

정보시스템 성과 관리를 위한 6시그마 활용 방안에 관한 연구

- A Study on an applying plan of Six Sigma for IS(Information Systems) Performance Management -

이 정 섭*, 김 중 기**, 박 명 규***

Abstract

Information systems introduction and application are increasing suddenly from the enterprises while approaching the information age. It requires to manage the IS performance and understand quality of information systems for obtaining the competitive power of the enterprise through IS.

Six Sigma is widely recognized today as a process improvement methodology that can cut costs and eliminate defects in information industry as well as manufacturing processes. This study provides a framework for managing performance of information systems which are used to obtain competitive advantage.

Key Words : Information Systems, IS Performance , Six Sigma

1. 서 론

정보화, 지식화 사회를 맞이하면서 IS(Information Systems)의 도입과 활용이 급격히 증가하고 있다. 이제 IS는 기업의 핵심 성공요인 중의 하나가 되었으며 IS를 통해 경쟁우위를 확보하려는 움직임이 활발히 전개되고 있다.

IS의 사용범위가 확대되고 사용이 간편화되면서 IS의 사용자들은 하드웨어나 소프트웨어에 관련된 시스템 품질을 벗어나 보다 다양하고 종합적인 품질

* 명지대학교 산업공학과 석사과정

** 명지대학교 산업공학과 박사과정

***명지대학교 산업공학과 교수

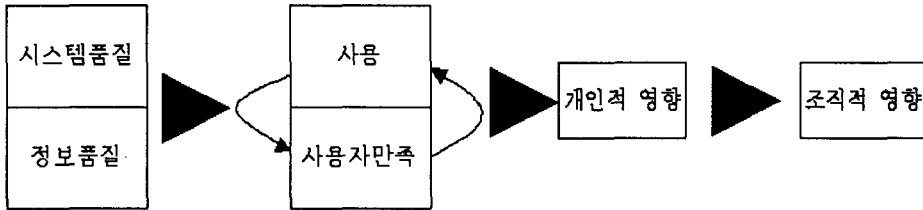
을 요구하고 있다. 특히 인터넷을 사용한 정보의 탐색과 수집, 전자우편 사용자의 증가와 관련하여 기업은 정보품질, 서비스 품질 그리고 보안품질의 확보라는 새로운 과제에 직면하게 되었다.

일반적으로 IS는 조직이 그 기능을 수행하기 위해 필요한 특수한 과업을 수행하도록 분석가 및 경영자에 의해서 개발된 것으로 단순한 자료의 처리 및 정보의 획득에서부터 조직경영의 기초가 되는 정교한 경영분석을 제공하는 것들을 모두 포함한다.

IS에 대한 연구는 연구자마다 IS의 부분적인 측면을 강조하는 경향이 나타나고 있어 일관된 정의는 찾아보기 어렵지만 일반적으로 IS의 지향성 및 주제를 고려하여 설계중심적 정의(design-oriented definition)와 사용자 중심적 정의(user-oriented definition) 그리고 이 두 가지 정의를 함께 고려한 통합적 정의의 세 가지로 분류되어진다. 설계중심적 정의는 IS의 구조나 설계특성을 중심으로 하나의 실체화된 시스템으로서 IS의 구성요소를 열거하는 것으로 기업의 운영과 관리에 필요한 자료를 저장, 검색하기 위한 여러 가지 절차, 방법, 조직, 소프트웨어, 하드웨어 등의 요소로 이루어진 시스템이다.

사용자 중심적 정의는 IS의 구체적 유형보다는 사용자의 업무와 관련하여 의사결정에 필요한 정보에 관심을 두는 것으로, 조직의 운영과 관련된 과거, 현재 및 미래에 예상되는 정보를 제공해주기 위해 조직화된 방법으로 조직의 의사결정에 필요한 정보를 적시에 제공함으로써 조직의 계획, 통제 및 운영기능을 지원해주는 시스템이다.

정보시스템의 성과평가를 위한 연구는 많이 수행된 바 있다. 특히 정보시스템 성공에 있어서 시스템 품질과 정보 품질을 기본적인 성공요소로 보고, 구축된 시스템의 사용 수준과 만족도 수준을 매개로 하여 개인적 수준에서의 영향과 더 나아가 조직적 수준에서의 영향을 평가하는 모델을 기초로 많은 연구가 수행되었다. <그림 1>에서 보는 바와 같이 이러한 성향의 연구는 주로 각 구성개념(construct)별로 내부 변수와 변수간의 관계, 그리고 측정 방법 등의 연구와 각 구성개념 간의 관계에 대한 연구로 발전되어 왔다. 이러한 연구들은 기존의 MIS 연구에서 중요시 해온 구성개념인 사용(use)과 사용자 만족도(user satisfaction)를 매개로 하여 궁극적인 평가 결과인 개인 및 조직적 영향과 시스템 측면의 특성인 시스템 품질과 정보 품질을 연결하였다는 점에서 그 의미를 찾을 수 있다.



<그림1> DeLone and McLean(1992)의 정보시스템 성공모형

기업은 높은 품질의 정보시스템을 유지함으로써 사용자로 하여금 지속적으로 사용할 수 있도록 유도하여 결과적으로 기업의 성과를 높이도록 해야 한다. 이를 위해서 기업에서는 그 기업이 제공하고 있는 IS 품질과 성과에 대한 정확한 측정이 선행되어야 하며 이러한 정확한 품질과 성과관리를 바탕으로 정보시스템에 대한 지속적인 개선의 근거를 마련하여야 할 것이다.

IS 성과에 중요하게 영향을 미치는 IS 품질요소가 무엇인가에 대한 분석을 통해 기업에서는 IS 품질관리 및 개선의 자료로 사용할 수 있으며 전략적인 목적으로 IS를 사용하고자 하는 기업에게는 상대적인 경쟁우위를 확보하기 위한 수단으로 이용될 수 있을 것이다.

2. 본 론

제조업체들의 품질관리에 대한 지대한 관심과 노력은 6시그마라는 새로운 품질 혁신 방법론을 탄생시켰다. 그런데 주로 제조업분야에서 주목받았던 6시그마가 금융·유통·서비스·공공 등 비제조업 분야로 확산되고 있고 최근에는 IT 산업에까지 영역이 확대되고 있다. 현대 경영환경은 기업이 제공하는 제품과 서비스에서 일점의 오류와 고객 불만족도 허락하지 않는 치열한 경쟁구도에서 전개되고 있다.

이는 정보시스템부문에서도 마찬가지이다. 무장에 네트워크와 서버가 도입되는 현실이 말하는 것처럼 글로벌 환경이나 기술발전, 고객의식 수준의 향상은 보다 엄격한 품질수준을 요구하게 되었고 품질은 이제 비교우위라기 보다는 시장경쟁을 위한 필수요소로 인식되고 있다. 이러한 경쟁여건은 고객의 품질에 관한 개념을 한층 더 진화시켜 수동적인 의미에서 구매하는 제품과 서비스의 결합, 그리고 불만족을 최소화하는 차원을 넘어 핵심 구매요소에 대한 만족을 극대화하는 능동적인 품질추구 차원으로 이행하고 있다.

6시그마는 이러한 이슈에 대한 수단을 제공하는 개선활동의 기반이다. 6시그마는 고객이 체감하는 1백만분의 3이나 4의 무결함(Zero Defect) 수준의 제

품과 서비스를 설계하고 제공하여 고객만족을 극대화하기 위한 업무 프로세스 개선의 프레임워크를 제공한다. 6시그마 개념의 가장 큰 기여는 직관과 과정중심의 추상적인 개선활동을 데이터와 계량적 분석에 근거를 둔 결과중심(Results-based)의 활동으로 구체화시키고, 실질적인 문제해결(Problem-solving) 중심의 전사적 개선활동을 추진하는데 필요한 조직적 인프라와 방법론을 제공하는데 있다.

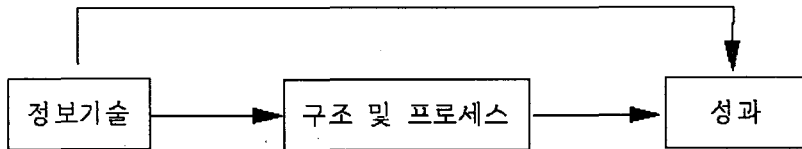
그간 IT 업무는 비정형적인 업무 특성상 기존 제조업의 6시그마에서 큰 성과를 보였던 무결점과 생산성의 이슈는 부차적인 과제로 보는 경향이 있다. 또한 IT 업무는 주로 스킬과 경험이 천차만별인 사람의 손에 좌우되는 비가시적이며 표준작업이 정의될 수 없는 일회성 업무특성을 가지며, 동일한 소프트웨어를 반복적으로 개발하지 않고 동일한 모듈이란 존재하지 않는다는 인식이 강했다.

하지만 IT 업무의 특성을 큰 맥락으로 볼 때 과학이라기보다 예술(Art)로 규정해 계량화할 수 없고 관리할 수 없고 무형적이고 비정형적인 업무로만 인식한다면 IS(Information System) 프로세스의 개선활동은 제한될 수밖에 없다. IS 업무도 품질을 개선하기 위해서는 운영적으로 정의되고 측정되고 관리되어야만 하는 것이다. IS 업무의 상당부분은 측정가능하고 관리 가능한 측면이 있기 때문에 프로세스로 보는 것이 타당하다. 예를 들어 개발되는 소프트웨어는 동일하지 않지만 요구사항을 정의하고, 코딩을 하고, 테스트를 하는 작업은 반복된다. 반복되는 프로세스에서는 학습과 개선의 기회를 찾을 수 있는 것이다.

IT 산업은 정보통신서비스, IT 장비생산, 소프트웨어 개발, 정보시스템(IS) 관리 영역으로 크게 분류된다. 여기서는 효과적인 논의를 위해 제조영역에 속하는 IT 장비생산 영역을 제외한 소프트웨어 개발 및 정보시스템(IS) 관리영역으로 범위를 한정한다. 궁극적으로 IT 산업에서의 6시그마는 무결점의 소프트웨어를 개발하고 무결점의 IS 서비스를 창출하기 위한 지속적 프로세스 개선 노력을 가속화하고 체질화하기 위해 기존 6시그마의 문제 해결 도구와 통계적 기법을 적용하는 것이다.

기존 제품과 프로세스를 개선하는 DMAIC의 6시그마 활동은 새로운 제품과 프로세스를 설계하는 분야에도 적용하기 위해 DFSS(Design for Six Sigma) 방법론을 고안했다. DFSS는 신제품이 출시될 때 무결점의 품질수준을 갖는 새로운 제품이나 프로세스를 개발하기 위한 것으로 고객 요구사항 정의, 디자인 컨셉 선정, 설계목표정의, 리스크 분석, 목표원가관리 등 설계의사 결정에 유용한 도구를 제공하여 소프트웨어나 IS 서비스 제품 자체의 품질향상을 통한 고객만족을 향상하는 것이다.

여기서 정보시스템 성과관리를 위한 IT 영향 연구의 개념틀이 <그림2>와 같다. 정보기술이 조직성과에 미치는 영향과 정보기술이 조직구조 및 프로세스에 미치는 영향이 연구 분야가 된다[Bakos, 1987].



<그림2> Bakos, J.Y.(1987)의 IT 영향 연구의 개념틀

한편, 정보시스템 성과관리에 있어서 네트워크 속도 개선, 네트워크 장애 감소, 콜 응답시간 단축, 전산장애 복구시간 단축, 통화실패 감소, 무선데이터 서비스 품질 향상 등의 기술적인 측면과 고객서비스 측면의 문제해결에 6시그마가 접목될 수 있다.

3. 결 론

대개 새로운 방법이 들어오면 기존의 방법과 충돌을 일으키게 된다. 이것은 패러다임이 갖고 있는 기본 속성으로 모든 부문에서 일어나는 공통적인 문제이다. 6시그마는 기존의 업무의 대체가 아니라 더 잘할 수 있도록 지원하는 방법론이라는 인식을 명확히 해야 한다.

모토로라는 6시그마의 시각에서 소프트웨어를 소프트웨어 프로세스로 인식하고 이에 대한 품질과 라이프 사이클을 개선할 수 있는 절차와 도구의 필요성을 강조해왔다. 여기에서 IS 부서의 관리자들도 6시그마 추진 시 간과하지 말아야 할 점이 소프트웨어 프로세스의 특징이 제조부문의 반복적이고 재현성이 높은 정적(Static)프로세스와 비제조부문의 상대적이고 재현성이 낮은 동적(Dynamic)프로세스 속성을 동시에 가진다는 것이다. 따라서 6시그마 적용 시 이원적인 방법으로 기존의 프로세스 지향적 접근방법인 DMAIC/DFSS(Design For Six Sigma)와 6시그마 도구를 활용한 전개 그리고 개인 업무절차에 집중하는 방식을 적절히 활용해야 한다는 점을 잊지 말아야 한다.

기본적으로 IS 부서에서는 6시그마 접근방법을 통해 이익을 얻을 수 있는 영역을 사전에 정의하는 것도 매우 유의할 수 있다. 간략히 큰 영역을 살펴보면, 고객의 요구를 보다 명확히 이해해서 기술의 영역으로 전달하는 품질기능전개(QFD)나 프로젝트 관리를 통한 자원(일정, 인원, 비용, 위험)의 효율적 활용, 스코어카드를 통한 단계별 정량적 관리, 시뮬레이션과 연계된 품질의 예측,

Poka-Yoke Error(Fool proof, 잘못된 프로그램을 코딩할 때 실수를 방지하는 하나의 기법)를 통한 에러발생의 방지 등을 들 수 있다.

참고문헌

- [1] 김경규, 박석원, “정보시스템 사용자 만족에 관한 실증 연구”, 경영학연구, 제26 권 1호, pp.93-113, 1997.
- [2] 이명호, 윤재욱, 이경근, “정보시스템 서비스의 종합적 품질평가모형에 관한 연구”, 한국경영과학회지, 제24권 3호, pp. 13-26, 1999.
- [3] 배영일, 노재범, “6시그마경영의 이해와 실천”, 삼성경제연구소, 2002.
- [4] 안영진, “6시그마 핵심”, 김영사, 2000.
- [5] DeLone, W.H. and E.R. McLean, “The DeLone and McLean model of information systems success : A ten-year update”, Journal of Management Information Systems, Vol.19, No.4, pp.9-30, 2003.
- [6] Bakos, J.Y., “Dependent Variables for the Study of Firm and Industry Level Impacts of Information Technology,” Proceedings of ICIS, 1987, pp.10-23.
- [7] Goodhus, D.L., “Understanding user evaluations of information systems”, Management Science, Vol.41, No.12, pp.1827-1844, 1995.