

## BSC(Balanced Scorecard)의 한계와 AHP(Analytic Hierarchy Process)의 적용

강 현 수

디시전 사이언스 (Expert Choice-Korea)

[www.expertchoice.co.kr](http://www.expertchoice.co.kr)

최근 국내외적으로 성과측정/ 관리(Performance Measurement/ Management)와 관련하여 BSC(Balanced Scorecard)를 도입·운용하거나, 도입·운용을 검토하고 있는 기업이나 조직의 수가 크게 증가하고 있다. 그런데 BSC는 중대한 한계를 가지고 있다. 즉 성과를 측정하는 4가지 관점, 즉 “재무적 관점”, “고객 관점”, “내부업무 관점”, 그리고 “혁신 및 학습 관점”과 각 관점의 측정 기준들 간의 중요도 산출이 매우 중요함에도 불구하고 합리적, 체계적 산출 방법을 결하고 있어 그 효용성을 크게 감소시키고 있다. 이의 극복은 BSC의 효용성을 제고하기 위해 긴요한 바, AHP(Analytic Hierarchy Process)의 적용이 매우 유력한 해결책이 될 것으로 판단된다.

### 서론

1992년 1월 초 Harvard Business Review에 Harvard Business School의 Robert S. Kaplan 교수와 Nolan, Norton & Company, Inc 컨설팅 회사의 사장 David P. Norton에 의해 “The Balanced Scorecard-Measures that Drive Performance”라는 제목의 9 페이지짜리 짧은 논문이 발표되었다.<sup>1</sup> 이후 BSC(Balanced Scorecard)는 조직의 장기적 성장 발전을 확보하기 위한 합리적 성과측정 및 관리의 한 방법으로 커다란 반향을 불러일으키면서 많은 학문적 연구와 리서치가 이어졌으며, 국내외적으로 많은 기업이나 조직에서 이를 도입, 운영하게 되었다. 특히 국내에서도 지난 1999년에 소개된 이후 2002년부터 도입기업의 수가 크게 늘어 나고 있으며 유수의 컨설팅회사에서도 주력 사업으로 추진하기에 이르렀다. BSC는 성과측정을 위한 중요한 측정기준들 (Measures)을 찾아내고 이들 간의 관계 설정 및 성과를 파악하는 것이 핵심이다. 그런데

여러 측정기준들 중에서 어느 것을 중요한 측정 기준으로 볼 것이며, 왜 그 것이 중요한 측정 기준이 되었는지에 대하여 합리적으로 설명할 수 있는 방법을 결하고 있다. 따라서 BSC는 모두- 이론적 모델이든 실제 활용되고 있는 모델이든- 중요 측정기준들을 가지고 있음에도 불구하고, 그 것들이 진정으로 중요 측정기준인지, 중요하다면 얼마나 중요한 것인지에 대한 설명이나 이해 없이 활용되고 있는 것이다. 다시 말하면 지난 십 수년간 BSC는 형식적으로는 발전했지만 핵심내용은 여전히 원시적 상태에 머물러 왔다고 해도 과언이 아닐 것이다. 현재까지 꾸준히 이들 측정 기준들 사이의 중요도(가중치) 산출의 중요성은 널리 인정돼 왔으나 이를 합리적, 논리적으로 도출하는 데까지는 미치지 못하고 있다. 다시 말해 어떤 측정기준이 다른 측정 기준에 비해서 얼마나 더 중요하며 따라서 얼마나 많은 자원을 투입하여 얼마나 긴급히 대처 및 해결해야 하는지에 대한 이해 없이, 수많은 부문에 대하여- 즉 극히 중요한 것과 거의 무시해도 좋을 것을- 동시에 같은 중요도로 관리하는 등의 문제를 안고있다. 이는 한정된 자원을 가장 효과적으로 활용해야 하는 기업

<sup>1</sup> R. S. Kaplan and D. P. Norton, “The Balanced Scorecard-Measures that drive performance”, Harvard Business Review, Jan.-Feb. 1992, pp. 71-79.

이나 조직에게는 치명적인 결함으로, 나침반 없이 대양을 항해하는 것과 다름 없는 것이다. AHP가 이러한 BSC의 한계를 극복하고 BSC의 효용가치를 배가 할 수 있는 매우 강력한 도구가 될 것으로 판단된다.

## 본론

### 1. BSC의 개요 및 한계

BSC는 투자수익이나 주당 순이익 등과 같은 전통적인 재무/회계적 측정 기준들에 근거한 단기적 성과측정의 한계, 때로는 그릇된 판단을 유도하기도 하는 전통적 성과측정방법의 문제점을 극복하고 종합적이며 장기적인 성과 측정의 방안을 제공할 뿐만 아니라, 회사의 전략적 목표들을 논리적인 성과측정의 기준들로 전환시켜주는 종합적인 프레임워크를 제공하기 위해 고안되었다.<sup>2</sup> 따라서 “재무적 측정기준” 외에 여러 가지 다른 운영적 측정 기준들, 즉 “고객관점 측정기준”, “내부업무관점 측정기준”, 그리고 “혁신과 교육관점 측정기준” 들을 고려한다.<sup>3</sup>

그런데, 위 4가지 관점의 측정기준들 사이에 어느 것이 회사의 전략적 목표 및 전반적 성과 달성에 얼마나 중요하게 기여하는가라는 근본적인 물음에 대하여는 최초의 논문에서는 언급조차 없었으며, 현재까지도 중요성을 언급하는 수준에 그치고 있다. Kaplan과 Norton이 앞서 언급한 BSC에 관한 그들의 최초의 논문에서 명시하고 있듯이, BSC는 사용되는 측정기준의 수를 가장 중요한 몇 개로 한정하여 경영자들이 이들 측정기준들에 집중하도록 하는 목적을 가지고 있다.<sup>4</sup> 따라서 측정기

준 간의 중요도(가중치) 도출이 “핵심의 핵심”임에도 불구하고 이에 대한 언급이 없거나 논리적 근거 없이- 과거의 rule of thumb에 의존하는-임의의 중요도를 부여하고 있는 매우 기이한 현상이 발생하고 있다. 여기서 최근에 발간된 한 책자의 내용을 인용해보자.<sup>5</sup>

#### ■ 지표의 가중치 부여

기업의 자원은 한정되어 있기 때문에 BSC와 같은 시스템을 도입하여 효율과 이윤의 극대화를 추구하는 것은 모든 기업이 바라는 바이다. BSC는 예산 편성이나 전략 수립과 밀접히 관련되어 있는 경영관리 프로세스이다. 전략 달성을 위한 핵심성과지표가 선정되었지만 모든 핵심성과지표가 동일한 기준으로 중요하지는 않다. 즉 기업자원의 배분의사결정과 전략의 중요도에 따라 핵심성과지표 자체에는 경중이 있다. 따라서 핵심성과지표에 가중치를 부여함으로써 직원에게 역량을 집중해야 할 곳을 알릴 수 있다. 그러나 가중치를 부여하는 모든 의사결정은 신중하게 이루어져야 한다. 관점, 핵심성공요인 및 성과지표 모두에 부여된 복잡한 가중치가 얼마나 평가를 정교화 할 수 있을 것인지를 생각해 보자. 단순한 빠른 의사결정이 조직의 효율성을 극대화할 수 있다. 따라서 복잡한 가중치 때문에 관리 프로세스를 더디게 하는 의사결정은 이루어지지 않도록 해야 한다. 그러므로 BSC 도입 초기에는 가중치를 부여하는 방법보다는 지표들을 개별적으로 관리하는 것이 운영의 묘를 살리는 일이다. BSC 도입이 정착되고 성과 보상이 연계되는 단계에 이르렀을 때, 종합적인 평가를 위한 가중치 부여를 사용하여 평가의 정교화를 시도하는 것이 현명하다.

위 내용에서 알 수 있듯이, 가중치(중요도) 산출의 중요성은 두말할 나위가 없음을 표명하고 있으나 그 산출의 어려움으로 인하여 이를 우회 내지 회피하고 있는 것이다. 이는 가중치 도출에 대한 과학적, 합리적 방법의 활용으로 쉽게 극복될 수 있으며, BSC의 효용가치를 한 차원, 아니 근본적으로 높여 줄 것으로 기대된다. 그 가장 유력한 대안으로 AHP를 살펴보자.

### 2. AHP의 개요 및 적용

Scorecard-Measures that drive performance”, p. 72.  
<sup>5</sup> 김희경 & 성은숙, BSC 실천 매뉴얼, (서울: (주) 시그마인사이트컴, 2003), p. 142.

<sup>2</sup> R. S. Kaplan and D. P. Norton, “Putting the balanced scorecard to work”, Harvard Business Review, Sep.-Oct. 1993, p. 1.

<sup>3</sup> 위의 4가지 관점의 제목과 내용은 BSC의 발전과 함께 조금씩 변화되었으나, 여기서는 BSC 최초의 논문에서 기재된 제목을 사용하였다.

<sup>4</sup> R. S. Kaplan and D. P. Norton, “The Balanced

AHP는 Analytic Hierarchy Process의 준말로써 “계층분석적 의사결정방법”으로 해석될 수 있을 것이다. 개인이나 조직의 일상적 의사결정이나 다수 전문가의 경험과 지식의 합리적 수렴을 통한 집단 의사결정 등 의사결정이 필요한 모든 상황에서 매우 유용하게 활용될 수 있는 의사결정지원 틀이다.<sup>6</sup> 따라서 AHP를 가중치 도출에만 초점을 맞추어 설명하는 것은 AHP에 대한 잘 못된 인식을 불러올 수 있는 위험이 있으나, 여기서는 목적상 가중치 도출과 관련하여 AHP가 얼마나 유용하게 활용될 수 있는가에 한정하여 설명하고자 한다.

AHP에서는 쌍대비교라는 간단한 방법을 통해서 비교대상 간의 가중치(중요도)를 도출한다. 비교대상이 다수 있을 경우에 이들을 동시에 고려하여 그들 사이의 가중치를 산출하기란 사실상 불가능하다. 그러나 비교대상(요소)을 1:1로 비교하는 것은 누구나 쉽게 할 수 있다. 모든 비교대상에 대하여 1:1비교를 행하고 이를 토대로 비교행렬을 구성한다. 즉 AHP의 가중치(중요도) 도출은 비교 요소들을 상위요소(판단기준)에 대하여 1:1비교를 해 나감으로써 비율척도를 도출하고 이 비율척도를 기초로 하여 수학의 고유치 계산 방법을 이용하여 요소별 가중치(중요도)를 산출해 내는 과정을 밟게 된다. 이 과정에서 일관성지수를 산출하여 의사결정자의 판단상의 논리적 일관성 유지의 정도를 보여 줌으로써 판단의 오류를 수정할 수 있는 기회도 제공하는 매우 뛰어난 기능을 가지고 있다. 우리가 자주 사용하는 Weight and Score기법의 절대치를 부여 해주는 데서 오는 여러 가지 문제점을 해결해 주고 있다.

<sup>6</sup> 이는 지난 30여년간 전 세계 60여 개국 20,000 이상의 정부기관, 기업, 연구단체등에서 활발히 활용되어 온 사실에서 쉽게 증명될 수 있다.

BSC의 4가지 관점, 즉 “재무적 관점(A)”, “고객 관점(B)”, “내무업무 관점(C)”, 그리고 “교육과 성장 관점(D)” 간 중요도의 산출을 예로 들어 살펴보자. 각 관점에 대하여 40%, 30%, 25%, 5% 등과 같은 임의의 절대치를 부여하는 것이 아니라 “A가 B보다 약간 중요하다”라든가 “B가 C보다 매우 중요하다”라는 식의 일상적인 표현방법을 사용하여 각 관점 간 비교를 수행한다. 위와 같은 방법으로 모든 관점에 대하여 1:1로 비교를 행함으로써 표 1과 같은 비교행렬(Comparison Matrix)를 구성하였다고 하자. 이 때 AHP에서는 비교행렬의 요소 값으로 1-9까지의 숫자를 부여한다.<sup>7</sup>

	A	B	C	D
A	1	3	5	3
B	1/3	1	3	2
C	1/5	1/3	1	1/3
D	1/3	1/2	3	1

주) 대각선 아래의 칸에는 대각선 위쪽 해당 칸의 역수를 자동적으로 부여함.

다음 단계로 위에서 작성된 비교행렬의 “주 고유 벡터”를 활용하여 위의 1:1 비교결과를 통합한다.<sup>8</sup> 먼저, 위 쌍대비교 매트릭스 각 열에 대한 합계를 구한다.

<sup>7</sup> AHP에서 9점 척도를 사용하는 것은 심리학의 “자극-반응 이론”에서 도출된 연구 결과에 따라 A와 B의 선호도가 같은 경우에는 1, A가 B보다 약간 좋은 경우에는 3, 꽤 좋은 경우에는 5, 매우 좋은 경우에는 7, 더할 나위 없이 좋은 경우에는 9를 부여하는 식이다(2, 4, 6, 8등의 숫자는 보다 세밀한 평가가 필요한 경우에 1-3, 3-5, 5-7, 7-9의 사이 숫자로 부여).

<sup>8</sup> 행렬의 고유벡터를 다루는 고유치 문제는 자연과학뿐 아니라 사회과학 분야에서도 다변량 해석의 주성분 분석이나 수량화 이론 등에서 자주 활용되고 있는 수학적 개념이다. 여기서는 근사법에 의한 도출 방법을 활용한다. 정밀한 수치는 Expert Choice와 같은 전문 소프트웨어를 활용하거나 Excel과 같은 소프트웨어를 이용하여 프로그램을 짜서 산출할 수 있다.

	A	B	C	D
A	1	3	5	3
B	1/3	1	3	2
C	1/5	1/3	1	1/3
D	1/3	1/2	3	1
합계	28/15	29/6	12	19/3

다음, 각 열의 합계 값으로 해당 열의 각 요소를 나누어 표준화하고, 표준화된 매트릭스에서 각 행의 합계를 구한 다음, 이를 요소의 개수인 4으로 나누면 각 요소의 평균 가중치, 즉 우선순위/중요도 벡터가 구해진다.

	A	B	C	D	합계	평균
A	15/28	18/29	5/12	9/19	2.047	0.512
B	5/28	6/29	3/12	6/19	0.951	0.238
C	3/28	2/29	1/12	1/19	0.312	0.078
D	5/28	3/29	3/12	3/19	0.690	0.172

이렇게 함으로써 최종적으로 4개 관점 각각의 중요도(가중치)가 도출되었다. 즉 “재무적 관점(A)”, “고객관점(B)”, “내부업무관점(C)”, 그리고 “혁신과 교육 관점(D)” 중에서 “재무적 관점”이 가장 중요하게 나타났는데, 그 중요도는 다른 3개 관점의 중요도를 합한 것보다도 큰 51.2%로 판명되었다. 다음으로 “고객관점”, “혁신과 교육 관점”, “내부업무관점” 순으로 중요하게 나타났으며, “내부업무관점”의 중요도는 7.8% 정도에 머무는 것으로 나타났다. 따라서 회사로서는 어느 부문에 우선적으로 자원의 투입과 노력을 기울여야 하는지 등에 대하여 보다 효율적인 의사결정을 할 수 있게 된다.

AHP에서는 이외에 비교행렬의 주고유 벡터를 활용한 1:1비교 결과의 통합과정에서 AHP의 커다란 장점 중 하나인 비일관성 지수(Inconsistency Index)를 도출해 주며 이를

이용하여 의사결정자의 논리적 일관성 유지 여부를 확인하고 판단의 합리성과 논리성을 높일 수 있게 해준다. 일반적으로 비일관성 지수를 무작위지수(Random Index)로 나눈 비일관성 비율(Inconsistency Ratio)이 0.1을 넘게 되면 의사결정자가 논리적 일관성을 잃고 있는 것으로 판단하여 의사결정과정을 재검토하도록 하는 신호를 보내는 기준으로 삼고 있다.<sup>9</sup>

## 결론

BSC 등 성과측정/관리 프로그램을 이용하여 과학적, 체계적인 성과측정을 하고자 하는 것은 조직의 장기적 발전을 확보하기 위한 올바른 의사결정을 하기 위한 것이다. 그런데 의사결정의 핵심은 의사결정 요소 중에서 어느 것이 얼마나 중요하며 긴급하게 처리되어야 하는지 등을 결정하는 것이다. 따라서 BSC 등 여러 성과측정 방법론에서 성과측정요소 간의 중요도 도출을 우회하거나 직관이나 육감에 의한 임의의 가중치를 부여하는 것은 방법론 자체의 효용성을 근본적으로 약화시키는 결과를 초래한다. 따라서 AHP를 활용함으로써 그 한계를 극복하고 방법론 자체의 효용성을 크게 향상시킬 수 있을 것으로 판단된다. 또한 이 부문에 종사하는 많은 분들이 이를 활용하여 보다 큰 성과를 이루기를 기대해 본다.

<sup>9</sup> 보다 구체적인 내용은 “앞서가는 리더들의 계층 분석적 의사결정 (조근태 외, 동현출판사, 2003)”을 참조하기 바란다.