성과를 현재보다 더 중시하여야 하는 반면, 전략적인 방향 설정이나 연구관리 방면의 노력을 현재보다 더 줄여야 한다고 응답하고 있다. 이는 상대적으로 기초원천사업의 연구 분야가 분명하기 때문으로 해석된다. 장기성과고객관점에 비하여 단기성과고객관점의 비중이 상대적으로 낮아서 우선순위 상에는 문제가 없지만, 현행 평가제도와 피평가자의 단기성과관점의 배점이 모두 20점으로 상당히 높은 것은 분석이 필요한 부분이다. 기초기술연구회의 주요 미션이 원천기술 연구 수행이므로 단기성과를 중시하여서는 안 된다고 생각한다. 본 연구 결과에서 단기성과를 상당히

중시하는 원인은 여러 가지가 있을 수 있다. 예를 들면 피평가자들의 단기성과에 대한 이해의 차이, 연구회 분류의 부적절, 기초기술연구회의 연구기관의 분위기 등 여러 가지 원인이 있을 수 있으며 향후 이에 대한 심층 연구가 필요하다고 생각한다.⁸⁾

2) 산업기술연구회

산업기술연구회는 현행 평가제도와 피평가자의 배점의 Spearman 순위상관계수도 0.6으로서 우선순위 면에서 볼 때 통계적으로 두 배점이 불일치 할 가능성이 매우 높다. 그렇지만, 피평가자들의 배점의 유형은 기초기술연구회와 유사하다. 구체적으로 피평가자들은 장기성과고객관점 및 단기성과고객관점에서 현행 평가제도 (각각 4점, 27점)에 비하여 더 높은 배점 (각각 11점, 35점)을 부여하고 있으며, 재무관점, 인적자원관점에서는 현행 평가제도와 유사한 배점을 부여하고 있다. 그 반면 전략방향관점, 연구관리관점의 배점은 현행 평가제도 (각각 20점, 23점) 보다 더 낮은 배점 (각각 10점, 16점)을 부여하고 있다. 산업기술연구회의 피평가자들도 기초기술연구회와 마찬가지로 고객관점을 중시하고 있는 반면, 전략적인 방향 설정이나 연구관리 방면의 노력을 현재보다 줄여도 된다는 응답하고 있다.

단기성과고객관점의 배점을 더 강화해야 한다는 피평가자의 의견은 산업기술연구회의 특성을 반영한 사항이라 할 수 있다. 즉 산업기술연구회의 피평가자들은 해당 연구기관들이 산업계 수탁을 수행해야 하며, 국가연구개발사업인 경우에도 경쟁 사업에 많이 의존하도록 정책적으로 유도되므로, 연구 기능의 미션 측면에서 장기성과보다는 단기성과를 지향하고 단기과제를 원활히 확보하고 수행하여야 한다고 생각하는 것으로 해석할 수 있다.⁹⁾ 또한 장기성과고객관점의 배점을 강화해야 한다는 의견은 현행 평가제도에서 장기성과고객관점의 지표수와 배점이 매우 작았기 때문이라고 이해할 수 있다.¹⁰⁾ 그 반면 전략방향관점의 가중치가 감소한 것은 산업기술연구회는 산업화상업화연구의 연구사업 분야가 분명하기 때문으로 생각된다.

8) 단기성과고객관점이 높다는 문제를 지적하고 가능한 원인을 알려 주신 논문 평가자에게 감사드린다.

9) 이 부분의 해석에 대하여 조언을 하여 주신 논문 평가자에게 감사드린다.

10) 산업기술연구회의 2001년도 장기성과고객관점의 지표수는 한계도 없었으며, 3년간 전체 90개중 4개에 불과했다.

3) 공공기술연구회

공공기술연구회는 현행 평가제도와 피평가자의 배점의 Spearman 순위상관계수는 0.667로서 우선순위 면에서 볼 때 통계적으로 두 배점이 불일치 할 가능성이 매우 높다. 특히하게도 피평가자의 재무관점, 단기성과고객관점, 전략방향관점, 인적자원관점의 배점은 현행 평가제도와 매우 유사하다. 그렇지만, 피평가자들은 현행 제도의 장기성과고객관점의 배점인 25점을 41점까지 높여야 한다고 생각하고 있으며, 그 반면 연구관리관점은 현행 21점에서 5점으로 상당히 줄여야 한다고 생각하고 있다.

4) 종합분석

연구회별 우선순위 통계적 분석을 종합하면 기초기술연구회의 피평가자는 현행 평가제도에 일반적으로 동의하고 있는 반면, 산업기술연구회와 공공기술연구회의 피평가자는 일반적으로 동의하고 있지 않다고 말할 수 있다. 그러나 더욱 중요한 사항은 세 연구회 모두 현행 제도에서 고객관점 배점이 연구기관의 기관평가를 하는데 충분하지 않다는 점과, 그 반대로 현행 제도에서 전략방향관점, 연구관리관점, 즉 Kaplan 모형의 내부프로세스관점의 배점이 과도하게 높은 배점을 부여하고 있다는 점이다.

이러한 피평가자들의 의견은 평가제도를 개편하는데 시사점을 제공한다.

첫째, 피평가자들은 현행 제도의 고객관점에 높은 배점을 수용하고 있으며, 재무관점, 인적자원관점의 평가지표의 낮은 배점을 수용한다는 점이다. 이러한 점은 이론적으로 도출한 우리나라 출연연구기관 모형과 일치하는 것이다. 즉 출연연구기관의 특성상 영리기관의 모형과는 정반대로 재무관점이 가장 하위에 위치하고 고객관점이 가장 상위에 위치한다는 가설과 일치하는 것이다.

둘째, 현행 제도의 전략방향관점과 연구관리관점의 배점이 피평가자들의 배점보다 높은 이유 중의 하나로 생각할 수 있는 것은 내부프로세스관점의 평가지표는 정량적이나 정성적인 면에서 용이하게 수립할 수 있다는 점이다. 즉 평가지표를 만들기 쉬우므로 평가지표 수가 늘어나게 되며 이에 대한 배점도 높아지는 현상이 일어난다고 생각한다.

셋째, 이렇게 용이하기 때문에 배점이 높아지는 현상의 반대 현상도 나타나고 있다고 생

각한다. 즉 장·단기성과고객관점의 배점이 충분하지 않은 이유 중의 하나도 지표 작성의 난이도와 관계가 있다고 생각한다. 즉 장기성과, 단기성과에 관한 평가지표를 계량적으로 수치화하는 것이 어려우며, 정성적인 면에서 표현을 한다는 것은 더욱 어렵다는 점에서 원인을 찾을 수 있다고 생각한다.

넷째, 피평가자들은 기초기술연구회와 공공기술연구회의 장기성과고객관점의 배점을 현행보다 더 높기를 희망하며, 그 반대로 산업기술연구회의 단기성과고객관점의 배점이 더 높기를 희망한다는 점이다.

마지막으로 피평가자의 의견 중에서 몇 개의 관점의 배점이 과도하게 크거나 작다고 생각한다. 예를 들면 기초기술연구회와 공공기술연구회의 장기성과고객관점이나 기초기술연구회와 산업기술연구회의 전략방향관점이 이에 해당한다. 이에 대한 추가적인 심층 분석이 필요하다라고 생각한다.

V. 결론

본 연구에서 출연연구기관에 적합한 BSC 모형을 도출하였고, 이 모형을 이용하여 기관평가 평가지표의 배점을 분석하고 피평가자들의 의견과 차이가 나는 부분을 분석하였다. 배점 분석을 통하여 밝혀진 결과의 시사점과 기여도를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 공공기관인 출연연구기관의 현행 평가지표에 대한 분석도구로서 BSC 모형을 활용했다는 점이다. 영리기업을 대상으로 BSC 모형을 활용한 연구는 다수 있지만, 출연연구기관을 대상으로 BSC를 활용하여 관점을 도출한 후 현행 기관평가제도가 출연연구기관의 특성을 반영하는가를 연구한 기존 연구는 찾아볼 수 없었다.

둘째, 대부분의 기존 연구에서는 분석의 틀로서 Kaplan의 기본모형을 그대로 적용하였다. 본 연구에서는 선행연구와 문헌조사로 6개 후보 관점을 도출한 후, 전문가 델파이법(Delphi Method)을 통하여 이를 확정하여서 기존 연구보다는 주관성이 배제되었다고 생각한다.

셋째, 3개 연구회 별로 미션과 비전이 다르기 때문에 BSC를 구성하는 관점간의 가중치가 달라야 한다는 본 연구의 기본적인 가정이 유의한 결과를 얻음으로써 출연연구기관의 기관평가 시 BSC를 활용할 수 있는 토대를 마련하였다고 본다. 본 연구의 결과는 추후 출연연구기관의 기관평가 지표에 대한 각 지표별 가중치(weight)와 지표 문항 개선 시 유용한 자료로

활용되리라고 생각한다.

마지막으로, 출연연구기관의 평가제도는 고객관점에 가장 우선순위를 두고 있으며, 재무관점에는 가장 적은 비중을 두고 있다. 이 결과는 우리나라 출연연구기관의 특성과 일치하며, 해외의 공공부문 BSC 사례와도 일치한다. 우리나라 출연연구기관의 BSC 모형도 해외 공공부문 사례에서 도출한 BSC 모형과 같이 고객관점이 잘 달성되면 재무관점도 어느 정도 종속적으로 달성되는 종속적 인과관계를 가지고 있다고 생각한다.

본 연구의 한계점은 여러 가지가 있다. 그중에서도 가장 중요한 한계점은 연구회를 분석의 단위로 삼아서 분석의 정밀도가 부족하다는 점이다. 개별 연구회 내에서도 연구기관마다 미션과 비전이 다른 점이 반영되어 있지 않다. 둘째, 연구회의 설립이 1999년이고 본 연구의 자료는 2000년부터 3개년 자료이기 때문에 연구회의 평가제도가 아직 완전히 정착되지 않은 상태이다. 따라서 본 연구의 결과를 가지고 연구회를 평가하기에는 불충분하다는 생각한다. 그럼에도 불구하고 본 연구의 결과는 향후에 연구회의 평가제도를 개선하는 과정에서 하나의 분석 도구로서 사용될 수 있으리라고 생각한다.

참고문헌

- 국회 정무위원회(2004), 「2004년도 3개 연구회 업무현황 편람」.
- 공공기술연구회(2001), 「2000년도 기관평가 편람」.
- _____,(2002), 「2001년도 기관평가 편람」.
- _____,(2003), 「2002년도 기관평가 편람」.
- 기초기술연구회,(2001), 「2000년도 기관평가편람」.
- _____,(2002), 「2001년도 기관평가편람」.
- _____,(2003), 「2002년도 기관평가편람」.
- 기획예산처,(2001), 「정부출연기관 현황」.
- 김병태(2004), “BSC를 활용한 출연연구기관 기관평가제도의 유효성 연구”, 국민대 박사학위 논문.
- 김순기·정순여(2002), “정부조직의 성과관리: 균형성과표와 성과주의 예산제도의 연계”, 서강경영논총 제13권 제2호.

- 김일섭(1991), "정부투자기관 경영평가제도의 유효성 연구", 서울대 박사학위 논문.
- 김희경·성은숙(2001), 「BSC실천매뉴얼」, 시그마인사이트.
- 남영호·김병태(2005), "과학기술계 출연연구기관 기관평가지표의 BSC 관점 분석", 기술혁신연구 제13권 제1호.
- 산업기술연구회(2000), 「1999년도 소관출연연구기관 기관평가종합보고서」.
- _____ (2001), 「2000년도 소관연구기관 평가편람」.
- _____ (2002), 「2001년도 소관연구기관 평가편람」.
- _____ (2003), 「2002년도 소관연구기관 평가편람」.
- 이민형(2001), 「정부출연연구기관 기관성과평가지표체계 분석」, 과학기술정책연구원.
- 이장재·김재영·김현민(2003), "과학기술계 정부출연연구기관의 균형적 성과관리시스템 구축", 정부학연구 제9권 제2호.
- 최석식(2000), "공·사부문 연구개발 관리전략의 비교분석", 성균관대 박사학위 논문.
- 캐플런·노턴(2001), 「전사적 전략경영을 위한 SFO」, 한언출판사.
- _____ (1998), 「가치실현을 위한 통합경영지표 BSC」, 한언출판사.
- _____ (2004), 「BSC의 구축과 실행을 위한 전략체계도 Strategy Maps」, 갈렙ABC 옮김, 21세기북스.
- 한국과학기술기획평가원(2004), 「04년도 정부연구개발예산 현황」.
- Brown, M. G. and Svenson Raynold A.(1988), "Measuring R&D Productivity" *Research Technology Management*, July-August, p11-15.
- GAO,(1998), Executive Guide: "Measuring Performance and Demonstrating Results of Information Technology Investments", GAO/AIMD 98-89, p35~45.
- Gretchen B. Jordan,(2000), "Measuring the Performance of American Science and Technology Laboratories", *Reform of Government Scientific Laboratories*, NATO Advanced Research Workshop.
- Judd R C.(1972), "Use of Delphi methods in Higher education". *Technological Forecasting and Social Change*, p173-186.
- Nancy Eickelmann,(2001), "A Comparative Analysis of the Balanced Scorecard as Applied in Government and Industry Organizations", *Information Technology Evaluation Methods and Management*.

- OECD(2003), "BSC Online Members Survey".
- Olve N. G, J. Roy & M. Wetter,(1998), "Performance Drivers", John Wiley & Sons Ltd, p299-300.
- Parker, C.,(2000), "Performance Measurement", Work Study Vol 49. No 2, p64.
- Paul Arveson, (1999), "Translation Performance Metrics from the Private to the Public Sector", The Balanced Scorecard Institute.
- Paul R. Niven,(2002), "Balanced Scorecard: Maximizing Performance and Maintaining Results", John Wiley & Sons, Inc.
- Paul R. Niven,(2003), "Balanced Scorecard: Step-by-step for government and nonprofit agencies", John Wiley & Sons, Inc.
- Robert S. Kaplan & David P. Norton,(1992), "The Balanced Scorecard-Measures That Drive Performance", *Harvard Business Review*.
- _____,(1993), "Putting the Balanced Scorecard to Work", *Harvard Business Review*.
- _____,(1996), "Linking the Balanced Scorecard to Strategy", *California Management Review* Vol 39 No 1.
- _____,(1996), "Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System", *Harvard Business Review*.
- _____,(1996), "Translating Strategy into Action-The Balanced Scorecard", *Harvard Business School Press*, p179
- _____,(2001), "The Strategy-Focused Organization: How Balanced Scorecard Company Thrive In The New Business Environment" *Harvard Business School Press*.
- _____,(2001), "Transforming the balanced scorecard from performance measurement to strategic management", *Accounting Horizons* Vol 15.
- Robert S. Kaplan,(1999), "The Balanced Scorecard for Public-Sector Organization", *Balanced Scorecard Report*.

부록 1 : 과학기술계 출연연구기관 현황

2004년 현재 정부출연연구기관은 「정부출연연구기관등의설립·운영및육성에관한법률」 제 18조와 연구회 정관 제4조에 따라 5개 연구회 즉, 인문사회연구회, 경제사회연구회, 기초기술연구회, 공공기술연구회, 산업기술연구회로 분류되어 있다. 이 중에서 현재 과학기술계 출연연구기관은 <표 1>과 같이 연구회 소속 기관 20개와 과학기술부 산하 8개 기관으로 총 28개 기관이 있다. 본 연구에서는 과학기술계 연구기관 중 비교적 동질성이 높은 연구회 소속기관만을 연구대상으로 한정하였다.¹¹⁾

28개 출연연구기관의 전체 예산과 인력은 2조 8,746억원과 10,701명이다. 이들 연구기관 중 인력 및 예산 규모가 가장 큰 연구기관은 한국전자통신연구원으로 가장 작은 한국한의학 연구원과 비교하면 60분의 1수준으로 큰 차이를 나타내고 있다.

<표 1> 과학기술계 출연연구기관의 인력 및 예산 현황

소속	기관명	인력(명)	설립연도	예산(백만원)
기초기술연구회	한국과학기술연구원	622	1966	126,265
	한국생명공학연구원	291	1988	67,172
	한국기초과학지원연구원	181	1986	74,469
	한국천문연구원	86	1985	12,767
공공기술연구회	한국항공우주연구원	418	1990	111,384
	한국해양연구원	383	1973	105,514
	한국에너지기술연구원	289	1977	79,905
	한국지질자원연구원	358	1976	64,410
	한국건설기술연구원	427	1983	63,377
	한국철도기술연구원	196	1996	46,959
	한국표준과학연구원	335	1975	75,207
	한국과학기술정보연구원	290	1962	83,308
산업기술연구회	한국한의학연구원	31	1994	7,094
	한국생산기술연구원	288	1989	94,515

11) 과학기술부 소속 출연연구기관은 과학기술부가 설립한 3개 교육기관, 원자력 관련 3개, 연구관리 전문기관 2개로 구성되어 있다. 원자력 관련 3개 기관 중에서 원자력의학원은 병원이며, 한국원자력안전기술원은 규제기관이라 과학기술부 산하 8개 기관 중 원자력연구소만 순수 연구기관이라 할 수 있다.

	한국전자통신연구원	1,843	1976	390,637
	한국식품개발연구원	136	1987	29,850
	한국기계연구원	405	1976	107,488
	한국전기연구원	282	1976	87,499
	한국화학연구원	307	1976	68,757
	국가보안기술연구소	200	2000	43,200
과학기술부 산하 연구기관	한국과학기술원	698	1971	242,008
	광주과학기술원	128	1993	83,568
	고등과학원	80	1996	10,989
	한국원자력연구소	1,058	1959	212,676
	한국원자력안전기술원	328	1990	43,276
	원자력의학원	823	1973	97,882
	한국과학재단	102	1977	421,265
	한국과학기술기획평가원	116	1999	23,246
합계	28개 기관	10,701	-	2,874,687

자료: 기초/공공/산업기술연구회 기관평가 종합보고서 및 과학기술부 산하기관평가 종합보고서, 2002년 기준

부록 2 : 기관평가제도에 대한 조사표

1. 관점별 적정성 조사

(기초기술연구회용)

구분	현행 기관평가지표	기존 가중치	설문자 적정가중치
장기 성과	연구사업의 성과의 우수성 - 과학기술적 성과(특허, 논문) - 기본사업(일반사업 포함) 추진성과	35	
	연구 장비·시설 운용의 적정성 - 연구 장비·시설 인프라의 운영실적 - 연구 장비·시설 자립기반 제고 노력	5	
	대표적 성공 및 부진사례 - 과학기술적 가치, 경제사회적 파급효과 - 부진사례의 발전적 활용 노력	15	
소 계		55	
단기 성과	지식이전 및 성과확산 실적 - 연구결과 활용 실적 - 기관역할 제고활동 및 성과	10	
	연구협력네트워킹 수준 - 산학연/국제/지역/남북 간 연구협력망 구축현황 - 각종 연구협력실적 및 성과	10	
	소 계	20	

1114 BSC 관점을 활용한 출연연구기관 평가제도의 수용성 연구

재무	예산운용의 적정성 - 예산(운용)의 전략, 안정성, 성장성 - 예산(예산)운용의 건전성	5	
소 계		5	
전략 방향	연구사업분야 선정 및 추진전략의 적정성 - 국가전략목표와 기관발전목표와의 부합성 - 연구사업분야의 다양성 검토	5	
	연구사업의 중점연구분야 부합성 - 전체연구사업의 중점분야 부합성 - 인력, 예산, 과제의 중점연구분야 집중도	3	
소 계		8	
인력	인력운용의 적정성 - 인력구조, 인력유용성, 인력관리의 적정성	5	
소 계		5	
프로 세스	연구사업 추진계획 및 관리시스템의 적정성 - 사업별 추진목표, 방향 및 전략 - 사업별 기획, 진도관리 및 평가시스템	2	
	지식이전 및 성과확산의 우수성 - 지식이전 및 성과확산 체계의 우수성 - 지식정보 축적, 공유체계의 우수성	5	
소 계		7	
총 계		100	

<공공기술연구회용>

구분	현행 기관평가지표	기존 배점	설문자 적정배점
장기 성과	연구/사업의 성과 - 기관별 특성을 반영할 수 있는 연구성과 - 논문 및 지식재산권	40	
	지식이전 및 확산체계의 우수성 - 기술이전, 공공서비스 등 지식이전 체계 및 전략	5	
	대표적 성공사례 - 대표적 성공사례	10	
소 계		55	
단기 성과	지식이전 및 성과확산 실적 - 합동연구 추진실적 - 기술이전, 정책반영, 시험평가 등 성과의 활용실적	10	
	수요자 만족도 - 수요자 만족도	10	
소 계		20	
재무	예산운용의 적정성 - 재정적 안정성 및 건전성 확보 노력	6	
	소 계		6
전략 방향	연구분야 선정 및 추진전략의 적정성 - 중장기발전계획, 기본사업 발전계획 등 중점연구 분야 선정의 적절성	10	
	연구/사업의 중점연구분야와의 부합성 - 중점연구분야와 주요 연구사업간의 연계성	5	
	당해 연도 실현계획 대비 달성도 - 당해 연도 사업계획 추진실적	5	
	차년도 실현계획 수립의 적절성 - 기획평가위원회 차년도 사업계획 및 예산(안) 평가 결과 반영	5	
소 계		25	

인력	인력운용의 적정성 - 인력개발, 동기부여 등 인력관리 - 업무적평가시스템 운영	7	
	소 계	7	
프로세스	연구장치 및 시설 운용의 적정성 - 주요 연구장비의 운용의 적절성 - 타 연구주체와의 공동 시설용 체제 및 실적	7	
	소 계	7	
	총 계	120	-

〈산업기술연구회용〉

구분	현행 기관평가지표	기존 배점	실은자 적정배점
장기 성과	사업의 성과의 우수성 - 우수 특허 등록 - 논문발표 사례	10	
	소 계	10	
단기 성과	사업성과의 우수성 - 대표적 성공사례 - 대표적 실패사례	10	
	사업성과의 우수성 - 차기 프로그램과 연계 - 사업성과의 기여도	6	
	사업성과의 우수성 - 기술로 수입규모	10	
	사업성과의 우수성 - 고객만족도	7	
	소 계	33	
재무	사업성과의 우수성 - 사업 수행고 성장의 적정성	7	
	예산관리 시스템 - 종합예산관리의 핵심기능 활성화 수준	4	
	소 계	11	
전략 방향	사업구조의 적합성 - 기관 고유업무와 수행사업의 연계성 - 사업목표의 선명성 - 사업구조의 균형성	10	
	소 계	10	
인력	전문 인력 운용의 적정성 - 과제책임자 리더십 및 전문성 - 우수 연구 집단의 탁월성 수준 - 연구역량 개발을 위한 노력	10	
	인력구조의 건전성 - 직급별 구조 및 노후화 정도 - 인력충당인 및 인력구성비율 - 조직 내 화합노력	10	
	소 계	20	
프로 세스	예산관리 시스템 - 고정자산 활용의 총괄관리	3	
	사업관리 시스템 - 사업 마케팅 과정 및 기획선정의 건전성 - 연구수행 과정 및 성과평가의 합리성 - 연구결과와 홍보·확산 노력	7	
	보상 및 기반 시스템 - 보상 시스템의 유효성 - 국내외 네트워킹 수준	6	
	소 계	16	
	총 계	100	-

II. 기관평가제도의 전반적인 사항 조사

1. 귀하가 소속한 부서는?

- ① 연구관리부서() ② 기획부서() ③ 예산부서()
④ 회계부서() ⑤ 인사부서() ⑥ 기타()

2. 귀하의 직급은?

- ① 원급() ② 선임급() ③ 책임급() ④ 기타()

3. 귀하가 업무와 관련하여 연구회에서 매년 실시하는 기관평가자료 작성을 위해 자료를 작성한 경험이 있습니까?

- ① 최근 3년간 한번 작성하였다() ② 최근 3년간 두 번 작성하였다()
③ 매년 작성하고 있다() ④ 작성한 경험이 없다()

4. 귀하가 귀 기관에서의 근속연도는 얼마입니까?

- ① 3년 이내() ② 3년~5년 이내() ③ 5년~10년 이내()
④ 10년~20년 이내() ⑤ 20년 이상()

5. 귀 기관이 소속한 연구회에서 기관평가제도 개선을 위하여 귀 기관의 의견 청취를 위한 회의나 개선작업이 연간 몇 회 있었습니까?

- ① 1회() ② 2회() ③ 3회() ④ 4회 이상()