

품질경영지원 정보시스템 구축을 위한 틀

서영호 · 강현석

경희대학교 경영학부

A Framework for Quality Management Support Information Systems

Yung-Ho Suh · Hyeon-Seok Kang

School of Business Administration, Kyunghee University

Abstract

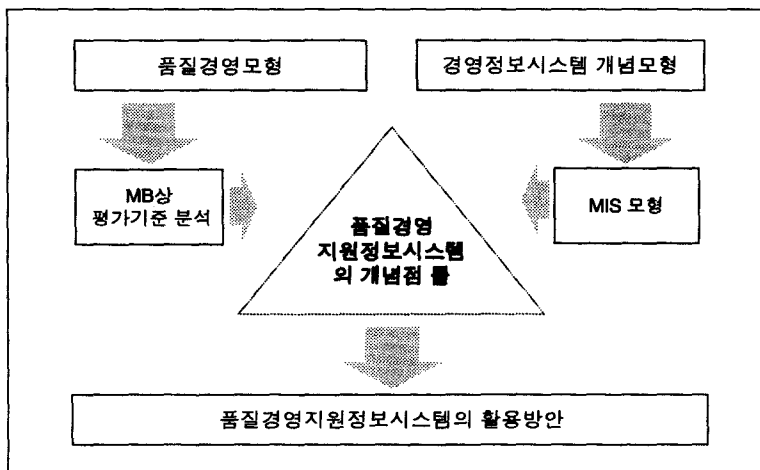
Many organizations have developed their own traditional quality information systems. But, they think of it as one of the functional information systems not as a company-wide decision support information systems. A study on traditional quality information systems(QIS) has been conducted and a new conceptual framework of quality information system is proposed in this paper.

In order to support enterprise wide total quality management aggressively, a new conceptual framework, named quality management support information system(QMSIS) is developed and proposed. This framework is based upon Malcolm Baldrige National Quality Award(MBNQA) model integrates management information system approach and traditional quality information system concept. In this model, organizational performance and process performance can be monitored to support managers' decision making about organizational quality management activities.

1. 서론

산업민주화와 자유무역주의의 확산으로 야기된 기업경영의 무한경쟁은 고객만족을 지향하는 소비자 우선주의를 더욱 심화시키고 있으며, 이에 대한 방안으로 오늘날의 기업경영은 생산단계에서는 물론 생산된 제품의 소비단계에 이르기까지 제품의 전기간에 걸쳐 기업의 각 부서단위 활동에서 품질개념을 강조하고 있다. 또한, 오늘날 기업들이 품질경영을 위하여 수행하고 있는 경영혁신과 경영개선은 정보기술의 활용 없이는 거의 불가능할 정도로 경쟁력 향상에 있어서 정보기술의 비중이 크게 작용하고 있다.

따라서, 품질경영 및 품질시스템을 지원하는 품질정보시스템의 확보는 오늘날 품질경쟁력의 원천이며 경쟁우위를 유지하기 위한 효과적인 방법이라고 할 수 있다. 하지만, 기존의 전통적인 품질정보시스템은 대개 품질경영을 위한 전사적인 목적보다는 품질관리기능영역에 국한된 목적을 지원하기 위하여 운영되고 있었으며, 이로 인해 타기능 정보시스템과의 통합 및 전사적인 경영성과 분석이 용이하지 않았다. 또한, 품질기능영역내의 품질정보 처리를 주로 담당함으로써 실무에 적용되어지고 있는 품질경영모형이나 품질경영 관리기법들과의 효과적인 연결에 적합하지 않았다. 즉, 품질경영을 위한 다각도의 투자에 비해 고객위주의 품질경영 실행에 대한 품질지표와 관리항목들에 대해서는 충분히 모니터링되지 않아 품질경영에 의한 성과향상이 얼마만큼 이루어지고 있는지를 제대로 확인하기 어려웠다. 성공적인 TQM 실천을 위한 정보시스템의 가장 큰 장벽으로 데이터베이스가 제공하고 있는 낮은 정보의 질로 조사된바 있는데, 이는 기업의 최고경영층 및 중간관리층과 같은 경영진으로 하여금 추측과 직관에 의한 업무진행을 하게 하며, 이에 대한 주된 원인으로서는 비효율적인 운영 프로세스와 고립된 정보시스템을 들 수 있다[Zairi et al., 1998].



< 그림 1 > 연구의 배경 및 연구모형

따라서, 품질기능영역을 넘어선 이른바 종합적 품질경영지원시스템(QMSIS: Quality Management Support Information System)이 필요하며, 이러한 시스템은 전사적 품질향상을 위한 기업의 정책에 따른 전략을 기반으로 품질정보의 확보와 운영이 전제되어야 하며, TQM(Total Quality Management)의 철학을 정보시스템에 구체적으로 흡수시켜 기업의 품질경쟁력을 향상시킬 수 있어야 한다. 이러한 QMSIS는 전통적인 품질기능영역에서의 정보시스템을 전사적 품질경영관점에서 기존의 경영정보시스템과 통합한 개념이다.

많은 기업들이 품질향상을 위한 핵심도구로써 기존의 경영정보시스템과 품질경영이 합쳐진 품질정보시스템을 구축하려 하고 있음에도 불구하고 구체적인 추진방안에 대한 연구사례가 부족하다. 통합적인 품질경영정보를 제공해 줄 수 있는 정보시스템을 구축하는 것은 품질경영을 통한 품질경쟁력 확보를 위한 전제조건인 바, 이에 본 연구에서는 QIS에 대한 선행연구를 고찰하고 관련사례를 수집분석함으로써 QMSIS 구축의 틀 및 활용방안을 제시하고자 한다.

2. 품질경영모형과 정보기술의 역할

품질은 기업의 경쟁력을 좌우하는 가장 중요한 요인 가운데 하나이다. ISO의 정의에 의하면 품질이란 고객을 만족시키는 능력을 지닌 실체의 특성 전체이며, 기업경쟁력의 요소로서 시장확보와 수익성을 제고하는 기본 요건이다. 또한, 품질이란 고객의 기대를 충족시키는 생산, 마케팅, 유지보수의 과정을 통한 제품과 서비스의 특성 전체이며[Feigenbaum, 1991], 이는 다른 말로 요구 적합성이라고도 말할 수 있다[Crosby, 1984]. 품질관리의 개념은 제품의 품질을 높여서 불량율을 감소시키는 것으로 제품의 품질향상에 중점을 두는 반면 품질경영의 주된 목적은 고객의 요구를 파악하여 고객이 원하는 품질을 제공하는 것이다[강병서, 1997].

제품과 서비스 및 기업의 프로세스 품질을 보증하기 위한 국제적인 노력의 일환인 ISO8402에서는 품질경영을 품질방침, 목표, 그리고 책임을 결정하고 품질정보시스템 속에서 품질계획, 품질관리, 품질보증 및 품질개선과 같은 수단에 의해 정책을 수행하는 전반적인 경영기능의 모든 활동이라 정의하고 있다. 품질경영은 고객만족을 위한 기업의 프로세스를 지원하는 품질계획, 품질관리, 품질보증 등의 기능을 수행하는데 있어 정보기술을 응용한 업무 프로세스의 향상, 정보기술 활용에 의한 경쟁력 향상을 의미하고[Srinidhi, 1998], 품질시스템이란 제품과 서비스의 품질에 영향을 미치는 모든 조직구조, 책임, 권한, 프로세스, 자원 등에 관한 체계이며[이종석, 1997], 고객에게 제공되는 제품과 서비스에 직접적인 영향을 미치는 업무절차 뿐만 아니라 전반적인 관련제도를 말한다. 품질시스템은 일반적으로 품질매뉴얼, 품질규정, 품질지침, 품질표준 등의 요소로 구성되어 있으며, 품질계획과 같은 활동은 품질매뉴얼에 의거하여 이루어진다.

품질시스템이란 책임, 역할, 도구, 기법 등을 명확히 정의하고 업무상의 결함과 오

류를 수정하기 위한 피드백 메커니즘이라 할 수 있다. 품질시스템을 구성하고 있는 3가지 요소로는 조직, 자원, 절차를 들 수 있으며, 이와 같은 요소의 최적화를 위해서는 종업원과 부서의 책임과 권한을 명확하게 정의하고 종업원의 업무에 적합한 훈련을 시행하며, 품질에 영향을 미치는 업무가 무엇인지 파악하여 통제하는 것이 중요하다.

이와 같은 품질시스템이 대외적으로 공신력을 가지기 위해서는 국제표준화기구 또는 정부의 품질인증 평가요구가 제대로 반영되어 있어야 한다.

품질경영을 촉진하기 위하여 국내에서 수여되고 있는 품질경영 모형 및 포상제도의 종류는 다양하지만 1975년에 제정하여 한국표준협회가 운영을 맡고 대통령이 수여하는 한국품질경영상과 민간단체인 한국능률협회 컨설팅에서 수여하는 고객만족 경영대상, 생산성본부에서 수여하는 생산성대상 등이 대표적인 품질경영 관련상이라 할 수 있다.

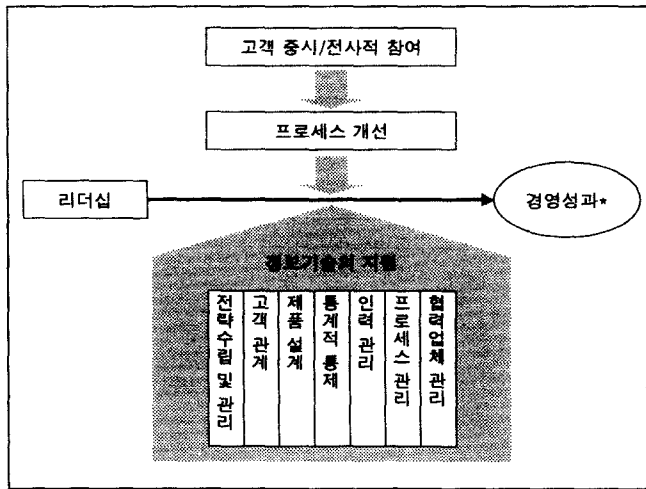
각각의 포상제도는 접근방법, 심사기준, 목적, 심사절차 등에서 상이한 면을 보이고 있으나 전사적 품질경영을 통한 품질향상과 기업의 경쟁력 수준을 평가한다는 측면에서는 그 맥락을 같이하고 있다.

미국의 경우엔 1987년에 말콤볼드리지 국가 품질상이 제정되었는 바, 이 상은 미국 기업의 종합적 품질경영을 촉진하기 위한 목적으로 입법화되었다. 이 상을 받을 자격이 있는 기업은 운영방식이나 제품 및 서비스에 있어 탁월한 성과를 보이는 기업들이며, 그 나라에서 가히 '최고'라고 불릴 수 있는 실천방법을 보유한 기업들이 선정되고 있다.

미국이 말콤볼드리지 품질상을 입안한 것은, 경쟁력 중에서도 계속 그 중요성이 증대하고 있는 품질에 대한 인식을 제고하고, 우수한 품질이 지니는 의미 및 그 내용을 이해시켜 품질 우수성에 대한 요구사항을 명시화하기 위함이다. 또한, 성공적인 품질 전략과 이러한 전략의 실행으로부터 얻어진 이익 및 효과에 대한 정보를 기업들이 공유하도록 유도하기 위함이다.

TQM이란 조직의 모든 기능에 있어서 품질을 향상시키기 위한 개념과 도구들의 총체이며, '적시에 바른 일을 하는 것'으로부터 출발해서 최종적으로 고객을 위한 품질 향상을 통해 경영성과를 향상시키는 것이라 할 수 있다. TQM 모델은 크게 인적/조직적 요소, 업무 프로세스, 정보기술 등 3가지 요소로 구성되어 있다. TQM을 수행할 경우 인적/조직적 요소의 재조직화, 업무 프로세스의 개선 등이 우선되어야 하고, 정보기술은 이를 위한 핵심기반 즉, 인프라 요소로서의 역할을 하게 된다. TQM의 각 기능은 정보기술의 지원을 받고 있으며, 이 관계는 <그림 2>와 같다.

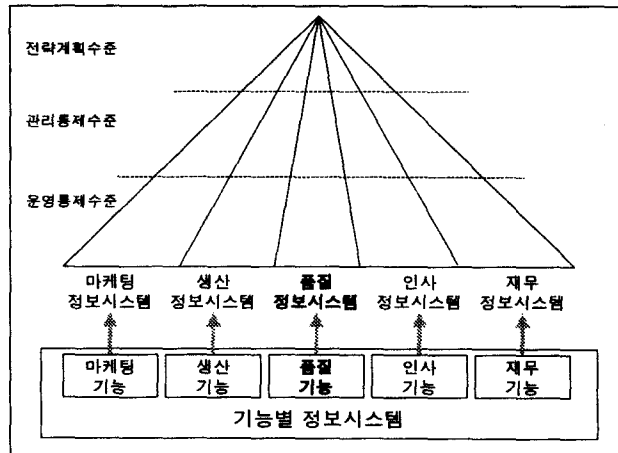
<그림 2>에서 보듯이 정보기술의 지원을 받는 대부분의 요소가 대표적인 품질모형인 말콤 볼드리지상의 평가항목에 속해 있으며, 이는 정보기술이 전사적 품질경영의 필수적인 인프라이자 핵심적인 동인(driver)이라는 것을 보여주고 있다. 전사적 품질경영은 고객과 공급자의 관계, 고객욕구 만족, 인적/기술적 자원의 결합, 지속적인 향상, 전사적인 참여, 지속적인 교육과 훈련 등의 제반 요소들이 정보기술의 지원을 받을 경우 기업의 성과 달성에 효율성과 효과성을 가져오게 된다.



< 그림 2 > TQM 추진에 있어 각 기능과 정보기술의 역할

3. 전통적인 품질정보시스템 개념의 한계점

품질경영은 궁극적으로 고객만족을 실현하기 위한 기업의 프로세스를 통합하고 지원하기 위한 품질계획, 품질관리, 품질보증 등의 기능을 수행하며, 이 과정에서 품질 관련 정보와 각종 인덱스의 효과적 관리가 전제되어야 한다. 앞서 논의한 바와 같이 이제까지 수행해 왔던 경영혁신과 경영개선 기법들은 정보기술의 활용 없이는 거의 불가능할 정도로 경쟁력 향상에 있어서 정보기술의 비중은 매우 크다고 할 수 있다. 따라서, 품질정보시스템이 지원하는 품질경영이야말로 경쟁의 원천이며 동시에 경쟁 우위를 차지하고 유지할 수 있는 효과적인 방법이다.



< 그림 3 > 기능영역 중심의 전통적 품질정보시스템

품질정보시스템의 근본 목적은 품질경영업무를 원활히 수행함은 물론 전략적 의사결정과정에 필요한 모든 관련정보를 신속히 제공하기 위한 정보시스템을 구축하자는 것이며, 통합데이터베이스를 근간으로 품질경영을 위한 정보를 제공하여 모든 구성원의 필요한 데이터에 대한 접근 및 검색을 가능하게 하는 것이다.

품질경영을 지원하는 품질정보시스템은 기업의 성과분석에 있어서 중요한 역할을 담당할 수 있다. 즉, 기업은 품질정보시스템을 활용함으로써 고객관련 데이터, 운영 데이터, 경쟁업체 데이터, 재무적 성과 데이터, 시장관련 데이터 등의 정보를 즉각적으로 제공해줄 수 있으므로 시계열적(time-series) 추세분석, 횡단적(cross-sectional) 비교분석, 상호 연관성분석 등을 보다 용이하게 수행할 수 있다.

그럼에도 불구하고 전통적인 품질정보시스템들은 아직도 수직적 또는 기능적 영역에서 제품 불량 및 고객불만 관련정보의 처리 등만을 담당하는 등 소극적 의미의 품질관리를 지원하는 역할을 주로 담당하고 있다. 이는 고품질의 제품 및 서비스 제공을 목표로 운영되고 있는 전사차원에서 품질경영을 적극적으로 지원하지 못하고 있으며, 전사적인 품질경영을 기업관행으로 발전시키기 위한 활동과 노력을 모니터링하고 조직에 정착시키기 위한 관리항목 등의 정보를 수집 및 분석하기 위한 기능에는 미흡하다. 또한, 전략의 수립, 전략의 실행, 업무 프로세스, 사업에 대한 평가, 개인에 대한 평가 등과 같이 결과뿐만 아니라 품질경영의 수행에 있어 가장 중요한 내용인 과정 혹은 실행과 관련된 포괄적인 측면에서의 평가대상들을 충분히 다루고 있지 못하다. 전통적인 품질정보시스템은 기업문화적 측면과 조직의 행동과학적 측면을 가시화하여 최종적으로 상위경영자들의 품질경영관련 의사결정을 거시적으로 뒷받침해주는 시스템이라고 보기 어렵다.

< 표 1 > 확장된 개념의 품질정보시스템

	소극적 의미의 품질정보시스템	적극적 의미의 품질정보시스템
실행 리더	품질관리부서 중심	상위경영층 및 전 부서의 참여
운영 방식	매뉴얼, 지침서, 표준 등의 주로 제조 및 품질관리 기능 및 부서 위주의 통제 관리	경쟁사 정보, 기능별 품질지수 대비 성과 정보, 품질경영모형관리정보 등 품질경쟁력과 관련한 포괄적인 품질경영정보의 확보 위주
목적	업무, 제품 및 서비스오류와 제품관련 결함 정보의 수집과 처리	기능 및 부서간 품질정보 공유를 통한 전사 차원의 업무 프로세스품질 정보의 수집, 처리 및 모니터링
지원 경영층	주로 품질기능내의 운영층과 중간 관리층	전기능에 걸친 운영층, 중간관리층, 최고 경영층

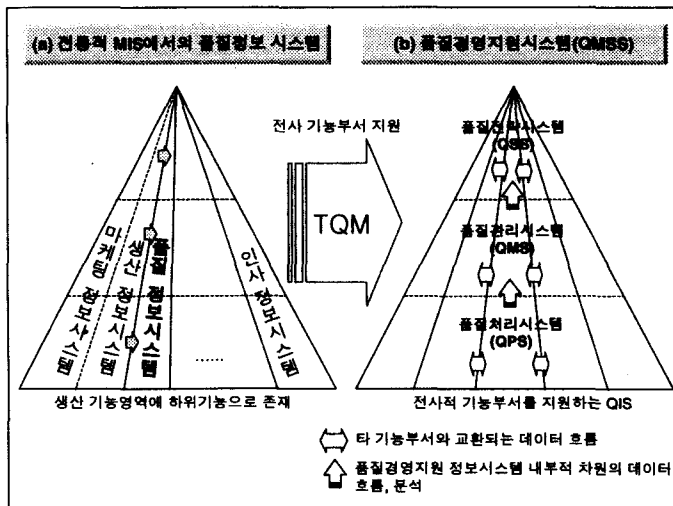
현대적인 의미의 품질정보시스템이란 기업의 비전과 전략을 기반으로 성과향상을 위해 전사적인 품질정보의 확보와 운영을 통해 품질경영을 지원할 수 있어야 하며, 품질경영 성과증대를 위하여 품질경영의 비전, 정책이 보다 긴밀하게 반영된 정보시스템이어야 한다[Keith Jr., 1994]. 이는 고객만족이라는 대전제 아래 적합한 척도를

가지고 올바른 방향과 정책을 제시하고 적용하기 위해 데이터를 수집하고 분석함으로써 궁극적으로는 재무적 성과향상에 적극적으로 기여할 수 있어야 한다[Shlange, 1991]. 그러한 면에서, 전통적인 품질정보시스템은 실행리더, 운영방식, 목적, 지원 경영층의 관점에서 보다 적극적인 의미로 확장할 필요가 있으며, <표 1>은 전통적인 품질정보시스템과 새롭게 요구되는 적극적 의미의 정보시스템을 비교하여 보여주고 있다.

일반적으로 전통적 품질정보시스템이 내부사용자 중심의 시스템이라면 품질경영지원 정보시스템은 외부 고객과 내부 사용자 모두의 정보요구를 분석하는 시스템이다. 보다 엄밀히 정의할 경우, 품질경영지원정보시스템은 전사적 품질경영을 정보관리차원에서 지원해주는 전사시스템이라고 할 수 있으며, 품질시스템은 품질경영지원정보시스템의 지원을 받아 업무를 더욱 원활히 수행할 수 있다. 또한, 전통적인 품질정보시스템은 생산과 설계 프로세스 부문에 중점을 두는 반면, 품질정보시스템은 전사적인 품질 경영을 지원한다는 관점에서 차이가 있다고 할 수 있다.

4. 품질경영지원정보시스템의 개념적 틀

품질시스템의 특성은 기업의 내부, 외부에 존재하는 많은 품질데이터에 대한 흐름을 통제하고 관리하는 것이다. 이를 위한 정보시스템 부문의 역할은 TQM에서의 실행 동인(driver)으로써 조직 내에서 효과적인 정보공유, 의사결정, 의사전달을 가능케 하는 것이다. 또한, 정보에 대한 보안과 권한 등에 대해 효율적으로 관리하고, 업무 프로세스와 대응된 종업원간의 정보흐름을 원활하게 하는 것이라고 할 수 있다 [Pybus, 1996].



< 그림 4 > 품질정보시스템의 개념

이와 같은 품질정보시스템에 있어서 정보의 흐름을 경영정보시스템의 개념적 구조를 토대로 분류하여 본다면 다음의 세 가지 관점에서 파악할 수 있다.

- 품질부서 및 타 기능부서간 품질관련 정보의 전달 및 획득
- 프로세스와 관련된 정보의 부서간 공유
- 운영/성과와 관련된 정보를 활용한 기업목표 달성

따라서, 전통적인 품질정보시스템은 기업경영의 계층별 활동에 따라 전략수준, 통제관리수준, 업무수준의 3가지 계층으로 나누어진 적극적인 의미의 품질경영지원 정보시스템으로 확장되어야 하며, 이는 <그림 4>의 (b)와 같다.

< 표 2 > 1999년 MB 평가기준의 구성내용과 착안사항별 품질경영지원시스템의 지원수준

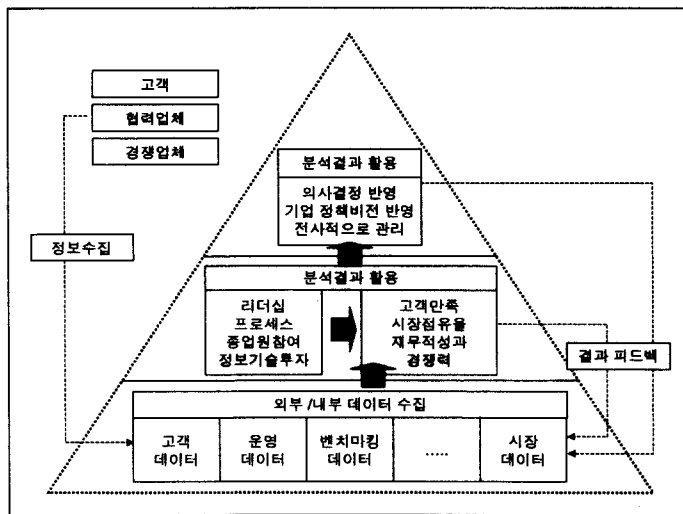
법주	항목	착안사항	QSS	QIS	QPS
1. 리더십	1.1 조직의 리더십	a. 최고경영자 리더십 방향 b. 조직성과 검토	○		
	1.2 기업의 사회적 책임 및 시민의식	a. 사회적 책임 b. 지역사회에 대한 지원	○		
2. 전략계획	2.1 전략개발	a. 전략개발 과정 b. 전략목표	○		
	2.2 전략전개	a. 실행계획 개발과 전개 b. 성과추정	○		
3. 고객 및 시장중시	3.1 고객과 시장정보	a. 고객과 시장정보		○	
	3.2 고객만족과 고객관계	a. 고객관계 b. 고객만족도 결정		○	
4. 정보와 분석	4.1 조직성과의 측정	a. 조직성과의 측정		○	○
	4.2 조직성과의 분석	a. 조직성과의 분석		○	
5. 인적자원의 개발 및 관리	5.1 업무시스템	a. 업무시스템			○
	5.2 종업원 교육, 훈련 및 개발	a. 종업원 교육, 훈련 및 개발		○	○
	5.3 종업원 복지 및 만족	a. 업무환경 b. 종업원 지원분위기 c. 종업원 만족	○	○	
6. 프로세스 관리	6.1 제품/서비스 프로세스	a. 설계 프로세스 b. 생산/배달 프로세스		○	○
	6.2 지원프로세스	a. 지원 프로세스		○	○
	6.3 공급업체와 협력업체 프로세스	a. 공급업체와 협력업체 프로세스		○	○
7. 사업성과	7.1 고객관점 성과	a. 고객관점 성과	○	○	
	7.2 재무 및 시장성과	a. 재무 및 시장성과	○	○	
	7.3 인적자원 성과	a. 인적자원 성과	○	○	
	7.4 공급업체 및 협력업체 성과	a. 공급업체 및 협력업체 성과	○	○	
	7.5 조직의 효과성 성과	a. 조직의 효과성 성과	○	○	

전통적인 품질정보시스템은 <그림 3>과 같이 기존의 MIS시스템에서의 품질을 마케팅, 생산과 같은 단순한 하나의 기능으로 간주하거나 <그림 4>의 (a)에서 보듯이 설계 및 생산/제조 영역에 종속적인 하위시스템으로 간주하였으므로 기업 전체에 해당하는 전사적인 수준의 품질정보시스템이라고는 할 수 없었다. 전사적인 차원에서 기업의 품질경영지원 정보시스템의 구축은 TQM 모형을 수행할 때 가능하게 되는데, 이 경우 기업의 모든 업무는 품질경영의 관점에서 파악되며 기본적인 업무처리를 위한 품질처리시스템(QPS: Quality Processing System), 품질경영 관리 및 통제를 위한 품질관리시스템(QMS: Quality Management System), 그리고 최고 경영자의 의사결정 지원과 관련된 정보를 제공해 줄 수 있는 품질전략시스템(QSS: Quality Strategy System)으로 나눌 수 있다.

<표 2>는 대표적인 품질모형이라고 할 수 있는 말콤볼드리지상 심사기준의 착안사항에 품질경영지원시스템의 각 계층별 영역과 대응시킨 모습이다.

현대적 의미에서 확장된 개념의 적극적인 품질정보시스템이라고 할 수 있는 품질경영정보시스템(Quality Management Support Information System: QMSIS)은 <그림 5>에서 보듯이 전사적 품질관리와 정보시스템이 융화된 개념으로 TQM의 주요 요소인 리더십, 프로세스 향상, 종업원 참여 등이 고객만족, 시장점유율, 재무적 성과, 기업의 경쟁력 등의 기업 전반적인 성과에 미치는 영향을 분석할 수 있게 한다. 품질경영지원정보시스템을 통한 성과분석은 다음과 같다.

- 1) 고객만족도와 재무적 성과간의 상호 관련성
- 2) 제품 및 서비스의 품질과 고객만족도간의 상호 관련성
- 3) 공급업체의 성과와 제품 및 서비스, 품질, 기타 척도들 간의 상호 관련성



< 그림 5 > 품질경영 분석기법들과 조직과의 관계

TQM에 있어서의 핵심적 성공요인은 경영성과의 분석결과가 제대로 피드백되어 개

선 프로세스에 투입되었는가 하는 것이다. 피드백 과정이 없다면 근본적으로 업무 데이터가 유용한 정보로 전환된다고 볼 수 없기 때문이다. 또한 전환되고 정제되어진 데이터는 경영진의 의사결정을 위한 정보로 제공될 수 있어야 한다. 품질경영지원 정보시스템은 이러한 품질관련 데이터를 의사결정에 필요한 정보로 전환시키는데 있어 필수불가결한 시스템이라고 할 수 있다.

현대적인 의미의 품질경영지원 정보시스템을 구축해야 하기 위해서는 첫째, 품질경영에 있어 고객 및 협력업체와의 인터페이스는 정보기술을 통해 신속하고 정확하게 이루어져야 하고, 둘째, ISO 표준에 따른 신속한 업무진행을 위해서는 원활한 정보의 흐름이 중요하며, 셋째, 품질경영의 효과는 품질경영이 조직적으로 연결된 구조를 갖출 경우에 성과를 낼 수 있으며 또한 이를 측정할 정보시스템이 있어야 한다.

이상과 같이 품질경영지원 정보시스템은 기본적인 업무처리와 관련된 정보를 지원해야 함은 물론 관리와 통제를 위한 시스템 차원의 정보도 제공하여야 한다. 시스템 차원의 정보관점에서는 경쟁업체와의 업무절차 및 경영성과 등을 비교할 수 있는 벤치마킹 정보를 효율적으로 관리할 수 있어야 하며, 기업 자체의 성과를 내부적인 추세분석 관점에서 혹은 외부 경쟁업체와의 성과비교 관점에서 활용할 수 있는 성과관련 정보를 효율적으로 관리하여야 한다.

많은 기업이 경쟁력 확보를 위해 정보시스템 분야에 많은 투자를 하고 있지만, 정보시스템에 대한 투자가 지속적으로 이루어지지 않고, 일회성으로 그친다면 투자에 대한 성과 역시 일회성으로 그치고 말 것이다. 따라서 품질경영지원 정보시스템의 구축은 프로세스 개선에 따라 지속적으로 향상을 거듭하는 사이클을 가져야만 하며, 품질과 관련된 모든 정보를 지속적으로 수집하고 관리하여 프로세스 개선에 반영시켜야 한다.

5. 품질경영지원정보시스템의 활용방안

5.1 품질정보의 공유를 통한 업무 개선

기업은 자체 내에서 관리하고 운영하여야 할 많은 문서들을 보유하고 있다. 예를 들어 ISO 인증을 받은 기업은 업무개선을 위한 ISO 매뉴얼, 업무기초 자료들을 언제든지 참고할 수 있도록 하는 것이 중요하지만 이와 같은 자료는 쉽게 조회할 수 있을 정도로 그 양이 적지 않을 뿐만 아니라, 정확히 어떠한 부분을 참고해야 하는지 찾는 것 또한 쉽지가 않다. 이로 인해 현업 실무자들이 매뉴얼을 참고하고 있지 않는 경우가 많아 업무 비효율, 비표준화가 발생하기도 한다. 방대한 양의 ISO 매뉴얼, 지침서를 데이터베이스에 저장시켜 해당 실무진이 인트라넷 등의 사내 네트워크를 통해 쉽게 조회할 수 있도록 하는 것은 중요한 품질정보시스템의 기능이 될 수 있다. 이러한 시스템을 하이퍼미디어 등의 친숙한 인터페이스와 검색 프로그램 등을 이용하여 사용하기 쉬운 서비스로 제공할 경우 품질보증표준, 통계적 방법 선택 지침, 품질시스템

감사지침 등 품질과 관련된 정보를 최종사용자들에게 손쉽게 제공해 줄 수 있다. 이러한 데이터베이스는 효율성과 신속성 측면에서 통합적으로 관리되므로 전사적으로 정보공유가 원활하게 이루어진다.

품질정보를 전사적으로 공유하기 위한 대안의 하나로 인트라넷을 구성하는 것을 들 수 있다. 초기 인트라넷은 사내 전자우편이나 전자게시판 정도에 국한된 일종의 사내 그룹웨어 수준이었으나, 인트라넷의 궁극적인 목표는 조직내의 모든 업무 프로세스에 적용될 수 있는 통합 정보시스템을 의미한다. 이러한 과정에서는 효율적인 조직내 정보인프라 및 업무 프로세스 재구축 작업과 정보화 마인드의 재고가 필수 불가결하게 요구된다.

< 표 3 > 품질정보시스템의 응용분야

	QPS (정보의 수집 및 제공)	QMS (수집된 정보의 분석)	QSS (계획을 위한 정보제공)
품질 정보의 공유를 통한 업무 개선	<ul style="list-style-type: none"> - 게시판을 통한 품질정보 게시 - 인트라넷을 통한 업무분장, 작업기술서, 작업지침서, 품질매뉴얼의 공시 - ISO의 공시 - 네트워크를 통한 내부 품질관련 업무문건 교환 	<ul style="list-style-type: none"> - 품질인증 - 표준규격(ISO시리즈)과 현행프로세스간의 비교분석 - 고객요구사항의 명세화 - 품질매뉴얼 제 규정을 통한 업무관리 <ul style="list-style-type: none"> · 품질경영진단규정 · 시정 및 예방조치 규정 · 프로젝트 관리규정 · 내부품질감사 규정 - 사무직생산성의 평가 · 고객만족지수, 피고용자의 참여도 	<ul style="list-style-type: none"> - 품질경영진단 <ul style="list-style-type: none"> · 진단규정에 의한 시정조치 지시 - 부적합 업무의 사전예방 지시 - 품질지표 설정 <ul style="list-style-type: none"> · 계획문서, 지침서를 토대로 고객요구사항을 분석하고 계량화하여 지표 설정 - 업무분장서 재설정 <ul style="list-style-type: none"> · 개인별 업무분석을 토대로 정의
벤치 마킹	<ul style="list-style-type: none"> - 벤치마킹 대상조직에 대한 프로세스정보 수집 - 성과분석의 QPS, 품질정보 공유를 통한 업무개선의 QPS로부터 벤치마킹 관련정보의 집계 	<ul style="list-style-type: none"> - 연구대상 영역의 최고실행 수준에서 가장최적 모델을 개발한다. - 현 프로세스의 데이터와 가장최적 모델과의 겹을 분석한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 성과분석을 통한 분석결과를 이용하여 벤치마킹 대상조직을 선정 - 현행 프로세스와 최적모델과의 겹을 분석하여 비전설정의 기준제시
성과 분석	<ul style="list-style-type: none"> - 품질정보 집계 <ul style="list-style-type: none"> · 고객불만처리 · 고객만족도, 시장점유율 집계 · 월별, 일별 제품불량율 · 기계장비 고장율 - 재무비를 집계 <ul style="list-style-type: none"> · 품질활동이후의 주가수익비율(PER)변화 	<ul style="list-style-type: none"> - 품질정보 <ul style="list-style-type: none"> · 부적합품 관리조치 · 불량품의 예방조치 - 고객만족도가 재무적 성과에 미치는 영향력 분석 - 제품/서비스의 품질이 고객만족도에 미치는 영향력 분석 - 공급업체의 성과, 제품/서비스, 척도를 간의 상호관련성 	<ul style="list-style-type: none"> - R&D 투자부문 결정 - 자산투자결정 - 경영평가 및 목표설정 - 배당정책 - 수요예측 - 성장률 예측

이상과 같은 인트라넷의 효율성을 정리해 본다면 첫째, 어떤 종류의 운영체제(OS)든지 상관없이 문서를 읽고 파일을 받을 수 있으며, 둘째, 문서자체뿐만 아니라 CGI

를 통하여 데이터베이스의 접근도 상당히 유연하게 이루어 낼 수 있다. 셋째, 브라우저의 가격은 거의 무료이므로 비용이 저렴하고, 넷째, 인터넷 관련 프로그램은 비교적 기술적으로 복잡하지 않기 때문에 기술적 안정성도 좋다고 할 수 있다[Pierce et al., 1998].

5.2 품질정보 벤치마킹 및 벤치마킹 정보의 활용

벤치마킹은 업계 리더로 인식되어지는 기업에 대한 자사의 제품과 서비스 등의 수준을 측정하기 위한 지속적인 프로세스이다. 벤치마킹의 프로세스는 자사 평가, SWOT 분석, 평가항목 매트릭스의 정의, 프로세스 정책과 같은 요소를 필요로 하며 지속적인 시스템 개선 프로세스의 일부를 차지한다[Camp, 1989]. 벤치마킹을 위한 QMSIS의 역할은 다음과 같다.

(1) 벤치마킹 계획

벤치마킹 계획단계에서는 기업의 비전과 미션의 정의로부터 벤치마킹의 대상 선정, 벤치마킹의 유형 결정, 파트너 선택 등의 작업을 하게 된다. 벤치마킹의 유형은 기업의 내부조직 혹은 외부조직 벤치마킹, 경쟁기업 또는 기능적 우수기업 등의 기준에 의해 결정하게 된다. 기능적 벤치마킹(functional benchmarking)은 재고 시스템, 서비스 품질 통제 등의 특정한 기능적 활동에 대한 벤치마킹을 수행하는 것을 말하며, 대상 조직이 경쟁적 벤치마킹처럼 반드시 경쟁업종일 필요는 없다. 벤치마킹 계획단계에서는 경쟁사 혹은 기능별 초우량기업에 대한 정보를 검색하고 이를 분석가능한 형태로 처리하여 저장, 전달하는 것이 품질정보시스템의 역할이라고 할 수 있다.

(2) 정보수집

벤치마킹의 대상기업이 선정되고, 벤치마킹의 유형이 결정되면 이에 대한 정보를 체계적으로 정리하여 분석을 위한 준비작업을 해야 한다. 일반적으로 수집될 정보의 유형은 성과에 관한 정보와 프로세스에 관한 정보의 2가지 측면으로 볼 수 있다.

성과에 대한 정보는 비전과 미션을 반영하는 각 세부영역에 대한 성과를 개략적으로 나타낸다. 성과 관점에서는 '무엇'이 얼마나 효과적으로 수행되었는지에 대한 정보를 수집하게 된다. 품질을 통해 이들 정보를 효과적으로 표현하고 저장, 전달할 수 있도록 하여야 한다.

(3) 정보분석

분석단계는 벤치마킹 대상조직과 벤치마킹 수행조직간의 데이터의 비교분석이 이루어지며, 성과 차이분석, 프로세스 차이분석, 시스템 구조 분석 등을 수행하게 된다. 성과차이 분석은 계량화된 측정 변수들을 차이분석, 그래픽 분석 등을 통하여 수행하며, 프로세스 차이분석은 프로세스 맵, 프로세스 흐름도, 데이터 흐름도 등을 이용하여 분석한다. 품질정보시스템은 이 단계에서 비교분석을 위한 적절한 도구들을 제공할 수 있어야 한다.

(4) 벤치마킹 결과의 활용

분석된 데이터는 벤치마킹 수행조직과 대상기업간의 차이에 대한 이해와 개선방향 설정, 향후 성과 예측, 시스템의 향상목표 설정 등에 활용할 수 있다.

5.3 성과분석 정보의 활용

품질정보시스템은 기업의 성과분석에 있어서 중요한 역할을 담당할 수 있다. 품질정보시스템은 고객관련 데이터, 운영 데이터, 경쟁업체 데이터, 재무적 성과 데이터, 시장관련 데이터 등의 정보를 즉각적으로 제공해 줄 수 있으므로 시계열적(time-series) 추세분석, 횡단적(cross sectional) 비교분석, 상호 연관성 분석 등을 가능케 한다.

6. 결론

날로 심화되는 환경하에서 기업들은 이미 벤치마킹, 품질시스템, 전사적 품질경영, 정보시스템 등에 지속적인 투자와 관심을 가져왔다. 많은 기업들은 일찍이 품질향상의 중요성을 파악하고 전사적으로 품질경영에 참여하고 있으며 품질인증기관으로부터 국제적인 품질인증을 받기 위해 노력을 경주하고 있다. 그러나 마이클 포터가 정보기술이 경쟁우위를 가져올 수 있는 가장 유력한 동인이라고 지적했듯이, 정보시스템이 품질경영을 위한 정보를 제공하지 못한다면 품질경영에 의해 경쟁력을 혁신적으로 향상시키기는 어렵다.

본 연구에서는 기업의 품질향상을 이룩하기 위한 방안으로 품질경영지원정보시스템의 개념적 모형 및 그 활용방안을 제시하고 있다. 품질을 하나의 기능으로만 인식하는 기존의 정보시스템 자체로는 품질정보를 전사적으로 제공하기에 한계가 있었다. 또한, 기업은 품질향상을 위한 노력의 일환으로 품질시스템을 마련하기도 하였으나 품질시스템 자체로는 전사적인 참여를 유도하는 동인이 결핍되었고, 품질관리부서 위주의 진행으로 인해 큰 효과를 가져오지 못하였다.

품질경영지원정보시스템은 품질경영활동과 정보시스템을 융화시켜 TQM활동이 최대한의 효과를 발휘하도록 하는 정보시스템이다. 품질경영지원정보시스템은 다양한 품질기법들을 통해 기업 내부/외부로부터 집계된 많은 정보들을 수집하고 분석하며, 이를 통합적으로 관리하여 전사 차원으로 정보를 제공해 주는 시스템이다. 또한 벤치마킹, 성과분석, 업무개선과 같은 핵심 품질경영활동을 지원하며 이를 전략적 차원, 관리적 차원, 업무처리 차원에서 활용하기 위한 정보를 제공하는 것이 품질경영지원정보시스템의 주요한 역할이라고 할 수 있다.

본 연구에서는 기업의 품질경영활동을 전사적으로 지원할 수 있는 품질경영지원정보시스템의 구축을 위한 틀을 제시하였으며 그 활용방안에 대하여 살펴보았다. 구체적인 시스템 구축을 위해서는 프로세스 분석방안, 데이터 요구분석 및 데이터베이스

구성방안, 분석모델, 시스템과 사용자 인터페이스에 대한 연구를 통해 개별 기업에 가장 적합한 논리적(logical)이고 물리적(physical)인 품질정보시스템 구축방안이 마련되어야 한다.

참고문헌

- [1] 강병서(1996), "생산경영론," 무역경영사.
- [2] 이종석 외(1997), "기업과 품질경영 시스템," 청문사.
- [3] Camp, R.C.(1989), "Benchmarking : The search for industry best practices that lead to superior performance," *ASQC Quality Press*, Milwaukee.
- [4] Benamati, J, Lederer A.L, Singh M.(1997), "Changing information technology and information technology management," *Information & Management* 31, pp. 275-288.
- [5] Black, S.A. and Porter L.J.(Winter, 1996), "Identification of the critical factors of TQM" *Decision Sciences*, Vol. 27, No. 1.
- [6] Crosby, P.B.(1984), "Quality without tears," McGraw-Hill, New York.
- [7] Feigenbaum, A.V.(1991), "Total Quality Control," Third Edition, McGraw-Hill, New York.
- [8] Keith Jr., R.B.(April, 1994), "MIS+TQM=QIS," *Quality Progress*, p. 29.
- [9] Pierce, S.M. and Schultz, T.R.(1998), "Electronic Elegance: Document Management Using Internet Technologies," *ASQ's 52nd Annual Quality Congress Proceedings, Philadelphia, PA*, pp. 336-343.
- [10] Pybus, A.M.(1996), "Has TQM really taken advantage of the IT revolution?," in *Total Quality Management in Action*, edited by Kanji, G.K., Chapman & Hall, London, pp. 235-241.
- [11] Schlange, T.G.(1991), "Quality Information Systems," The 1991 Juran Impro Conference, Atlanta, pp. 35-49.
- [12] Srinidhi, B.(1998), "Strategic quality management," *International Journal of Quality Science*, Vol. 3, No. 1, pp. 38-70.
- [13] Zairi, M., Oakland, J. and Chang, S.H.(September, 1998), "Achieving a successful EIS : linking TQM and best practice," *Integrated Manufacturing Systems*, pp. 56-60.
- [14] Zahedi, F.(1995), "Quality Information Systems," boyd & fraser publishing company.