

## 컴퓨터 지원시스템을 활용한 품질경영 성과측정\*

### Quality Management Performance Evaluation Using A Computer Support System

신완선\*\* · 강은경\*\*\*

Wan-Seon Shin\*\* · Eun-Kyung Kang\*\*\*

#### Abstract

Appropriate performance evaluation is a key successful factor for continuous improvement and systematic management support in the implementation of quality management. This research deals with the development of a computer support system for performance evaluation of quality management and its application to a real world problem. It, first, investigates existing performance evaluation methods and classifies them into three styles. A number of key factors for designing computer support systems are then elicited by analyzing the characteristics of the existing methods in terms of the requirements needed for a successful evaluation tool. The computer support system is designed by incorporating the key factors in the system design process and it is implemented as a network version. Finally, a case study is performed in order to verify the proposed support system. The pros and cons of the system are also discussed.

#### 1. 서론

품질경영을 성공적으로 추진하기 위해서는 모든 구성원이 품질도구를 적극 활용하는 것과 더불어 개선지향적인 의식을 갖추어야 하며, 이러한 조직의 문화를 구축하기 위해서는 경영진의 적극적인 리더십이 중요하다. 경영진이 모든 구성원들에게 품질인식을 강화시키고 우수사례 및 실패사례를 분석하여 전사적인 시스템을 통해서 품질활동의 역할을 명확히 하는 과정에서 필요한 것이 바로 '성과측정'이다. 품질경영의 가시적인 성과를 증시하

는 최근의 시대적인 추세에 근거하여 성과측정에 대한 관심은 더욱 고조되고 있으며 대부분의 기업들이 다양한 품질경영 성과측정을 시도하고 있는 형편이다.

최근 들어 품질경영 성과측정에 컴퓨터 지원시스템을 활용하는 방안에 대한 관심이 고조되고 있는데 기업을 대신해서 성과지표를 개발하고 컴퓨터에 구축해 주는 전문 컨설팅 조직이 있을 정도이다. 이는 성과측정 지원시스템이 각 부서간의 품질개선 노력에 대한 조율(Interface)을 보다 용이하게 하므로 품질경영이 중시하는 전원참여의 기틀을 제공하기 때문이다. 또한, 성과측정의 결과를 품

\* 본 연구는 과학재단 '97 핵심전문연구 (과제번호: 971-1013-074-2)에 의해서 지원 받았음.

\*\* 성균관대학교 시스템경영공학부

\*\*\* 삼성전자, SAG S/W Center

질개선에 연결하기 위해서는 무엇보다도 근거 자료의 분석이 용이해야 하므로 이러한 측면에서도 컴퓨터 지원시스템의 활용은 더욱 중요한 요소가 될 수밖에 없다. 그러나, 성과추정과 관련하여 국내의 현실에 맞추어 개발된 도판적인 소프트웨어 시스템이 아직까지 거의 없는 실정이다. 따라서, 품질경영 성과추정의 유형을 파악하고 사용자 인터페이스를 고려한 품질경영 성과추정 지원시스템의 개발과 활용이 요구된다고 하겠다.

본 연구의 목적은 품질경영 성과추정을 지원할 수 있는 '컴퓨터 지원시스템을 개발해서 성과추정에 활용하는 것'이다. 첫째, 품질경영 성과추정에 관한 자료를 비교함으로써 성과지표의 유형을 분석하고, 둘째, 이들 성과지표를 관리 및 운영하는데 필요한 지원시스템의 특성을 분석하고, 그리고 셋째, 성과추정 지원시스템을 개발하고 개발된 시스템을 이용한 실질적인 사례연구를 통해서 지원시스템의 장단점을 파악하고 개선점을 도출하는 것이다.

## 2. 품질경영 성과추정

품질경영 성과추정(Performance Measurement)이란 품질경영을 추진한 효과를 측정하는 것이다. 즉, 성과추정은 내외부 고객만족은 물론 품질경영이 목표로 하고 있는 여러 가지 세부목표의 달성 정도를 평가하고 지속적인 개선책을 수립하는데 중요한 역할을 한다. 품질경영의 성과추정을 체계화하기 위한 시도는 여러 문헌에서 나타나고 있지만 공통적으로 인정할 만한 성과추정 모델을 제시한 예는 없다. 많은 기업들이 불량율, 실패율, 그리고 재작업비용 및 폐기율 등과 같은 품질에 관련된 데이터를 지표화 하여 품질성적을 측정하고 있지만, 이 또한 총체적인 품질경영의 효과적인 측정방법이라고 보기는 곤란하다. 따라서, 기업의 품질경영 성과를 평가하기 위한 평가지표의 보편적인 기준을 설정한다는 것은 어려운 일이다. 이러한 이유는 기업이 가지고 있는 특성의 제 요소들이 기업마다 서로 상이하기 때문이다. 성과추정에 관한 연구들은 품질경영의 핵심 요소를 평가하여 성과추정 항목을 제시한 연구, 품질경영상 및 고객만족도 평가와 관련된 성과추정 기법의 연구, 그리고 성과추정 지원 시스템을 구축에 관한 연구 등으로 진행되어 왔다. 표 1은 성

과추정 방법에 관한 기존의 연구를 분류한 표이다. 표에 나타난 성과추정에 대한 연구 추세를 살펴볼 때, 성과추정 지원시스템의 개발에 대한 품질 전문업체의 관심을 부분적으로 설명해 주고 있다. 품질경영 성과추정 유형은 국가별 혹은 기업별로 다양하게 진행되어 왔으며, 각기 상황에 맞추어 적합하게 변형되어 적용되었다.

성과추정 유형은 크게 세 가지로 분류할 수 있는데, 첫째, 품질경영상 심사기준 유형, 둘째, 품질보증시스템 내부감사 유형, 그리고 셋째, 경영 성과지표 유형이다. 이들 분류를 '추진과정과 결과'를 평가하고자 하는 일반적인 평가의 틀에 맞추어서 '품질경영 실행에 대한 평가'와 '실행결과의 평가'로 나누어 본다면 내부감사 유형이 이행 실적에 관한 것이고 성과지표 유형이 실행결과를 평가하는데 역점을 둔다고 볼 수 있다. 물론, 품질경영상 유형은 두 가지 모두를 평가하려고 시도하고 있다. 품질경영의 평가가 단지 결과에만 치우치지 않고 이행 또한 중시하는 이유는 품질 지향적인 체질개선과 시스템 구축이 장기적인 품질 목표를 달성하는데 절대적이기 때문이다.

품질경영을 평가하는 단계에서 부각되는 여러 가지 핵심사항을 갖추어야 한다는 측면에서는 성과추정 방법들은 기업의 특성과는 독립적으로 몇 가지 '평가 핵심요소'들을 만족시켜야만 한다. 평가의 객관성과 평가기업이 사후관리를 위한 척도로 삼기 위한 평가지표 선정 및 평가시 고려하여야 할 속성을 열거해 보면 다음과 같다.[류덕현, 1996]

- 측정가능성(Measurability)  
평가의 대상은 객관성을 확보할 수 있게 측정 가능하여야 한다.
- 비교가능성(Comparability)  
평가지표는 원칙적으로 계속성을 유지하여 평가 및 품질경영의 안정성을 확보하고 연도별의 성과와 개선정도를 비교할 수 있도록 절대적인 지수로 표현될 수 있어야 한다.
- 상대적 중요성(Relative Materiality)  
평가지표 선정대상으로서의 주요항목이나 품질경영 목표 등은 기업에 따라 여러 가지가 있다. 그러나 지표의 선택은 이들 상호간의 상대적 중요도에 따라 결정되어야 한다.

표 1. 품질경영 성과측정 연구의 분류

구 분	연구자	내 용
품질경영 성과측정의 기본 모델 성과측정 항목 제시	Maskell [5]	<ul style="list-style-type: none"> <li>성과측정의 핵심 측정항목 도출</li> <li>공급자로부터 반입 품질</li> <li>통계적 관리의 사용과 직접적인 고객만족 측정을 포함한 제품 품질</li> <li>제고, 원료, 발송, 예측의 정확성을 포함한 시스템의 품질</li> <li>예방 보존 프로그램의 효과성</li> </ul>
	Saraph et al. [7]	<ul style="list-style-type: none"> <li>조직의 요구사항에 대한 78개의 요소를 추출하여 품질경영 모델 제시</li> <li>78개의 변수들을 요인 분석하여 8가지 핵심 항목으로 분류</li> </ul>
	유한주 [12]	<ul style="list-style-type: none"> <li>계층분류를 통해서 품질경영의 성공요인을 선정</li> <li>경영자 열의와 리더쉽</li> <li>인적자원 개발 및 관리</li> <li>프로세스 관리</li> <li>선정된 품질경영 성공요인에 대하여 산출·개선방안 제시</li> </ul>
	유한주 [13]	<ul style="list-style-type: none"> <li>우리 나라 전반적인 산업 구조를 고려하여 대기업·중소기업군을 위한 품질경영 추진 실태 평가 지수 제시</li> <li>품질경영 주요 요인에 대한 계량적인 지표 개발</li> </ul>
	윤재홍 [14]	<ul style="list-style-type: none"> <li>한국 제조기업의 품질전략과 성과측정에 관한 연구 실시</li> <li>생산자 제품품질 강조 집단, 소비자품질 강조 집단, 품질 무강조 집단 등 3가지의 집단으로 분류</li> </ul>
품질경영상 기법 및 고객만족요건 제시	Naumann and Giel [6]	<ul style="list-style-type: none"> <li>고객만족 측정 프로그램의 설계·개발 방법과 효과적 사용법 제시</li> </ul>
	류시원, 조홍규, 허재호 [10]	<ul style="list-style-type: none"> <li>대당상, 맥콤 볼드리자상을 검토·비교하여 각각의 품질경영상 기법의 서술과 차이점 도출</li> </ul>
성과측정 지원 시스템의 구축	IQS社 [15]	<ul style="list-style-type: none"> <li>품질경영상, 보증시스템 평가, 지표 운영에 이르기까지의 모든 것을 소프트웨어적으로 다양한 도구를 통해 지원</li> </ul>
	PBV社 [16]	<ul style="list-style-type: none"> <li>과거의 TQM, ISO 9000, 고객만족, 전략적 계획, 재정관리, 리엔지니어링 등의 불확실한 측정에서 벗어나 고객, 재정, 기업 내부, 인재 양성 등의 정정보로 구성된 전반적인 측정 카드를 구축하여, 핵심 성공요인의 도출과 전반적 측정 요소들의 상관관계 분석, 내·외부 벤치마크까지 수행할 수 있는 시스템 구축 지원</li> </ul>
	Assessment Express社[17]	<ul style="list-style-type: none"> <li>기업별 면접을 통해서 성과측정 대상 항목을 선정한 후에 고객 팀을 구성해서 파악된 고객의 니즈를 근거로 품질지표를 설정하고 개발하여 시스템 구축</li> </ul>

• 충분성(Sufficiency)

평가지표는 기업이 달성한 품질경영 성과를 충분히 평가할 수 있도록 지표의 내용이 불투명하거나 지표 항목 간의 구분이 모호하지 않도록 하여야 한다.

이들 ‘평가 핵심요소’들은 성과측정 지표개발에 중요한 요소이므로 컴퓨터 지원시스템을 개발하는 과정에서 고

려되어야 할 요소라고 볼 수 있다.

대부분의 기업들의 품질경영 성과측정 유형이 앞에서 분류한 세 가지 중에 하나일 가능성이 크다. 따라서, 성과측정 유형과 ‘평가 핵심요소’와의 상호관련성을 분석하면 기업이 중시하는 평가 핵심요소에 적합한 성과측정 유형을 선택하는데 도움이 될 수 있다. 이러한 비교분석은, 또한, 성과측정 지원시스템 개발과정에서 무엇에 초점을

맞추어야 하는지에 대한 근거 자료로 활용될 수도 있다. 표 2는 세 가지 성과측정 유형의 특성을 고려하여 평가 핵심요소와의 관계를 주관적인 판단에 근거해서 상호관련 정도를 3 가지 수준으로 정리한 결과이다.

특성에 따라서 다소간 차이가 있음을 알 수 있다. 따라서, 성과측정 지원시스템을 개발하는 과정에서 이러한 핵심요소들을 고려하여 다양한 성과측정 유형의 요구사항들을 지원해 줄 수 있도록 설계해야 한다.

표 2. 품질경영 성과측정 유형과 평가 핵심요소와의 관계

평가 핵심요소 성과측정 유형	측정가능성		비교가능성			상대적 중요성			충분성			
	계량	비계량	연도별 비교	부서별 비교	계층별 비교	대분류 상대적 중요성	중분류 상대적 중요성	소분류 상대적 중요성	경영진	관리자	직원	외부 고객
품질경영상 심시기준 유형	○	●	●	○	◎	●	●	●	●	◎	○	●
품질보증시스템 내부감사 유형	◎	●	●	●	◎	○	○	◎	●	◎	◎	○
경영 성과지표 유형	●	○	●	◎	○	●	●	●	◎	●	●	●

● 핵심지원요소 ◎ 중점지원요소 ○ 기본지원요소

측정가능성은 계량과 비계량으로 나누었으며 비교가능성은 연도별, 부서별 및 계층별로 나누어서 관련성을 비교하였다. 품질경영상은 전사적인 품질경영 활동을 평가 하는데 주로 사용되므로 정성적인 요소를 종합적으로 판단하는 경우가 대부분인 반면, 성과지표는 경영목표의 가시성을 위해서 정량화 시키는 측면을 강조한다. 비교가능성을 볼 때, 품질보증시스템 내부감사 유형은 부서별 책임이 비교적 명확하여 부서별 수행도 비교평가가 용이한 데 반해서 품질경영상은 부서별 수행도에 초점을 맞추지 않는다. 또한, 성과지표 유형은 계층별 역할과 책임에 대한 구분이 명확하지 않아서 계층별 역할을 강조하고 싶은 기업에게는 바람직하지 못한 것으로 볼 수 있다. 이와 마찬가지로, 상대적 중요성은 평가척도의 분류별로 분석하였고 충분성은 성과측정에 관련된 이해관계자를 구분해서 정리하였다. 예를 들어서, 외부고객의 입장에서 보면 품질경영상이나 성과지표 유형은 그들의 만족도와 직접적으로 관련된 지표를 직·간접적으로 제시하지만 내부감사 유형은 그렇지 못하므로 충분성에서 차이가 있다고 볼 수 있다.

표 2의 분석을 통해서, 대표적인 품질경영 성과측정 방법들이 평가 핵심요소들을 대부분 중시하지만 각 유형의

### 3. 품질경영 성과측정 지원시스템의 모형

일반적인 품질경영 성과측정의 적용과정은 평가항목에 대한 정확한 이해, 공정한 평가, 평가결과 분석 및 적용에 의한 향후 품질경영 추진방향 설정, 그리고 품질경영 추진 실적에 근거한 경영전략 수정 등으로 이루어지게 된다. 이러한 적용과정을 가능한 단순화시키고 의사결정의 효율성을 향상시키는 것을 추구하는 것이 바로 성과측정 지원시스템이 지향하는 목표이다. 이와 같은 성과측정 지원시스템이 갖추어야 할 기능들로는 먼저, 평가과정에서 평가자가 필요로 하는 평가 방법 등의 정보를 즉시 사용할 수 있는 간결한 형태로 제공해 줄 수 있어야 한다. 각 항목의 가중치에 의거하여 품질경영의 성과 종합점수를 계산해 줄 수 있는 연산기를 갖추고 평가결과를 도표로 비교할 수 있는 기능도 제공되어야 한다. 아울러, 평가자가 일관성있게 평가를 수행하고 결과를 검색할 수 있도록 표준 시각적 사용자환경이 지원하여 사용자의 편의를 극대화시켜야 한다. 이와 같은 기능들을 효과적으로 구현하기 위하여 의사결정 지원시스템의 구성요소를 살펴보고 이들 구성요소와 평가 핵심요소와의 연계를 시도한다. 그리고 이를 바탕으로 성과측정 지원시스템의 구조를 설

계하고 지원시스템을 개발하고자 한다.

의사결정 지원시스템이란 구조화 되어있지 않은 문제 해결을 지원할 목적으로 개발되어 활용되는 컴퓨터 시스템이다. 크게 세 가지 하부시스템이 핵심요소인데, 모델 관리 프로토콜에 의한 데이터베이스 사용을 통해 의사결정 상황을 수정, 또는 질의를 수행하는 Database Management System (DBMS), 분석 기능을 제공하여 시스템 사용자로 하여금 다양한 모델의 요구에 대응할 수 있도록 하여주는 Modelbase Management System (MBMS), 그리고 사용자와 시스템사이의 인터페이스 부분에서 화면 제공, 보고서, 메모리 보조, 사용자 입력사항 등을 저장하는 기능을 제공하는 Dialog Management System (DGMS)로 구성되어 있다. (Sage [8]) 각 구성요소들의 핵심능력을 분류해 보면 표 3과 같다.

성과측정 컴퓨터 지원시스템을 개발하는 단계에서, 각

구성요소별 핵심능력 중 어떠한 것을 중시해야 하는가를 결정하기 위해서 표 4에 의사결정 지원시스템의 구성요소의 핵심능력을 정리하고 평가지표 핵심요소와 비교하여 연관성을 나타냈다. 성과측정 지원시스템은 평가과정 시에는 정보관리 능력과 정보변환 능력, 사용자 연계 능력과 응용 능력이 요구되며 업무별 적용시에는 정보변환 능력과 모델설계 능력과 DB연계 능력 및 사용자 연계 능력이 특히 많이 요구된다고 할 수 있겠다. 이들 핵심능력과 평가 핵심요소와의 관계는 시스템을 개발하는 단계에서 반영되어 개발된 시스템이 전반적인 요소들을 균형있게 다루도록 하는데 기여할 수 있다.

성과측정 지원시스템의 핵심요소를 근거로 해서 지원 시스템 활용 단계별로 핵심 구성요소를 도출하여 표 5에 제시하였다. 평가 과정을 효과적으로 수행하기 위한 지원 시스템의 범위를 명확히 하고, 평가시 핵심요소들을 지

표 3. 의사결정 지원시스템 구성요소의 핵심능력

구 성 요 소	핵 심 능 력
Database Management System	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정보의 저장, 수정, 질의, 삭제 능력</li> <li>• 다양한 구성 요소를 활용키 위한 정보의 처리, 변환 능력</li> </ul>
Modelbase Management System	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모델 설계·유지 능력</li> <li>• 모델 분석 및 결과해석 능력</li> <li>• 데이터베이스와의 인터페이스</li> </ul>
Dialog Management System	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사용자와의 인터페이스 통제 능력</li> <li>• 화면 제공, 보고서 생성, 메모리 보조 능력</li> </ul>

표 4. 의사결정 지원시스템 구성 핵심 요소와 품질평가체계 요구 사항과의 관계

의사결정 지원시스템의 구성 요소 및 핵심능력	평가핵심요소	측정가능성		비교가능성			상대적 중요성		충분성			
		계량	비계량	연도별 비교	부서별 비교	지표 유연성	지표의 상대적 중요성	지표의 차이점	관리 업무	경영진 리더십	서비스 업무	제조 업무
Database Management	정보관리 능력	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○
	정보변환 능력	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
Model Management	모델설계 능력	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●
	DB연계 능력	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●
Dialog Management	사용자 연계 능력	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●
	응용 능력	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○

(● 직접 관련 ○ 간접 관련 ○ 부분관련)



런 데이터들을 데이터베이스로부터 검색하여 그 결과를 화면에 출력하거나 또는 프린터로 출력하는 기능을 제공한다. 또한 사용자 인터페이스 모듈을 통해 위에서 다른 모듈들을 통합하며 사용자와 컴퓨터와의 대화를 용이하게 한다.

QMPESS의 기능 구성과 앞에서 언급한 평가체제 핵심요소를 지원하는 정도를 그림 2에 제시했다. QMPESS는 성과지표 초기화, 성과지표 등록/수정, 성과지표 평가, 성과지표 평가 확인 등의 기능으로 구성되며, 각각의 세부 기능들은 그림에서와 같이 평가 핵심요소들을 지원한다. 즉, 관리부서 등록/수정, 성과지표 결과 보기, 그리고 성과지표 평가 비교 등의 세부 기능은 비교가능성 평가 핵심요소를 다른 요소보다 강화하여 지원하고 있으며, 연결선을 실선, 점선 등으로 구별하여 지원 정도를 보다 알아 보기 쉽게 하였다. 또한, 6가지의 기능으로 분류된 각 기능의 역할은 그림 3에 나타내었다.

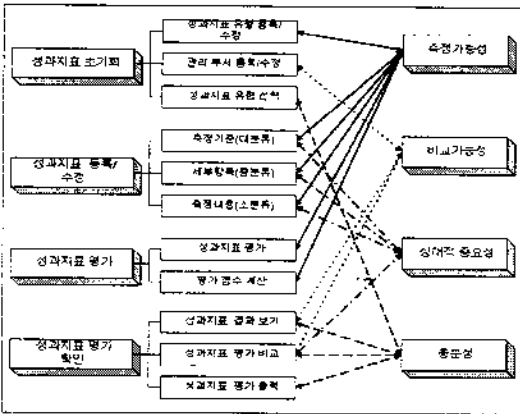


그림 2. QMPESS의 기능 구성과 품질평가체제 요구사항과의 만족도

QMPESS 구현에 있어서, 성과측정 관련 데이터의 구축 관리를 위하여 Borland Paradox를 이용하였고, Pascal 언어를 이용하여 성과측정 데이터베이스에 대한 접근 및 질의를 처리하였다. 또한 상이한 하드웨어 환경 하에서 독립적으로 수행될 수 있는 시스템 구현을 위해 통신 프로토콜로서 TCP/IP와 윈도우시스템은 Windows 95/Windows NT를 채택하여 구현하였다. 그리고 QMPESS의 환경 구축을 위한 사용자 인터페이스 도구로서 객체지향 개발 도구인 Borland Delphi 3.0을 이용하였다.

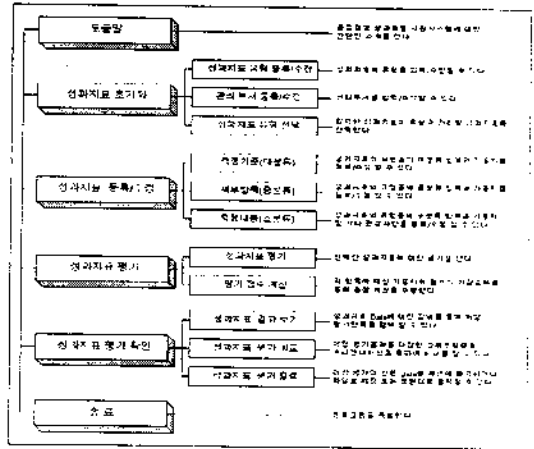


그림 3. QMPESS의 기능

#### 4. QMPESS의 응용 사례

개발된 QMPESS의 타당성을 검토하기 위해서 H기업 품질경영 성과지표에 적용하여 시스템의 장단점을 파악한다. 본 사례연구의 대상은 H기업에서 품질경영의 정착을 추진하는 과정에서 운영하고 있는 내부 품질경영상이다. 따라서, 성과측정의 유형을 분류한다면 의당 품질경영상 유형으로 분류될 수 있다고 하겠다. 이상의 대분류는 크게 환경적 요소, 운영적 요소, 그리고 성과적 요소로 나누어져 있으며 중분류는 합하여 7가지로 구성되어 있다. 소분류는 28가지로 되어있지만 해당 기업의 정보

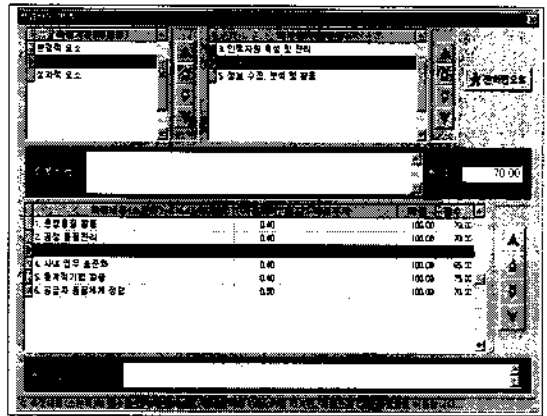


그림 4. 측정내용(소분류) 입력/수정 화면

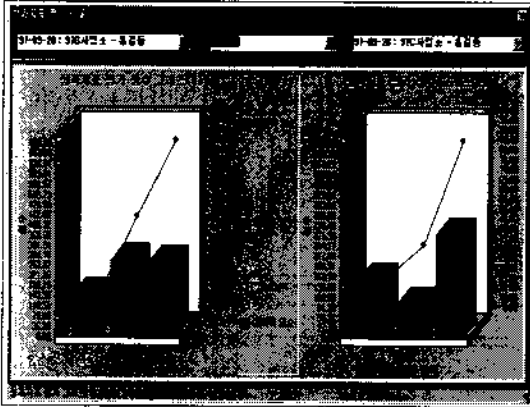


그림 5. 사업소별 그래프 비교 화면

보안을 위해서 본 논문에서는 자세한 자료를 제공하지 않기로 한다. 실질적으로 QMPRESS를 적용하여 실시한 H기업 내부 품질경영상의 사업소별 평가 결과를 살펴보면 다음의 표 6과 같다. 시스템의 화면의 일부를 예시하기 위해서 그림 4와 그림 5에 평가 수행시 화면을 포함시켰다.

표 6의 결과를 보았을 때, 품질경영을 가장 효과적으로 하고 있는 사업소는 A사업소라는 것을 알 수 있으며, 각 대분류 요소에 대한 평가결과는 세분류 탐색을 통해서 평가의 근거를 확인할 수 있으며 부진부문에 대한 정보도

확보 할 수 있다. 이러한 결과는 향후 품질경영 추진시 반영하여 추진전략 수정에 활용해야 할 것이다. 예를 들어서, 그림 5의 결과를 살펴볼 때, 두 개의 사업소에서 운영적 요소에 큰 차이가 있음을 보여주는데 이는 타 사업소와 경쟁에서 어떠한 요소를 시급히 개선시켜야 하는가를 지적해 주는 것과 같다.

QMPRESS를 적용하며 사례연구를 하는 과정에서 사용자와 품질관련 담당자가 지적인 피드백을 근거로 시스템의 장점과 개선점을 요약해 본다. 실질적인 성과측정 업무의 평가자가 QMPRESS를 사용하는 과정에서 도출된 장점은 다음과 같다.

- 지속적인 평가관리가 가능해짐
- 성과지표 평가 비교에 의해서 핵심 개선 항목의 도출이 가능해짐
- 부서별 역할 및 책임이 명확해짐
- 컴퓨터의 신속성· 편리성을 성과측정에도 활용할 수 있음

그러나, QMPRESS가 좀 더 개선되어야 한다는 지적도 몇 가지 있었는데 주된 사항들은 다음과 같다.

- 성과지표가 계량적이건 비계량적이건 사용자가 각 항목별 가중치와 배점, 평가 점수를 입력해야 하는데, 이 경우 비계량적인 항목을 계량적으로 평가하는 과

표 6. H기업 품질경영상의 사업소별 평가결과

측정기준 (대분류)	세부항목 (중분류)	배점	A사업소	B사업소	C사업소	D사업소	E사업소
환경적 요소	품질방침 및 전략수립	100	84.03	83.35	79.37	82.67	75.10
	조직관리 및 운영	100	78.35	74.95	75.05	76.60	73.35
운영적 요소	인적자원 육성 및 관리	100	70.00	70.00	71.25	68.75	72.50
	품질보증 시스템 운영	200	135.00	125.00	113.50	127.00	135.50
	정보 수집, 분석 및 활용	100	85.10	84.40	83.75	84.50	81.90
성과적 요소	품질활동 성과	250	184.50	178.50	175.50	180.00	187.50
	내, 외부 고객만족	150	106.00	96.00	102.00	106.00	102.50
계		1000	742.98	712.2	700.42	725.52	728.35



정에서 적절한 도움이 필요함

- 측정을 여러 해에 걸쳐서 혹은 반복적으로 수행했을 경우 개선 경향을 파악할 수 있도록 지원하는 것과 다수의 사업장을 측정하는 경우 관련 사업장의 품질경영 성과를 일괄적으로 비교할 수 있는 기능이 필요
- 주요 기업 및 국가의 성과측정 방법을 다양한 표본으로 구비해서 향후 모델 인터페이스와의 연계에 기여해야 함

## 5. 결론

본 연구에서는 품질경영 성과측정을 위한 컴퓨터 지원시스템을 개발하였으며 실제 사례에 이를 적용하여 보았다. 우선, 기존의 성과측정 기법을 조사하여 세 가지의 품질평가체제로 분류하였다. 또한 품질평가체제의 요구사항에 대한 관점에서, 기존 연구기법의 특성을 분석하여 컴퓨터 지원시스템 설계를 위한 핵심 요소를 도출하였다. 컴퓨터 지원시스템은 시스템 구성 과정에서 핵심 요소 결합에 의해서 설계되었으며 네트워크 버전으로 개발되었다. 마지막으로, 제안된 지원시스템을 검증하기 위해 사례연구를 실시하였으며 이를 통해 시스템의 장점과 개선점을 도출하였다. 본 연구의 중요성은 컴퓨터를 활용하여 성과측정의 기틀을 구축하면 품질 중심의 기업문화를 구축하는데 도움을 줄 수 있다는 측면을 확인했으며 품질경영을 추진하는데 있어서 중점 품질활동에 대한 전산시스템의 성공적인 활용 가능성을 보여주었다는 것이다.

## 참고문헌

- [1] ASQC, *ASQC's 51st Annual Quality Congress Proceedings*, Orlando, Florida, 1997
- [2] Crosby, P. B. *Quality is free*, New American Library, New York, 1979
- [3] Naumann E. and K. Giel, *Customer Satisfaction Measurement and Management*, Thomson Executive Press, New York, 1995
- [4] Feigenbaum, A. V., *Total Quality Control: Engineering and Management*, McGraw-Hill Inc., New York, 1961
- [5] Juran, J. M. and F. M. Gryna. *Quality Planning and Analysis*, (3rd ed.), McGraw-Hill Inc., New York, 1993
- [6] Maskell, Braian H. *Performance Measurement for World Class Manufacturing*, Productivity Press, Inc., New York, 1991
- [7] Saraph, Jayant V., P. G. Benson, and Roger G. Schroeder, "An Instrument for Measuring the Critical Factors of Quality Management", *Decision Science*, Vol.20, pp. 810-829, 1989
- [8] Sage, A. P., *Decision Support Systems Engineering*, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1991
- [9] Turban, Effraim. *Decision Support and Expert Systems*, Macmillan Publishing Company, New York, 1988
- [10] 류덕현, "계층유대에 의한 종합 품질경영 평가기준 개발", 석사학위논문: 성균관대학교, 1996
- [11] 류사원, 조홍규, 허재호 "A Review on the Quality Prizes: Deming Prize and Malcolm Baldrige National Quality Award", '95 한국경영과학회/대한산업공학회 춘계학술대회 논문집', pp. 827-844, 1995
- [12] 신완선, "품질경영성과 측정기법 연구개발", 연구보고서, 한국전력공사, 1997
- [13] 유한주, "종합적품질경영(TQM)의 성공요인에 관한 연구", *품질경영학회지*, 제22권 제1호, pp 33-53, 1994
- [14] 유한주, "품질경영 평가 지수 모델 개발", 연구보고서, 국립기술품질원, 1996
- [15] 윤재홍, "한국 제조기업의 품질전략과 성과측정에 관한 연구", *경영학 연구*, 제23권 제4호, pp. 211-224, 1994
- [16] 인터넷 사이트, <http://www.iqs.com>
- [17] 인터넷 사이트, <http://www.pbviews.com>
- [18] 인터넷 사이트, <http://www.web4you.com/assessmentntexpress>