

TOC와 BSC를 활용한 중소기업형 성과보상제 추진모형 구축 및 사례분석

황영제*·권혁무**†

* (주)컨설팅코리아

** 부경대학교 시스템경영공학과

A TOC and BSC based Incentive Model for Small Companies and Some Case Analyses

Hwang, Young-Je*·Kwon, Hyuck-Moo**†

* Consulting Korea Ltd.,

** Dept. of Systems Mgmt. and Eng., Pukyong National University, Busan 608-739

Key Words : Incentive Model, TOC, BSC

Abstract

While large companies successfully manage incentive systems, small and medium sized companies have difficulties in successful management of the incentive system. In this article, we propose an incentive model fitted for the small and medium sized companies. To overcome the barriers, which are mainly due to lack of resources, we use the ideas of TOC and BSC. We also provide an application example of an actual company and examine the validity of our model.

1. 서 론

제조업에서 혁신운동의 핵심은 사이클 시간단축, 불량감소, 고객만족을 통한 매출신장이라 할 수 있다. 이와 같은 혁신운동을 효과적으로 추진하기 위해서는 종업원들의 능동적이고 적극적인 참여가 필수적이다. 종업원의 적극적인 참여는 적절한 성과보상체계를 구축함으로써 유도 될 수 있다.

그러나 중소기업의 경우 금전적인 혜택의 제공을 통한 성과보상제의 실행에는 자본의 제약이 따른다. 또한 성과보상의 토대가 되는 기본적인 핵심성과지표의 체계가 제대로 갖추어져 있지 않고 성과지표의 측정 및 집계가 미흡한 실정이다. 따라서 새로운 동기유발을 위한 성과보상제가 시행되지 않고 근무시간을 기준으로 임금이 지급됨에 따라 성과와는 상관없이 업무를 수행

하게 되어 성과부진의 요인이 되고 있다.

대기업과 달리 중소기업에서 성과보상제를 추진하려면 한정된 자원을 효율적으로 사용할 수 있는 방안을 강구해야 한다. 이 문제는 TOC(Theory Of Constraints)의 방법론으로부터 실마리를 찾을 수 있다(고시근 외, 2004). 즉 한정된 자원을 제약자원의 효율화에 집중시킴으로써 성과를 극대화할 수 있을 것이다. 또한 전체적인 성과를 올바르게 평가하기 위해서는 기업의 전반적인 성과를 종합적으로 판단할 수 있는 핵심성과지표가 선정되어야 한다. 이를 위해서는 BSC(Balanced Scorecard)의 기본개념을 토대로 기업의 형편에 알맞은 핵심성과지표를 도출할 수 있어야 한다(Kaplan & Norton, 1993). 본 연구에서는 이와 같은 논리를 근거로 TOC와 BSC를 토대로 된 중소기업형 성과보상제 모형을 사례와 함께 제시한다.

2. 중소기업형 성과보상제 모형

2.1 TOC와 BSC의 연계모형

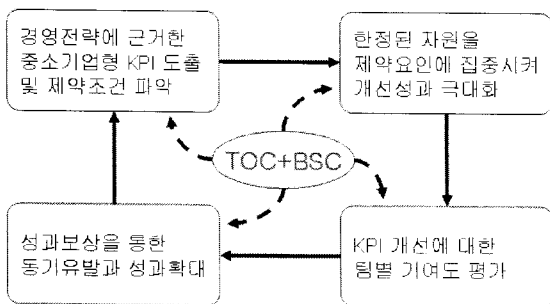
TOC는 생산능력을 분석하여 병목이 되는 제약자원을 증점적으로 관리함으로써 시스템 전체의 효율을 높이고자 하는 방법론이다(정남기, 2002; 한국TOC협회, 2008; 고현우, 2004). 여기에서 제약이란 시스템의 목표를 달성하는데 장애가 되는 요인을 말한다(Goldratt, 1992; 고시근, 2002). 한편, BSC는 Kaplan & Norton (1992)에 의해 조직의 성과를 재무적 지표에만 의지하지 않고 보다 종합적이고 전체적인 측면에서 평가하기 위해 제안된 이론이다. 또한 기업의 성장을 다각도로 측정함으로써 기업의 핵심역량을 분석하고 평가할 수 있게 한다(Prahalad C. K. and G. Hamel, 1990).

본 절에서는 핵심성과지표(KPI: Key Performance Indicator)를 단순화하여 TOC 쓰루풋(Throughput) 회계에 기술된 노무비 생산성과 투자수익률 등으로 축소하고, 관련지표의 개선에 기여한 성과를 팀별로 평가하여 보상함으로써 사원 간 내부 갈등을 최소화하여 협동을 확대하는 모형을 제시한다.

이 모형은 'TOC-쓰루풋 회계'와 'BSC-핵심성과지표'를 이용하는 것으로서 <그림 1>에서 보는 바와 같이 중소기업형 KPI를 도출함으로써 중소기업의 한정된 자원을 제약자원에 집중시켜 개선성과를 극대화하고, 성과보상을 통한 동기유발과 성과확대를 도모하는 모형이다.

제시된 성과보상제는 종업원과 함께 합의하여 보상 기준을 선정하고, 이를 바탕으로 성과 보상을 실시함으로써 새로운 동기를 유발시켜 성과를 증대시키는 선순환 구조를 구축하게 한다.

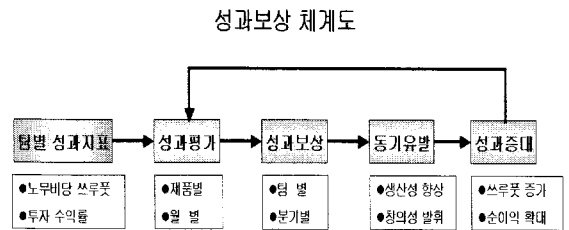
중소기업형 성과보상제 모형



<그림 1> 중소기업형 성과보상제 모형

2.2 성과보상 체계

성과보상체계는 <그림 2>와 같이 나타낼 수 있다. 팀별 성과지표를 노무비당 쓰루풋과 투자수익률 등으로 하고, 성과평가는 팀별로 매월 업무성과를 측정하여 분기 말에 평가한다. 이렇게 하여 달성한 성과에 대해 성과보상기준에 따라 성과를 보상한다. 목표를 달성할 경우에는 보상을 받음으로써 성과보상에 따른 성취감과 함께 새로운 동기가 유발되어 더 높은 목표달성을 위해 최선을 다하게 된다. 반면에 목표에 미달될 경우에는 보상을 받지 못함으로 인해 새롭게 분발하여 목표달성에 도전할 의욕을 불리얼킨다. 이에 따라 생산성 향상과 창의성이 발휘되며, 이러한 동기유발이 새로운 업무성과를 증대시키는데 동력이 되어 쓰루풋이 증가하고 순이익이 확대된다.



<그림 2> 성과보상 체계도

2.3 성과지표 체계

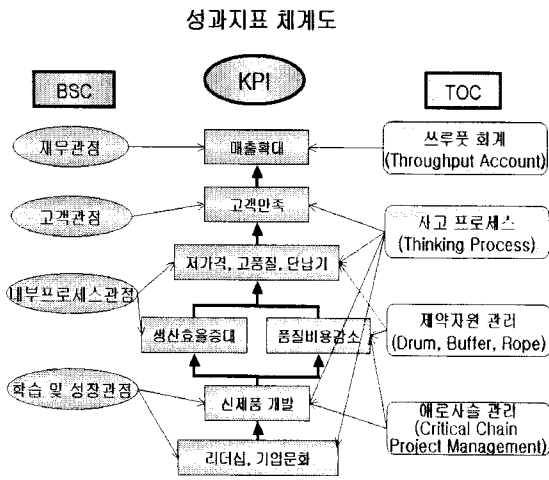
전통적 성과지표가 재고를 이익으로 보는 개념이라면, TOC 성과지표에서는 재고가 이익이 아니라고 보는 개념으로서 두 개념을 비교 요약하면 <표 1>과 같다(연경화, 2004).

<표 1> 전통적 성과지표와 TOC 성과지표의 비교

구분	전통적 성과지표	TOC 성과지표
순이익	순 매출액 - 비용	쓰루풋 - 운영비용
투자 수익률(ROD)	순이익 / 자산	(쓰루풋 - 운영비용) / 재고
재고 회전율	매출액 / 재고자산	쓰루풋 / 재고
생산성	산출 / 투입	쓰루풋 / 운영비용

전통적 성과지표의 경우 현실적으로는 재고가 이익 혹은 자산으로 평가되어서는 기업의 운영 실적이나 경쟁력을 올바르게 평가할 수 없다. 따라서 본 논문에서는 성과지표 체계를 <그림 3>과 같이 TOC 관점에서 BSC에 기반한 KPI(핵심성과지표)를 기업의 수준에 맞

게 선택하여 우선순위에 따라 활용한다.

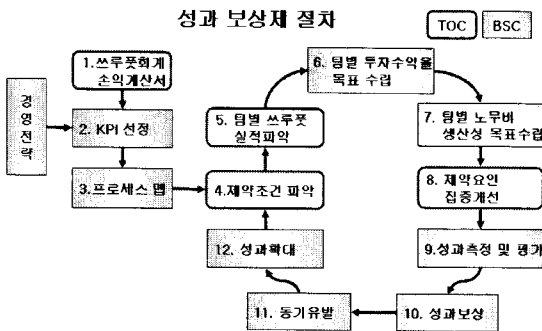


<그림 3> 성과지표 체계도

KPI의 예로서 재무관점에서 노무비 생산성과 투자 수익률, 고객관점에서 납품불량률과 고객 반품율, 내부 프로세스 관점에서 공정불량률과 신규고객 매출, 학습 및 성장관점에서 인당교육훈련시간과 직원만족도 등을 들 수 있다.

3. 중소기업형 성과보상제 절차

성과보상제 모형을 구체화한 성과보상제의 절차를 요약하면 <그림 4>와 같으며 성과보상제 절차는 다음과 같다.



<그림 4> 성과보상제 절차

3.1 쓰루풋 회계 손익계산서 작성

일반 재무제표에서는 제품 재고와 원재료 재고가 제

조원가에서 차감되어 경영이익이 산출되도록 되어 있다. 이렇게 실제원가와 다르게 나타난 오류를 바르게 하는 방법의 하나로 쓰루풋 회계가 개발되었다.

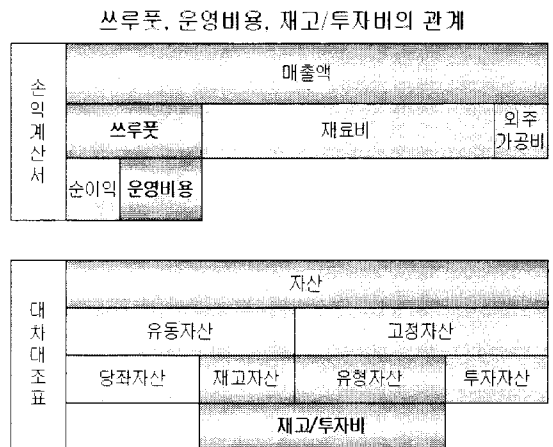
TOC에서 쓰루풋이라 함은 매출에서 순수변동비를 차감한 값을 말한다. 순수변동비에는 재료비와 외주가 공비 등이 포함되는데 이들은 기업 내부의 생산 활동에 의해 발생하는 부분이 아니다. 따라서 기업에서의 생산액은 쓰루풋이라 할 수 있으며, 공정재고와 제품재고를 제외시킴으로써 실질적인 성과를 나타낸다.

쓰루풋회계는 돈의 흐름을 쓰루풋 T, 운영비용 OE, 그리고 재고/투자비 I로 구분하여 파악한다. 즉, 순이익과 투자수익률은 다음 식으로 나타낼 수 있다.

$$\text{순이익} = T - OE,$$

$$\text{투자수익률} = (T - OE) / I$$

위의 관계식과 <그림 5>에서와 같이 이익을 높이려면 쓰루풋을 증가시키거나 운영비용을 감소시키면 된다. 쓰루풋을 증가시키려면 매출액을 증가시키거나 재료비와 외주가공비를 감소시키면 된다. 매출을 늘리거나 품질활동에 의해 재료비를 줄이면 T가 늘고, 설비 투자에 신중하면 I의 증가를 막으며, 각종 인건비나 활동비를 절감하면 OE가 줄어든다.



<그림 5> 쓰루풋, 운영비용, 재고/투자비의 관계

따라서 기업의 이익목표를 달성하는 방법으로 첫째, 쓰루풋 T를 늘려야 하고, 둘째, 재고/설비에 대한 투자 I를 감소시키며, 셋째, 운영비용 OE를 줄여야 한다.

성과보상제 운영의 첫 번째 절차는 이와 같이 실질적인 측면에서 손익을 파악하는 것으로부터 시작한다.

3.2 KPI 선정

핵심성과지표(KPI : Key Performance Indicator)는 기업의 전략을 달성하기 위한 활동의 성과를 측정하는 지표이므로, 경영전략과 연계된 성과지표를 선정하여야 하며, 측정가능성, 달성가능성을 고려하여야 한다. 또한 구성원의 동기를 유발시킬 수 있어야 하며, 구성원의 사고와 행동이 경영목표를 향하도록 명확한 지표를 선정할 필요가 있다 「Kaplan & Norton, 2001」.

대체로 대기업에서 관리하는 BSC 성과지표는 <표 2>에 예시하는 바와 같이 성과지표 형태가 다양하고 지표 종류가 많다. 반면에 중소기업에서는 많은 수의 성과지표를 관리할 능력이 없으므로 <표 2>와 같이 경영의 기본적인 성과지표만을 관리하게 된다.

<표 12> 대기업 및 중소기업의 BSC 성과지표 사례 비교표

BSC 관점	대기업 BSC 성과지표 사례	중소기업 BSC 성과지표 사례	
재무관점	종자산 증가율, 매출액 총이익률, 부채비율, 매출액 경상이익률, 투자신 회전율, 매출액 당기순이익률, 매출액 영업이익률 등	매출액 증가율, 매출액 순이익률 등	
고객관점	시장점유율, 고객 당 매출증가율, 고객 증가율, 고객만족도 지수, 경쟁사 대비 시장 점유율 등	납품 불량률, 고객 만족도 향상률 등	
내부 프로세스 관점	수요부문	인당설계수행량, 설계평균 소요일, 영업팀 지원율, 고객 클레임률, 매출액 대비 마케팅비용 등	영업부문 납기 준수율, 납기 단축률 등 구매부문 입고 불량률, 입고 지연일 등
	공급부문	자재납기 준수율, 자재불량률, 자재결품률 등	생산부문 공정 불량률, 재작업률 등
	지원부문	월 급여 계산시간, 계 증빙 발급시간, 정보처리 요구사항처리 건수 등	품질부문 품질 비용율, 품질손실액 등 지원부문 직원 근태율, 정무자통과율 등
학습 및 성장관점	인당 매출액 인당 부가 가치 연구개발 특허건수, 종업원 이직률 등	인당 매출액 인당 교육훈련 시간, 인당 재인건수 등	

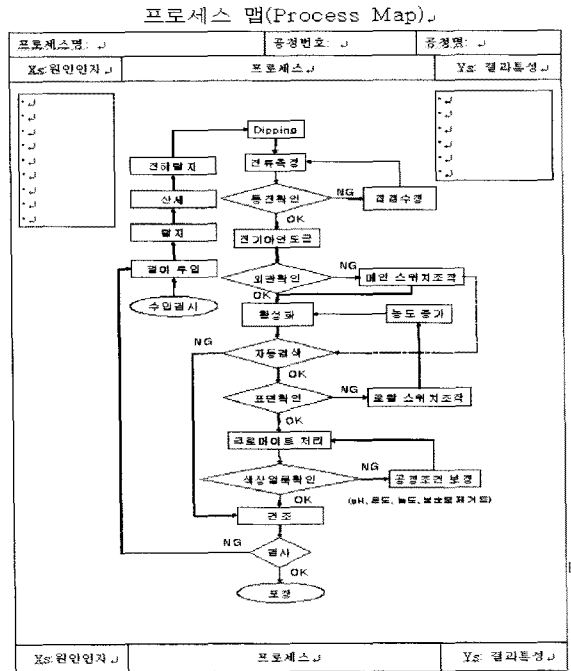
중소기업에서 경영성과를 향상시키기 위해서는 전략과 연계하여 측정가능하고 달성 가능한 핵심적인 몇 가지를 우선적으로 관리하고, 관리능력이 향상되는 정도에 따라 점차적으로 성과지표를 확대하는 것이 바람직하다.

KPI 선정 시 기업경영평가의 기본이 되는 투자수익률과 노무비생산성을 우선적으로 선정하고, 납품불량률, 고객 반품률, 공정불량률, 신규 고객 매출비율, 인당 교육훈련시간 등에서 각 기업의 실정에 맞는 KPI를 선정하도록 한다.

3.3 프로세스 맵 작성

선정된 KPI의 개별 목표를 수립하기 위해 프로세스 맵을 작성한다. 프로세스 맵 작성은 고객으로부터 수주를 받아 제조공정을 거쳐 고객에게 납품하는 전 과정에

대해 <그림 6>의 사례와 같이 작성한다. 이것은 제품군별로 어떠한 경로를 거쳐 제품이 생산되는지를 한 눈에 볼 수 있게 하고 원인인자와 결과특성을 고려하여 제약조건을 파악하는데 기초가 된다.



<그림 6> 프로세스 맵

3.4 제약조건 파악

작성된 프로세스 맵을 토대로 제약조건을 파악하고, 이를 제약요인 집중개선에 사용한다. 모든 기업에는 보다 높은 수준의 성과를 얻어낼 수 없도록 제약하는 자원이 반드시 하나 이상은 존재 한다.

3.5 팀별 쓰루풋 실적파악

기본 KPI로 선정된 투자수익률과 노무비 생산성을 팀별로 파악하기 위해서 먼저 제품별로 쓰루풋을 파악하고, 파악된 쓰루풋을 팀별로 배분한다. 운영비용의 노무비, 제조경비, 판매관리비 등을 팀별로 배분할 때는 인원, 사용량, 설비규모, 면적 등의 근거로 배분비율을 확정하여 산출한다. 예를 들어 프로세스 맵 작성에서 나타난 제품경로의 수량비율에 따라 쓰루풋 배분비율을 각 팀에 적용하여 팀별 쓰루풋을 환산하여 팀별 쓰루풋을 파악할 수 있다.

3.6 팀별 투자수익률 목표수립

TOC에서의 투자비는 유형자산과 재고자산의 합을 말하므로, 제품 재고비, 재공품 재고비와 설비감가상각비 등을 배분근거로 팀별 투자비를 산출한다. 위에서 파악한 팀별 쓰루풋에서 팀별 운영비용을 감산하면 팀별 이익이 산출된다. 이러한 팀별 이익을 팀별 투자비로 나누어 팀별 투자수익률을 산정한다.

이렇게 산정된 전기 실적을 근거로 차기 투자수익률의 목표를 수립한다. 이 때, 동기부여 및 팀별 참여도를 극대화시킬 수 있도록 경영진 및 종업원의 합의를 토대로 목표를 설정하도록 한다.

3.7 팀별 노무비 생산성 목표수립

재공품 재고와 제품재고를 제외한 생산액을 팀별 노무비로 나누어 노무비 생산성을 산출한다. 작업시간의 변동에 따라 시급으로 환산된 노무비가 증감되므로, 노무비 생산성이 향상되려면 작업시간은 짧으면서 생산량은 많아야 한다.

차기 노무비 생산성의 목표는 전기 실적을 근거로 수립하되 전술한 바와 같은 사실을 고려하여 경영진과 종업원의 합의를 토대로 설정한다.

3.8 제약요인 집중개선

제약요인에 대한 개선을 추진하기 전에 선정된 KPI에 대한 성과기여 가중치를 먼저 결정한다. 가중치는 전년도 실적을 참고하여 경영진 및 팀장 회의에서 전원 합의에 의해 결정한다. 팀별 성과는 KPI별 가중치와 목표 달성도에 의해 산정될 것이므로 이와 같은 접근 방법은 개선의 효과가 성과보상에 어떻게 연결될 것인지 가시적으로 보여 줌으로써 개선활동에 종업원들의 적극적인 참여를 유도할 수 있다.

다음으로 파악된 제약요인들을 집중적으로 개선하여 단기적으로는 가시적인 경영성과를 내고, 장기적으로는 시스템의 전체적인 최적화를 달성하도록 한다.

3.9 성과측정 및 평가

팀별 목표수립 및 성과평가를 제시하는 것은 팀의 결속을 장려하여 팀 간 상호견제보다 상호협력을 도모하는데 있다. 따라서 본 모형에서 채택한 평가방식은 상

대 팀과 비교하여 평가하는 것이 아니라 팀별 자체목표를 기준으로 실적을 평가하는 절대평가방식이다.

구체적인 성과 측정 방법으로서 평가지표별로 성과기여 가중치를 부여하고 평가지표별 달성율에 성과기여 가중치를 곱한 값을 합산하여 성과기여 점수를 구한다.

3.10 성과 보상

먼저 회사의 수익목표를 초과달성한 금액의 일정비율을 전체 성과금으로 확보한다. 성과보상은 성과측정 및 평가를 통하여 확보된 전체 성과금을 팀별 성과기여 점수를 기준하여 각 팀에게 배분하고, 팀장은 회사로부터 받은 성과금을 팀 내부에서 합의 평가한 내부평가점수를 기준으로 팀원에게 차등하여 배분한다.

3.11 동기 유발

종업원은 자신의 창의력과 열정을 발휘함으로써 더 높은 성과를 내어 더 많은 보상을 받고 싶어 한다. 경영자는 평가지표와 성과배분기준을 종업원과 합의하여 마련한다. 이와 같은 방식은 종업원 만족 뿐 아니라 성과 향상에 대한 종업원의 동기유발을 통해 궁극적으로 기업발전에 기여할 수 있도록 한다.

3.12 성과 확대

성과보상 후의 동기유발은 노사 간 신뢰를 축적하게 하고 종업원으로 하여금 달성할 목표에 적극적으로 도전하게 한다. 관리능력 향상정도에 근거하여 차이에 추가 관리할 성과지표를 선정하여 성과보상 시스템이 지속적인 성과확대의 선순환을 이루게 한다.

4. M사의 성과보상제 구축 추진사례

4.1 개요 및 동기

3장에서 제시된 모형을 기준으로 M전자를 대상으로 추진된 성과보상제 구축 추진사례를 소개한다.

이 기업은 1995년에 설립하여 현재 종업원 이 25명 있고 연매출액이 33억원 가량 되며 전자회로기관에 부품을 조립하는 제조회사이다. 주로 J전기(주)에 납품하여 자동 누전차단기 등에 사용되는 전기전자부품을 생

산하며 보통 매월 20만개 정도의 제품을 생산한다. 제품이 고객에 의해 주문이 들어오면 일정한 양을 묶어 하나의 로트단위로 생산하며 제품이 생산 시스템에 투입되면 대개 13여개 공정을 거쳐 1년에 50여 종류의 제품을 생산한다. 2003년도에 매출액이 1,865백만원이었던 것이 2007년도에 매출액이 3,298백만원이 되어 매출 증가율이 연평균 19.2%나 향상되었다. 이는 동종 업계 연평균 12.6%향상보다 훨씬 높은 편이다. 하지만 고유가 및 원자재 부족 등으로 제품단가가 인하되고 재료비상승으로 인해 쓰루풋 율이 2003년에 32.1%였던 것이 2007년에 매출이 상승하였음에도 불구하고 쓰루풋 율이 25.9%로 6.2%포인트나 현저하게 저하되었다.

더구나 2004년 손익분기점 비율이 71.4%로 우량기업 수준이었으나, 2007년 손익분기점 비율이 95.4%가 되어 24%포인트나 하강하여 위험기업 수준으로 크게 하락하였다. 이러한 위기에 봉착하게 된 경영자가 시급히 혁신해야겠다는 위기의식을 갖게 되었고, 이러한 위기상황을 타개하기 위해 TOC와 BSC를 활용한 성과보상제 구축의 추진모형을 도입하여 우량기업으로 회복하고자 경영혁신을 추진하게 되었다.

4.2 성과보상제 구축 추진절차

(1) 쓰루풋 회계 손익계산서 작성

재고가 이익으로 환산되지 않는 쓰루풋 회계는 기업 상태를 사실 그대로를 나타내준다. 종전의 제조원가에

반영되던 재공품 재고와 매출 총이익에 반영되던 제품 재고에 대해, 쓰루풋 회계의 손익계산서상에서는 이익으로 반영되지 않는다.

오로지 매출액에서 순수변동비만 고려하여 산출함으로써 기존회계에서 재고가 이익으로 반영되던 것을 차단한 것이다. 이러한 쓰루풋을 기준하여 성과를 측정하고 생산성을 환산하는 것이야말로 지금의 기업회계에 가장 적합한 것이라 할 수 있다. 이러한 개념을 바탕으로 <표 3>과 같이 기존회계 손익계산서를 이용하여 쓰루풋 회계 손익계산서를 작성하여 쓰루풋 율을 산출하였다.

위 표에서 보는 바와 같이 기존회계에서는 순이익이 매출액의 3.8%였으나, 쓰루풋회계로 작성한 결과, 순이익율이 매출액의 2.5%로 산출되어 -1.3%포인트나 차이가 났으며, 쓰루풋 율이 25.9%인 것을 알게 되었다.

(2) KPI 선정

먼저 경영전략과 연계하여 기업경영평가의 기본이 되는 투자수익률과 노무비생산성을 KPI로 선정하고, 이 기업에서 관리 가능한 공정불량률을 추가로 선정하였다.

(3) 프로세스 맵 작성

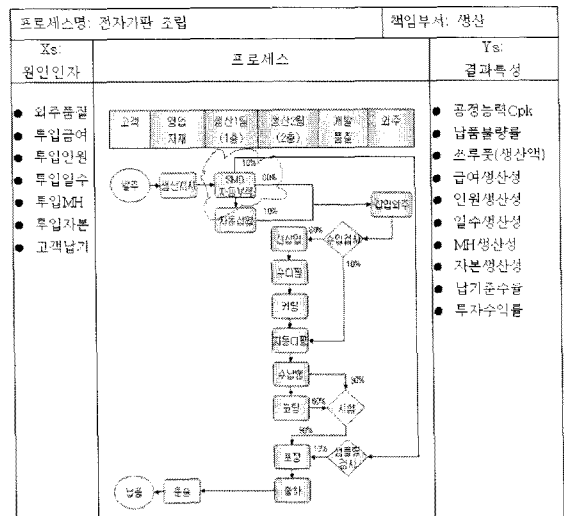
고객 발주에서부터 제품납품까지의 프로세스에 따라 제약자원이 어디에 존재하는지를 파악하고자, <그림 7>과 같이 먼저 프로세스 맵을 작성하였다. 매월 잔업

<표 3> 기존회계를 이용한 쓰루풋 회계 손익계산서

기존 회계와 쓰루풋 회계의 차이비교(2007년)

기존회계			쓰루풋 회계			
항목	금액	비율	항목	금액	비율	쓰루풋비율
1. 매출액	3,298,797,672	100.0%	1. 매출액	3,298,797,672	100.0%	
2. 매출원가	2,536,249,774	89.0%	2. 순수변동비	2,444,625,087	74.1%	
가. 재료(제품)비	55,793,462	1.7%	가. 재료비	2,336,686,198	70.8%	
나. 인건비	2,580,047,312	80.3%	나. 인건비	187,498,909	5.7%	
다. 기타(재료)비	39,582,000	1.2%	다. 기타(재료)비	654,172,565	20.3%	
3. 판매비	2,336,686,199	70.8%	3. 판매비	710,100,743	21.5%	
가. 인건비	97,826,000	2.7%	가. 인건비	307,961,045	9.3%	
나. 기타(판매)비	2,315,726,198	70.2%	나. 기타(판매)비	227,461,180	6.3%	
4. 판매관리비	86,289,000	2.6%	4. 판매관리비	174,618,918	5.3%	
가. 인건비	307,961,045	9.3%	가. 인건비	144,074,842	4.4%	
나. 기타(판매)비	335,420,109	10.2%	나. 기타(판매)비	-62,566,741	-1.9%	
외. 인건비	187,498,909	5.7%	외. 인건비	0	0.0%	
외. 기타(판매)비	227,461,180	6.9%	외. 기타(판매)비	9	0.0%	
5. 비용총액	362,546,899	11.0%	5. 비용	81,005,101	2.5%	
가. 인건비	174,618,918	5.3%	가. 인건비	846,654,161	25.7%	
나. 기타(판매)비	187,870,380	5.7%	나. 기타(판매)비	680,784,161	20.6%	
6. 영업외 손익	-62,566,741	0.4%	6. 영업외 손익	165,870,000	5.0%	
가. 영업외 손익	12,600,016	0.4%	가. 영업외 손익			
나. 영업외 비용	74,866,757	-2.3%	나. 영업외 비용			
7. 영업이익	125,603,639	3.8%	7. 영업이익			
8. 특별손익	0	0.0%	8. 특별손익			
9. 세전이익	125,603,639	3.8%	9. 세전이익			
10. 법인세	0	0.0%	10. 법인세			
11. 순이익	125,603,639	3.8%	11. 순이익			

프로세스 맵(Process Map)



<그림 7> 프로세스 맵

이 20여일 이상 실시되고 사내 공정에서 과부하가 있어, 공정 어딘가에 제약자원이 있을 것으로 판단하고 제품흐름 구조와 흐름별 제품비율을 조사하였다. 이러한 프로세스 맵을 통하여 생산1팀에서 생산2팀으로 흐르는 제품량이 90%가 되고 곧 바로 포장공정으로 흐르는 제품량이 10% 뿐인 것을 명확히 알게 되었다.

(4) 제약조건 파악

사내 공정 중 제약조건이 어디인지를 파악하기 위해 프로세스 맵에서 얻어진 공정별로 시간당 가공수를 조사하였다. <표 4>와 같이 생산 공정 중에서 커팅 공정이 제약공정으로 파악되었다.

<표 4> 제약공정 파악 및 선정표

계약공정 파악 및 선정표 (재입전기 통합일체형 제품 경우)

팀	공정	작업자수	기계명	시간당 가공능력 (개)	기계가동률 (%)	제약공정 선정
생산1팀	SMD	2	SMD	1,050	100	
	지삽		지삽기	1,500	10	
생산2팀	선삽인	2		1,150		
	수다릴	1	디릴조	3,600	30	
	커팅		커팅기	360	100	●
	자동다릴		자동 다릴기	3,000	30	
	수납릴	13		140×13 = 1,820		
	코팅	2	코팅기	600		
	시험	1	시험기	1,200		
	포장				4,000	
계		21명				

2007년 : 893,408개 ÷ 12월 ÷ 25일 ÷ 8.5시간 = 350개/시간

(5) 팀별 쓰루풋 실적파악

2007년 제품별 매출실적에서 제품별 쓰루풋을 조사하고 공정별 배분비율로 팀별 쓰루풋을 산정하니 생산1팀이 214,325,813원(25.1%), 생산2팀이 639,846,772원(74.9%)이 되었다. 그리고 생산2팀의 쓰루풋이 예상보다 훨씬 많다는 것을 알게 되었다.

(6) 팀별 투자수익률 목표수립

먼저 운영비용(노무비, 제조경비, 판매관리비)을 프로세스 맵에서 나타난 제품경로에 따라 팀별 배분기준에 근거하여 산출하였다. 팀별 노무비는 임금지출 근거로 산출하였고, 팀별 제조경비는 경비 항목별로 인원, 사용량, 설비값가, 사용면적 등에 따라 산출하였고, 팀별 판매관리비는 인원, 노무비, 면적 등으로 산출하였다. 팀별 영업이익은 쓰루풋에서 운영비용을 차감하여 팀별 영업이익을 산출하였다. 팀별 투자비는 유형자산

과 재고자산별로 팀별 배분근거에 따라 산출 후 합산하여 팀별 투자비를 산출하였다.

<표 5> 투자비 팀별 배분표

투자비 팀별 배분표(2007년)

투자비	금액	비율	생산1팀(1층)		생산2팀(2층)		배분근거				
			%	금액	%	금액	인원	재고	설비	면적	
유형자산	680,784,151	80.4%	76%	515,171,719	24%	165,612,442				0	
재고자산	165,870,000	19.6%	30%	49,761,000	70%	116,109,000				0	
계	846,654,151	100.0%	66.7%	564,932,719	33%	281,721,442					

2007년도 팀별 영업이익을 팀별 투자비로 나누어 팀별 투자수익률을 산출한 결과, 회사 총 투자수익률은 17.0%였으며 생산1팀의 투자수익률은 6.7%, 생산2팀의 투자수익률은 37.6%로 나타났다.

<표 6> 팀별 쓰루풋 및 투자수익률 실적

팀별 쓰루풋, 운영비용, 투자비 및 투자수익률 (2007년)

구분	금액	매출비율	쓰루풋비율	생산1팀(1층)		생산2팀(2층)		배분근거
				비율	금액	비율	금액	
①매출액	1,536,797,672	100.0%						
②쓰루풋	354,172,535	23.9%	100.0%	25.1%	214,325,813	74.9%	639,846,772	팀별생산액산출표
③운영비용계	710,100,743	21.5%	83.1%	24.2%	176,315,423	75.2%	533,785,320	
④노무비	307,961,045	9.3%	36.1%	13.1%	40,230,600	36.9%	267,730,345	노무비
⑤제조경비 (외주가공비 제외)	227,461,180	6.9%	26.6%	37.8%	36,050,361	62.2%	141,430,219	제조경비배분표
⑥판매관리비	174,678,518	5.3%	20.5%	28.6%	50,043,662	71.4%	124,634,856	
⑦영업이익	144,071,842	4.4%	16.9%	26.4%	38,010,390	73.6%	106,061,452	
⑧투자비	846,654,151	25.7%	99.1%	66.7%	564,932,719	93.3%	281,721,442	
⑨영업이익의 투자수익률			17.0%	6.7%		37.6%		

2007년 실적을 참고하여 2008년 팀별 투자 수익률 목표를 생산1팀은 년 평균 6.92%, 생산2팀은 년 평균 38.82%로 설정하였다.

<표 7> 팀별 투자수익률 목표

생산1팀 투자수익률 목표				생산2팀 투자수익률 목표			
구분	년	월	목표	구분	년	월	목표
2007년	년	월	목표	2008년	년	월	목표
		년	6.92			년	38.82
		1월	6.73			1월	37.79
		2월	6.77			2월	37.98
		3월	6.80			3월	38.16
		1분기	6.77			1분기	37.98
		4월	6.93			4월	38.35
		5월	6.97			5월	38.54
		6월	6.90			6월	38.73
		2분기	6.97			2분기	38.54
		7월	6.93			7월	38.32
		8월	6.97			8월	38.10
		9월	7.00			9월	38.29
3분기	6.97	3분기	38.10				
10월	7.04	10월	38.48				
11월	7.07	11월	38.67				
12월	7.10	12월	38.86				
4분기	7.07	4분기	38.67				

(7) 팀별 노무비 생산성 목표수립

2007년도 노무비 생산성(노무비당 쓰루풋)에 대해 파악한 결과, 회사 총 노무비 생산성이 2.71원/원, 생산1팀이 5.20원/원, 생산2팀이 2.33원/원으로 나타났다. 이는 고가의 설비를 보유한 생산1팀의 노무비 생산성이 예상보다 월등히 높다는 것을 발견하게 되었다.

2007년 실적을 참고하여 2008년 팀별 노무비 생산성 목표를 생산1팀은 년 평균 5.54원/원, 생산2팀은 년 평균 2.49원/원으로 설정하였다.

<표 8> 팀별 노무비 생산성 목표

생산1팀 노무비 생산성 목표				생산2팀 노무비 생산성 목표			
구분				구분			
년	월	목표	달성률	년	월	목표	달성률
2007년				2007년			
년 평균				년 평균			
	1월	5.25	101.2%		2.49	101.2%	
	2월	5.31	102.0%		2.38	102.0%	
	3월	5.26	102.0%		2.40	103.0%	
	1분기 합평균	5.21	102.0%		2.38	102.0%	
	4월	5.41	104.0%		2.43	104.0%	
	5월	5.46	105.0%		2.45	105.0%	
	6월	5.51	106.0%		2.47	106.0%	
	2분기 합평균	5.46	105.0%		2.45	105.0%	
2008년				2008년			
	7월	5.57	107.0%		2.50	107.0%	
	8월	5.62	108.0%		2.52	108.0%	
	9월	5.67	109.0%		2.54	109.0%	
	3분기 합평균	5.62	108.0%		2.52	108.0%	
	10월	5.72	110.0%		2.57	110.0%	
	11월	5.77	111.0%		2.59	111.0%	
	12월	5.82	112.0%		2.61	112.0%	
	4분기 합평균	5.77	111.0%		2.59	111.0%	

(8) 제약요인 집중개선

목표 설정 후 선정된 KPI의 성과기여 가중치를 경영자 및 팀장 회의에서 전년도 설비투자액, 투입 노동력, 품질 수준 등의 실적을 고려하여 투자수익률 20%, 노무비 생산성 50%, 공정불량률 30%로 합의하였다. 목표 및 평가지표의 가중치를 설정한 후 제약요인에 대한 집중개선활동에 착수하였다.

제약공정인 생산2팀의 커팅공정에서 설비 가동율 100%에 시간당 360개를 가공하여 최저 가공능력 공정으로 나타났다. 이러한 제약조건을 개선하기 위해 커팅기 1대를 추가 구입하여 시간당 생산량을 두 배로 높임으로써 제약요인을 개선하였다.

투자수익률이 가장 낮은 생산1팀 중 생산량의 90%를 가공하는 SMD 공정에서 주간만 가동하고 있으나, 쓰루풋을 확대하는 방안으로 수주를 증가시켜 주야 가동하고, 사내 조립공정의 능력을 초과하는 작업량에 대해서는 외주 처리하여 매출을 증가시키는 방안을 세우

고 매출증가에 따른 초과달성이익에 대한 시뮬레이션을 실행하였다.

(9) 성과측정 및 평가

핵심평가지표와 목표를 가지고 제약요인 집중개선의 결과 얻어진 성과를 측정하였다. 매월 성과를 측정하여 3개월 단위로 평가하는 것으로 하였다. 회사의 초과 달성한 순이익을 파악하고 각 팀의 성과를 선정된 KPI에 기준하여 평가하였다.

실적을 살펴보면 기계자동화 작업반인 생산1팀(2명)이 수동 작업반인 생산2팀(19명)보다 노무비 생산성 실적은 높은 반면에 투자 수익률 실적은 더 낮은 것으로 평가되었다. 이것은 회사의 유형자산과 재고자산을 합한 투자비 중 생산1팀에 67%나 투자되었으나, 프로세스 맵에서 보듯이, 생산1팀에서 작업한 공정물량의 90%가 생산2팀의 공정으로 흘러가고도 수주물량이 부족해서 생산1팀의 자습기 가동율이 10% 밖에 되지 않았기 때문에 생산1팀의 투자수익률 실적이 보다 낮게 되었다.

최종적으로 지표별로 부여된 가중치 즉, 투자수익률 20%, 노무비 생산성 50%, 공정불량률 30%에 각 평가 지표의 달성율을 곱하여 성과기여점수를 산출하였다.

(10) 성과 보상

보상방법은 분기별로 평가한 성과를 다음 분기에 보상하였다. 구체적으로는 초과달성한 순이익을 주주배당 20%, 경영자 배당 20%, 재투자 20%, 혁신활동비 20%, 성과금 20%로 분배하고, 이렇게 얻어진 성과금을 가지고 평가에서 얻어진 성과기여점수 비율로 각 팀에 배분하였다. 2008년 2분기(4~6월)에는 성과를 측정하여 평가결과를 공시만 하였고, 3분기(7~9월)부터는 성과평가를 공시도 하고 다음 분기에 성과를 보상하였다.

(11) 동기 유발

구성원의 관심과 노력정도가 성과제를 도입하기 전보다 월등히 높아졌을 뿐 아니라 목표를 달성하려는 동기유발이 증대되었다. 더구나 각 팀별로 성과를 증대시키려는 방안이 속출하고 서로 협력하는 적극적인 자세로 업무태도가 혁신되었다.

(12) 성과 확대

이러한 동기유발에 힘입어 성과가 조금씩 증대되어 가고 있다. 성과를 증대하는 방안으로서 납품 불량률,

고객 반품율을 추가 하였다. 또한 영업팀은 신규고객 매출율을 성과지표로 삼고, 관리팀은 인당 교육훈련 시간을 성과지표로 삼았다.

2차년도 부터 <표 6>와 같이 재고회전율, 매출증가율, 고객만족도, 납기 단축율, 리드타임 단축율, MH생산성, 직원만족도 등의 성과지표를 점진적으로 확대 적용하기로 하였다.

<표 9> 핵심성과지표 확대

구분	1년차	2년차	3년차
재무 관점	<ul style="list-style-type: none"> ○ 노무비 생산성 ○ 투자 수익율 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 재고 회전율 ○ 매출 증가율 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 운영비용 생산성 ○ 손익분기점 비율
고객 관점	<ul style="list-style-type: none"> ○ 납품 불량률 ○ 고객 반품율 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고객 만족도 ○ 납기 단축율 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고객별 쓰루풋비율
내부 프로세스 관점	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공정 불량률 ○ 신규고객 매출율 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 리드타임 단축율 ○ MH 생산성 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 설비 가동율
학습 및 성장 관점	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인당 교육훈련시간 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 직원 만족도 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인당 창의개선건수

4.3 성과보상제 도입의 효과

전통적인 성과측정 및 평가는 생산량을 기준으로 한 효율성 중심과 투자에 대한 이익중심으로 이루어지고 있다. 그런데 이러한 이중구조의 측정 및 평가 방법에는 근본적인 문제점을 갖고 있다. 즉, 전통적 방법에 의하면 공장의 생산성이 높아져 성과평가지표가 좋아져도, 판매로 이어지지 않아서 기업이 부도날 수도 있다(이동욱, 1999). 그러나 쓰루풋 성과측정 및 평가는 TOC - 쓰루풋 회계에 따라 판매된 제품을 기준으로 쓰루풋 증가에 관심을 둬으로써 이와 같은 문제의 발생을 방지한다.

본 연구에서 제시한 성과보상제 모형은 고객의 만족과 가치, 종업원의 생산성과 창의성에 의한 쓰루풋 중심의 활동들을 장려하는 방법이다. 전체 성과에 대한 팀별 성과기여점수를 산출하여 각 팀에게 배분하고, 팀장은 팀 내부에서 합의한 내부평가점수를 산출한다. 팀별 평가는 팀별로 합의된 목표를 기준으로 절대평가를 함으로써 팀의 결속을 장려하는 한편 팀간 상호견제보다 상호협력을 유도한다. 또한 초과수익 중에서 재 투자액을 공제하고도 종업원이 받는 성과보상액의 2~3배 정도를 경영자가 받도록 설계함으로써 경영자나 종업원 양쪽 모두에게 이익이 되는 보상제도이다.

보상금의 배분방식은 산출된 평가 점수에 근거하여 전체 성과보상금액을 일차 팀별로 배분하고, 다음으로 팀 내부에서는 합의된 점수를 토대로 팀원에게 차등하

여 배부한다. 이와 같은 방식은 팀장에게 책임과 권한을 부여하고 팀장을 중심한 팀웍이 이루어지게 한다. 이러한 체계가 종업원들에게 작용하여, 더 높은 성과를 내어 더 많은 보상을 받아 보려는 종업원의 목표달성욕구를 촉진시킨다.

사례기업의 경우 세계적인 경기불황의 여파로 매출액이 2007년에 3,298백만원에서 2008년에 2,758백만원으로 16% 감소하였으나, 노무비 생산성은 2007년에 2.77에서 2008년에 2.97로 0.2 상승하였다. 영업이익 투자수익률이 2007년에 17.0%에서 2008년에 22.1%로 5.1% 상승하였다. 납품불량율이 2007년에 15,031ppm에서 2008년에 5,511ppm으로 9,520ppm 감소하였다.

이러한 성과의 바탕에는 종전에 경영자가 ‘성과가 나면 보상 하겠다.’는 막연한 약속을 함으로써 구성원들에게 동기를 유발시키지 못하였던 것을, 체계적인 성과보상제를 도입 구축함으로써 동기가 유발되어 노사 간에 신뢰가 향상되었기 때문이다. 더구나 개인평가를 하지 않고 팀별 성과를 중심으로 평가함에 따라 협동심이 배가되었고, 스스로의 성과달성을 위해 학습의욕이 증진되었다.

종전에는 종업원의 노력으로 성과가 증대되어도 명확한 성과평가 및 보상기준이 없어, 종업원에게 성과보상이 보장되지 않아 동기유발이 저지되던 것을 성과보상을 통하여 동기유발을 촉진하게 되었다.

5. 결 론

우리나라 중소기업에 대한 경영 문제를 해결하는 혁신방안으로 쓰루풋 회계와 균형성과표에서 각각의 장점을 연계활용한 성과보상제 구축모형을 연구하였다.

현재와 같이 매출단가가 급속히 하락하며 자재비가 급격히 상승하는 등의 가격변동이 심한 경제 환경 하에서는 제품재고나 원재료 재고를 제조원가에서 차감하여 경영이익을 산출하는 방법은 손익의 왜곡이 확대되어 경영성과 환산에서 오류가 발생될 수 있다. 따라서 이를 바탕으로 한 성과보상제는 비효율적이거나 심한 경우 역효과를 초래할 수도 있다. 본 연구에는 이와 같은 단점을 보완하여 기업의 이익을 노무비와 연동시키는 노무생산성과 쓰루풋을 바탕으로 한 투자수익률을 핵심성과지표로 사용하였다.

또한, 핵심성과지표를 선정하고 기업의 역량을 제약 자원의 관리에 집중함으로써 자원의 부족한 중소기업에서도 효과적으로 응용될 수 있도록 하였다. 중소기업

형 성과보상 모형의 실제 적용사례를 분석해 본 결과 조직 구성원에 대한 동기유발의 동인이 높은 것으로 나타났다.

향후 KPI 확대 단계에서 발생하는 부족한 점을 보완하고 더 많은 적용사례를 확보한다면 중소기업형 비즈니스 프로세스 경영시스템 구축의 토대가 될 수 있을 것으로 기대한다.

참고문헌

- [1] 고시근, 구평희, 하재원, 권혁무, 김동준(2004), “6시그마 환경에서의 TOC/DBR 구현”, 『한국품질경영학회 품질경영학회지』, 제32권 제2호, pp.154~167.
- [2] 고시근(2002), “계약자원 버퍼의 최적크기 결정”, 『대한산업공학회/한국경영과학회 2002 춘계공동학술대회』, pp.476~480.
- [3] 고현우(2004), “6시그마 품질경영 활동에서 TOC 적용 방안”, 『한국산업경영시스템학회』, 제27권 제1호(3월), pp.103~108.
- [4] 연경화(2004), “TOC를 이용한 기업성과의 효율적 개선”, 『한국동서경제연구』, 제15집 제2권, 2004년 2월, pp. 155~175.
- [5] 이동욱(1999), “새로운 원가관리회계 TOC”, 『월간회계』, 9월, pp.31~40.
- [6] 정남기(2002), “TOC 관점의 BSC, 친구인가 적인가?”, 『대한산업공학회/한국경영과학회 2002 춘계학술대회』, pp489~491.
- [7] 한국TOC협회(2008), “TOC란?”, http://www.tock-orea.org/toc_dbr.php
- [8] Blackstone, J.H.(2001), "Theory of constraints - a status report", *International J. of Production Research*. V.39, n.6, pp.1053~1080, 2001.
- [9] Goldratt, E.M. & Cox, j. (1992) “The Goal”, *North River Press*, 1992(김일운, 장만익, 최광식 공역).
- [10] Kaplan & Norton(1992), “The Balanced Scorecard Measures That Drive Performance”, *Harvard Business Review* (Jan./Feb.), pp71~79.
- [11] Kaplan & Norton(1993), “Putting the Balanced Scorecard to Work”, *Harvard Business Review* (Sep./Oct.), pp7134~135.
- [12] Kaplan & Norton(2001), “The Strategy Focused Organization”, *Harvard Business School Press*.
- [13] Prahalad C. K. and Hamel(1990), “The Core Competence of the Corporation”, *Harvard Business Review*, May-June. pp79~97.