

전략적 성과측정 및 평가시스템의 개발과 적용에 관한 연구

이 승규 (KAIST 테크노경영대학원),
라 준영 (LG 생산기술원), 이 수열(KAIST 테크노경영대학원)

Abstract

Failure to link business or operations strategy with the activities of operations is a critical problem in strategy implementation process. This problem comes from malfunction of a coordination and control mechanism to support the strategic direction by effective communication throughout the firm. A performance measurement and evaluation system (PMES) is thought as a core mechanism to monitor, direct, and induce desirable activities. We have developed a new strategic PMES (SPMES) that can effectively support the manufacturing strategy by utilizing customized performance measures. They are selected from a pool of four distinct but closely related sets of performance measures; financial, market, internal competency, and performance driver.

In this paper, we briefly review the structure of the SPMES and explain the change process of PMES into SPMES in manufacturing business units. First we analyze the business environment and manufacturing strategy to identify short- and long-term issues facing the management. Next step is scrutinizing the objectives and activities of every function and process in the business unit. Using the information obtained, we can diagnose the gaps between currently effective PMES and desirable SPMES supporting the strategies. Once the problems in existing system are identified, we reconfigure the existing and new measures to establish a SPMES through a series of analyses, discussions and workshops.

In organizing the selected measures in the new system, we use AHP method to reflect the relative importance of the measures in a specific business. Finally, modification or development of information system to support the SPMES wraps up the development process, and implementation begins. We explain the entire process using two cases to clarify the real meanings and the difficulties of PMES change process.

1. 서론

생산전략은 시장에서의 경쟁우선순위에 맞추어 생산부문의 역량을 집중하고 생산조직의 전 과정에 걸쳐 경쟁력을 높이려는 과정이다. 그러나 많은 기업이 생산전략의 실천에 있어서 어려움을 경험하게 된다. 이는 전략을 실제적으로 실천하는 생산조직에서 전략과 일치하지 않는 활동을 수행하거나 기능부서간에 활동목표가 달라 갈등을 유발하는 경우가 많기 때문이다. 즉 기업의 전략이 실제의 행동과 노력으로 이어지지 못하고 대외적인 슬로건으로 끝나는 경우를 종종 발견하게 된다. 이러한

생산전략의 실천상의 문제는 전략의 실천과정에서 필요한 부서별 활동의 조정통제기구가 잘 작동하지 못하기 때문에 발생한다.

성과측정 및 평가시스템(Performance Measurement and Evaluation Systems)은 전략실천 과정의 주요한 조정통제기구로 인식되고 있다. 그러나 전통적인 성과측정시스템은 재무성과 및 회계지표에 치중하여 생산조직 내부의 개선이나 혁신의 도구로 사용하지 못한다는 문제가 있었으며[1], 1990년대 제시된 새로운 관점의 이론들[1, 2, 3]은 기업이 생산현장에 구체적으로 적용하는데 어려움이 있었다. 본 연구는 각 기업의 생산전략과 조직현실에 맞는 지표를 선정하여 사용할 수 있는 전략적 성과측정시스템을 간략히 설명하고 생산조직에서 기존의 성과측정시스템을 SPMES로 변환하는 절차를 실제 사례를 중심으로 소개한다.

2. 전략적 성과측정 및 평가시스템

전략적 성과측정 및 평가시스템(SPMES)이란 기업의 전략적 지향과 목표를 구체적인 성과척도와 평가체계로 전환시켜 기업의 일상적인 경영시스템과 전략적 의사결정 지원시스템으로 활용되는 다원적인 성과지표들의 구조 및 체계, 그리고 그 실행과정으로 정의된다[4]. 즉 SPMES는 기업의 조정통제기구으로써 전략을 실천하고 실행과정을 모니터링하며 새로운 방향을 설정, 행동을 유인하는 역할을 할 수 있도록 구성된다.

본 연구팀에서 개발한 SPMES는 다양한 성과차원을 강조한 균형성과표[2]의 개념과 생산전략 분야의 연구성과를 기반으로 성과의 인과관계[5]를 반영하고 있다. 다음의 각 성과차원은 기업전략 또는 생산전략과 연계되고, 실제 측정 가능한 구체적인 지표의 집합으로 운영된다.

▶ 생산전략 (마케팅 전략, 경쟁우선순위, 핵심역량)과 SPMES - OPMES의 일치: 전략적 성과측정과 실제 하부 단위의 운영성과평가(Operational PMES)는 기업의 전략 방향과 일치해야 한다. 기업의 전략적 방향은 내부의 핵심역량과 시장에서의 핵심 경쟁요소를 파악하는 것으로 포착된다.

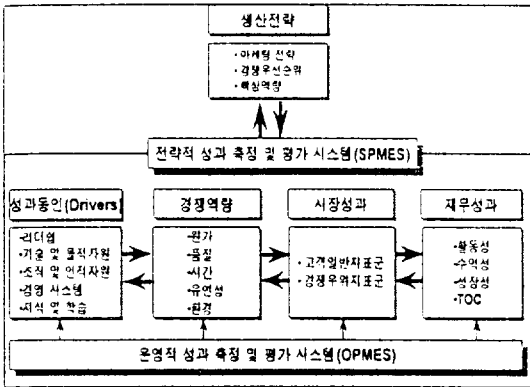
▶ 성과동인(Drivers): 성과개선을 위한 기반이 되는 조직의 역량을 말한다. 상위경영자의 리더십, 기술 및 물적 자원, 조직 및 인적 자원, 경영시스템, 지식 및 학습정도 등으로 구성된다.

▶ 경쟁역량(Competencies): 생산부문의 역량으로 내부적인 관점에서의 성과차원이다. 이는 시장성과의 동인이 된다.

▶ 시장성과(Market Competitiveness): 시장에서 발휘되는 성과로 궁극적으로 재무성과의 기반이 되는 차원임.

▶ 재무성과(Financial Performance): 기업의 목표가 궁극적으로 이윤창출에 있다고 가정할 때

그 궁극적인 성과를 평가할 수 있는 차원으로 기존의 재무성과와 생산부문의 재무지표(TOC)로 구성된다.



<그림 1> 전략적 성과측정 및 평가시스템의 구조

3. SPMES의 구축과정

3.1. SPMES 구축과정의 개요

SPMES의 핵심은 기업의 전략과 실제 운영활동의 연계에 있으며 운영활동의 구체적인 성과지표는 전략적 지향과 일치해야 한다. 새로운 SPMES를 구축하는 작업은 기업 또는 생산부문의 전략적 방향을 분석하는 데에서 출발한다. 시장에서의 경쟁요소를 파악한 후에는 생산조직의 현재 활동상황을 분석하고, 현재 사용중인 성과측정시스템을 점검하여 장단점과 개선방향을 도출하는 과정이다. 전략-내부활동-성과측정시스템의 분석결과를 토대로 전략과 일상활동을 연계해 주는 새로운 성과측정시스템의 구조를 설정하고 실제로 측정가능한 지표를 선정하게 된다. 선정한 지표를 이용하여 실제 현장에서 성과를 측정하고 평가하여 다음 연도의 전략계획에 반영하는 일련의 피드백 과정을 거쳐 새로운 SPMES가 구축된다.

3.2. SPMES 구축 세부과정

1) 전략분석 단계

기업의 경쟁환경과 전략을 분석하는 단계이다. SPMES는 기업 또는 생산부문이 시장에서 중요시하는 경쟁전략과 연계되어 하기 때문에 성과측정 및 성과시스템의 구축은 전략분석에서 시작하게 된다. 외부의 컨설팅 팀이 SPMES 프로젝트를 수행하는 경우에는 자료조사와 생산현장 방문을 통해 사업부의 전모를 파악하는 것이 중요하다. 기업 또는 생산부문이 처해 있는 환경과 전략 분석의 과정은 다음과 같다.

▶ 제품, 시장, 공정 조직, 기술의 특성 분석: 기업이 생산하는 제품, 경쟁시장, 제품을 생산하는 공정이나 운영방식의 특성을 세밀히 조사한다. 또한 조직의 구조와 제품기술, 공정기술의 차이를 분

석한다.

▶ 경쟁우선순위 도출: 조직의 장기적인 목표와 시장의 요구를 반영하여 어떤 역량으로 경쟁할 것인지를 결정하는 것으로 원가, 품질, 시간, 유연성, 등 몇 가지 측면에서 우선순위를 정하게 된다. 생산전략이란 구호(slogans)나 선언(statements)이 아닌 구체적으로 드러난 경영자의 의지이자 의사결정의 패턴[6]이다. 따라서 여기에서는 기업의 실질적인 전략을 파악하는데 중점을 두어야 한다. 시장에서 경쟁요인을 파악하기 위해 주문획득 자격조건(order qualifying criteria)과 주문획득 충분조건(order winning criteria)을 구별[7]하여 분석한다. 주문획득 자격요건은 특정한 경쟁 우선순위가 특정 세분시장에서 사업을 하기 위해 필요한 최소요건을 말하며, 주문획득 충분조건은 고객주문의 여부가 관가름되는 기업역량 수준을 의미한다. 많은 기업이 시장에서의 경쟁차원과 그 중요성의 우선순위를 명확히 인식하지 못하고 있는 경우가 많다. 즉 품질, 가격, 납기, 유연성 등 모든 것이 중요하며 모든 것을 잘하기 위해 노력하고 있다는 경영자들이 많은데 모든 것을 동시에 잘하려 하는 것은 의미 있는 전략이라고 보기 어렵다. 결국 생산전략의 실천은 주문획득 충분조건을 선정하고 거기에 모든 노력을 집중하는 것이다.

▶ 핵심역량의 파악: 장-단기의 경쟁우선순위, 즉 장-단기의 생산전략 분석을 위해서는 내부의 역량 파악이 병행되어야 한다. 단기전략은 핵심역량을 기반으로 세워지며, 장기전략은 핵심역량의 변화 또는 강화로 이어지기 때문이다.

▶ 중장기 전략의 정의 및 단기 전략과제 도출: 위와 같은 과정을 통해 기업이 추구하는 중장기 전략을 정의한 후 단기적으로 수행해야 할 과제를 도출한다.

	전략분석	현황분석	상세분석
	1.5개월	1개월	1개월
전략분석	<ul style="list-style-type: none"> · 시장조사 · 기초 자료조사 · 현장 Tour · 경쟁사 분석 · 제품, 시장, 공정 조직, 기술 특성 분석 · 경쟁우선순위 도출 · 핵심역량 분석 도출 · 중장기 전략 정의 · 단기 전략과제 도출 	<ul style="list-style-type: none"> · 내부 역량 분석 · 업무 현황 · 원안문제 · 부서별 중장기 과제 · 타 부서와의 연계 · 핵심역량 분석 · 개발 프로세스 · 생산 프로세스 · 물류 프로세스 	<ul style="list-style-type: none"> · PMES 전략 수립 · 현지도 현황 정리 · PMES Matrix 작성 · 부서별, 프로세스 별 · 핵심역량 도출
현황분석	<ul style="list-style-type: none"> · 문서조사 · 인터뷰, 설문 · O-Q Criteria · Sand Cone 모형 · SMI 모형/MSFP 모형 	<ul style="list-style-type: none"> · 문서조사 · 인터뷰 · 심사체제 	<ul style="list-style-type: none"> · 문서조사 · 인터뷰 · PMES Matrix · L-L Diagram · 설문

2) 업무 현황분석 단계

생산조직의 기능부서별, 프로세스별 업무와 문제점을 파악하는 단계이다. SPMES는 전략을 구체적인 실행으로 연계해 주는 도구이자 시스템이다. 이 작업은 기능부서 및 프로세스의 업무를 분석하여 기업전체의 전략방향과 일치하는지, 운영상의 문제는 없는지를 파악하여 개선방향을 도출하는데 필요하다. 업무 상세분석은 다음의 과정을 따른다.

▶ 부서별 업무분석: 생산조직과 관련이 있는 전 기능부서의 업무를 파악한다. 연구개발, 마케팅/영업 부문을 포함하여 생산의 구매, 가공, 조립, 생산기술, 생산정보시스템 등 각 부서의 업무를 포함한다. 업무의 내용을 포함하여 부서별 목표, 부서간 연계, 업무의 흐름, 시장에서의 경쟁우선순위에 대한 부서의 관점, 내부역량, 성과측정지표 등을 포괄적으로 분석한다. 부서간 연계에 대한 설문, 필요정보-제공된 정보의 격차분석 기법을 부서간 협조정도를 파악할 수 있다. 전략이 구호로 끝나는 많은 기업의 문제는 전체 전략방향과 실제 업무를 수행하는 부서의 목표가 일치하지 않기 때문이다. 시장에서의 경쟁우선순위가 품질에 있으나 생산부서나 구매부서의 주요 목표는 원가절감이나 생산성에 있는 경우를 예로 들 수 있다. 또는 기업의 전략을 수행하는데 있어 기능부서간 갈등이 존재하는 경우가 많다. 신제품의 빠른 출시가 중요한 기업에 있어, 마케팅-생산-연구개발 부서의 목표가 서로 상충하게 되면 원활한 협조가 곤란해질 수 있고 이는 기업의 전략을 달성하는데 큰 어려움이 된다. 부서별 업무분석을 통해 현재의 문제점과 개선방향을 찾을 수 있다.

▶ 프로세스 분석: 프로세스는 여러 기능부서가 관련된 업무의 흐름이라고 할 수 있다. 생산부문과 관련된 프로세스는 개발 프로세스, 생산프로세스, 물류프로세스로 구분할 수 있다. 상품기획-제품개발-시작-양산의 과정으로 이어지는 개발프로세스, 공급자-구매/자재-가공-조립-창고로 이어지는 생산프로세스, 창고-물류센터-도매-소매-고객의 과정인 물류프로세스가 그것이다. 이 분석과정은 각 프로세스의 흐름과 업무, 프로세스 안에서의 문제를 파악하기 위한 과정이다.

3) PMES 상세분석 단계

모든 조직은 세 나뭇잎의 성과측정시스템과 지표를 가지고 있다. 현재 사용중인 성과지표의 장, 단점을 파악하여 효과적으로 잘 사용하고 있는 부분은 이용하고 문제가 있는 부분은 보완하며 더 필요한 부분을 보강하여 PMES의 개선방향을 찾는 단계이다.

▶ PMES 현황분석: 업무 현황분석 단계와 일정부분 병행하는 과정이다. 생산조직에서 사용하고 있는 모든 지표를 취합한 후 성과측정지표의 체계에 따라 재정리한다. SPMES 구조에 따라 현재 사용 중인 성과지표를 성과동인-경쟁역량-시장성과-재무성과로 구분하고 각 성과차원별로 다시 구조화한다. 예를 들어 생산공정의 성과지표를 경쟁역량의 성과차원인 경우 원가-품질-시간-유연성-환경 성과차원으로 재분류하고 품질관련 지표를 다시 설계품질-공정품질-시장품질의 하부차원으로 분류하여 정리하는 것이다. 또한 정리한 각 지표별로 측정대상, 실제로 측정하는 부서, 관리하는 부서로 정리하는 PMES 매트릭스를 작성한다.

▶ 개선방향 도출: 지표의 False alarm-Gap분석 기법을 이용하거나 현행 지표를 PMES 매트릭스로 정리해보면 전략적으로 필요한 부분을 측정하고 있지 않은 부분이나 과도하게 많은 지표를 사용하고 있는 부분 등 개선해야 할 부분을 발견할 수 있다. 또 벤치마킹한 선진지표의 집합(pool)에서 유용한 지표의 대안을 발견할 수 있다. 또한 브레인스토밍을 통하여 특정 성과차원의 개선에 중요한

성공요인(success factors)이나 성과동인(drivers)을 찾는 것도 유용한 방법이 된다.

4) PMES 상세안 도출 및 최종안 선정 단계

전략과 실제업무를 분석하고 기존 PMES의 장, 단점을 파악하여 개선방향을 도출한 다음에는 실제로 측정할 수 있고 의사결정에 도움을 줄 수 있는 구체적인 방안을 마련하고 조직 전체의 합의를 도출하는 단계가 이어진다. SPMES의 성과차원별로 측정할 수 있는 지표와 측정방법을 마련하고 합의를 형성하는 과정은 다음과 같다.

▶ 상세안 마련: 각 부서 및 업무 프로세스별로 인터뷰를 통해 실제로 필요하고 중요한 지표를 마련한다. 개발부문, 생산부문, 영업 및 마케팅 부문별로 워크샵을 통해 부문별, 프로세스별 지표를 개발하거나 기존의 지표를 어떻게 재정리하여 활용할 것인가를 결정한다.

▶ 조직의 합의 및 최종안 확정: 상세안을 통해 각 성과차원별 측정지표가 선정되면 부서장 워크샵을 통해 지표에 대한 합의(consensus)를 형성한다. 부서장 워크샵은 측정지표의 중요도, 측정 및 평가주체를 결정하고 합의하며 부서별/프로세스별 목표조인서를 확정하는 과정이다. 워크샵은 생산조직의 상위경영자, 개발, 생산, 마케팅/영업 부문의 부서장, 각 부서의 중간관리자가 참여한다.

1. 성과차원 및 측정지표의 중요도 결정: 생산조직이 전략적으로 중요하게 여기는 성과차원을 측정지표로 변환하는 것이다. 성과차원 중 재무성과보다 생산역량이 중요하다면 생산역량을 측정하는 지표에 가중치를 더 두는 방안으로 기업의 전략과 성과지표가 연계되게 하는 중요한 작업이다. 예를 들어 시장에서 가장 중시하는 경쟁차원이 품질이라면 생산역량 중 품질을 측정하는 지표의 가중치가 다른 원가, 시간, 유연성을 측정하는 지표보다 높을 것이다. 또한 품질에 관련된 많은 지표가 중요하게 선택되어 측정될 것이다. 중요도 결정은 AHP기법을 사용할 수 있다. 상위경영자, 부서장을 비롯한 주요 중간관리자가 각 성과차원별, 측정지표별 통해 중요도를 결정함으로써 생산조직의 전략적 방향을 모든 부서에서 이해하고 성과지표를 통해 관리할 수 있게 한다.

2. 지표의 측정 및 관리주체 선정: 선정된 성과지표를 누가, 어떤 주기로, 어떻게 측정하고 성과의 관리는 누가 할 것인가를 결정한다. 측정의 원칙은 A라는 업무의 결과가 B업무에 선행하고 성과에 영향을 미칠 경우 A업무의 성과는 B에서 측정하는 것이다.

3. 부서별/프로세스별 개선목표 설정과 관리: 주요한 성과지표는 보상시스템과 연계되어야 한다. 각 부서와 개발, 생산, 물류 프로세스는 1년간 추구할 목표를 주요 성과지표를 바탕으로 결정한다. 절대기준-세계일류기준-현재기준으로 구분하여 개선목표를 정할 수 있고, 새로운 성과지표에 의한 결과로 기능부서별, 프로세스별 성과를 측정하기 때문에 전략적으로 주요한 부문의 향상에 보상을 할 수 있게 된다. 이는 조직내의 목표관리(MBO)와 연계할 수 있다.

5) 측정 및 활용 단계

선정된 성과지표를 실제 생산조직의 운영과정

에서 측정, 주기적으로(6개월이나 1년) 평가하는 과정이다. 성과의 피드백을 통해 단기 전략계획 수립과 혁신 프로그램의 운영방안에 참고한다.

4. 적용 사례

4.1. LG전자 공조기 OBU

▶ **현황 및 전략적 과제:** 공조기 OBU는 생산 부문을 중심으로 제품개발, 국내 마케팅 부문을 총괄하는 제조사업부로 운영된다. 1990년 초반부터 공장합리화 운동과 혁신활동을 2차에 걸쳐 추진해 왔다. 따라서 혁신활동이 조직 내에서 매우 익숙하다. 이 운동은 품질과 원가, 특히 원가경쟁력 부문을 강조해 왔다. 공장내부의 품질은 지표상 개선되고 있으나 시장품질은 두드러지게 향상되지 않고 있었다. 단기 전략적 과제를 분석한 결과 신제품개발속도의 향상을 위한 개발-생산 부문의 시스템적 연계가 필요하며, 제품 특성상 필연적으로 발생하는 유연성을 체계적으로 관리할 필요가 있다는 결론을 얻었다. 또한 줄곧 진행되어온 생산혁신활동을 조직 내에 일상화시키기 위한 관리시스템의 개선이 필요하며, 현재 혁신을 추진하고 있는 선도인력을 다음 단계의 혁신활동으로 활용하는 것이 필요하다는 결론을 도출하였다. 프로세스의 유연성과 스피드 개선이 다음 단계의 혁신방향으로 파악하였다.

▶ **성과측정시스템의 분석:** 혁신활동팀을 중심으로 품질과 원가를 비교적 짜임새 있고 체계적으로 측정하고 있다. 기초공정 역량과 협력회사의 성과측정도 시행하고 있다. 그러나 시간과 유연성 차원의 성과지표 및 생산역량 향상동인에 대해서는 일부지표가 단편적으로 측정되고 있다. 특히 기능부서 위주의 성과측정시스템에 의해 혁신과 개선을 위해 부서간 협조가 필요한 부분에서 갈등이 발생할 가능성이 많다. 예를 들어 신제품 개발기간을 단축하고자 할 때 개발팀, 생산기술팀, 가공팀, 제조팀 등 팀(기능부서)별 성과측정을 하기 때문에 협조수준이 팀장들의 협의정도에 머물고 있고 시스템적인 접근은 부족하다.

▶ **성과측정시스템의 개선방향:** 100PPM 운동, 공정혁신 운동, 협력회사 성과측정, 자체혁신활동 지표를 성과동인, 생산역량, 시장성과, 재무성과로 구분하고 부족한 부분의 성과지표를 개발하였다. 내부 경쟁역량 성과측정지표의 경우 유연성 및 시간 관련 성과지표를 중점 도입하였다. 시간역량과 관련해서는 고객주문시점에서 고객인도시점까지의 전체 리드타임의 개념을 적용하여 부가가치 시간과 비부가가치 시간으로 구분하여 측정하였으며, 조달리드타임/생산리드타임/유통리드타임/개발리드타임으로 구성하여 관리한다. 물량변동 유연성과 관련된 지표로서는 생산부문의 역량을 측정하는 물량변동 리드타임과 마케팅/영업부문의 역량을 측정하는 수요예측 오류도 등을 예로 들 수 있다. 또 프로세스별 통합 성과측정 체계를 도입하고 내부고객의 관점을 도입하여 부서간 연계를 강화하였다.

4.2. LG정보통신 유/무선 교환기 OBU

▶ **현황 및 전략적 과제:** LG정보통신 유/무선 교환기 OBU는 생산기술과 생산부문을 총괄하는 사업부로 운영된다. 전사수준의 총괄 중앙연구

소가 있고 연구소에서 개발된 제품이 공장의 생산 기술연구소의 양산화 작업을 거쳐 생산된다. 장기적으로 OBU는 핵심부품만 생산하고 기타 부품은 전략적 외주를 주어 연구개발-핵심부품 생산 및 조립-마케팅으로 운영되는 간소한 공장을 지향하고 있다. 중앙연구소와 생산기술연구소, 그리고 공장간의 연계가 원활하지 못해 설계변경(Changing Notice; C/N)이 커다란 문제가 되고 있다. 설계변경과 더불어 협력사의 품질, 납기 관리에 소홀함이 드러나 장기전략인 간소한 공장으로 변환하기 위한 실천방안이 필요하다는 분석을 내릴 수 있다.

▶ **성과측정시스템의 분석:** 원가와 품질을 중심으로 성과지표가 구성되었으며 설계변경은 생산 부문에서 측정하여 관리하고 있다. 장기적으로 간소한 공장을 지향하고 있으나 외주관리에 필수적인 협력사의 품질관리역량에 관련된 지표는 부족하다. 장기적인 전략을 뒷받침할 시스템의 구축이 부족하다는 분석이 가능하다. 전사적인 문제로 대두된 설계변경 문제를 해결하기 위하여 혁신활동을 하고 있으나 PMES를 통한 구조적인 접근은 없었다.

▶ **성과측정시스템의 개선방향:** 개선의 중점 방향을 설계변경의 문제와 협력사 관리에 초점을 두었다. 설계변경은 중앙연구소의 역할은 생산기술연구소가 생산기술연구소의 역할은 생산부문이 측정하며 기능향상정도를 포함하도록 설계되었다. 협력사의 역량측정 지표와 관리역량을 측정할 수 있는 감사체제를 새로 구성하였다.

5. 결론

기업전략 및 생산전략과 연계된 새로운 성과 측정시스템의 기본적인 구조를 설명하고 실제 사업장에 적용하는 과정을 설명하였다. SPMS는 체계화된 성과측정 및 평가시스템으로 전략방향에 따라 기업의 모든 부문이 활동하도록 하는 방향표이자 동기가 되기 때문에 부문적인 접근보다 개발-생산-마케팅/영업을 포함하는 사업부 차원에서 혁신의 노력을 기울이는 것이 바람직하다.

참고문헌

1. De Toni and Tonchia, S., Lean organization, management by process and performance measurement, *IJOPM*, 1996, pp. 221-236
2. Fitzgerald, L. et al., *Performance measurement in service business*, CIMA, London, 1991.
3. Hayes, R. and S.C. Wheelright, *Restoring our competitive edge*, John Wiley & Sons, Inc., 1984.
4. Hill, T.J., *Manufacturing Strategy: Text and Cases*, 2nd ed., Irwin, IL, 1989.
5. Kaplan R.S. and D.P. Norton, *Translating strategy into action: The Balanced Scorecard*, Harvard Business School Press, Boston, 1996.
6. Lockamy III, A. and J.F. CoxIII, *Reengineering performance measurement*, Irwin, NY, 1994.
7. Neely, A.D., Gregory, M.J. and Platts, K.W., *PMS design A literature review and research agenda*, *IJOPM*, 1995, pp. 80-116.
8. Srikanth, M.L. and S.A. Robertson, *Measurements for effective decision making*, Spectrum Pub., 1995.