

▣ 응용논문

**품질경영과 6시그마 활동의 비교 분석**

- A Comparison between the Quality Management and the Six Sigma Movement in Korean Companies -

이 창 호\*

Lee, Chang Ho

강 창 욱\*\*

Kang, Chang Wook

이 배 진\*\*

Lee, Bae Jin

Abstract

Many companies in Korea have introduced and put Six Sigma to the practical use recently, others are under consideration to introduce it. As we consider how to recognize and to apply it, we are able to know there is a difference among companies and it differently influence on those companies.

In this paper, we analyze the structural differences between Quality Management and Six Sigma movements through the questionnaire designed effectively to investigate them. We also examine the controversial points, suitability as the management model, the level of Quality Management and Six Sigma movements, and analyze how much the movements effect on the management activities. Finally, we show how to improve the Quality Management and Six Sigma movements in Korean companies.

1. 서 론

최근 몇 년 동안 국내의 많은 기업들이 6시그마를 도입하여 활용하고 있으며, 지금도 더욱 많은 기업에서 6시그마의 도입을 검토하고 있다. 국내 기업에서 6시그마를 인식하는 방법이나 활용 면을 볼 때 기업마다 차이가 있으며 이에 따라 6시그마의 효과도 달라지는 것을 볼 수 있다. 현재 6시그마를 도입한 기업에서 6시그마의 기대효과가 나타나고 있으나, 부분적으로 많은 시행착오 역시 함께 겪고 있다고 판단된다.

본 논문에서는 국내 기업에서의 품질경영과 6시그마 활동의 차이를 분석하고, 실제 6시그마 활동을 추진하고 있는 국내 기업을 대상으로 설문조사를 통하여 국내 기업에서 인식하고 있는 회사경영을 위한 품질경영과 6시그마 활동의 도입 현황, 문제점, 경영 모델로서의 적합성 및 회사경영에 영향을 미치는 정도 등을 파악하여 품질시스템 수준 및 품질경영과 6시그마 활동의 상호 차이점을 분석한다. 또한 품질경영과 6시그마 활동을 앞으로 어떻게 발전시켜 나가야 할 것인가에 대한 방안을 제시하고자 한다.

\* 플렉서스 코리아

\*\* 한양대학교 산업공학과

## 2. 국내 기업의 품질경영과 6시그마 활동

### 2.1 우리 나라 품질경영(TQM)의 성격

우리 나라의 품질경영에 관한 공식적인 정의와 개념 및 틀은 「신경제, 품질경영 어떻게 추진하나」란 책자를 통하여 정립되었다[1]. 우리 나라에서 “품질경영(QM)”이라고 부르는 것은 고유명사로서 보통명사로서의 품질관리(QC)의 의미보다 확대된 개념으로서, 오늘날 전세계적 경영 패러다임이 된 TQM이다. 일본에서 전사적 품질관리(TQC)를 줄여서 품질관리(QC)라고 칭했던 것과 같은 맥락이라고 볼 수 있을 것이다. 한국의 “품질경영”, 일본의 TQC, 미국의 TQM은 서로 그 특성은 조금씩 다르지만 기본적으로 동등한 수준의 것이라고 볼 수 있으며 3자를 전부 총칭해서 영어로 표현할 때는 TQM이란 보통명사를 사용하는 것이 타당하다. 한국식 TQM은 “품질경영”, 일본식 TQM은 “전사적 품질관리”, 미국식 TQM은 그대로 “TQM”이라고 부를 수 있는 것이다. 기본적으로 우리 나라의 TQM인 품질경영은 정의 상으로 보면 경영이념, 품질우위 전략, 기업문화, 시스템과 방법/도구/기법, 여기에 포함된 경영원칙 등 보편적인 TQM의 요소를 포함하고 있는 것을 알 수 있다.

### 2.2 6시그마의 의미

통계용어에 불과한  $6\sigma$ 를 기업경영이 도달해야 할 ‘목표치’로서 파악하는 것이 6시그마 기법의 출발점이다. 왜냐하면 제품의 품질, 경영의 품질을 불문하고 미스나 에러에 따른 품질의 산포는 기업 경영에서 ‘적’으로 간주해야 하며[4],  $6\sigma$ 는 산포가 실무상 실현될 수 있는 수준에서 가장 낮게 통제된 상황을 의미하기 때문이다.

통계상의 수치에 불과한  $6\sigma$ 를 ‘목표치’, ‘기법’, ‘활동’으로 삼는 것은 경영자의 의지이다. 즉, 경영기법으로서의 6시그마란 미스나 에러 발생률을 1백만분의 3.4이하로 한다는 높은 수준의 목표를 설정하고 추진하는 전사적 활동이다. 6시그마 기법을 제품 중의 불량률만을 대상으로 한다면 적용범위가 제조업 또는 제조부문에 한정되기 쉽다. 그러나 6시그마 기법은 마케팅, 엔지니어링, 서비스, 계획 프로세스 등 경영활동전반을 대상으로 하고 있다.

우리가 말하는 6시그마는 복합적 내용을 함축하고 있다. 첫째, 가장 좁은 의미로 6시그마는 기업이나 혹은 프로세스의 품질수준을 나타내는 지표이다. 둘째, 6시그마는 프로세스에서 문제점을 해결하고 고객만족을 이룩하는 활동 및 그 방법을 의미하기도 한다. 셋째, 6시그마의 의미는 경영혁신 방법으로서 기업전략을 의미하기도 한다.

이렇게 6시그마에는 다양한 의미가 포함되어 있어서 단순히 6시그마라 할 경우에는 어떤 의미인지 혼란스러울 때가 있다. 따라서 기업경영의 전략적인 의미로 사용할 때는 ‘6시그마 경영’으로 표현하고 경영혁신 활동을 의미할 때는 ‘6시그마 운동’ 혹은 ‘6시그마 활동’으로, 그리고 기업이나 프로세스의 품질수준이나, 달성목표를 의미할 때는 ‘6시그마’ 혹은 ‘6시그마 수준’으로 표현하는 것이 혼돈을 피할 수 있는 합리적인 용어 사용법이 될 것이다.

### 2.3 국내 기업의 6시그마 활동 도입 현황

우리 나라에서 처음으로 6시그마를 도입한 기업은, 이미 진출해 있던 Motorola사와 같은 경우를 제외한다면, 1996년에서 1997년에 걸쳐 6시그마를 도입한 LG전자 창원공장과 한국중공업이라고 할 수 있다. 초창기 6시그마를 도입한 두 기업은 업종 면에서 큰 차이점을 가지고 있으나 내부적으로는 미국의 GE사와 밀접한 사업적인 관계를 유지하고 있다는 공통점이 있었다.

LG전자 창원공장과 한국중공업에 이어 6시그마를 도입한 다른 우리 나라 기업들도 직간접적으로 GE의 영향을 많이 받았는데 여기에는 GE와의 사업적인 관계 뿐 아니라 GE의 6시그마 추진 방식 및 결과가 큰 역할을 한 것으로 보인다. 삼성 SDI 역시 초창기에 6시그마를 접목한

기업 가운데 하나이며, 이후 삼성전기, 삼성전자 등으로 확산되었다. LG 또한 전자를 비롯하여 정보통신, 건설, 화학 등의 기업에서 6시그마를 도입하였으며, 이러한 현상은 다른 대기업에서도 유사한 형태로 나타나고 있다.

GE가 1996년 Jack Welch 회장에 의해 6시그마를 전사적으로 시작한 것과 마찬가지로 우리나라에서 6시그마를 도입하게 된 거의 모든 기업 역시 최고경영자의 의지에 의해 6시그마를 시작하게 되었다. 1998년에 시작된 금융 위기를 지나면서 많은 기업들이 시스템의 중요성을 재인식하게 되었으며 시스템의 효율성을 측정하고 제고하는 한 방법으로 6시그마를 채택하였다고도 생각할 수 있다. 특히 1999년 이후 6시그마를 도입하는 기업의 수가 크게 증가했으며, 조사기관마다 차이는 있지만 현재 약 100여 개가 넘는 기업이 6시그마를 도입하고 있는 것으로 조사되었다[3].

6시그마가 우리 나라 기업에 처음 도입될 당시에는 매우 생소한 개념, 예를 들어 시그마 수준이나 수많은 통계적인 도구들로 인해 이해하는데 많은 어려움이 있었다. 따라서, 대부분의 기업들이 외부 컨설팅 기관의 도움을 받게 되었으며, 대기업의 경우 외국의 컨설팅회사를 선정하여 6시그마를 추진하기도 하였다. 6시그마 Academy, 6시그마 Qualtec, Air Academy Associates, SBTI, Juran Institute, PWC 등이 우리 나라에 진출한 대표적인 외국 6시그마 컨설팅 회사라고 할 수 있다. 이외에도 GE사와 협력관계에 있는 몇몇 회사는 직접 직원을 GE사로 파견하거나 GE사의 Master Black Belts 훈련과 같은 부분에 주로 집중하였으며, 기업의 6시그마 추진전략이나 교육훈련 이외의 부분에 대한 컨설팅은 상대적으로 비중이 작았다. 또한 외국 컨설팅 기관에 의해 교육과 훈련을 받는 경우 의사 소통 문제와 기업의 문화적인 차이에서 오는 인식의 격차를 극복하는데 어려움을 많이 겪었다고 보여진다. 우리 나라의 많은 대기업들은 비교적 짧은 기간에 6시그마를 도입한 결과, 6시그마추진상의 어려움도 많이 겪었으며 시행착오도 많이 경험하게 되었다. 한가지 아쉬운 점은 거의 모든 기업이 비슷한 시행착오를 거의 동시에 겪었다는 것인데 이는 서로간의 벤치마킹을 통해 해결할 수도 있었다고 판단된다. 최근 6시그마에 대한 경험을 공유하기 위한 여러 활동들이 활발하게 이루어지고 있는 현상은 매우 바람직하다고 하겠다.

## 2.4 6시그마 활동이 국내 기업에 미친 영향

6시그마가 국내 기업에 미친 영향은 여러 가지 있으나 크게 다음의 네 가지로 요약할 수 있다[2].

첫째, 6시그마가 '품질'에 대한 인식의 전환을 가져왔다. 우선 품질이 단순한 불량률만을 고려하는 것이 아니라 프로세스를 중심으로 판단한다는 점과 과거 우리가 충분하다고 생각하는 품질의 수준보다 훨씬 높은 수준의 품질을 요구하고 있으며, 이것은 단순한 품질만을 의미하는 것이 아니라 모든 부분의 성과의 척도를 나타내고 있다.

둘째, 6시그마는 과학적인 문제 해결방법의 적용을 촉진하였다고 볼 수 있다. 이 말의 의미는 과거에 우리가 사용했던 방법들이 과학적이지 않았다는 것이 아니라 6시그마가 보다 엄격하게 데이터에 바탕을 둔 의사 결정을 요구하고 있기 때문이라고 말할 수 있다. 6시그마의 방법론 역시 다른 문제 해결 기법과 큰 차이를 보이는 것은 아니다. 과거 우리가 직관에 의해 혹은 관행에 의해 일하던 방식을 바꾸는 계기가 되었다는 점에서 우리 나라 기업에 많은 영향을 끼쳤다고 생각한다. 특히 이 부분은 현장보다도 경영층의 인식전환에 크게 기여하고 있다고 판단된다.

셋째, 시스템과 프로세스의 중요성을 인식하게 되었다는 점이다. 이것은 부분적인 최적화의 한계점에 대한 인식을 가지게 되었다는 것과 같은 개념이라 볼 수 있다. 6시그마의 장점 가운데 하나가 전체적인 글로벌 최적화에 있는 만큼 이 부분의 영향도 상당하다고 생각한다. 6시그마를 전개하면서 나타나는 또 다른 점은 현재의 시스템이나 프로세스가 의외로 많은 문제점을

가지고 있다는 것을 확인하게 되는 것이다. 문제의 근본 원인을 찾기 위한 조사를 하는 과정에서 과거에 간과했던 내용들이 부각되기 시작하기 때문이다.

넷째, 6시그마를 통해서 선진기업의 경영 혁신에 대한 철학을 많이 이해하게 되었으며, 글로벌 경쟁시대에 생존하는 방법에 대한 이해를 높이게 되었다. 현재 6시그마는 경영혁신의 글로벌화를 주도하고 있다고도 볼 수 있다. 세계의 다양한 기업들이 6시그마를 도입하고 이에 대한 지식과 경험을 공유하며 발전시켜 나가는 것은 경영혁신 방법도 자사에 맞는 커스터마이제이션과 더불어 세계적으로 공통적인 요소가 있음을 알 수 있다.

### 3. 설문조사를 통한 비교 분석

#### 3.1 설문지 구성 및 내용

설문조사에 앞서 예비 설문지를 작성하고 사전 조사를 통하여 기업으로부터 정확한 데이터가 조사될 수 있도록 설문지의 구성 및 내용을 보완하여 최종 설문지를 완성하였다. 설문지는 현재 6시그마 활동을 추진하고 있는 국내업체를 대상으로 기 도입되어 활용·유지되고 있는 품질경영 프로그램과 현재 도입·추진하고 있는 6시그마 활동이 경영활동에 도움을 준 정도, 목표대비 실적, 유지·개선시의 문제점, 회사경영에 미치는 영향 및 향후 경영모델로서의 적합 정도 등에 대한 사항을 파악하기 위하여 설문지의 내용을 크게 3개의 부문으로 구성하였다.

먼저 1부는 품질경영 및 6시그마 활동을 도입하고 추진하고 있는 기업의 일반현황을 파악하기 위한 일반적인 사항에 관한 항목으로 구성하였다. 2부는 품질경영과 회사경영의 상호 인식관계를 파악하기 위하여 다음과 같이 구성하였다. 첫째, 최근 적용한 품질경영 프로그램을 선택하고 선택한 품질경영 프로그램이 개략적으로 경영활동에 도움을 준 정도를 나타내도록 구성하였다. 둘째, 경영활동에 도움을 주었다고 판단한 품질경영 프로그램이 실질적인 각 업무성과 중에서 어떤 영역(항목)에 도움을 주었는지를 선택하고 또한 계획했던 목표대비 추진실적의 정도는 어느 정도인지를 나타내며, 실적 미달시 그 이유는 무엇인지를 선택하도록 구성하였다. 셋째, 지금까지 추진했던 기존의 품질경영이 경영 모델로서의 적합도와 향후 품질경영이 회사경영에서 차지하는 비중의 확대여부에 대한 항목으로 구성하였다. 3부는 6시그마 활동과 회사경영의 상호관계를 파악하기 위하여 2부와 동일한 항목과 내용으로 구성하였다. 이는 6시그마 활동 또한 궁극적으로는 회사경영활동 전반을 대상으로 하고 있으며 품질경영과 추구하는 목적이 동일하다고 판단되기 때문이다.

#### 3.2 자료수집 방법 및 일반 현황

자료를 수집하기 위한 방법으로는 우편, FAX 및 E-mail을 이용하였다. 먼저 현재 6시그마 활동을 추진하고 있는 업체를 조사하였다. 현재까지 6시그마 활동을 추진하고 있는 업체의 수는 관련단체나 기관, 각종 보고자료들간에 상당한 차이를 보이고 있다. 이는 ISO 9000이나 QS-9000 인증처럼 그 활동내용, 업체 등의 현황을 파악, 분석 및 정리하는 통합된 관련기관(단체)이 없는 이유이기도 하겠다. 따라서 본 설문을 위해 현재까지 서면 상으로 보고(파악)된 업체를 중심으로 각 업종별·규모별로 구분하여 선택한 업체의 해당 추진실무 부서장과 사전 유선통화를 통해 자료수집을 위한 설문내용을 설명하고 동의를 구한 후 설문을 발송하는 방식으로 진행하였다.

설문조사는 40개 업체를 대상으로 설문조사 의뢰서 및 설문지를 동봉한 우편과 FAX 및 E-mail을 통하여 실시하였다. 회수된 설문지는 총 34부로 회수율은 85.0%이다. 설문조사에 응답한 기업의 종업원 규모를 살펴보면 종업원이 100인 이하인 기업은 5개사(15%), 101인 이상 500인 이하인 기업은 19개사(55%), 501인 이상 1000인 이하인 기업은 2개사(6%), 1001인 이상

인 기업은 8개사(24%)이며, 산업분야별로는 전기/전자 12개사(35%), 철강 1개사(3%), 자동차 (부품포함) 18개사(53%), 식품 1개사(3%) 및 기타 서비스업체가 2개사(6%)이다.

### 3.3 주요 분석 내용 및 방법

여기서는 품질경영과 6시그마 활동이 실제 경영활동에 도움을 주고 있는 정도와 목표대비 추진실적, 회사경영에 미치는 영향, 회사경영 모델로서의 적합성 및 향후 차지하는 비중의 확대 여부 등 세부적인 각 항목을 비교함으로써 품질경영과 6시그마 활동의 실질적, 구조적 차이를 규명하고자 한다. 각 조사항목에 대해 응답자가 느끼는 정도를 5점 척도(전혀 동의하지 않음: 1점 - 전적으로 동의함: 5점)로 분석하였으며, SAS를 이용하여 95%의 신뢰도를 갖는 모비율 검정을 통하여 동일성을 분석하였다.

#### 3.3.1 품질경영 및 6시그마 활동이 경영활동에 도움을 준 정도

경영활동의 각 비교항목에 대하여 품질경영과 6시그마 활동이 도움을 준 정도에 대하여 <표 1>과 같이 가중평균치(전혀 도움이 되지 않음: 1점 - 많은 도움이 됨: 5점)를 나타냈다. 모든 항목에서 평균치 이상(가중평균 3.0 이상)으로 도움을 준다고 응답하였고, '업무체계화'와 '직무 만족도' 항목을 제외한 전 항목에서 6시그마 활동이 조금 더 도움이 되었으나 '원가절감' 항목을 제외하고는 그 차이가 미미함을 알 수 있다. 따라서 실제 차이가 있는지의 여부를 확인하기 위해 유의수준  $\alpha = 0.05$ 인 동일성 검정을 수행하였다.

동일성 분석결과 '원가절감' 항목만이 품질경영과 6시그마 활동에서 경영활동에 도움을 준 정도에 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 품질경영과 6시그마 활동의 추진방법 또는 접근방법의 차이에서 기인한다고 판단된다. 품질경영에서의 원가절감, 개선활동 등은 전체 시스템의 관점에서 상호 연계적 역할을 담당하는 하부 시스템의 운영을 통해 전체 시스템을 유지·발전시키는 형태로 운영되며 그 효과를 나타내거나 표현하는 방법이 전체 시스템 내에서의 일정한 부분으로 나타나고 있으나, 6시그마 활동은 개선 프로젝트를 선정하여 그 대상을 직접 개선, 평가 및 관리함으로써 상대적으로 그 효과의 부각이 용이하기 때문으로 판단된다.

<표 1> 품질경영 및 6시그마 활동이 경영활동에 도움을 준 정도

항 목	가중평균		동일성 검정		
	품질경영	6시그마 활동	자유도	$\chi^2$ 통계량	p-value
출하품질	3.76	3.76	3	2.310	0.511
공정품질	3.85	4.00	4	5.612	0.230
고객 만족도	3.94	4.12	3	3.135	0.371
원가절감	2.88	4.03	3	25.869	0.001*
작업 및 작업시간	3.00	3.33	3	3.268	0.350
시장 점유율 향상	3.03	3.15	4	1.126	0.870
생산성 향상	3.32	3.85	4	8.691	0.060
업무 체계화	3.91	3.58	3	3.442	0.330
직무 만족도	3.41	3.27	4	2.840	0.580
이윤증가	3.18	3.48	4	4.801	0.300

#### 3.3.2 품질경영 및 6시그마 활동의 목표대비 추진실적 정도

<표 2>는 추진된 품질경영과 6시그마 활동이 계획했던 목표대비 추진실적(달성율)의 정도를 나타내고 있다. 전체적으로 비슷한 분포를 나타내고 있으나 목표대비 추진실적 80% 미만이 점유하는 비율이 품질경영은 44%, 6시그마 활동은 40%로 아직도 상당한 기업에서 계획했던

의도와는 달리 소기의 성과를 달성하지 못하고 있음을 알 수 있다. 특히, 품질경영 활동은 도입 후 많은 시간이 지났음을 감안할 때 새로운 성찰이 필요하다는 것을 알 수 있다.

<표 2> 품질경영과 6시그마 활동의 목표대비 추진실적(달성율) 정도

추진실적(달성율)	응답 점유율(%)	
	품질경영	6시그마 활동
목표대비 70% 미만	26	34
목표대비 70%~79%	18	6
목표대비 80%~89%	29	30
목표대비 90%~99%	21	24
목표대비 100% 이상	6	6

### 3.3.3 품질경영과 6시그마 활동의 목표미달 사유

품질경영과 6시그마 활동이 계획했던 목표대비 추진실적(달성율)의 미달 사유를 파악하기 위한 21개 항목에 대한 가중평균(전혀 동의하지 않음: 1점 - 전적으로 동의함: 5점)을 <표 3>에 나타내었다. 품질경영과 6시그마 활동이 계획했던 추진실적의 미달 사유가 되는 주요 항목(가중평균 3.5 이상)은 다음과 같다. 전략기획과 관련된 항목으로 '전략의 전개 미흡', 정보관리와 관련된 사항으로 '정보의 분석과 활용 미흡', 인적자원에 관련된 사항인 '업무시스템 미흡', 참여도와 관련된 사항인 '자발적인 참여의지 부족', 업무의 지속성과 관련된 사항으로 '지속적인 추진 미흡', 업무의 연계성 및 성과에 관련된 사항으로 '업무 목표와의 연계성 부족', '부가업무로 취급', '성과부족'이다.

모든 항목에서 품질경영과 6시그마 활동의 목표미달 사유정도가 동일한 경향을 나타내고 있으며, 품질경영 측면에서 동의하는 정도(미달사유에 동의하는 정도)가 상대적으로 높게 나타나지만 그 차이는 무시해도 관계없을 것으로 판단된다.

<표 3> 품질경영과 6시그마 활동의 목표미달 사유

목표미달 사유	가중평균	
	품질경영	6시그마 활동
전략의 개발 미흡	3.469	3.500
전략의 전개 미흡	3.813	3.656
고객과 시장정보 파악 미흡	2.906	2.906
고객만족활동 부족	2.875	3.000
정보의 수집과 측정미흡	3.406	3.344
정보의 분석과 활용부족	3.500	3.250
업무시스템 미흡	3.656	3.125
교육훈련 부족	3.438	3.281
종업원 만족도 및 복지활동 미흡	3.219	2.935
제품(또는 서비스)개발 프로세스 미흡	3.125	2.938
생산/인도 프로세스 미흡	3.031	2.844
지원 프로세스 미흡	3.125	3.125
구매/협력업체관리 프로세스 미흡	3.188	2.875
자주개선활동 미흡	3.375	3.281
경영자의 리더쉽 부족	3.000	2.938
자발적인 참여의지 부족	3.781	3.906
추진팀의 업무 미숙	2.938	3.156
지속적인 추진 미흡	4.031	3.719
업무 목표와의 연계성 부족	3.563	3.625
부가업무로 취급	4.031	4.000
성과부족	3.563	3.344

3.3.4 품질경영과 6시그마 활동이 회사경영에 미치는 영향

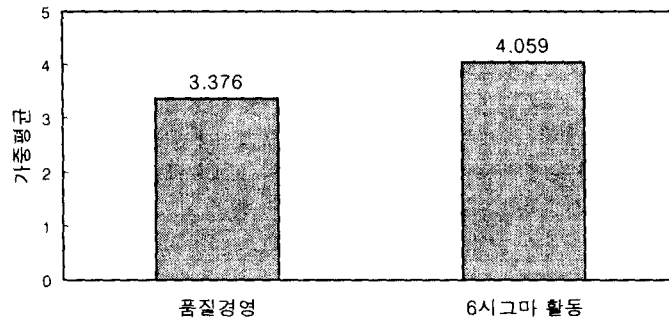
품질경영과 6시그마 활동이 회사경영에 미치는 영향을 상호 비교하여 파악하기 위해 20개 항목을 조사하고 그 결과를 가중평균(전혀 동의하지 않음: 1점 - 전적으로 동의함: 5점)으로 <표 4>에 나타내었다. <표 4>에서 보는 바와 같이 품질경영 및 6시그마 활동 모두 '경영자 책임', '품질 시스템', '공정관리', '검사 및 시험', '시정 및 예방조치', '교육 훈련', '통계적 기법'에서 회사경영에 미치는 영향에 동의하는 정도가 매우 높게 나타났다. 또한 품질경영 측면에서 동의하는 정도가 높으면 6시그마 활동에서도 동의하는 정도가 같이 높게 나타남을 알 수 있다. 이러한 사항을 보다 객관적으로 살펴보기 위해 각 항목별 미치는 영향의 차이 여부에 대한 동일성 검정을 수행하였다. 동일성 검정 결과 '통계적 기법' 항목만이 품질경영과 6시그마 활동이 회사경영에 미치는 영향에 차이가 있는 것으로 나타났다(유의수준  $\alpha = 0.05$ ). 이는 통계적 기법의 활용이 6시그마 활동추진 프로세스의 근간을 이루고 있기 때문인 것으로 생각된다.

<표 4> 품질경영과 6시그마 활동이 회사경영에 미치는 영향

항 목	가중평균		동일성 검정		
	품질경영	6시그마 활동	자유도	$\chi^2$ 통계량	p-value
경영자 책임	4.382	4.333	3	3.063	0.382
품질 시스템	4.353	4.060	2	4.650	0.090
계약검토	3.647	3.091	4	6.504	0.160
설계관리	3.941	3.727	4	3.071	0.540
문서 및 자료관리	3.559	3.212	4	2.678	0.610
구 매	3.618	3.212	4	9.017	0.060
고객지급품 관리	2.941	2.818	4	1.185	0.880
제품식별 및 추적성	3.706	3.364	3	4.284	0.230
공정관리	4.294	4.212	2	2.823	0.240
검사 및 시험	4.088	4.000	3	3.366	0.330
검사, 측정 및 시험장비 관리	3.824	3.813	3	1.139	0.760
검사 및 시험상태	3.765	3.576	3	4.440	0.210
부적합품 관리	3.912	3.636	3	5.181	0.150
시정 및 예방조치	4.118	4.152	3	4.066	0.254
취급, 보관, 포장, 보존 및 인도	3.353	3.394	3	1.943	0.584
품질기록 관리	3.882	3.516	3	4.806	0.180
내부품질 감사	3.853	3.455	3	4.495	0.320
교육훈련	3.941	4.000	4	4.409	0.290
부가 서비스	3.294	3.272	3	0.194	0.970
통계적 기법	3.853	4.424	3	7.680	0.050*

3.3.5 품질경영과 6시그마 활동이 회사 경영모델로의 적합 정도

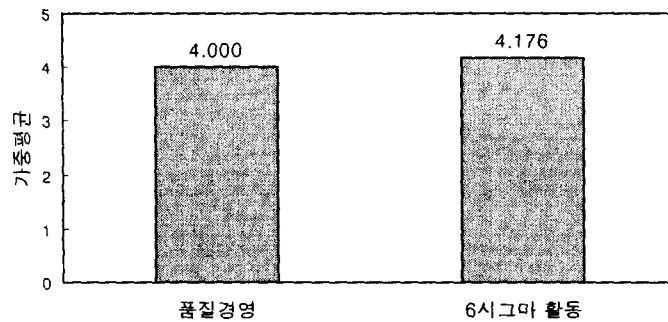
품질경영과 6시그마 활동이 회사의 경영모델로 적합한지에 대해 응답한 결과의 가중평균(전혀 동의하지 않음: 1점 - 전적으로 동의함: 5점)을 <그림 1>에 나타내었다. <그림 1>에서 나타난 것과 같이 기존에 추진해온 품질경영보다는 6시그마 활동이 상대적으로 적합 정도가 높게 나타났다. 유의수준  $\alpha = 0.05$ 의 동일성 검정을 수행하면  $\chi^2$  통계량은 11.162, p-value는 0.010으로 품질경영이나 6시그마 활동이 회사 경영모델로 적합한 정도의 차이는 없는 것을 알 수 있다. 그러나 새로운 변화를 모색하고 추진하려는 경향이 현재 우리 나라 기업들 사이에 강하게 나타나고 있음을 간과해서는 안될 것이다.



<그림 1> 품질경영과 6시그마 활동이 회사 경영모델로 적합한 정도

### 3.3.6 향후 품질경영과 6시그마 활동이 회사경영에서 차지하는 비중의 확대여부

품질경영과 6시그마활동이 회사경영에서 향후 차지하는 비중의 확대 여부에 대해 응답한 결과의 가중평균(확대되지 않음: 1점 - 많이 확대될 것임: 5점)을 <그림 2>에 나타내었다. <그림 2>에서 보는 바와 같이 품질경영과 6시그마 활동간에는 향후 차지하는 비중의 정도에 차이가 없는 것으로 나타났다. 그러나 설문조사의 결과 두 분야 모두 회사경영에서 차지하는 비중이 많이 확대될 것으로 나타나(가중평균 4.0 이상) 국내 기업에서는 품질경영과 6시그마 활동을 차별화 하여 운영하고 있지 않음을 알 수 있다.



<그림 2> 향후 품질경영과 6시그마 활동이 회사경영에서 차지하는 비중의 정도

## 4. 분석 결과

본 논문에서의 비교 분석 결과에 따라 국내 기업의 품질경영과 6시그마 활동의 공통점을 정리하면 다음과 같다.

- 1) 품질경영 및 6시그마 활동의 궁극적인 목표는 제품 품질과 서비스 품질의 향상을 통한 고객만족이다. 이는 고객 주도형의 품질, 강력한 품질 리더쉽, 지속적인 개선 및 전 종업원의 참여 등을 통하여 고객이 요구하는 품질, 가격 및 납기를 맞추고 전 프로세스의 질을 높이며, 업무손실 비용을 획기적으로 절감하는 것이다.
- 2) 최고 경영자의 경영이념, 철학 및 리더쉽을 강조한다. 경영철학은 회사를 경영하는데 있어 진정으로 추구하는 가치와 신념을 대변하는 것으로 고객중심, 고객만족, 종업원의 인



간성 존중, 사회에의 공헌, 품질 제일주의 등이다.

- 3) 품질경영 및 6시그마 활동은 기업의 경영전략이다. 6시그마 활동은 품질경영과 마찬가지로 품질혁신 기법의 총합이라기 보다는 새로운 환경에서 기업이 경쟁력을 확보하기 위한 기업의 경영전략이다. 이는 기업의 전략, 프로세스, 이를 지탱하는 인프라 등 통합적인 경영시스템의 성격에 중점을 두고 있다는 것이다.
- 4) 품질경영 및 6시그마 활동의 보다 체계적이고 강력한 추진이 필요하다. <표 2>의 '품질경영과 6시그마 활동의 목표대비 추진실적 정도'에서 나타난 바와 같이 목표대비 추진실적 80% 미만이 점유하는 비율이 품질경영 44%, 6시그마 활동 40%로 아직도 상당한 기업에서 계획했던 의도와는 달리 소기의 성과를 달성하지 못하고 있음을 알 수 있다. 특히, 품질경영은 도입 후 많은 시간이 지났음을 감안할 때 새로운 성찰이 필요하다는 것을 알 수 있다.
- 5) 품질경영과 6시그마 활동 모두 회사경영에 미치는 영향 및 향후 경영모델로서 적합하다. 이는 <그림 1> 및 <그림 2>에 나타난 바와 같이 국내 기업에서는 품질경영 및 6시그마 활동 모두 자사의 회사경영 모델로 적합하며 또한 향후에도 차지하는 비중이 확대된다고 답함으로써 품질경영과 6시그마 활동을 차별화하여 운영하고 있지 않음을 알 수 있다.

본 논문에서의 비교 분석 결과에 따라 국내 기업의 품질경영과 6시그마 활동의 차이점을 정리하면 다음과 같다.

- 1) 6시그마 활동은 기업경영 전 분야의 원가를 획기적으로 절감하기 위한 기업전략이다. 6시그마의 전략적 의미는 고객의 관점에서 품질에 결정적인 요소(Critical to Quality)를 찾아내어 문제를 찾아낼 수 있는 인재(BB, GB 등)를 양성하고 경영 전반에 걸쳐 무결점 품질을 추구함으로써 품질불량으로 인한 과도한 손실비용을 제거하고 프로세스의 질을 높여 최종적으로는 기업경영 전 분야의 원가를 획기적으로 절감하기 위한 기업전략이다. 이는 <표 1>의 '품질경영 및 6시그마 활동이 경영활동에 도움을 준 정도'에 나타난 바와 같이 비교된 10개 항목 중 '원가절감' 항목만이 품질경영과 6시그마 활동에서 경영활동에 도움을 준 정도에 차이가 있는 것으로 나타난 것과 일맥상통한다.
- 2) 6시그마 활동에서는 데이터에 기초한 통계적 기법의 활용을 특히 강조한다. 효율적인 개선을 위해서는 경험과 예감에만 의존하는 것이 아니라 데이터에 기초한 통계적 기법을 이용하여 근거를 갖고 의사결정을 하여야 한다. 물론, 기존의 품질경영에서도 같은 맥락에서 이를 중요시하였으나, 6시그마 활동에서는 MAIC의 단계별 프로세스의 강력한 도구로서 활용된다. 이는 <표 4>의 '품질경영과 6시그마 활동이 회사경영에 미치는 영향'에 나타난 바와 같이 비교된 20개 항목 중 '통계적 기법' 항목만이 차이가 있는 것으로 나타난 것과 같은 의미이다.

결론적으로, 품질경영과 6시그마 활동은 추구하는 목표, 목적 및 철학은 같다고 말할 수 있다. 어떻게, 어떤 수단을 통하여 목표하는 성과를 달성할 기준을 설정하여 내·외부 고객을 만족시키고 기업 존재의 지속성을 확보하기 위해 기업들은 경영전략으로서 자사의 기업문화에 맞는 적합한 활동을 선택하면 될 것이다.

## 5. 결론

그 동안 국내에 도입된 각종 혁신운동과 품질운동 등 수많은 경영혁신 기법들이 유행처럼 소개되었고 소기의 성과를 달성하지 못한 채 중도에 포기되어 버린 경우가 허다하였으며, 그 성공률도 상당히 낮은 편이라 할 수 있다. 자사의 능력에 대한 철저한 검증 없이 다른 기업에서 유행처럼 사용하는 기법을 무분별하게 도입하는 경우 대개 실패로 끝나게 되는 것이다. 이러한 실패를 방지하기 위해서는 무엇보다도 도입하고자 하는 경영기법의 내용을 충분히 숙지

하고 도입하고자 하는 회사에 적합한지 검증을 하여야 하며, 아울러 일과성의 행사에 그치는 것이 아니라 그 목표를 분명히 하고 지속적으로 추진해야만 소기의 목적을 달성할 수 있을 것이다.

기업에서 6시그마 활동을 도입하고 추진하고자 할 때 가장 망설이는 요인 중 하나는 기존 품질경영과 6시그마 활동을 어떻게 접목시킬 것인가 하는 문제이다. 기존의 품질경영 활동을 완전히 없는 것으로 하고 백지 상태에서 6시그마 활동을 새로이 추진하는 것이 좋을 것인지, 아니며 기존의 품질경영 위에 추가하여 6시그마 활동을 추진할 것인가 하는 것이다. 이러한 관점에서 품질경영과 6시그마 활동의 효과적인 추진방안을 제시하고자 한다.

첫째, 기존의 품질경영이나 6시그마 활동 모두 장기적 경영비전을 달성하는 활동의 일환으로 추진해야 하며, 서로 조화가 되어야 한다. 기업의 경영비전 달성에 기존의 품질경영이나 6시그마 활동 모두가 제 역할을 할 수 있고 서로 모순성이 없다면 6시그마 활동을 추진하면서 기존의 품질경영 활동과 연계하여 추진할 수 있다.

둘째, 최고 경영자의 지식과 꾸준한 관심 및 실천 하에 추진되어야 한다. 최고 경영자와 임원들이 충분한 지식도 없고 열정도 없다면, 이는 실패에 이르는 지름길이라고 할 수 있다. 특히, 6시그마 활동은 Top-Down형식의 실행인 많은 만큼 경영층이 모르면 올바른 길로 가기 어려울 것이다.

셋째, 기존의 자주개선 활동과 6시그마 프로젝트 활동의 역할을 회사의 실정에 맞게 분담해야 한다. 우리 나라는 종래의 TQC/TQM 활동을 전개해 오면서 품질분임조 활동과 제안제도는 상당히 튼튼하게 그 뿌리를 내리고 있다. 품질분임조 활동은 우리나라 품질경영에 사실상의 인프라를 구축하고 있다. 이것은 매우 큰 장점이며, 계속 발전시켜 나가야 할 것이다. 현장 중업원들도 MAIC 사이클을 PDCA와 병행하여 활용할 수 있어야 한다.

넷째, 품질경영에서의 방침관리와 6시그마 활동에서 중시하는 프로세스 관리가 상호 보완적인 관계를 갖도록 해야 한다. 방침관리의 기본 또한 Plan-Do-Check-Action이다. 이는 하부조직에 방향, 목표, 시책이 제시되면 그 직위에 맞는 관리지표를 균형있게 정해야 하는데 목표선정이나 관리항목으로 선정시 중요하다고 생각하는 CTQ(Critical to Quality)가 관리대상이 되거나 문제해결 프로젝트가 된다. 계획을 실행하는 단계에서 6시그마 활동 기법을 적용시키면 구체적인 문제해결의 수단이 될 수 있다.

다섯째, 그 동안 추진한 활동의 목표대비 추진성과를 비교하고 미흡한 점을 정확히 파악하여 확실한 조치를 취함으로써 새로운 모티베이션을 주어야 한다. <표 3>의 '품질경영 및 6시그마 활동의 목표대비 실적미달 사유'에 나타난 내용에 기초하여 다음과 같은 조치가 필요함을 알 수 있다.

- 1) 전략기획과 관련된 항목으로 전략의 전개 활성화
- 2) 정보관리와 관련된 사항으로 정보의 분석과 활용 강화
- 3) 인적자원에 관련된 사항인 업무 시스템의 강력한 추진
- 4) 참여도와 관련된 사항으로 적극적인 자발적 참여 유도
- 5) 업무의 연계성 및 성과에 관련된 사항인 업무 목표와의 연계성 및 성과의 활성화

## 참 고 문 헌

- [1] 공업진흥청/한국표준협회, TQM의 전략적 특성에 관한 연구, 1993
- [2] 김상부; "우리기업의 Six Sigma 현재와 미래", 품질경영, KSA, 11월호, 2001
- [3] 유병권; "6시그마를 통한 TQM 접근방법", 6시그마 2000 컨퍼런스 발표문집, KSA, 2000
- [4] Milkel J. Harry; "Six Sigma: A Breakthrough Strategy for Profitability," Quality Process 1998