

## 해외 선진기업의 벤치마킹을 통한 글로벌 경쟁력 강화: 효성 중공업 PG의 도요타생산방식 도입 사례를 중심으로

한재훈\*  
박남규\*\*  
이정환\*\*\*

국내의 많은 기업들이 글로벌 기업의 성공사례를 조직에 도입하여 변화와 혁신을 시도하였으나 동일한 성과를 획득한 사례는 많지 않다. 타 기업의 사례를 효과적으로 조직 내부로 이전하기 위해서는 보다 구체적인 전략과 실행방법이 고려되어야 하기 때문이다. 이와 같은 상황에서 효성 중공업 PG는 글로벌 경쟁에서 살아남기 위해서 도요타의 핵심역량인 도요타생산방식(Toyota Production System: TPS)을 효율적으로 도입하여 경영혁신을 추구하였다.

본 연구에서 효성 중공업 PG가 글로벌 기업의 성공사례를 벤치마킹하여 도입하고자 전사적인 노력을 기울이고 체계적인 전략을 실행함으로써 TPS를 조직내 체화하여 성과로 연결시키는 과정을 살펴볼 수 있었다. 본 연구를 통해 도전 목표의 구체화, 경영진의 적극적인 참여와 지원, 전담조직 구성 및 외부자문 도입, 직원들의 교육과 훈련 강화 및 평가와 보상제도의 구체화 등이 성공사례의 성공적인 이전과 확산에 중요한 요소임을 알 수 있었다.

주제어: 도요타생산방식(TPS), 성공사례, 벤치마킹, 글로벌 전략

### 프롤로그

2008년 여름, 공덕동 효성 본사 지하1층 대강당에서 진행된 드림경영 프로젝트 키오프 미팅에서의 조현문 효성 중공업 PG장의 목소리는 단호했다.

“우리가 진행하는 ‘드림경영 프로젝트’에는 두 가지 원칙이 있습니다. 하나는 예외가 없다는 것입니다. CEO인 제가 문제라면 저를 바꾸겠습니다. 두 번째 원칙은 기한이 없다는 것입니다. 우리 효성의 모든 조직원이 도요타에 준하는 개선의 마인드를 가질 때까지 이번 프로젝트는 계속 될 것입니다.”

지금껏 국내 전력산업을 대표하는 기업으로 성장

을 거듭해온 효성 중공업 PG의 CEO는 각종 경제신문에서 중공업 부문의 호조를 앞다투어 보도하는 시점에서도 효성 중공업 PG의 존립 자체를 고민하고 있었다. 세계 전력 Big 3 중 하나인 AREVA(아레바) 기모 회장과 의 대담은 조현문 PG장의 마음을 무겁게 했다. 세계 전력 송배전 업계 Big 3의 시장 점유율은 점차 증가해 56%에 이르게 되었다. 기모 회장은 결국 시장은 통합되어 Big 3의 과점 체제로 발전할 것이라 예상했다. 효성의 1년 R&D 비용의 11배를 기술개발에 투자하고 있는 AREVA 기모 회장의 자신감 넘치는 발언은 효성 중공업 PG의 미래를 어렵게 하고 있었지만 조현문 PG장은 효성의 미래에 대한 희망과 가능성을 찾고 있었다.

논문접수일: 2010. 08. 02.

1차 수정본 접수일: 2011. 02. 02.

재제확정일: 2011. 02. 27.

\* 한림대학교 경영대학 조교수/한림대학교 한림경영연구소 책임연구원(jhan@hallmy.ac.kr)

\*\* 서울대학교 경영대학 부교수(npark@snu.ac.kr)

\*\*\* 서울대학교 경영대학 박사과정(tankee72@gmail.com), 교신저자

Global Top Energy & Machinery Solution Provider라는 비전을 달성하기 위해 혁신적이며 성과를 도출할 수 있는 변화가 필요한 시점이었다. 세계적인 기업으로 거듭나기 위한 방법으로 조현문 PG장은 도요타생산방식(Toyota Production System, TPS)의 도입을 결정하였다. 하지만 TPS의 성공적인 안착을 위해서는 국내 1위 기업으로 안주하고 있는 직원들의 마인드와 선진기업 수준에 훨씬 못 미치는 제조 능력 등 해결해야 할 많은 과제들이 산적해 있었다. 조현문 PG장 역시 이를 인식하고 TPS라는 혁신 프로그램 자체보다는 조직원 개개인의 정신 개선을 강조하였다. 혁신 프로그램을 단순히 수단으로 인식하고 받아들이는 것을 넘어서 '카이젠(개선)'의 정신을 갖는 것을 역설하였다. 현실에 만족하지 않는 악착같은 개선의 마인드와 글로벌 경쟁력을 지닌 새로운 효성 중공업으로 거듭나기 위한 노력이 결실을 맺을 수 있도록 조현문 PG장과 더불어 중공업 PG의 드림경영 프로젝트를 주도할 드림경영팀의 고민은 계속되고 있었다.

## 1. 서론

최근 국내의 많은 기업들은 글로벌 기업의 성공 사례를 조직에 도입하여 변화와 혁신, 그리고 성과 제고를 추구하고 있다. 이와 같이 성공사례에 대한 학습을 통해서 내부적으로 부족한 역량을 보완하고 경쟁우위를 확보하는 조직의 능력은 기업의 핵심적인 역량 중 하나이며(Jensen and Szulanski, 2004; Szulanski, 1996), 이미 다수의 기업에서 타 기업에서 성과를 확인한 경영방식을 도입하는 벤치마킹을 경영혁신 기법으로서 추진하고 있다. 예를 들어, 과거의 통계적 품질관리 기법, TQM(Total Quality Management) 등의 도입으로부터 시작되어 BPR

(Business Process Re-engineering), ISO인증 활동, 6시그마 및 ERP(Enterprise Resource Planning), SCM(Supply Chain Management), CRM(Customer Relationship Management) 등의 경영혁신 기법의 도입 사례에서 확인 할 수 있다(e.g., 김대수, 2006; Chopra and Meindl, 2006; Earl and Scott, 1999; Goodman and Darr, 1996; O'Dell and Grayson, 1998; Parvatiyar and Sheth, 2001; Robertson, Swan and Newell, 1996). 그러나 이와 같은 성공사례를 벤치마킹하고 도입하여 동일한 성과를 획득한 사례는 쉽게 찾기 힘들며, 일반적으로 그 과정은 느리며 내부적으로는 많은 저항이 따르므로 실패의 확률이 높다고 인식되어 왔다(Simard and Rice, 2007).

타 기업에서는 성공한 혁신 기법이 또 다른 기업에게 도입되기 힘든 이유로는 지식 이전과 관련하여 지식의 고유한 특성 중 하나인 정보의 점착성(stickiness)을 들 수 있다(Szulanski, 1996). 또한 조직의 역량과 구성원의 성향을 지적하는 연구도 있다(e.g., Cohen and Levinthal, 1990; Katz and Allen, 1982; Lichtenthaler and Ernst, 2006). Simard and Rice(2007)의 연구에서는 타기업의 성공사례를 다른 조직에 이전시키기 어려운 요인을 상황(context), 과정(process) 및 관리(management)의 세 가지 범주로 분류하여 정리하였다. 상황 요인으로는 제도와 환경, 학습과 통제, 흡수역량, 과거의 성공 경험, 문화, 조직의 크기 등을 포함시켰다. 과정 범주에는 이전단계, 혁신의 요소, 제공자와 수용자 그리고 지식이며, 관리 범주에는 실행, 교육 및 보상제도가 포함되었다. 특히, 글로벌 기업의 성공사례는 국내 기업에게는 선진 경영기법은 물론이고 언어와 문화적인 부분에서 국제적인 시각과 국제경영관리 측면의 접근도 필요하므로 성공사례를 도입할 때보다 더욱

많은 노력과 투자가 필요하다. 따라서, 성공사례를 효과적으로 조직 내부로 이전하기 위해서는 각 부문과 해당되는 세부 요인의 특성을 고려하여 각 주요 요인들이 방해물이 아닌 촉진제의 역할을 할 수 있도록 하여야 하며, 타국가의 성공 사례를 도입할 때는 보다 정밀한 전략과 실행방법이 고려되어야 한다.

도요타의 핵심역량으로 효율적이고 지속적인 개선을 추구하는 생산방식인 TPS를 들 수 있다. 도요타의 TPS는 생산현장에서 낭비요인을 최소화하며 상호간의 대화와 학습을 통해 조직의 최종 목표를 달성하는 모범적인 생산시스템이다. 이를 바탕으로 도요타는 2008년 세계 1위 자동차업체가 되었다.<sup>1)</sup> 세계 각국의 기업들이 도요타의 TPS를 학습하고 도입하고자 많은 노력을 기울였으며, 최근 국내 효성 중공업 PG에서는 도요타의 TPS를 도입하여 내부혁신을 통해 글로벌 기업으로의 도약을 준비하고 있다. 따라서 본 논문에서는 효성 중공업 PG의 TPS 도입 과정 및 성과를 소개함으로써 글로벌 기업의 성공 또는 모범사례를 효과적으로 도입하는 방안에 대한 시사점을 제시하고자 한다.

본 논문은 다음과 같이 구성되어 있다. 먼저, 서론에서는 본 연구의 목적 및 배경 등을 소개하였다. 다음으로 중공업 산업, 경쟁현황 및 효성 중공업 PG의 현황을 분석하고, 이를 바탕으로 TPS를 도입하게 된 배경을 살펴본 후 핵심추진전략 및 성과와 개선방향을 살펴보았다. 이후 효성 중공업 PG의 미래를 살펴보고자 하였다. 마지막으로 결론에서 효성 중공업 PG의 사례를 통해서 얻을 수 있는 시사점과 교훈을 제시하였다.

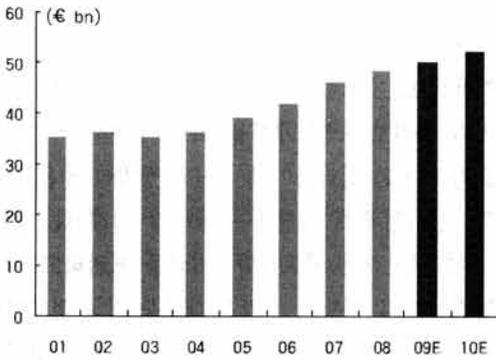
## II. 중공업 산업 및 경쟁현황

시장에서의 중공업관련 산업은 다양하지만, 효성의 중공업 사업은 전력설비 및 에너지 분야를 담당하고 있으며, 전력사업과 기전사업을 하고 있다. 전력사업에는 국가 기간망에 필수적인 송배전용 변압기, 차단기 등의 제품이 해당되고, 기전사업은 중전기 모터분야이며, 산업용 기계설비 전반에 사용되는 전동기 및 기어솔루션 관련 제품이 해당된다. 그리고, 최근 중장기 성장 동력으로 신재생에너지 분야인 풍력관련 사업을 진행하고 있다(효성 사업보고서, 2008).

일반적으로 전력사업은 전력기자재의 납품, 기존 설비의 유지보수 및 개선을 위한 우수한 기술력이 필요하고 자본 집약적이어서 진입 장벽이 높은 사업이다. 신규업체가 시장에 진출하기 위해서는 최소 3~5년의 시간이 필요하다. 미국을 제외하고는 초고압변압기 및 차단기 시장은 대부분 각국 정부기관의 입찰을 통해 이루어짐에 따라 기존의 사업실적 없이는 입찰에 참여가 불가능하며, 타국의 기준에 부합하는 제품 설계 및 개발에 오랜 시간이 소요된다(삼성증권 보고서, 2009.5.28). 전력사업의 시장규모를 파악하기 위해 먼저 세계 전력 수요를 살펴보면 2006년부터 2030년까지 연평균 2.9% 증가할 것으로 예상되며, OECD 국가보다는 중국, 인도 등 최근 높은 경제성장률을 보이는 신흥국가 중심으로 전력수요가 증가할 것으로 예상된다(한화증권 보고서, 2009.8.26). 이와 더불어, 전력수요 증가시 필연적으로 동시에 늘어나는 송배전 설비와 변압기의 수요가 증가할 것이다. 최근 몇 년간 투자가 미흡한 미국, 유럽 등 선진국의 경우는 시장내 노후

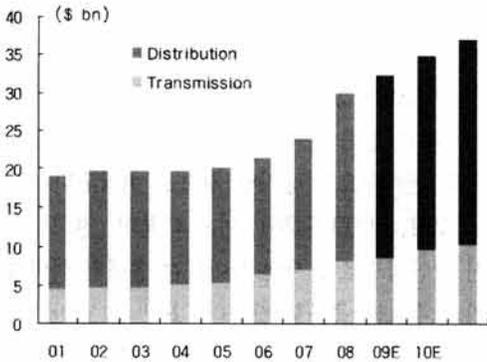
1) 매일경제, 2010.2.14. [이슈]도요타, 대규모 리콜사태 이후에서, 도요타의 대규모 리콜사태 원인으로 '단기간 국의 생산력 확대로 인한 품질관리 저하'를 언급하고 하면서, 도요타 자체의 경쟁력은 여전히 높은 것으로 기술하고 있다. 본 연구에서는 도요타가 GM 등 미국기업을 추월하는 과정에서 핵심적인 역할을 한 TPS를 벤치마킹하여 도입하는 과정을 살펴보는데 그 목적이 있다.

설비 교체수요가 증가할 것이며, 반면 글로벌 금융 위기로 위축되었던 개발도상국들의 신규 전력수요의 증가와 더불어 관련 설비투자가 증가할 것으로 예상된다. 특히 중국의 변압기 시장은 미국 등 선진국과 다르게 지금부터 고성장 할 것으로 전망된다. <그림 1> 및 <그림 2>는 미국 및 글로벌 송배전 시장규모를 나타내고 있다(푸르덴셜투자증권 보고서, 2009.4.10). 효성의 경우 2006년 중국의 남통효성변압기유한공사를 인수하여 시장 확대를 본격화하고 있다.



출처: 푸르덴셜투자증권, 기업보고서, 2009.4.10.

<그림 1> 글로벌 송배전 시장규모 전망



출처: 푸르덴셜투자증권, 기업보고서, 2009.4.10.

<그림 2> 미국 송배전 시장규모 전망

초고압 변압기 및 차단기 분야에서 선두기업은 ABB, SIEMENS, AREVA이며, 2008년 기준으로 주요 업체들의 매출을 살펴보면 ABB의 경우 Power 및 Automation 제품에서 약 291억 유로, SIEMENS의 경우 Energy 및 Automation 관련 제품에서 약 400억 유로, AREVA의 경우 T&D (Transmission and Distribution) 사업부문에서 약 51억 유로를 달성하였다(ABB, SIEMENS, AREVA Annual Report, 2008). 이들 기업이 전세계 시장점유율 50% 이상을 차지하고 있다. 반면, 국내기업의 경우 효성 중공업 PG에서 1.54조원, 현대중공업의 경우 전기전자시스템에서 1.92조원, LS산전의 경우 전력부문에서 8천억원 이상을 달성하였으며, 글로벌 기업과의 경쟁에서 크게 뒤떨어져 있음을 알 수 있다(효성, 현대중공업, LS산전 사업보고서, 2008). 효성의 경우 미국시장을 제외한 기타 국가에 대해 2008년부터 수출을 본격화하였다. 그러나, 아직까지는 시장점유율이 미미하지만 높은 성장률이 예상되고 있다(삼성증권 보고서, 2009.5.28).

### III. 효성 중공업 PG의 소개

#### 3.1 효성의 개요

효성그룹은 1966년에 설립한 섬유회사인 동양나이론을 모태로 하여 섬유와 무역 관련 사업에 기반을 두고 중공업과 화학, 건설, 그리고 정보통신 산업으로 사업영역을 확장하고 있다. 시기적으로 보면 1970년대 중공업, 1980년대 화학과 정보통신, 1990년대 신소재 분야 등으로 다각화를 추진하였다. 2009년말 기준으로 효성은 약 6천여 명의 임직원이 근무 중이며, 타이어코드 세계 1위, 스판텍

〈표 1〉 효성 실적전망 (단위: 십억원, 원, 배, %)

|           | 2006    | 2007    | 2008    | 2009E   | 2010F   |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 매출액       | 4,784.3 | 5,425.1 | 6,925.7 | 7,072.3 | 7,466.9 |
| 영업이익      | 111.6   | 238.4   | 410.4   | 447.6   | 464.0   |
| EBITDA    | 373.6   | 465.7   | 611.6   | 648.9   | 665.3   |
| 순이익       | 83.5    | 166.7   | 136.4   | 221.4   | 276.1   |
| EPS       | 2,400   | 4,747   | 3,883   | 6,305   | 7,862   |
| PER       | 11.4    | 12.3    | 9.8     | 10.3    | 8.2     |
| PBR       | 0.7     | 1.3     | 0.5     | 0.8     | 0.8     |
| EV/EBITDA | 6.3     | 8.1     | 5.5     | 5.8     | 4.8     |
| ROE       | 6.1     | 10.9    | 5.6     | 8.3     | 9.4     |

출처: 삼성증권, 기업보고서, 2009.5.28.

스 세계2위, 중전기 국내 1위이다.<sup>2)</sup> 효성그룹은 2007년부터 '글로벌 엑셀런스를 통한 가치경영'이라는 경영방침 아래 글로벌 기업의 역량을 다지고 있다. 2007년 사상 처음으로 매출 5조원을 돌파한 5.43조원에 영업이익 2,384억원을 기록하였으며, 지속적인 성장을 달성하고 있다(표 1). 최근에는 핵심 사업에 대한 역량강화와 더불어 차세대 성장을 견인할 수 있는 신재생 에너지사업인 풍력발전, 태양광발전에 대한 R&D 및 투자를 집중하고, 또한 LCD 패널의 핵심소재인 TAC 필름 등 전자소재 및 신소재 관련 신사업을 강화하고 있다(효성 사업보고서, 2008).

(주)효성은 현재 효성그룹의 핵심으로서 1998년 11월에 효성그룹의 주력회사인 (주)효성 T&C, 효성생활산업(주), 효성중공업(주), 효성물산(주) 등 4개사가 시너지 창출을 목적으로 통합되어 설립되었다. 또한 해외에 40여 개의 현지 법인과 해외지사를 보유하여 글로벌 네트워크를 통한 글로벌 경영을 적극적으로 실행하고 있다.

효성그룹은 지난 1997년 기획, 영업, 인사, 투자, 및 구매 등 모든 경영 관리의 권한을 갖는 퍼포먼스 그룹(Performance Group: PG)과 기존의 사업부 체제와 같이 산하의 각 사업부를 책임지

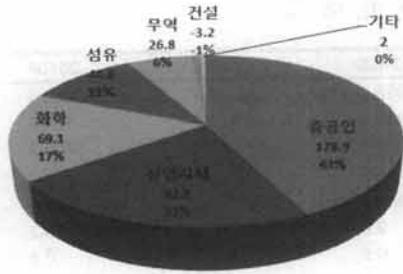
는 퍼포먼스 유니트(Performance Unit: PU)제를 도입하여 기능과 성과중심의 경영체제를 정착시키고자 하였다. 먼저 전체 그룹의 사업조직을 7개 큰 사업영역(PG), 즉 중공업, 섬유, 산업자재, 화학, 건설, 무역, 정보통신 PG로 분류하고, 그 산하에 24개의 사업부(PU)로 재분류하였다. 24개의 PU는 각각 독립된 회사 조직처럼 운영되며, 각 PU장은 다른 그룹의 계열사 사장 같은 역할을 수행하였다. 2008년 효성의 전체 매출액 약 6.93조원 중 각 PG별 매출 및 영업이익의 구성비율을 살펴보면 <그림 3>, <그림 4>와 같으며, 중공업이 매출액의 약 20% 그리고 영업이익의 약 43%를 차지하고 있으며, 효성의 전체 사업구성에 있어서 중요한 역할을 하고 있음을 알 수 있다.



출처: 효성, 사업보고서, 2008.

〈그림 3〉 효성 PG별 매출액 구성(단위: 십억원, %)

2) 동아일보, 2008.6.17, '[2008 세계 파워 엘리트]효성그룹'



출처: 효성, 사업보고서, 2008.

〈그림 4〉 효성 PG별 영업이익 구성(단위: 십억원, %)

### 3.2 효성 중공업 PG의 성장

일곱 개의 사업그룹(PG) 가운데 중공업 PG는 1962년 5월 이한은씨가 한영공업(주)으로 설립하여 1975년 효성그룹 계열사가 되었고, 1977년 11월 효성중공업(주)으로 사명을 변경하였으며, 1998년 말 (주)효성에 통합되어 현재에 이르고 있다. 미국의 웨스팅하우스일렉트릭, 일본의 히타치제작소, 독일의 만(MAN) 등과 기술제휴로 수입에 의존하던 다양한 중전기기를 국산화하는데 성공함으로써 중화학공업의 핵을 이루는 중전기분야 발전에 크게 기여하였다. 효성은 국내 송전 및 변전 설비사업의 독보적인 업체로서 최근에는 중전기 제품뿐 아니라 송·변전 시설에 대한 보호, 제어 및 서비스 사업을 강화하고 있다.

역사적인 성장과정을 간략히 단계별로 나누어 보면 국내시장 중심으로 성장하는 내수시장 중심의 성장기, 1998년 통합된 이후 본격적으로 글로벌 시장에 진출하기 시작하는 글로벌 시장 진출기, 그리고 2007년 조현문 사장 취임 이후로 매출과 영업이익이 급성장하고 있는 글로벌 시장 확장기로 나누어 볼 수 있다(표 2). 창립 후 (주)효성에 통합되기 전까지는 국지적으로 해외시장에 일부 진출

하였으나, 현재는 그동안의 축적한 기술과 신용을 바탕으로 미국, 동남아, 중동지역 등 세계 곳곳에 진출하여 외국의 선진업체들과 어깨를 나란히 하고 있다. 특히 최근에는 중국 진출을 위해 많은 노력을 기울이고 있으며, 중국 최대 변압기 생산업체인 바오딩티안웨이사와 함께 현지공장을 설립하여 본격적으로 중국 진출을 추진하고 있다.

효성 중공업 PG가 글로벌 시장에 본격적으로 진출하기 시작한 1999년부터 2008년까지의 매출액 및 영업이익 변화를 살펴보면 전체적으로 연평균 매출액 증가율과 영업이익 증가율은 각각 9.8%, 8.7%를 나타내면서 지속적인 성장을 하고 있으나, 영업이익율은 감소하였다가 최근 회복추세에 있다. 글로벌 시장 진출기와 글로벌 시장 확장기를 분리해 보면 최근 2년을 기준으로 연평균 매출액 증가율 30.4%, 영업이익 증가율이 63.4%로 급격한 성장을 이루고 있음을 알 수 있다. 보다 구체적인 연도별 매출액, 영업이익, 자산 및 영업이익율의 변화는 〈표 3〉와 같다.<sup>3)</sup>

중공업의 기술력을 살펴보면, 국내 최고 수준을 넘어 세계적으로 널리 인정받고 있다. 92년 국내 최초이자 세계에서 6번째로 765kV급 극초고압 전력용 변압기를 개발하고, 99년에는 800kV급 2점 절 GIS(Gas Insulated Switchgear)를 세계 최초로 개발함으로써, 세계 최고의 기술력을 가진 ABB, SIEMENS 등과 어깨를 나란히 하는 기업으로 성장하게 되었다. 이와 같은 기술력 확보는 이미 1970년대 후반 자체기술 및 신제품 개발을 위해 중공업연구소를 설립하는 등 R&D에 대한 지속적인 투자의 결과이다. 이런 노력의 결과로 다양한 초고압 변압기 및 전동기 개발에 성공하였고, 초고압 변압기와 차단기를 비롯하여 변류기·펄프·수문·직류기·견인전동기·단로기·모터·발

3) 중공업 PG의 정확한 분석을 위하여 효성 내부자료 활용(건설 PG 제외, 효성에바라 포함)

〈표 2〉 효성 중공업 PG의 발전단계

| 발전 단계                                     | 주요 내용   |
|---|---|
| Stage 1:<br>내수시장중심 성장기<br>(1962년 ~ 1998년) | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 1962년 효성중공업 전신인 한영공업(주) 설립</li> <li>· 1969년 국내최초 초고압 변압기 개발</li> <li>· 1975년 효성그룹 계열사 합류</li> <li>· 1984년 효성건설(주) 흡수 합병</li> <li>· 1989년 일본 EBARA사와 펌프 합작회사 설립</li> <li>· 1994년 전동기 생산 300만대 돌파</li> <li>· 1996년 산업기계 전용공장 준공</li> </ul> |
| Stage 2:<br>글로벌시장 진출기<br>(1999년 ~ 2006년)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 1998년말 (주)효성으로 통합</li> <li>· 2000년 미국 진출 시작</li> <li>· 2001년 중공업PG에서 건설PG 분리</li> <li>· 2003년 김재학 사장 취임</li> <li>· <u>연평균 매출액 증가율 4.5%, 영업이익 증가율 - 3.2%</u></li> </ul>   |
| Stage 3:<br>글로벌시장 확장기<br>(2007년 ~ 현재)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2007년 조현문 사장 취임</li> <li>· 2007년 중국 시장 진출 강화</li> <li>· 2008년 풍력사업부문 사업부 확장</li> <li>· <u>연평균 매출액 증가율 30.4%, 영업이익 증가율 63.4%</u></li> </ul>   |

〈표 3〉 중공업 PG의 연도별 매출액, 영업이익, 자산, 영업이익율 (단위: 십억원, %)

|       | 1999  | 2000  | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007    | 2008    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|
| 매출액   | 664.5 | 759.0 | 753.2 | 749.1 | 778.3 | 703.9 | 835.5 | 904.2 | 1,127.9 | 1,536.7 |
| 영업이익  | 97.4  | 124.8 | 85.6  | 94.1  | 106.1 | 59.4  | 78.8  | 77.6  | 116.4   | 207.1   |
| 자산    | 637.7 | 668.2 | 642.2 | 662.1 | 623.7 | 562.2 | 572.4 | 647.9 | 755.2   | 942.7   |
| 영업이익율 | 14.6% | 16.4% | 11.3% | 12.5% | 13.6% | 8.4%  | 9.4%  | 8.5%  | 10.3%   | 13.4%   |

출처: 효성 사업보고서 및 내부자료

전기·배전반·제어반·유도로·정류기·용접기·기어솔루션·송풍기와 전기철도 설비 및 철도 차량용 각종 전장품 등의 주력 제품군에서 높은 수준의 기술력을 확보하고 있다.

중공업 PG는 전력, 기전, 효성에바라로 3개의 PU로 구성되어 있으며, 전력 PU가 중공업 PG의 전체매출액의 60% 이상을 차지하고 있다. 전력 PU는 주요 제품으로 변압기, 차단기 및 전장품을 생산하고 있으며, 국내 송·변전 설비 발전에 절대적인 기여를 하고 있다. 기전 PU의 주요 생산품은 공공시설물과 산업 생산설비 시설의 중요한 동력원

인 전동기, 기어솔루션, 발전기와 석유화학 및 발전소용 각종 제관물, 크레인 등이며, 효성에바라(HEC) PU는 국내 최대 규모의 펌프생산 및 담수화설비 공급 전문회사이다.

#### IV. 중공업 PG의 고민

효성 중공업 PG는 국내 변압기 역사에서 효성을 제외하고는 거론할 수 없을 정도로 국내시장에서는

독보적인 위치를 차지하고 있으며, 초고압 변압기와 차단기를 필두로 '글로벌 엑셀런스'를 통해 글로벌 리더에 도전하고 있다. Global Top Energy, Machinery & Plant Solution Provider라는 중장기 비전을 설정하고 6대 주요 전략과제<sup>4)</sup>를 통해 국내 최고를 넘어 세계 최고를 목표로 하고 있다. 이러한 목표는 중국 남통 초고압변압기 공장의 준공식에서 조현문 PG장의 연설에서도 확인할 수 있다.

“이번 남통 변압기 공장 준공은 효성 중공업의 세계화 전략에 따른 것으로, 이를 통해 중국 내 3대 메이저 기업으로 도약할 계획입니다.”

연간 2만 1,500MVA의 생산 규모를 가진 남통 변압기 공장의 준공으로 국내를 넘어 세계 최고를 목표로 하는 효성의 비전이 조금 가까워진 것은 사실이지만 효성 중공업의 미래가 그렇게 밝지만은 않은 상황이다. 국내시장 점유율 1위라는 자만심에 빠져 변화하려 하지 않고 개선에 대한 의지가 부족하고 실행력이 부족하여 움직이지 않는 조직으로 정체되고 있었으며, 글로벌 시황의 호조세에 묻혀 위기의식이 결여되어 회사의 미래에 대한 심각성을 제대로 인식하지 못하고 있었다.

세계 송배전 업계의 Big 3는 ABB, AREVA, SIEMENS 3사이다. 이들 3사의 세계 시장점유율은 증가 추세이며 50% 이상에 이르게 되었다. 세계 전력 송배전 시장은 결국 통합될 것이고 Big 3에 포함되는 3사의 과점 체제로 발전할 것이라는 AREVA의 기모 회장과 대화는 조현문 사장의 마음을 더욱 무겁게 했다. 효성의 R&D 투자액의 11배를 투자하고 있다는 AREVA 회장의 자신감 넘치는 발언은 효성의 미래를 어둡게 하고 있었지만 효성 중공업 PG의 조현문 사장은 미래의 희망

과 가능성을 찾고 있었다.

“우리보다 11배를 투자하는 AREVA가 매출은 우리의 11배를 올리지 못하고 있습니다. 투자의 절대액이 중요한 것이 아니라 얼마나 효율적으로 사용하느냐가 중요하다고 생각합니다. 효성이 지금 당장 AREVA 수준의 R&D 비용을 사용할 수는 없지만 우리는 무언가 다른 방법으로 그들보다 앞설 수 있을 것입니다. 이것이 가능하기 때문에 제가 효성 전략본부에서 중공업 PG로 내려온 것입니다.”

과거 10년간의 효성 중공업 PG의 성장과정을 살펴보면 외형적으로 매출과 영업이익은 2배 이상 성장하였지만, 영업이익율은 아직 10년전 수준을 밑돌고 있다. 특히 최근 2년간 급격한 양적인 성장을 이루고 있지만, 질적인 부문에서는 글로벌 기업에 훨씬 미치지 못하는 실정이다. 중공업 PG는 이와 같은 시장의 역동적인 변화와 글로벌 기업과의 경쟁에서 살아남기 위해서는 획기적인 체질개선 및 변화만이 유일한 방법임을 깨닫게 되었다. 이를 위해 성역없는 혁신활동을 추진하여 '스스로 일하고 개선하는 조직문화'를 구축하고 제조 및 효율성 측면에서 글로벌 기업 수준으로 도달하고자 도요타 경영방식인 TPS의 도입을 위한 드림경영 프로젝트를 계획하여 실행에 옮기게 되었다.

## V. TPS의 도입

과거 중공업 PG는 TQM, TPM 등의 품질과 효율성 중심의 생산성 혁신활동을 도입하였으나, 이들 혁신활동들이 전체에 대한 고려없이 제조부문을 중심으로 한 부문별 최적화를 목표로 진행되면서

4) 6대과제: 기존사업의 Globalization, Global 경쟁력 확보, 신성장동력 확보, 인재육성, 조직문화혁신(Open Communication), Action Plan 실행

전사적인 효과로 연결되지 못하였다. 글로벌 경쟁력을 강화하기 위해서 새로운 경영기법의 도입을 통한 경영혁신이 필요하였다. 2008년 초반 BPR, 6시그마, TPS 등에 대한 검토를 진행하였다. 많은 기업들의 BPR과 6시그마 도입은 주로 생산과 지원업무 프로세스 개선에 초점이 맞추어져 있었으며, 조직구조나 조직운영 방식과의 융화에 실패하면서 큰 성과를 거두지 못하였다(Hammer, 2002). TPS는 1937년 도요타자동차가 창립되면서 생산 시스템을 구축하는 과정에서 시작되었으며, 지속적으로 진화하면서 발전하였다. 지금의 TPS는 기업 활동을 통해 발생하는 모든 낭비를 제거함으로써 고객낭비를 최소화 하는 생산시스템에 국한하지 않고, 개발-생산-판매 등 비즈니스 전 과정이 상호 유기적으로 연계되면서 고객가치를 창출하는 것을 말한다(권혁기, 2003). 보수적인 조직문화를 가지고 있는 효성 중공업 PG의 경우 과거 벤치마킹의 실패를 거울삼아 전사적인 활동을 통한 체질개선의 필요성을 느꼈으며, 미국기업을 중심으로 발전한 6시그마의 도입보다는 문화적으로 유사한 일본기업에서 발전한 TPS를 도입하는 하는 것이 보다 효율적인 것으로 판단하였다.

먼저 지난 수십년 동안 TPS를 도입한 국내 기업의 주요 특징을 살펴보면, 크게 2가지로 요약될 수 있다. 첫째, 전사적인 개선을 목적으로 하는 것이 아니라 생산시스템을 개선하기 위해 자동화, 표준화 작업 등 생산성 향상을 위한 활동을 전개하였다. 둘째, 벤치마킹의 실패를 최소화하기 위하여 단계적 적용을 채택하면서 오랜 시간을 소비하였다. 1990년대 TPS를 벤치마킹한 LG전자와 삼성전자의 사례를 살펴보면 3단계로 진행하였으며, 도입준비기에는 의식변화를 위한 기본의식 체득기간으로 두었으며, 이를 바탕으로 정리/정돈활동을 진행하였다. 2단계에서는 현장혁신을 시작하면서 공정낭비를 제거하기 위한 활동을 벌였다. 3단계에서는

Pull 생산 등 동기생산방식을 위한 활동을 전개하였다(이영훈, 권순걸, 이홍, 이현, 김찬모, 2007). 효성의 경우는 과거 TPS를 도입한 국내 기업과는 달리 개발-생산-판매 등 사업 전 부문에 도입하기로 결정하였으며, 단계적으로 도입하는 것이 아니라 의식개혁 활동과 동시에 전 제품에서 개선과제를 착수하였다.

중공업 PG의 TPS는 생산에서부터 영업, 관리, 지원 부문을 비롯하여 고객 서비스까지 각 기능 간 대가의 낭비를 최소화하고 Pull 시스템 구조를 유지할 수 있도록 함으로써 시장환경 변화나 고객의 요구에 발 빠르게 대응할 수 있는 체제로 변화, 즉 전체 시스템의 최적화를 위해 각 기능의 최적화를 의미한다. 드림경영 프로젝트는 단순한 혁신 활동만을 의미하는 것이 아니다. 사람(Man), 방법(Method), 의식(Morale)의 총체적인 변화를 추구하는 것을 기본 실행항목으로 설정하였다.

TPS의 도입은 효성 중공업 PG의 보수적이고 안정적인 기업문화와 맞물려 2가지 형태로 임직원들의 저항에 부딪혔다. 임직원들은 기존의 여러 개선 활동과 마찬가지로 'TPS도 요란하게 시작하고 나서 조금 진행하다 보면 대충 끝내겠지'라는 안일한 태도를 취하며 능동적인 참여를 자제하면서 변화에 관심이 없는 태도를 취하는 수동적인 저항과 국내 1위 기업에 안주하면서 '우리 잘 하고 있는데 왜 자꾸 괴롭히냐'며 변화를 거부하는 능동적인 저항을 취하였다. 이와 같은 상황에서 기존과 같은 방법으로 TPS를 도입하는 것은 100% 실패할 것이며, 효성 중공업 PG는 글로벌 기업으로 도약할 기회를 영원히 잃을 것이다.

그래서 이번 TPS 도입의 경우 Top-down 방식으로 경영진 주도하에 적극적으로 추진하면서 또한 전사원의 지지와 능동적인 참여의 Bottom-up 방식을 병행하도록 하였으며, 전임직원의 의식개혁과 동시에 중점 추진전략을 수립하여 체계적으로 실행

하였다.

### 5.1 도전 목표의 구체화

개선테마는 사무간접 부문과 생산 부문으로 크게 나누어 진행되며, 그 대상은 특정 사업부나 기능 부서만이 아닌 전체를 대상으로 하였다. 프로젝트를 추진을 위한 3개년 로드맵을 수립하여 도입단계(08년9월 ~ 09년6월), 확산단계(09년7월 ~ 10년3월), 정착단계(10년4월 ~ 10년12월)로 총 3 단계로 설정하여 각 단계별 달성하고자 하는 목표를 명확히 하면서 구체적인 카이젠 테마과제를 선정하여 진행하였다.

업무 프로세스를 가시화하기 어려운 사무간접 부문의 경우 혁신에 많은 어려움이 따랐지만, 눈에 보이는 관리를 위해서 가시화가 요구되었다. 이를 위해 효성 중공업 PG는 각 부문별로 워크숍 등을 통해 사무간접 부문의 업무 프로세스를 형식화하고, 드러난 문제점을 개선하기 위해 각 이슈들을 개선 테마로 구체적으로 설정하였다. 도입단계에서

는 '사무간접 낭비제거를 통한 핵심업무 집중도 30% 향상'을 위한 업무 표준화를 목표로 추진하였으며, 확산단계는 일 잘하는 법 선순환 체계 구축 및 실행을 목표로 하며, 정착단계에서는 사무간접 업무 평준화를 목표로 각 단계별 추진 로드맵과 세부목표를 수립하였다(표 4).

이러한 추진 방향을 달성하기 위한 실행계획 및 활동항목은 다음과 같다. 도입단계에서는 먼저 V-2S<sup>5)</sup> 마인드 및 개념정립을 위해 팀장 V-2S 워크숍을 실시하였으며, 업무 R&R(Role & Responsibility)을 재정립 하였다. 또한, 팀 핵심업무와 낭비 업무를 정리하고 V-2S 실행계획 수립 및 V-2S 활동을 전개하였다. 업무 표준화를 위한 인프라 구축을 위해 업무 표준화 마인드정립과 도요타 업무 표준을 벤치마킹하였다. 확산단계에서는 핵심 업무의 개선목표를 설정하고 목표지향/성과지향 V-2S 추진계획을 수립하여 경진대회를 실시하였다. 핵심 업무의 성과를 위한 팀장끝장회의실시, 소모임개선활동(동아리활동), 혁신학교 등을 운영하였다. 정착 단계에서는 V-2S 활동의 일상화 및 전사원의 습관

〈표 4〉 사무간접 부문 연도별 추진 로드맵

| 단 계                      | 목표 및 내용   |
|--------------------------|---|
| 도입단계<br>(08년9월 ~ 09년6월)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 사무간접 업무 표준화                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 업무 표준화를 통한 업무 수행 기준을 수립</li> <li>- 개인별 업무 추진 Know-how를 형식지화</li> <li>- 카이젠 활동 결과 반영으로 지속적 업데이트</li> </ul> </li> </ul> |
| 확산단계<br>(09년7월 ~ 10년3월)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 일 잘하는 법 선순환 체계 구축 및 실행                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 문제를 개선하여 표준화하는 순환 체계</li> <li>- '법'이기 때문에 언제 어디서든 누구나 지켜야하는 규칙</li> </ul> </li> </ul>                      |
| 정착단계<br>(10년4월 ~ 10년12월) | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 사무간접 업무 평준화                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 개인별 업무 균등 배분 및 역량 평준화 시행</li> <li>- 사무간접 인력의 다기능화(전 사원의 10%)</li> <li>- 국내 최고의 인재집단으로 성장 및 유지</li> </ul> </li> </ul>  |

출처: 효성 내부자료

5) V-2S: Visual-2S(Seiri: 정리, Seiton: 정돈), 정리정돈 가시화 활동

〈표 5〉 생산부문 연도별 추진 로드맵

| 단 계                      | 목표 및 내용   |
|--------------------------|---|
| 도입단계<br>(08년9월 ~ 09년6월)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· TPS 추진 기반 구축 (점의 개선수준)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이상의 현재화, 명확한 기준의 공유</li> <li>- 낭비 발견 및 즉개선 역량 습득</li> <li>- 의식과 행동의 변화, 성공체험</li> </ul> </li> <li>· 세부지표                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 초기대비 품질향상 50%, 생산성 향상 10%,<br/>재공재고 감소 30%, 리드타임 감소 30%</li> </ul> </li> </ul> |
| 확산단계<br>(09년7월 ~ 10년3월)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 지속적 실행 (선의 개선수준)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 표준화(최적화된 수준), TPS 통과 의 접목</li> <li>- 공정간 최적화 달성</li> <li>- 성공사례 확보</li> </ul> </li> <li>· 세부지표                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 도입단계대비 품질향상 50%, 생산성 향상 10%,<br/>재공재고 감소 30%, 리드타임 감소 30%</li> </ul> </li> </ul>               |
| 정착단계<br>(10년4월 ~ 10년12월) | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 시스템 구축 (면의 개선 수준)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템 완성(IT)</li> <li>- 통합된 자율관리체계 완성</li> <li>- 컴팩트한 생산시스템 구축 및 자사 고유시스템 확보</li> </ul> </li> </ul>   |

출처: 효성 내부자료

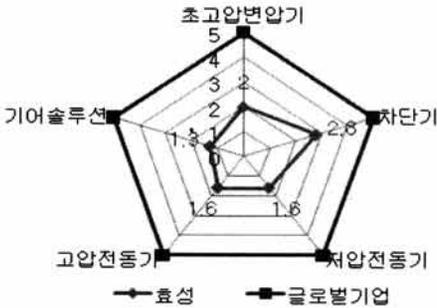
화를 통해 핵심 업무의 집중도를 국내 최고수준으로 달성하고자 하였다.

이와 더불어 글로벌 Top 3의 진입을 위해서는 생산 부문의 혁신적인 개선을 통해 글로벌 수준으로 도달하는 것이 가장 중요하다. 그러나 효성 중공업의 현 수준은 글로벌 기업에 비해서 상당히 떨어지는 수준이다. 생산 부문의 경우 업계 평균수준 Catch-up을 위한 현장 기본갯추기 V-2S 활동과 업계 수준을 뛰어넘어 업계의 선두기업이 되기 위한 개선테마 활동의 지속 전개를 통해 점, 선, 면의 개선수준으로 확장되었다. 도입단계에서는 TPS 추진 기반구축을 바탕으로 점의 개선수준을 목표로 하였으며, 확산단계에서는 지속적 실행을 통해 선의 개선수준을 달성하고자 하였다. 정착단계에서는 시스템의 구축을 통해 면의 개선수준을 달성하는 것을 목표로 하며, 각 단계별 추진 로드맵과 세부

목표를 수립하여 실행하였다(표 5).

생산 부문의 구체적인 목표 설정을 위해서 객관적인 현 수준의 파악이 필요하였다. 외부기관의 도움을 받아 생산현장 관리력과 제조방식을 항목별로 구분하여 자체진단을 실시하였으며, 생산현장 관리력 관련하여 직장환경, 피포먼스(인재육성), 작업 시스템, 설비 및 품질관리, 공정(자재)관리, 비용 및 능률관리의 6개 항목으로 나누어 진단하였고, 제조방식의 경우는 물건 취급방법, 사람관련업무, 생산체계, 구매 및 외주, 조직활동 등 5개 항목으로 나누어 진단하였다. 생산현장 관리능력과 생산현장 제조방식에 있어서 글로벌 기업과 비교해 보면 제품별로 차이는 있으나, 전체적으로 글로벌 기업의 50%에 훨씬 미치지 못 함을 알 수 있었다(그림 5, 그림 6). 현장 관리력, 제조방식의 현 수준에 대한 객관적인 파악을 바탕으로 생산 부문은

2010년까지 '08년 대비 Lead-time 50% 단축, 재공재고 50% 감축, 생산성 향상 50% 개선 및 불량률 "0" 달성을 목표로 활동을 진행하였다. 단계별 추진 로드맵 설정 뿐만 아니라, 초고압 변압기, 차단기, 고압 전동기, 저압 전동기, 기어솔루션의 5개 제품군을 중심으로 연도별 목표수준을 구체화하였으며, TPS를 도입하고 안정적으로 정착한 후 2011년에는 글로벌 기업 수준에 도달하는 것을 궁극적인 목표로 삼았다. 이를 위해 각 제품별 핵심 경영 과제를 도출하였고, 이를 바탕으로 추진 테마 및 목표를 구체화하여 실행하였다.



출처: 효성 내부자료

〈그림 5〉 생산현장 관리력



출처: 효성 내부자료

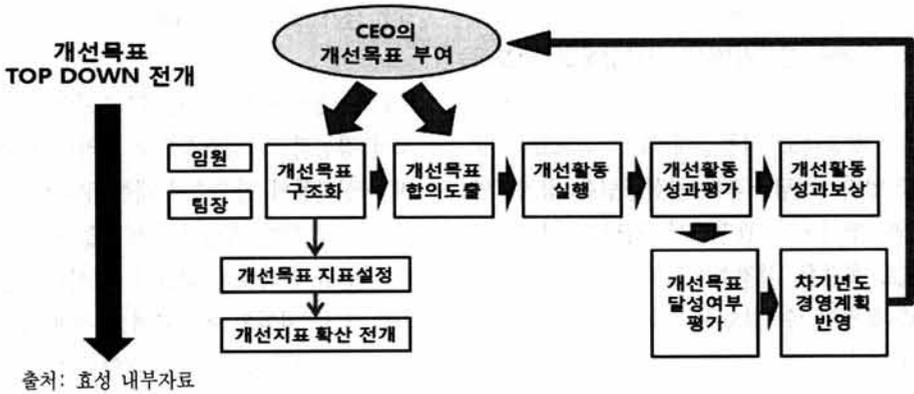
〈그림 6〉 생산현장 제조방식

## 5.2 경영진의 강력한 의지

드림경영 프로젝트는 전체적으로 최고의사결정권

자와 임원진으로부터 추진되는 Top-down 방식으로 진행되었다. CEO는 빠른 변화와 성과를 원하고 있었다. 의식 전환을 통한 점진적인 변화를 기다리기에는 시간과 자원이 모두 부족 하였다. 중전기 업계 글로벌 Big 3 기업의 시장 점유율이 증가하고 있을 뿐 아니라, 기술개발 투자 역시 그들보다 훨씬 부족한 상황이기 때문에 생존을 위해서는 서둘러 변화해야만 했다. CEO는 프로젝트에 대한 강력한 믿음을 토대로 임원진을 강력하게 밀어 부쳤다. 오랜 시간 동안 일선에서 근무해온 임직원들이 단번에 변화되기는 힘든 상황이었지만, 프로젝트에 대한 확고한 믿음을 가지고, 조직 전체의 사활을 걸고 추진하고 있었다. 임직원들이 참석하여 프로젝트의 전체적인 진행과 방향성을 결정하는 운영위원회에서 각 부문에서 선정하여 제출한 목표치를 컨설팅팀에서 종합하여 발표를 하자 PG장은 목표치를 두고 강하게 질타하였다. 이러한 수준의 개선은 이번 프로젝트를 통하지 않더라도 이룰 수 있다는 것이 요지였다. 이 정도의 목표라면 굳이 비용을 들여 외부 컨설팅 업체까지 초빙해 프로젝트를 수행할 필요가 있는냐는 강력한 비판까지 제기 되었다. 결국 PG장은 각 임원들에게 현재의 수준을 훨씬 뛰어넘는 수준의 목표치를 요구하였다. 이를 훨씬 뛰어넘는 목표치를 달성하기 위해서는 지금까지와는 완전히 다른 혁신적인 변화를 모색해야 하기 때문에 위기의식이 자연스럽게 생겨난다는 논리이며, 강력한 혁신 드라이브의 일면을 드러내는 대목이라 할 수 있었다.

일반적으로 변화 관리에 대한 기존의 연구들에서는 종업원들의 저항을 해소하고 적극적으로 참여시키는 동기 부여 차원의 접근 방법을 강조하였다. 변화를 위한 분위기 조성을 통해 자발적으로, 점진적으로 아래에서부터(Bottom-up) 조직 전체에 변화의 바람이 일기를 기다리는 방법이 규범적으로 받아들여졌다. 오랜 역사를 가진 효성의 직원들이



〈그림 7〉 카이젠 개선 목표 설정 방법

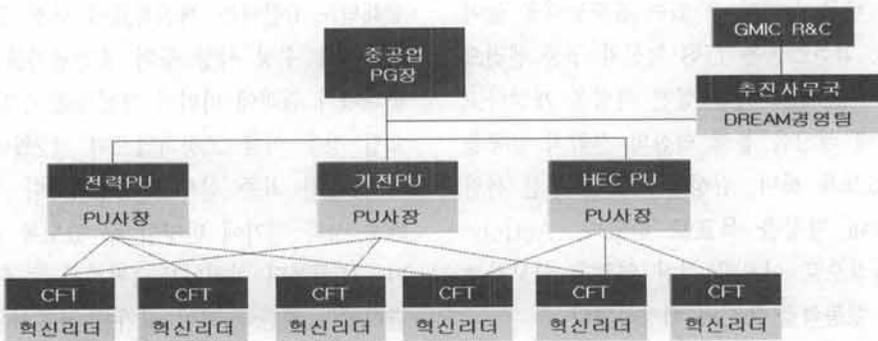
가진 구습과 구태의연한 마인드를 점진적으로 개선하기에는 시간이 많지 않았다. 이에 효성은 강력한 드라이브를 통한 Top-down 방식의 관리를 선택하였다(그림 7).

5.3 전담조직 구성 및 외부자문 도입

드림경영 프로젝트를 효율적으로 실행하고 성공적으로 완수하기 위해 내부적으로 전담조직인 드림경영팀을 구성하는 동시에, 외부의 TPS 전문 컨설팅팀(GMIC)를 통해서도 자문을 받고자 하였다. 전담조직인 드림경영팀은 중공업 PG장 직속으로 설치하였으며, 각 PU아래 다기능팀(Cross Functional

Team: CFT)을 구성하여 PU 자체적인 경영혁신 뿐만 아니라, 타 PU와의 협력을 통해 시너지를 창출할 수 있는 조직형태로 〈그림 8〉과 같이 구성하였다. 전담조직은 TPS를 전사에 확산시키는 산파의 역할과 외부전문가와의 가교 역할도 수행하였다. 평가 및 보상체계에 기반하여 월별 및 Round별 컨설팅팀과 중점 프로젝트를 점검하고, 우수한 프로젝트를 공유하고자 반기별 TPS 경진대회를 실시하여 포상하는 등 다양한 활동을 진행하였다.

TPS는 중공업 PG가 처음으로 접하는 생소한 경영혁신 기법으로 내부직원의 교육 및 연수만으로 자체 진행하기에는 많은 시행착오와 오랜 시간이 걸릴 것으로 예상되었다. 시행착오를 최소화하고 효



〈그림 8〉 드림경영 프로젝트 추진 조직도

울적으로 개선활동을 진행하고자 컨설팅팀과의 계약을 통해 현장에 상주하면서 자문활동을 하도록 하였다. TPS를 도입하면서 발생하는 문제점을 현장에서 즉시 해결하고 의문점에 대해 심도있는 토론이 진행되었다. 전담조직과 컨설팅팀은 정기적인 미팅을 통해 장기적인 관점에서 TPS의 진척사항을 점검하고 목표를 설정함으로써 임직원 모두가 한방향으로 움직일 수 있도록 하는 조타수 역할을 수행하였다.

#### 5.4 직원들의 교육/훈련 강화

드림경영 프로젝트는 개선테마 수행뿐만 아니라, 이를 실행하는 인재의 중요성을 인지하고 교육/훈련 체계를 강화하였다. 인재는 '자발적인 자기계발을 통해 회사의 영속적 성장과 발전에 기여할 수 있는 능력과 인격을 가지고 있는 사람'으로 정의하였다. 회사는 인재들의 지속적 성장을 유도할 수 있도록 교육훈련의 기회를 조직적, 연속적으로 제공하고 자발적 참여를 유도하고자 하였으며, 혁신 인재 육성을 위해서 TPS 연수와 혁신스쿨을 운영하였다.

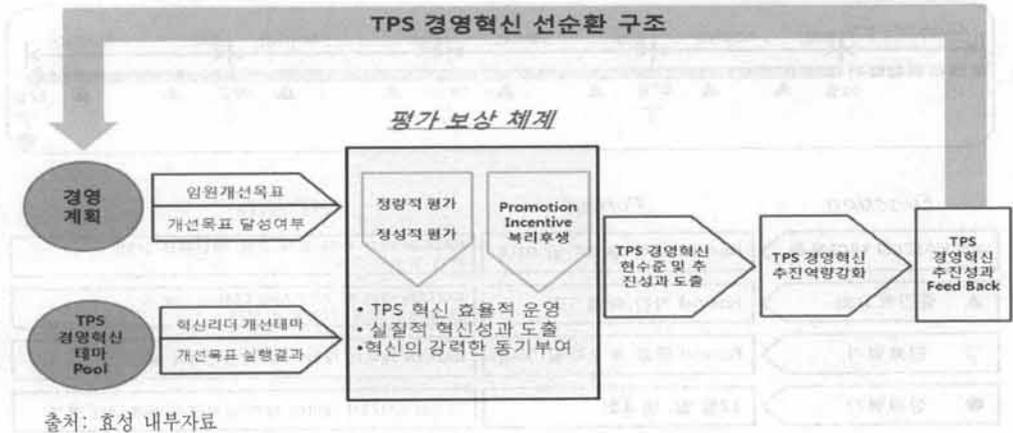
TPS 연수는 임원뿐만 아니라 전임직원이 참여하여 실제적으로 도요타의 TPS를 눈으로 직접 보고 체험할 수 있도록 함으로써 TPS를 도입할 때 거부감이 없이 바로 실행할 수 있는 흡수능력을 높이고자 하였다. 혁신스쿨은 TPS 혁신의 구동 엔진으로서 체험적 학습으로 혁신 실천 역량을 개발하고 문제해결 능력 배양을 통해 혁신의 전략적 성공을 창출할 수 있도록 하며, 감성적 학습을 통한 전원 참여의 공감대 형성을 목표로 하였다. Action-learning 방식으로 이론과 실천 역량을 확보하고 즉시 실천의 행동력을 동시에 배양하였다.

#### 5.5 평가/보상제도 체계화

TPS 경영혁신 평가는 TPS 추진 현황을 단위 조직별 정성적 및 정량적으로 파악이 가능하게 함으로써 혁신활동의 현수준에 대한 정확한 이해를 바탕으로 전사적 혁신 역량강화 방안을 수립/시행할 수 있는 기반을 구축토록 하였다. 보상제도는 혁신활동에 대한 전사 차원의 동기부여를 위한 수단이라 할 수 있다. 궁극적으로는 TPS 경영혁신 성과의 피드백을 통해 경영계획 및 TPS 경영혁신 테마에 반영하는 선순환 구조를 구축하는 것을 목표로 하였다.

중공업 PG에서 추진하는 TPS 경영혁신의 효율적인 운영과 실질적인 성과 창출을 위한 평가/보상 체계는 개선목표 달성을 위한 임원급의 평가/보상 체계와 카이젠 테마에 대한 평가/보상 체계 두 가지 축으로 구조화하였다.

임원 개선목표 평가/보상 체계는 기존의 효성 중공업 PG의 임원 및 팀장 직급 평가 체계에서 TPS 경영혁신 활동에 따른 달성도 평가를 성공 또는 실패(Pass or Fail) 제도로 운영하고 그 성과에 따라 보상할 수 있는 제도를 구축하였다. 연간 프로세스를 살펴보면, 전년도 12월에 개선목표를 설정하였으며, CEO가 부여한 개선목표를 하부 단위 조직별로 구조화하고, 구조화된 개선목표에 대한 컨센서스(Consensus) 워크숍을 개최하였고, 또한 당해년도 6월에는 개선목표에 대한 달성 여부 및 개선목표 수정 사항 등의 중간평가를 실시하였다. 중간평가 결과에 따라서 개선목표 수정·보완이 필요할 경우 이를 조정하였으며, 12월에는 실행 결과에 대한 최종 실사를 진행하였다. 실사 결과를 최종 성과 평가에 반영할 수 있도록 피드백하였으며, 12월부터 차기년도 1월까지 중공업 PG 기획관리팀이 주관이 되어 평가를 완료하는데 연간 실행 카이젠 테마, TPS 활동을 최종 평가하고, 평가 결과에 따른 차등적 보상을 실시하였다(그림 9).



(그림 9) TPS 경영혁신 평가 및 보상체계

카이젠 테마 평가/보상 체계는 카이젠 테마 수행 결과 및 활동 성과를 객관적으로 계량화하고 발생 효과의 명확화를 통한 적절한 보상으로 지속적인 성과 창출과 전사적인 확산 및 동기 부여를 목적으로 하였다. 크게 완료 평가/보상과 성과 평가/포상의 2가지 기준으로 구분된다. 완료 평가와 보상은 테마 실행 완료 시점에서 창출된 정량적/정성적인 성과에 대한 평가 및 보상을 의미하며, 성과 평가와 포상은 테마 실행 결과를 실무 및 현업에서 실행한 실질적 성과에 대해 객관적으로 평가하고 우수사례로 전파할 수 있는 경우에 시상하였다. 일반적인 평가외에 반기에 한번씩 TPS 올림픽을 개최하여 축제의 장을 만들고자 하였다. 우수과제에 대한 시상을 실시하고 공유를 함으로써 임직원의 자발적인 참여를 유도하였다.

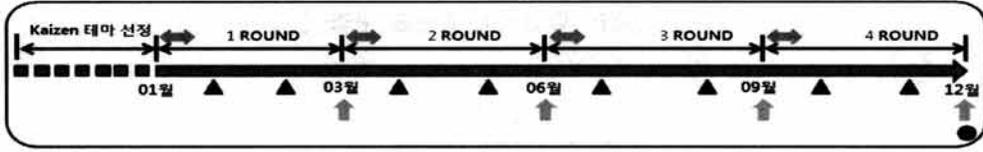
각 사업부문이 공유하고 철저하게 관리하기 위하여 다양한 회의체를 운영하였다. 드림경영 프로젝트의 전략적 방향 설정을 위해 월 1회 운영위원회 (Steering Committee)를 진행하였다. 운영위원회의 의장으로서 효성 중공업 PG장은 혁신 리더십을 통한 전사적인 경영혁신 분위기를 확산을 유도하였다. TPS 추진 위원회는 프로젝트의 개선테마의 상시 점검을 통해 진행 사항을 리뷰하고 개선활동 실행력을 강화하는 목적으로 월 1회 운영하였다. 회의 개최 전에 회의 주제가 사전에 공유되고, 각 PU장은 개선 테마 진행 상황을 체크하고 개선 사항을 논의하였다. 회의 결과는 추가 보완 사항에 반영되었다. 품질회의(Quality Meeting)는 드림경영팀과 컨설팅팀과의 방향성 조율과 수시 협의를 위해 주 1회 실시되었으며, 혁신 테마 성공/실패 보고회를 개최해 임원간의 경각심을 일으키는 방안도 제시되었고, 반기별로 다른 부서의 성공 또는 실패사례의 공유를 통해 자신이 속한 부서와 비교해 혁신의 필요성을 더하고자 하였다.

## VI. 드림경영 프로젝트 운영 및 도입 성과

### 6.1 프로젝트 운영

TPS 도입을 위한 드림경영 프로젝트는 구체적인 목표의 설정에 그치는 것이 아니라, 실행에 있어서

전체 드림경영 프로젝트는 일반적인 운영관리뿐만 아니라, 카이젠 중점과제를 1년 단위 3개월 4라운드로 관리하였다. 1라운드는 시작전 전년도 경영활동 과정에서 도출된 문제점 및 이슈사항들의



| Function      | Period            | Activity                                      |
|---------------|-------------------|---|
| ↔ KAIZEN 테마등록 | Round 시작 후 2주일 이내 | KAIZEN 테마 추진 조직 구성, 개선목표 선정, 테마 정의서 작성        |
| ▲ 중간보고회       | Round 기간 매월 1회    | KAIZEN 테마 별 진행 사항 CEO 중간보고, 전 임원진 참석, 현장보고 실시 |
| ↑ 완료평가        | Round 종료 후 1주일 이내 | KAIZEN 테마에 대한 완료 시점에서의 평가                     |
| ● 성과평가        | 12월 말, 년 1회       | 완료된 KAIZEN 테마에 대한 실적적 성과에 대한 평가               |

출처: 효성 내부자료

〈그림 10〉 카이젠 테마 운영 체계

해결을 위한 카이젠 테마를 미리 선정하도록 하고 매년 1월 당해년도 1라운드를 실시할 수 있도록 하였다. 매월 중간보고회와 라운드별 완료평가를 실시하였으며, 년 1회 12월말 카이젠 테마 성과평가를 실시하였다(그림 10).

과제에 대한 보고뿐만 아니라, 현업에서 과제를 수행하면서 발생하는 어려움을 해결하고자 각 사업 부문 및 사무간접 부문에 컨설턴트를 배치하여 지속적으로 매주 미팅을 실시하였다. 과제 담당자는 TPS에 대한 사전교육을 받았으나, 과제수행에 대한 경험이 부족하여 새로운 아이디어 도출에 대한 어려움과 TPS 적용에 대한 불안감이 존재하였다. 그러나, TPS 활동을 현황 파악, 개선 아이디어 도출, 실험 및 최적인 도출, 실행 및 유지 등의 단계를 순차적으로 실행하게 하고 컨설턴트가 적절하게 새로운 아이디어에 대한 토론을 유도하고 타사에 대한 의견 등을 제시함으로써 개선에 대한 어려움과 불안감을 해소할 수 있었다.

## 6.2 프로젝트 성과

중공업 PG가 글로벌 기업으로 도약하기 위해

TPS의 전사적인 도입은 2008년 9월부터 시작하여 2009년 6월 도입단계를 진행하였다. 2009년 7월부터 2010년 3월까지 확산단계를 성공적으로 완료하고 2010년 4월부터 12월까지 정착단계를 진행하였다.

드림경영 프로젝트는 크게 생산 부문, 사무간접 부문과 인프라 부문으로 나뉘어 진행되었다. 먼저 생산 부문을 살펴보면 라운드별 평균 75건의 과제를 완료하였으며, 목표 계획대비 평균달성율은 90%를 달성하였다. 좀 더 구체적으로 살펴보면, 초기 라운드에서는 50건의 과제를 완료하였으나, 정착단계에서의 마지막 라운드에서는 71건의 과제를 완료하였다. 과제건수가 초기대비 40% 이상 증가하였다. 달성을 및 과제건수에 있어서 확산 및 정착 단계에서 소폭 하락하였다. 이는 확산단계부터 과제진행을 질 위주의 과제진행에 방향성을 두고 보다 도전적인 목표설정 및 핵심 중점과제를 진행하면서 발생한 결과이다. 사무간접 부문은 라운드별 개선테마를 평균 59건 완료하였다. 라운드별 평균 달성율 83%를 달성하였다. 생산 부문 및 사무간접 부문의 개선테마의 라운드별 변화추이는 〈표 6〉에 자세히 나타나 있다. 생산 부문의 주요 개선 테

〈표 6〉 생산 및 사무간접 부문 라운드별 개선테마 진행결과

| 구분 |        | 도입 단계  |        |        | 확산 단계  |        |        | 정착 단계  |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|    |        | '08.4R | '09.1R | '09.2R | '09.3R | '09.4R | '10.1R | '10.2R | '10.3R | '10.4R |
| 생산 | 계획(건)  | 56     | 85     | 100    | 85     | 78     | 85     | 93     | 88     | 76     |
|    | 완료(건)  | 50     | 81     | 95     | 80     | 64     | 74     | 81     | 75     | 71     |
|    | 달성율(%) | 89     | 95     | 95     | 94     | 82     | 87     | 87     | 85     | 93     |
| 사무 | 계획(건)  | 72     | 66     | 67     | 66     | 72     | 81     | 70     | 76     | 72     |
|    | 완료(건)  | 58     | 55     | 62     | 58     | 67     | 76     | 47     | 66     | 47     |
|    | 달성율(%) | 81     | 83     | 93     | 88     | 93     | 94     | 67     | 87     | 65     |

출처: 효성 내부자료

마인 생산성 향상, 리드타임 단축, 재공감축, 불량 감축, 기타 비용감축과 생산능력 증대<sup>6)</sup>에 따른 지표개선을 이용하여 2009년도 재무적 성과를 추정하여 보면, 제품별 차이는 있으나, 초고압 변압기와 차단기를 중심으로 4라운드 합계 200억원 이상의 우수한 재무적 성과를 기록하였고, 2010년에는 300억원 이상의 재무적 성과를 달성하였다. 또한, 〈표 7〉은 생산 및 사무간접 부문의 우수 성공사례를 구체적으로 나타내고 있다. 타 부문에서도 적용하여 적극적으로 환경개를 추진해야 개선효과가 배가될 수 있는 과제를 중심으로 정리하였다. 획기적으로 불량률을 개선(불량율 0%)하고 리드타임을 단축(40% 단축)하는 등 우수한 결과를 달성하였음을 알 수 있다. 블루오션팀과 풍력 개발1팀 사례는 사무간접 부문의 우수 성공사례이며, 업무표준화 및 평준화를 위한 내부역량을 보다 많이 확보할 수 있을 것으로 기대된다.

인프라 구축에서 TPS 연수와 혁신스쿨을 살펴보면 TPS 연수의 경우 임원 40여명을 포함한 600여명을 실시하였고, 이는 전체 대상자 중 18% 내

외였다. 혁신스쿨 교육의 경우 생산과 사무의 즉실천활동 교육<sup>7)</sup>과 혁신리더양성 교육으로 나누어진다. 생산과 사무의 즉실천활동 교육에서 680여명이 수료하였으며, 혁신리더양성 교육은 126명 중 75명을 이수 완료하였다. 또한, 모든 임직원이 TPS 온라인 교육을 이수하도록 함으로써 TPS 개선테마 과제를 효율적으로 진행할 수 있도록 유도하였다.

TPS 경영혁신에 대한 평가와 보상에서 임원들의 경우 실적평가 뿐만 아니라, 컨설턴트의 면담을 통해 의식상태, TPS 관심도 등을 반기에 1번씩 평가함으로써 TPS 활동에 대해 지속적인 관심을 가지도록 유도하였다. 임직원들의 면담내용을 살펴보면 TPS 과제진행에 따른 유형의 성과 외에 무형의 성과를 느낄 수 있었으며, TPS가 중공업 PG에 성공적으로 이전되고 있음을 알 수 있었다. 한 제조기술 엔지니어는 '10년 상반기 인터뷰에 다음과 같이 말했다.

“입사한 지 10년이 넘었습니다. 일회성으로 여러 혁신활동을 진행하였었습니다만, 지금처럼 체계적이면서 지속적으로 진행하기는 처음인거 같습니다. 초기

6) 지표개선부분을 금액으로 환산함. 예를 들어 생산성향상의 경우 단축시간x시간당 임금율을 적용, 불량감축은 품질비용절감을 활용하여 계산함.

7) 즉실천활동 교육은 TPS에 대한 이론교육뿐만 아니라 현장을 중심으로 즉시 개선할 수 있는 아이디어에 대한 토론과 체험을 중심으로 하는 교육을 의미함.

〈표 7〉 생산 및 사무간접 부문 우수 성공사례

| 담당부서            | 개선 성과 |  |
|-----------------|-------|--|
| 초고압변압기<br>품질경영팀 | 정량적성과 | 변압기 조립부 누유 불량 개선(불량을 25.2% → 0%)   |
|                 | 정성적성과 | 고질적인 누유 문제 해결을 통하여 고객 신뢰도 확보   |
| 차단기<br>제작2팀     | 정량적성과 | 외함 제작 공정개선, L/T(23일 → 13.4일) 단축 및<br>결품률 감소(40% → 5%)                            |
|                 | 정성적성과 | 사내 도급업체 기술 평준화, 재공 재고 최적화  |
| 일반 변압기<br>설계팀   | 정량적성과 | 전적업무 Process 개선으로 전적 L/T 40% 단축  |
|                 | 정성적성과 | 설계 숙련도에 관계없는 표준화된 전적업무처리 실현  |
| 고압전동기<br>생산기술팀  | 정량적성과 | 철심공정 layout 개선으로 생산성 15% 향상  |
|                 | 정성적성과 | Layout 재설계로 흐름화 라인 구축  |
| 기어솔루션<br>생산기술팀  | 정량적성과 | 입, 출력 축 "Key way" 가공불량 제로화<br>(2.25건/월 → 0건)                                     |
|                 | 정성적성과 | 밀링 기계 동시 작업(기존 1대/인 → 2대/인 작업)   |
| 블루오션팀           | 정성적성과 | 개인별/직급별 심화교육 프로그램 구축 및 운영  |
| 풍력 개발1팀         | 정량적성과 | 부품 Part Number 체계 표준화를 통한 부품 공용화로 Part<br>Number 생성에 따른 시간단축<br>(모델별 5일 → 1일 이내) |

출처: 효성 내부자료

에는 잠시 하다가 그만하겠지라고 생각하고 수동적으로 참여하였으나, TPS를 진행하면 할수록 우리의 현실과 문제점을 알게 되었으며, 지난 10년간의 행동에 부끄러움을 느꼈습니다. 지금은 부서원 전체가 TPS를 통해 글로벌 기업이 되고자 최선을 다하고 있습니다."

### 6.3 개선 사항

TPS 경영방식을 도입하여 확산단계를 지나 2010년 12월까지 정착단계를 진행하였다. 전체 개선테마는 라운드별 평균 67건을 완료하였으며, 목표달성율은 약 87%에 이르는 우수한 성과를 나타내었다. 또한, 재무적인 측면에서도 '09년 및 '10년 2년간 가시적으로 500억원을 달성하였으며, 전체과제를 3년 또는 5년 누적으로 확산하면 상당한 금액이 될 것으로 추정된다.

성과부분에서 살펴본 바와 긍정적인 효과가 많았지만, 단기간에 전사적으로 도입하는 과정에서 초기단계에 문제점이 파악되어 정착단계에서는 개선사항을 도출하여 진행하였다. 도입 및 확산단계까지 '보여주기 식' 개선활동이 많고, 목표지향적 활동이 약하며, 혁신조직에서 '몰아 부치기'식 개선을 주도하여 직원들의 자발적 참여가 부족하였다. 또한, 컨설팅팀에서 TPS에 대한 바른 '방향성과 How-to'에 대한 제시가 일부 미흡하였고 프로젝트 매니저의 역할이 부족한 것이 지적되었다. 세부 추진테마별 주요이슈 및 원인을 살펴보면 다음과 같이 요약할 수 있다. 첫째, 개선테마 활동에서는 양위주의 과도한 주제가 운영되고 있고 또한 아직은 팀원의 수행능력 부족을 뽑을 수 있다. 둘째, TPS 연수 후 테마 활동과의 연계 부족이 여전히 지적되었으며, 셋째, 혁신교육을 전담하는 리더 양성이

미흡하며 참여하는 직원의 TPS에 대한 이해의 부족을 들 수 있다. 마지막으로 추진 조직인 드림경영팀의 역할이 보다 강화되어야 하는 필요성이 제기되었다.

TPS 도입 및 확산단계에서의 성공경험과 주요 문제점의 개선을 바탕으로 정착단계의 추진 핵심 포인트는 '경험의 축적'인 기준의 설정/운영 및 사람을 생각하게 만드는 조직문화를 구축하는 것으로 '호흡은 길게 가져가되 물밑에서는 매우 활발하게 움직이는' 혁신의 선순환 구조를 만드는 것으로 설정하였다. 이를 위해 세부 추진방향을 4개 그룹으로 설정하여 구체화 하였다. 첫째, 테마활동 리스트럭처링(Restructuring) 측면에서는 성과지표의 구조화와 경영계획과 연계한 우선순위에 따른 테마선정을 설정하였다. 둘째, 5S 활동<sup>8)</sup>의 지속적인 추진과 전사적 품질관리 활동, 그리고 우수 성공사례를 확산시키는 추진 방향을 수립하였다. 셋째, 연수 효과의 극대화를 위해 테마성 연수를 집중적으로 추진하고 연수 차수별 실천과제를 보고하는 것을 정례화하였다. 마지막으로 혁신 추진 경험에 있는 외부 전문인력 영입 및 내부인력 보강하는 등 혁신조직의 리스트럭처링을 추진하기로 수립하였다. 구체적으로 수립된 중점 추진방향을 효과적으로 실행하기 위해 외부 전문가(자문교수 등) 2~3인으로 구성된 TPS 자문단(TPS Advisory Group; TAG)을 추가적으로 운영하였다. TAG는 TPS 추진 방향성과 컨설팅팀이 올바른 방향으로 컨설팅을 진행하고 있는지 주기적으로 체크하였다. 또한 TPS 평가위원회의 역할을 담당하게 함으로써 장기간의 프로젝트 진행으로 매너리즘에 빠지기 쉬운 경영자와 컨설팅팀에 새로운 아이디어와 활력을 불어 넣어 TPS 경영혁신의 실천력을 높였다.

## VII. 효성 중공업 PG의 미래

1990년대 세계 자동차 업계를 휩쓸었던 'Big 5 생존론'이라는 것이 있다. 이는 주로 미국 애널리스트와 학자들이 주장한 것으로 규모의 경제를 통해 대당 이익을 높이고 구매비용을 최소화하려면 세계 5위 안에 들어야하고 그렇지 못하면 도태될 것이라는 내용이었다. 하지만 2008년, 미국의 자동차 Big 3인 GM, 포드, 크라이슬러의 위기를 통해 Big 5 생존론이 틀렸다는 것이 입증되었다. Big 5에 진입하기 위해 500만대의 생산량을 가져야 한다면 GM은 사브·이스츠·스바루·힘머에 이어 2001년에는 우리나라의 대우자동차마저 인수했다. 포드는 마쓰다를 시작으로 볼보·재규어·랜드로버를 인수하였다. 이들 두 회사는 2005년까지 생산대수에서 나란히 세계 1, 2위를 유지하였지만 품질이나 생산성이 따라가지 못해 결국 적자를 얻게 되었다. 단순한 규모의 증대를 통한 '규모의 경제'가 실패한 사례라 할 수 있다. 반면 도요타의 경우 최근 5년간 세계 시장의 판매량이 250만대 가량 늘었지만 해외 시장의 생산량은 80만대만 증설하였다. 가동률을 80%에서 98%로 끌어올려 수요를 감당한 것이다.<sup>9)</sup> 이러한 점을 고려해 볼 때 도요타는 덩치 키우기에만 급급했던 자동차 회사들보다 미국발 금융위기로 인한 소비침체를 감당하기 상대적으로 유리할 것이다.

위의 사례는 TPS 도입을 통해 위기를 극복하고 Global Top Energy & Machinery Solution Provider가 되려는 효성 중공업 PG에게 시사해 주는 바가 크다.

8) 5S는 정리, 정돈, 청소, 청결, 습관화에 대한 일본어 "S" 발음을 의미함.  
9) 중앙일보, 김태진, 2008.10.13, 'Big5 생존론 믿고 덩치 키웠는데...'

“얼마전 AREVA의 생산 공장을 방문한 적이 있습니다. 오래된 공장을 보고 처음 느낀 점은 매우 좋다는 것이었습니다. 이러한 제한된 조건 내에서 AREVA는 TPS 도입을 결정하고, 3개월 만에 생산성이 30% 증가하였습니다. 6시그마의 대표주자이던 GE 역시도 지금은 혁신 운동으로 TPS를 사용하고 있습니다. 사실 저는 TPS라는 프로그램 자체가 중요하다고 생각하지는 않습니다. 그보다는 ‘카이젠’정신이 중요하다고 생각합니다. 만족을 하면 안 됩니다. 끝없는 혁신, 악착같은 마인드가 중요합니다. 우리는 이를 통해 글로벌 경쟁력을 가지고 결국 승자가 될 수 있을 것입니다.”

효성 중공업 PG는 미래의 급격하게 변화하는 시장에서 생존하기 위하여 도요타에서 성공적으로 실행 중인 TPS를 도입하여 가시적인 성과를 이루었다. TPS의 도입은 비록 최고의사결정권자의 결정으로 시작되었지만 그 과정에서는 전임직원이 참여하여 추진되었으며, 또한 TPS의 개념과 실행 방안에 대해 충분한 지식과 경험이 있는 제 3자인 컨설팅 조직으로부터 자문과 조언을 받으며 시행착오를 최소화하며 도입하였다. 또한, 실행 중 단계별 문제점을 개선하여 진행함으로써 효성 중공업 PG에 맞게 보다 효과적으로 드림경영 프로젝트를 진행하였다. 2010년말 드림경영 프로젝트를 성공적으로 완료함으로써 효성 중공업 PG는 글로벌 기업으로 도약할 수 있는 토대를 마련하였다.

## VIII. 결론 및 토의

최근 국내 기업 중 효성 중공업 PG는 도요타의 핵심역량 중 하나인 TPS를 효율적으로 도입하여 경영혁신을 추구하고 있다. 이와 같은 기업 사례는 성공사례의 이전 과정에 대한 교훈을 얻기에 적합하다. 효성 중공업 PG의 TPS 도입을 통해서 조직

의 혁신을 추진하는 과정은 일반적으로 실패의 확률이 높다고 인식되어온 글로벌 기업의 성공사례 벤치마킹이 성공하기 위한 하나의 해답을 얻을 수 있었다.

효성 중공업 PG의 사례를 통해서 얻은 시사점을 아래와 같이 다섯 가지로 요약할 수 있다. 첫째, 현실성 있고 세분화된 실현가능한 세부 도전목표를 설정하여 참여 직원으로 하여금 도전의 동기를 주고 성공에 대한 보람을 느낄 수 있도록 진행하였다. 특히, 세부적인 도전목표는 관리자급에서 설정하여 하달한 것이 아니라 참여 직원들이 주제와 팀의 업무에 맞춰서 컨설턴트들과의 토론과 논쟁을 통해서 직접 수립함으로써 목표를 실현할 확률을 보다 높일 수 있었다. 이와 같은 프로젝트의 구성은 참여 직원의 참여 동기와 참여를 통한 결과에 대한 피드백을 직접 확인하면서 해외 글로벌 기업의 성공사례가 자신의 조직에 체화되는 과정을 직접 경험할 수 있도록 하였다.

둘째, 최고의사결정권자의 몰입도와 합리성을 들 수 있다. 효성 중공업 PG의 조현문 PG장은 조직혁신의 필요성과 TPS 도입을 통한 성공의 확신을 갖고 있으므로 전임직원을 독려하며 추진할 수 있었다. 이와 같은 최고의사결정권자의 추진력과 개척정신은 전임직원이 혁신 프로그램에 적극적으로 동참할 수 있는 강한 동기를 부여하게 된다. 또한 도입하고자 하는 성공 사례를 선택할 때에도 해외 유수의 글로벌 기업에서 성공한 사례 중 하나를 유행처럼 도입하는 것이 아니라 자기 조직에게 가장 필요하고 적합한 성공사례를 합리적인 의사결정하에 선정하고 과감하게 추진하는 것은 성공을 위한 시발점이 되었다.

셋째, 성공사례의 공급자와 학습하고자 하는 수혜자와의 친밀한 관계가 중요하다(Simard and Rice, 2007). 그러나 많은 경우 성공사례의 이전이나 확산은 성공사례를 보유한 기업이나 조직으로부터 직

접 진행되지 않으므로 외부에서 관측되는 일부뿐이  
나 기본 원리가 배제된 결과만을 학습하려는 오류  
에 빠지기 쉽다. 성공적인 결과가 도출된 인과적  
모호성(causal ambiguity)을 가능한 배제하고 성  
공 사례에 대한 보다 깊은 실체를 전달하기 위해  
서 효성의 경우는 TPS 전문가와 컨설팅팀과 같은 제  
3자의 도움을 받았으며, 이들은 성공사례를 이전하  
는데 촉매제 역할을 수행하며 또한 효과적인 프로  
그램을 수립하고 추진하여 성공사례 이전의 완성  
수준을 높이고자 하였다.

넷째, 새로운 지식을 보다 효과적으로 학습하기  
위해서는 조직의 흡수역량(Cohen and Levinthal,  
1990; Simard and Rice, 2007)이 중요하다.  
효성사례에서는 조직의 학습능력을 키우기 위해  
서 크게 2가지 방향으로 진행하였다. 직원들의 교육/  
훈련을 통해서 자발적으로 흡수역량을 가질 수 있  
도록 유도하였으며, 또한 TPS 전문가와 컨설팅팀  
의 전문가 집단을 통해 도입과정 중 발생하는 문제  
점을 해결하는 전략적인 방법을 선택하였다. 비록  
비용은 증가하지만 조직의 흡수역량을 증가시키기  
위한 시간을 단축시키고 성공사례의 학습과 이전을  
위한 시행착오를 최소화하여 효율을 증가시키고자  
하였다.

마지막으로, 전임직원이 전 과정에서 적극적인  
참여는 가장 중요한 항목이다. 효성 중공업 PG의  
사례에서는 조현문 PG장이 드림경영 프로젝트 키  
오프 회의에서 강조하였듯이 본 프로젝트의 실행에  
있어서 전임직원의 예외없는 참여와 종료기간을 따  
로 정하지 않고 목표수준이 달성될 때 까지 추진한  
다는 강한 의지를 표명하였다. 이와 더불어 관리자  
급 임원의 정기적인 회의와 진행상황에 대한 확인  
은 전임직원으로 하여금 피해갈 수 없고 또한 단기  
간에 폐기될 사내 운동이 아니라는 인식을 심어 줌  
으로써 적극적인 참여 동기를 유발시켰다. 따라서,  
TPS 도입을 통한 조직과 임직원 정신 변화 프로

젝트가 종료될 때까지 전임직원이 적극적이며 자발  
적으로 참여하고 실행할 수 있도록 지속적인 관리  
를 위한 평가와 보상은 본 프로젝트의 성공과 직결  
될 수 있었다.

본 연구는 경쟁 우위를 확보하기 위한 효과적인  
하나의 전략적 대안으로 학계와 실무에서 주목받고  
있는 성공 사례의 이전과 학습 그리고 벤치마킹에  
대해서 살펴보았다(e.g., O'Dell and Grayson,  
1998; Szulanski, 1996; Zell, 2001). 그러나,  
타 조직이나 기업의 성공사례를 효과적으로 학습하  
고 이전하는데 성공을 거둔 경우는 찾기가 어렵다.  
따라서 기존 연구에서는 성공 사례에 대한 벤치마  
킹의 장애가 될 수 있는 요인을 조직의 상황, 이전  
과정, 그리고 관리 및 운영 측면에서 분류하고  
(Simard and Rice, 2007), 또한 다른 연구에서는  
지식의 고유한 특성에 기인한 어려움(Szulanski,  
1996), 그리고 국제 경영 분야에서도 다국적 기업  
들의 성공 사례에 대한 이전의 어려움을 사례분석과  
실증연구를 통해서 강조하고 있다(e.g., Jensen and  
Szulanski, 2004; Martin and Beaumont,  
1998). 이와 같은 많은 어려움이 논의되고 있으나  
본 연구에서는 효성 중공업 PG의 TPS 도입 프로  
젝트 사례를 통해서 최고의사결정권자의 적극적인  
참여와 지원, 임직원의 위기의식과 현장의 경험이  
근간이 되어 진행되는 세부 실행목표들과 도전적인  
참여, 그리고 전문가 집단의 도움을 통한 교육 및  
보상 등이 성공사례의 성공적인 이전과 확산에 중  
요한 요소임을 확인할 수 있었다.

본 연구는 TPS 벤치마킹을 위해 3단계로 실행  
한 드림경영 프로젝트의 활동들을 살펴보았다. 타  
기업에 비해 빠른 시간에 진행되어 TPS가 현업에  
완전히 정착되었다고 말하기는 어려움이 있을 수  
있다. 그러나, 과제완료 건수와 이미 반영된 재무  
적 성과 측면에서 기업의 이익으로 반영되었으며  
무엇보다 비재무적 측면에서 전임직원의 적극적이

고 자발적 참여는 글로벌 기업이 되기 위한 초석을 마련하였다는 점에서 그 자체로 충분한 의미를 찾을 수 있다.

## 참고문헌

- 권혁기(2003), "도요타생산방식의 생성과 진화: 생산, 판매 통합시스템을 중심으로," 국제지역연구, 7(2), 1-20
- 김대수(2006), "미국 중소기업의 SCM 전략과 Best Practice 실행 현황조사 연구," 경영과학, 23(1), 135-152
- 이영훈, 권순걸, 이홍, 이현, 김찬모(2007), "도요타생산방식의 효과적인 도입을 위한 방법론 연구: Part 2, 국내 글로벌 기업의 도요타생산방식 도입추진 사례연구," 산업공학, 20(3), 245-256
- Chopra, S. and P. Meindl(2006), Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operartion(3rd ed), NJ: Prentice-Hall
- Cohen, W. and D. Levinthal(1990), "Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation," *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152
- Earl, M. J. and A. Scott(1999), "What is a Chief Knowledge Officer?," *Sloan Management Review*, 4(2), 29-38
- Goodman, P. S. and E. D. Darr(1996), "Exchanging Best Practices through Computer-aided Systems," *Academy of Management Executive*, 10(2), 7-18
- Hammer, M.(2002), "Process Management and the Future of Six-sigma," *MIT Sloan Management Review*, 77(6), 26-32
- Jensen, R. and G. Szulanski(2004), "Stickiness and the Adaptation of Organizational Practices in Cross-border Knowledge Transfer," *Journal of International Business Studies*, 35, 508-523
- Katz, R and T. J. Allen(1982), "Investigating the Not Invented Here(NIH) Syndrome: A Look at the Performance, Tenure and Communication Patterns of 50 R&D Project Groups," *R&D Management*, 12, 7-12
- Lichtenthaler, U. and H. Ernst(2006), "Attitudes to Externally Organising Knowledge Management Tasks: A Review, Reconsideration and Extension of the NIH Syndrome," *R&D Management*, 36(4), 367-386
- Liker, J. K.(2003), The Toyota Way, McGraw-Hill Press, 김기찬 역(2004), 도요타방식, 가산출판사
- Martin, G. and P. Beaumont(1998), "Diffusing 'Best Practice' in Multinational Firms: Prospects, Practice and Contestation," *International Journal of Human Resource Management*, 9(4), 671-695
- O'Dell, C. and C. J. Grayson(1998), "If Only We Knew What We Know: Identification and Transfer of Internal Best Practices," *California Management Review*, 40(3), 154-174
- Parvatiyar, A. and J. N. Sheth(2001), "Customer Relationship Management: Emerging Practice, Process, and Discipline," *Journal of Economic and Social Research*, 3(2), 1-34
- Robertson, M., J. Swan, and S. Newell(1996), "The Role of Networks in the Diffusion of Technological Innovation," *Journal of Management Studies*, 33(3), 333-359
- Simard, C. and R. E. Rice(2007), "The Practice Gap: Barriers to the Diffusion of Best Practices" in Rethinking Knowledge Management: From Knowledge Objects to Knowledge Processes, Mclnerney, C. R. and R. E. Day(Eds.), Springer: New York, 87-123

Szulanski, G.(1996), "Exploring Internal Stickiness: Impediments to the Transfer of Best Practice within the Firm," *Strategic Management Journal*, 17, 27-43

Zell, D.(2001), "Overcoming Barriers to Work Innovations: Lessons Learned at Hewlett-Packard," *Organizational Dynamics*, 30(1), 77-86

삼성증권(2009.5.28), 기업(효성) 분석보고서

LS산전(2008), 사업보고서

푸르덴셜투자증권(2009.4.10), 기업(효성) 분석보고서

한화증권(2009.8.26), 기업(효성) 분석보고서

현대중공업(2008), 사업보고서

효성, 내부자료 및 인터뷰자료

효성(2008), 사업보고서

ABB(2008), Annual Report

AREVA(2008), Annual Report

SIEMENS(2008), Annual Report

# Enhancement of Global Competitiveness through Benchmarking of a Global Firm: Focusing on Hyosung Power & Industrial Systems PG's Introduction of Toyota Production System

Jae Hoon Han\* · Namgyoo K. Park\*\* · Jeonghwan Lee\*\*\*

## Abstract

There are many cases where firms try to innovate the process and organization through benchmarking global firms' best practices. However, it is hard to find success cases, because deliberate and refined strategy and implementation process are required for the successful benchmarking of other firms' best practices. Starting from recently, Hyosung Power & Industrial Systems PG has been trying to rebuild and innovate its organization through introducing Toyota Production System(TPS), which is Toyota's core competence for efficient production, in order to survive in the global hyper-competitive market.

This study shows the whole processes, systematic implementation of strategy, and firm's efforts to benchmark TPS for substantially better performance via Hyosung Power & Industrial Systems PG case. Finally, we found key success factors for benchmarking and diffusion of global firms' best practices such as establishing detailed goals based on field experience, CEO's active participation and support, organizing task force team and outside expert consultants' support, reinforcing internal education and practice program, and systematic evaluation and compensation.

Key Words: TPS, Benchmarking, Best Practices, Global Strategy

---

\* Professor, Hallym University/Head Researcher, Hallym Research Institute of Business Management, Hallym University

\*\* Professor, Seoul National University

\*\*\* Ph.D. Candidate, Seoul National University

## 〈Teaching Note〉

# 해외 선진기업의 벤치마킹을 통한 글로벌 경쟁력 강화: 효성 중공업 PG의 도요타생산방식 도입 사례를 중심으로

## 1. 사례 개요(Synopsis)

본 사례는 효성 중공업 PG의 TPS 도입을 위한 드림경영 프로젝트의 배경과 그 수행과정에 대해 정리하였다. 글로벌 기업의 성공사례를 도입하고 성공적으로 확산시키는 과정이 기업내부에서 어떻게 이루어지는지에 대한 이해를 돕기 위해서 개발되었다. 성공사례의 벤치마킹을 통해 우수한 성과를 낸 사례를 찾는 것은 쉽지 않으며, 많은 경우 도입과정에서 실패하게 된다. 일반적으로 성공사례의 도입 및 확산을 위한 벤치마킹은 많은 시간이 걸리며, 변화를 싫어하는 조직내부에서 많은 저항이 따르므로 실패의 확률이 높은 것으로 알려져 있다.

벤치마킹을 하는 과정에서 많은 기업이 실패를 하고 있지만, 효성 중공업 PG가 TPS를 도입하고자 하는 배경을 살펴보면 중공업 PG는 2000년대 중반기 외형적인 성장을 하고 있지만, 생산현장 관리력과 제조방식 측면에서 ABB, SIEMENS, AREVA 등 글로벌 기업과의 경쟁력은 50% 수준에 머물러 있다. 또한, 글로벌 3개 기업의 세계시장 점유율은 50%를 넘어서 60%에 육박하고 있다. 이와 같은 상황에서 효성 중공업 PG가 지속적인 성장과 수익성을 유지하는 것은 불가능하므로, 조직내 새로운 변화를 주고 글로벌 경쟁력을 확보하기 위해 최고의사결정권자가 TPS의 도입을 과감하게 결정하였다. TPS는 도요타가 GE, Ford

등 글로벌 기업을 제치고 세계 1위 자동차업체가 될 수 있도록 한 도요타의 핵심역량이다. 효성 중공업 PG는 TPS를 도입하여 내부혁신을 통해 글로벌 기업으로의 도약을 준비하고 있다.

본 사례에서 효성 중공업 PG가 느끼는 위기의식과 경쟁상황에 대해 간략히 서술하여 변화의 필요성을 제시하고, TPS 도입을 위한 드림경영 프로젝트에 대해서 체계적으로 정리하였다. 먼저 TPS의 성공적 도입을 위해서 추진한 핵심사항과 이에 따른 성과 및 개선사항을 살펴봄으로써 성공사례 도입에 중요한 요소들을 살펴볼 수 있다. 또한, 독자들은 도입과정에서 나타날 수 있는 이슈들에 대해서 생각해 보고 어떻게 해결해 나갈 수 있을지에 대해 토론할 수 있으며, 타 기업의 성공사례를 성공적으로 이전하기 위한 어려움과 성공적인 이전을 위한 과정 및 핵심추진사항을 학습할 수 있다.

## 2. 사례의 주요 이슈(Teaching Point)

### 2.1 도요타생산방식(Toyota Production System; TPS)

열악한 품질과 낮은 생산성으로 미국 시장에서 고전하던 도요타 자동차는 현장 견학을 통해 미국의 선진 생산 기술을 배우기 위해 노력하였다. 하

지만 일본은 미국처럼 풍부한 자원도 가지고 있지 못했고, 수요 역시 충분하지 않았기 때문에 경쟁력을 갖기 위해 다른 방법을 찾아야만 했다. 다중소량생산을 하면서도 원가를 최대한 절감할 수 있는 길을 모색하였다. 미국 생산 시스템의 유일한 약점이 낭비라고 생각하고 낭비 없는 완벽한 생산 시스템의 구축을 위해 끊임없이 노력하였고 결국 미국 기업을 능가하는 생산성을 가지게 되었다. 도요타의 성장과 더불어 생산시스템에 대한 혁신뿐만 아니라, 개발-생산-판매를 연계하면서 통합하는 비즈니스 전과정으로 혁신의 진화가 이루어졌다고 볼 수 있다. 광의의 의미에서 TPS는 개발-생산-판매를 유기적으로 연계하는 혁신시스템이라고 할 수 있다. 도요타 리콜사태와 맞물려 TPS는 실패한 경영방식이라고 생각하는 독자도 있을 수 있으나 리콜사태의 원인을 살펴보면, 2000년대 들어 글로벌 생산력 확대에 맞게 품질관리능력을 확보하지 못하였으며, 원가 절감을 위한 부품조달 다변화를 추구하면서 품질관리에 미흡하였다. 즉, '생산규모 확대에 따른 인재육성이 따라가지 못하면서 품질관리 실패'에 원인을 찾을 수 있다. 도요타의 과도한 생산능력 확장과정에서 TPS 경영방식이 틀린 것이 아니라, 인력부족 등으로 인해서 제대로 적용되지 않았다는 것을 알 수 있다. 본 사례에서 벤치마킹하고자 하는 TPS는 도요타가 포드, GE 등 따라잡는데 핵심적인 역할을 한 경영방식으로 효성 중공업 PG의 생산방식에 적용할 수 있는 의미 있는 경영기법이라 할 수 있다.

TPS를 보다 자세히 살펴보면, 도요타는 부가가치를 발생시키지 않는 기업 내의 모든 행위를 낭비<sup>10)</sup>로 간주하고 이를 제거하여 생산성과 품질을 향상

시키기 위해 지속적인 노력을 추구한다. 광의의 의미에서 TPS는 일반적으로 말하는 협의의 도요타 생산방식(Toyota Production System)과 도요타 마케팅방식(Toyota Marketing System), 도요타 개발방식(Toyota Production System)을 모두 포함한다고 할 수 있다. 도요타생산방식은 근본적으로 낭비의 요소를 제거해 생산성을 높이는 것을 목표로 하며, 크게 5가지의 핵심요소인 적시생산방식(Just In Time), 헤이준카(Heijunka), 지도카-사람인(1)번이 붙은 자동화(自動化), 라인스톱제, 폴푸르프(Fool-proof)로 요약될 수 있다. 간단히 설명하면, 적시생산방식은 물리적이거나 재무적인 측면에서 경영을 압박하는 '재고'를 제로(0)에 가까운 상태로 만들기 위해 필요한 때에 필요한 것을 필요한 양 만큼만 생산하는 방식이다. 헤이준카는 생산량과 제품 구성에 있어서 생산의 균일화를 만들어 내는 것을 의미한다. 지도카는 '기계에 좋고 나쁨을 판단하는 장치'의 개념을 도입하여 이 자동기(自動機)로 작업하면 불량품을 생산하지 않는 것을 의미한다. 라인스톱제는 도요타에서는 문제가 생기면 작업자가 라인을 새우고 거기에 따른 개선활동을 실행하게 되는 것을 의미한다. 마지막으로, 폴푸르프는 사람이 작업을 할 때 대수롭지 않게 여기는 방심에서 기인한 여러 작업 실수에 나오는 불량을 막기 위한 제도이다. 낭비의 유형으로는 초과생산, 일손의 낭비, 가공에서의 낭비, 재고로 인한 낭비, 조작에서의 낭비 그리고 불량품 생산으로 인한 낭비를 들 수 있다. 도요타생산방식은 기본적으로 작업자의 실수를 원천적으로 방지해줄 수 있는 장치로 이를 통해서 품질을 확보해나가는 것이다. 도요타마케팅방식은 고객의 정보를 수집하고 이를 통하

10) 기업 내에서 발생하는 낭비를 다음의 일곱 가지로 분류하였다. 지나치게 많은 생산으로 인한 과잉 생산의 낭비, 작업을 위한 대기, 준비하는 시간 등에 의한 일손의 낭비, 불필요한 수송 또는 운반으로 인한 운송에서의 낭비, 과도한 공정처리 또는 부정확한 공정 등으로 인해 발생하는 가공 자체에서의 낭비, 출하를 고려하지 않은 과도한 주문 및 생산으로 인한 과잉 재고로 인한 낭비, 작업 시 불필요한 동작으로 인한 조작에서의 낭비, 불량품 생산으로 인한 낭비가 있다.

여 고객의 가치를 창출하는 도요타의 마케팅 시스템을 의미하며, 도요타개발방식은 고객정보를 통하여 나타난 고객의 니즈를 실현시키기 위한 연구개발을 행하는 도요타 시스템을 의미한다(김영일, 정경선, 김태복, 2010).

## 2.2 효성 중공업 PG의 글로벌 경쟁력

효성 중공업 PG는 1962년에 설립되어 내수시장 중심으로 성장하였다. 1998년말 (주)효성으로 통합하면서 해외시장 진출을 시작하였다. 국내시장에서의 경쟁력은 있지만, 글로벌시장에서는 경쟁력이 높지 않아서 효성 중공업 PG의 미래가 그렇게 밝지만은 않은 상황이다. 내부 직원의 경우 국내시장 점유율 1위라는 자만심에 빠져 변화와 개선에 대한 의지가 없으며, 위기의식 결여와 미래에 대한 심각성을 전혀 알아차리지 못하고 있다.

세계 송배전 시장은 ABB, SIEMENS, AREVA가 50% 이상의 세계시장 점유율을 형성하면서 과점체제에 접어들고 있다. 앞으로도 이들 3사의 시장점유율은 지속적으로 증가할 것으로 예상된다. 글로벌 기업의 경우 수주, 매출 및 영업이익 모두 성장세에 있음을 알 수 있으며, 영업이익의 성장세가 더 높게 형성하는 경향이 있다. 글로벌 기업의 경우는 매출이 다양한 국가에서 일어나고 있으나, 효성 중공업 PG의 경우 변압기는 미국, 차단기는 인도 등 특정지역에 편중되어 있다. 과거 10년간 효성 중공업 PG는 외형적으로 큰 성장을 이루었으며, 특히 최근 2년간 급격한 양적인 성장을 하였지만, 질적인 부분에서는 글로벌 기업에 훨씬 미치지 못하고 있는 실정이다.

효성 중공업 PG의 생산현장 관리력과 생산현장 제조방식에 있어서 글로벌 기업과 비교분석한 컨설팅업체의 진단결과를 살펴보면 충격적이라 할 수 있다. 제품에 따라서 차이는 있으나, 글로벌 기업

의 50% 수준에 미치지 못 함을 알 수 있었으며, 생산현장 제조방식의 경우는 보다 심각한 수준이다. 이와 같은 글로벌 경쟁환경에서 효성이 살아남기 위해서는 획기적인 기업체질 개선과 변화만이 유일하게 미래를 약속할 수 있음을 깨달았다. '스스로 일하고 개선하는 조직문화'를 구축하고 사무간접 뿐만 아니라 생산 효율성 측면에서 글로벌 기업 수준으로 도달하고자 TPS 도입을 적극적으로 추진하게 되었다.

## 2.3 성공사례의 벤치마킹

성공사례(Best Practice)란 과학적 기법이나 방법, 과정, 경영행위, 보상제도 등의 경영 활동으로 기존의 활동에 비해서 탁월한 성과를 산출하는 것으로 보다 효과적이며 검증된 경영 활동으로 정의될 수 있다. 또한 모범 사례의 학습과 이전은 TQM(Total Quality Management) 활동이나 지식 관리(Knowledge Management) 분야에서 다루어지는 주요 연구 주제이다. 그리고 이와 같은 성공 사례의 효과적인 학습과 조직 내부로의 이전은 경쟁 우위를 획득하고 유지하는 주요한 역량으로서 인식되고 있다.

벤치마킹(benchmarking)이란 원가, 생산성, 생산 방식 등에 대한 성과나 목표를 타기업이나 조직의 경영활동과 비교하여 모방하거나 도입하는 경영 기법으로서 성공 사례를 학습하거나 도입할 때 활용된다. 특히 성공사례를 학습하고 조직 내에 도입하기 위한 방법으로 많은 기업들에서 벤치마킹 기법이 활용되고 있다. 벤치마킹 기법은 이미 시장에서 성공하거나 성과가 검증된 사례를 도입하는 경영 기법 중 하나로 모든 것을 준비하고 기획하여 실행하는 방법보다 실패의 확률을 낮출 수 있다. 그러나, 타기업 또는 조직의 성공사례를 벤치마킹하여 도입한 기업이 그와 비슷하거나 월등한 성과

를 보이는 경우는 많지 않으므로 그 원인과 해결 방안에 대해서 논의할 필요가 있다.

타 기업에서는 성공한 혁신 기법이 또 다른 기업에게 도입되기 힘든 이유로는 지식 이전과 관련하여 지식의 고유한 특성 중 하나인 정보의 접착성(stickiness) 및 조직의 역량과 구성원의 성향을 지적하는 연구가 있다(e.g., Cohen and Levinthal, 1990; Katz & Allen, 1982; Lichtenthaler and Ernst, 2006; Szulanski, 1996). Simard and Rice(2007)의 연구에서는 기존 연구 결과를 포함하는 통합적인 시각으로 분석하여 타기업의 성공 사례를 다른 조직에 이전시키기 어려운 요인을 상황(context), 과정(process) 및 관리(management)의 세가지 범주로 분류하여 정리하였다. 특히, 글로벌 기업의 성공사례는 국내 기업에게는 선진 경영기법은 물론이고 언어와 문화적인 부분에서 국제적인 시각과 국제경영관리 측면의 접근도 필요하므로 성공사례를 도입할 때보다 더욱 많은 노력과 투자가 필요하다(Jensen and Szulanski, 2004).

먼저, Szulanski(1996)의 연구에서 보면 성공 사례가 타조직으로 이전하는데 방해요인으로서 세가지 요인을 찾아 내었다. 첫째, 수혜자의 흡수역량과 같은 학습능력, 둘째, 인과관계의 모호성 그리고 마지막으로 공급자와 수혜자 간의 친밀한 관계 정도이다. 본 논문에서는 성공사례를 효과적으로 이전할 수 있는 조직의 역량을 경쟁 우위 창출의 근원적 요소로 간주하여 그 중요성을 강조했다. 그리고, 기존 연구에서는 조직의 동기와 목적 측면만을 부각하였으나, 성공사례의 이전이나 확산에는 반드시 지식의 특성이 고려되어야 한다고 주장하였다. 따라서 본 연구에서는 내부의 고착성(Internal stickiness)에 의해 성공사례와 같은 지식이 조직 내로 이전되는데 어려움이 있다고 주장하며, 그 세 부적인 요인으로서 지식 수혜자의 특성으로 조직의 흡수역량을 첫 번째 요인으로 거론하며 조직의 학

습역량에 따라 지식 이전의 효과가 결정된다고 하였다. 두 번째 요인으로 정보 이전의 특성으로 인과적 모호성을 먼저 지적하였다. 기존의 성공 사례에 대한 직접적인 원인과 결과의 관계가 명확하게 분석되기 어려우므로 그것을 학습하는 과정에서 동일한 결과를 얻기가 어렵다. 마지막으로 상황적 특성으로서 지식 제공자와 수혜자 간의 친밀한 정도를 지적하였다. 따라서, 성공사례에 대한 이전이나 학습을 위해서는 지식의 특성에 대한 고려를 강조하고 있다.

Simard and Rice(2007)의 연구에서는 기존 문헌의 고찰을 통해서 성공사례가 조직 간에 쉽게 이전되지 않는 잠재적인 장애 요인을 크게 세가지 측면에서 접근했다. 첫째 조직의 상황요인으로 제도, 환경, 학습과 통제, 흡수역량, 이전의 성공 경험, 인지정도, 문화 및 크기이며, 둘째 확산 과정으로서 단계, 혁신의 요소, 공급자와 수혜자, 그리고 지식을 포함시켰다. 마지막으로 관리와 운영 측면에서 실행, 교육 및 보상 제도를 포함시켰다. 본 연구에서는 타조직에서 이미 탁월한 성과를 거둔 경영행위나 방법과 같은 성공 사례를 학습하고 효과적으로 이전하는 것을 기업이 경쟁 우위를 창출할 수 있는 주요 역량 중 하나로써 정의하고, 실제 경영 활동에서 성공하기 어려운 요인들을 분류하고 성공을 촉진하기 위한 전략을 제시하였다. 본 연구에서 제시하는 성공 전략으로는 먼저 전 과정의 통합적이며 총체적인 접근을 강조하였고, 또한 각 단계별로 목표를 정하고 주요 임직원을 배치하여 전 조직원이 이해하고 참여할 수 있도록 소통의 구심점으로서의 역할에 대한 수행의 중요함을 주장하였다.

또한 동일 국가 내 기업이 아닌 해외기업의 성공 사례를 도입하는 경우에는 국제경영 측면에서의 문화와 언어 등의 제약조건이 추가되는 것을 Jensen and Szulanski(2004)의 연구에서 찾아볼 수 있다.

이상과 같은 기존 문헌을 통해서 성공사례의 도

입에 대한 어려움과 방해 요인 및 촉진 요인, 상황적 요인과 운영상의 고려할 요인들, 지식 이전 연구와의 연계성, 그리고 성공사례에 대한 학습과 효과적인 도입의 중요성에 대해서 살펴보았다. 성공 사례의 학습과 도입의 중요성에 비해 성공을 위한 도입 프로세스 및 실질적, 이론적 접근에 대한 연구 결과는 찾기가 힘들다. 특히, 해외의 성공 사례

를 이전하는 데는 보다 제한적인 요인이 많음을 알 수 있다. 효성 중공업 PG는 어떤 과정과 방법을 활용하여 TPS 경영방식을 도입하였는지 살펴보는 것은 의미가 크다.

| 방해 요인   | 주요 항목                              | 효성의 극복 사례   |
|---------|------------------------------------|---|
| 정보의 접착성 | 학습능력                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전임직원에 대한 생산성 제고를 위한 과학적이며 효율적인 경영 기법 도입의 필요성과 중요성에 대한 집중 교육 실시</li> <li>- TPS 연수 및 혁신스쿨 운영</li> <li>- 외부 전문가그룹과 컨설팅 자문계약</li> </ul>  |
|         | 인과관계의 모호성                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전문가와 사내 프로젝트 전담팀의 TPS 도입 사례에 대한 학습 및 분석</li> <li>- 외부전문가의 자문을 통한 인과관계에 대한 명확성 파악</li> <li>- TPS 연수를 통한 직접 체험</li> </ul>  |
|         | 수혜자 및 공급자간 친밀도                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- TPS 전문가 양성 및 컨설팅팀과 초기부터 협업</li> <li>- 전담조직 구성 및 개별 컨설팅 진행</li> </ul>   |
| 상황요인    | 제도와 환경, 학습과 통제, 흡수역량, 성공 경험, 조직 크기 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- PG장의 주도하에 Top-down 방식에 의한 명확한 실행의지를 바탕으로 제도 및 환경구축</li> <li>- 전임직원의 TPS 의무교육 및 연수실시</li> <li>- 핵심인력에 대한 전문교육 실시</li> <li>- 외부 전문가의 지속적 자문 실시</li> <li>- TPS 올림픽 실시 및 성과과제에 대한 공유</li> <li>- 전사, PU, 팀단위별 세분화하여 최소단위로 구체적 도전 목표 설정 및 과제 관리</li> </ul> |
| 과정요인    | 이전단계, 혁신의 요소, 제공자와 수용자 그리고 지식      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Top-down과 Bottom-up 방식을 동시에 도입하여 양방향으로 혁신 과제 진행</li> <li>- 전임직원 TPS 연수(직접체험)</li> <li>- 전담조직 구성 및 사외 전문가 컨설팅</li> </ul>  |
| 관리요인    | 실행, 교육 및 보상제도                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전임직원의 참여를 기반으로 하여 매월 집합교육 및 세부조직의 학습을 통해 교육과 현업에서 실행</li> <li>- 다양한 회의체를 통한 진행현황 및 실적 관리</li> <li>- 완료과제에 대한 보상 및 포상 실시</li> </ul>   |
| 국제경영    | 언어, 문화                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 비슷한 문화권인 일본기업의 성공기법을 도입하여 초기부터 문화적 차이를 최소화</li> <li>- 일본전문가의 강연, 지침서 등의 학습을 위해 사내의 일본어 통역전문가 투입</li> </ul>   |

### 3. 토의 주제(Assignment Questions)

- (1) 전사적으로 성공사례 도입을 위한 활동과정 중 나타날 수 있는 문제점은 무엇인가?
- (2) 외부 전문기관을 활용한 자문은 성공사례 도입과정에 어떠한 영향을 미칠 것인가?
- (3) 성공사례를 도입하는 과정에서 효성 중공업 PG가 실행한 주요한 활동들은 무엇인가?
- (4) 도요타의 리콜사태를 반추해 볼 때 효성 중공업 PG가 TPS를 도입하면서 추가적으로 고려해야 할 사항은 무엇인가?

### 4. 주요 이슈 및 토의 내용

#### 4.1 전사적으로 성공사례 도입을 위한 활동과정 중 나타날 수 있는 문제점은 무엇인가?

드림경영 프로젝트는 지금까지의 다른 혁신기법과는 달리 각 부문별 최적화를 넘어 사업기능(Business Function) 전체의 최적화를 목표로 삼고 있다. 각 기능별 최적화는 물론 각 기능의 프로세스를 유기적으로 조정하여 각 기능간의 효율을 최대화시켜 낭비를 제거하도록 하는 것이다. 하지만 이러한 전체 최적화는 또 다른 어려운 문제를 내포하고 있다.

첫 번째로 발생할 수 있는 문제점은 부문 간의 업무 조정이 협조적으로 이루어지지 않을 경우 부서간 의견충돌로 인해 혼란이 야기될 수 있다. 이러한 문제는 운영위원회(Steering Committee)를 통해서도 제기되었다. 하나의 업무가 두 개의 부서 혹은 두 개의 조직 사이에서 수행되어야 할 경우 업무의 조정 문제가 각 부서 혹은 조직의 입장과

맞물려 쉽게 해결되지 못할 수도 있기 때문이다. 중재자 없이 부서간의 협의와 조정을 통해 해결되기를 기다리는 것은 낭비의 원인이 될 수 있다. 이런 경우 해당 부서들을 총괄할 수 있는 위치의 중재자 혹은 조직이 이를 해결해 주는 것이 더욱 효과적일 것이다. 조직의 전체 최적화를 위해서 분명히 필요한 업무 조정이나 조직 구조의 개편 등이 필요한 상황에서 해당 조직이나 조직에 속한 개인은 자신이 가지고 있는 기득권이나 업무 편의를 위한 방향으로 변화를 추진함으로써 전사적인 방향에 있어서 비효율적으로 추진될 수 있다. 효성 중공업 PG의 경우 이러한 문제를 해결하기 위한 방편으로 전담조직인 드림경영팀을 두면서 권한위임을 통해 중재를 하도록 하였다. 또한, 최고의사결정권자가 확고한 의지를 가지고 적극적으로 참여함으로써 부문간 발생할 수 있는 갈등을 원천적으로 차단하고자 하였다.

두 번째로 발생할 수 있는 문제점은 오랫동안 유지되어 온 보수적이고 안정적인 기업문화로 인해서 조직원들이 위기위식을 느끼지 못하고 자발적인 참여를 꺼려하면서 변화에 저항할 수 있다. 기업도 사람처럼 성격을 갖고 있기 때문에 기업마다 특성이 모두 다르며 이것이 사원의 행동, 기업의 행동, 나아가서 그 기업의 성과에 미치는 영향이 크다. 이와같이 각 기업이 가진 성격이 기업문화라고 할 수 있다. 섬유회사(동양나이론)로 출발한 이래 무역과 중공업을 중심으로 하는 대기업으로 성장하는 40년 역사의 효성은 보수적인 기업 문화를 지니고 있다. 환경변화에 능동적인 조직으로 변모하고자 지난 시간 변화를 위한 노력을 했고, 구조조정을 통해 기존의 안정적이며 보수적인 이미지를 떨쳐내고 '변화와 혁신'을 기치로 내걸고 미래 지향적이며 공격적인 경영을 추구했다. 많은 부분이 변화했지만 40년 동안 쌓인 보수적이고 안정적인 조직 문화가 일순간에 모두 사라질 수는 없기 때문에 여전

히 조직 내부에 기존의 문화가 잔존해 있는 것이 사실일 것이다. 각 PU마다 차이는 있지만 효성 중공업 PG 역시 보수적이고 안정적인 조직 문화를 가지고 있다. 이러한 조직적 특성은 조직원의 자발적 변화에 걸림돌로 작용할 수 있다. 효성은 변화를 위해 지난 시간 동안 여러 혁신 운동을 펼친 바 있다. 조직원들이 위기의식 없이 이번 프로젝트를 받아들인다면 그동안 진행되었던 크고 작은 변화 운동과의 차별성을 찾지 못하고, '대충 넘기다 보면 묻히지 않을까'하는 안일한 태도를 취할 수도 있을 것이라는 우려도 나오고 있다. 보수적이고 안정적인 기업 문화는 아래로 부터의 자발적인 변화의 부정적인 역할을 할 것이다. 마인드나 문화 인식의 전환을 꾀하는 것이 중요하지만 지난 변화를 위한 운동의 결과로 조직원들은 변화에 대한 '내성'이 생겼을 것이다. 낮은 수준의 자극을 통해서 위기의식을 불러일으키기 어려운 것이다. 다케나카 고문은 낭비를 없애는 것의 핵심이 조직원 능력을 100% 활용하는 것이라고 말했다. 이를 위해 100% 이상의 업무를 주어 위기의식을 불러일으키는 것이 필요하다고 말했다. 하지만 무조건적인 혁신 드라이브 주의해야 할 것이다. 커다란 변화의 과정이 자칫 조직 구성원들을 혁신피로에 빠지게 할 수 있기 때문이다. 적절한 페이스 조절을 통해 종업원들의 변화에 대한 피로를 관리해 나가야 할 것이다.

#### 4.2 외부 전문기관을 활용한 자문은 성공사례 도입과정에 어떠한 영향을 미칠 것인가?

운영위원회(Steering Committee)를 준비하는 품질회의(Quality Meeting)의 분위기는 뜨거웠다.

“임원분들이랑 타협하시면 안 됩니다. 좋은 게 좋은 거라고 넘어갈 것이 아니라, 각 부문에서 제출한 목표치에 문제가 있다고 여겨지면 강력하게 문제 제

기를 하십시오. PG장님이 우려하는 부분이 바로 그런 것들입니다. PG장님이 확실한 지원을 약속하지 않았습니까. 문제가 있으면 물러서지 말고 이야기 하십시오. TPS에 대한 전문가들이 바로 컨설턴트들이니까. 여러분들이 그 역할을 안 해주시면 이 프로젝트 성공할 수가 없습니다.”

효성은 드림경영 프로젝트를 위해 '드림경영팀'이라는 부서를 신설하여 프로젝트를 진행하고 있다. 하지만 프로젝트의 성공을 위해 변화의 전 분야에 걸쳐 노력을 기울이고 있는 드림경영팀은 현장을 모른다는 약점을 가지고 있다. 본사에서 차출된 인원이기 때문에 생산 현장의 실질적인 문제들이나 지식이 부족하다. 이러한 문제점을 극복하고자 드림경영팀은 생산 현장을 자주 방문하여 현장에 대한 이해도를 높이기 위해 노력 하고 있지만 구체적인 변화의 방법이나 기술에 대한 부분은 부족할 수밖에 없다. 이 부분을 보완해 주는 역할을 하는 것이 외부 컨설팅 업체를 통한 자문이다.

효성은 드림경영 프로젝트를 위해 GMIC이라는 컨설팅 업체와 TPS 전문가 다케나카 고문의 도움을 받고 있다. GMIC은 서울특별시 영등포구에 위치한 컨설팅 회사로 2001년 8월에 설립되었다. 컨설팅, 해외연수, 교육, 신기술 지도, 혁신스쿨 등의 사업영역을 가지고 있고 TPS를 통한 생산성 향상, 우수기업 벤치마킹 연수 등의 활동을 하고 있다. 효성 중공업 PG의 컨설팅 이전에 LG전자와 삼성 전자 등 여러 글로벌 기업의 컨설팅을 맡은 바 있다. 드림경영 프로젝트는 사무간접 부문, 생산 현장의 각 부문별로 전문 컨설턴트가 전담 프로젝트 매니저가 되어 현장 진단을 통해 결과를 분석한다. 이후 내부 직원 및 컨설턴트가 모두 참여해 토론을 통해 개선테마를 도출하고, 목표를 구조화하여 혁신을 실행하는 것으로 진행되었다. 이와 같은 방법을 도입함으로써 TPS라는 경영방식에 익숙하지 않은 내부 직원이 효율적으로 개선테마를 진행할

수 있게 되었다.

전체적인 프로젝트 과정에서 외부 컨설팅 팀의 도움을 받으며 변화를 시도하고 있는 효성은 시간적으로 많은 여유를 가지고 있지 못하다. 무한정 외부 컨설팅 팀의 도움을 받을 수는 없기 때문이다. 변화 과정에 있어 시간이 장기화 될 경우 비용상의 부담이 문제가 될 수 있다. 또한 컨설팅 업체의 컨설팅이 종료된 시점에서 스스로 변화를 지속해 나가야 하는 상황을 대비해야 한다. 이러한 점을 고려하여 신속하게 변화에 대한 지식 등을 내재화해야 할 필요가 있다. 이를 위해 컨설팅 팀과 효성간의 신뢰 구축이 요구된다. 컨설팅 업체는 기본적으로 피고용자로서 클라이언트의 목표 달성을 위해 최선의 노력을 기울여야 한다. 하지만 현실적으로 컨설팅 업체 입장에서는 의뢰인을 위한 최선의 선택 보다는 자신들을 위한 최선의 선택을 할 수 있다. 의뢰인의 입맛에 맞추기 위해 감출 것은 감추고, 적당히 타협하려 할 수도 있다. 이러한 측면에서 드림경영팀은 매주 열리는 품질회의를 통해서 컨설팅 팀과 효성의 드림경영팀간의 시각차를 좁히기 위한 노력을 시도하고 있다. 고용 회사와 컨설팅 업체 사이에 신뢰 구축이 되어 있어야 프로젝트의 성공을 위해 숨길 것 없이 모든 것을 터놓고 허심탄회하게 논의를 주고 받을 수 있고 성공적인 변화를 이끌어 낼 수 있을 것이다.

#### 4.3 성공사례를 도입하는 과정에서 효성 중공업

PG가 실행한 주요한 활동들은 무엇인가?

드림경영 프로젝트는 공덕동 본사의 임원부터 창원의 생산현장의 말단 직원에 이르기 까지 효성 중공업 PG 전사를 대상으로 한 변화 시도이다. 전 조직에 걸쳐 근본적인 변화를 꾀하기 위해서는 많은 노력이 필요할 것이다. 변화의 기간이 지속되면서 변화의 압력이 줄어들면 과거의 상태로 돌아가

려는 저항 때문에 변화의 성과가 사라질 수 있다. 조그만 변화를 꾀하는 경우는 비교적 관리의 범위가 작기 때문에 효과적으로 변화의 압력을 유지하기 쉽다. 하지만 변화의 범위가 거대한 경우 신경써야 할 부분들이 많기 때문에 하부 조직 구석구석까지 변화의 여파가 지속적으로 전달되기 쉽지 않다. 하부 조직에 속해있는 종업원에게 미치는 변화에 대한 영향의 크기를 생각해 볼 때 변화에 대한 압력이 미약하다면 조직원은 실질적으로 변화를 실감할 수 없을 수도 있다. 이렇게 변화의 범위가 큰 경우 경영층의 변화에 대한 확고한 의지와 지원을 바탕으로 전 조직원의 지속적인 혁신활동을 추진함으로써 전사적인 변화의 성공을 이룰 수 있었다. 경영진의 강력한 의지를 포함하여 주요한 활동을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 도전 목표의 구체화를 통해 현실성 있고 실현가능한 목표를 설정하였다. 세부적인 도전목표는 관리자급에서 설정하여 하달한 것이 아니라 참여 직원들이 주제와 팀의 업무에 맞춰서 컨설턴트들과의 토론과 논쟁을 통해서 직접 수립함으로써 목표를 실현할 확률을 보다 높일 수 있었다. 이와 같은 프로젝트의 구성은 참여 직원의 참여 동기와 참여를 통한 결과에 대한 피드백을 직접 확인하면서 해외 글로벌 기업의 성공사례가 자신의 조직에 체화되는 과정을 직접 경험할 수 있도록 하였다.

둘째, 경영진의 강력한 의지를 들 수 있다. 효성 중공업 PG의 조현문 PG장은 조직혁신의 필요성과 TPS 도입을 통한 성공의 확신을 갖고 있으므로 전임직원을 독려하며 추진할 수 있었다. 이와 같은 최고사결정권자의 추진력과 개척정신은 전 임직원이 혁신 프로그램에 적극적으로 동참할 수 있는 강한 동기를 부여하게 된다. 또한 도입하고자 하는 성공 사례를 선택할 때에도 해외 유수의 글로벌 기업에서 성공한 사례 중 하나를 유행처럼 도입하는 것이 아니라 자기 조직에게 가장 필요하고 적

합한 성공사례를 합리적인 의사결정 하에 선정하고 과감하게 추진하는 것은 성공을 위한 시발점이 되었다.

셋째, 전담조직 구성 및 외부자문 도입을 통해 직원들의 성공사례의 공급자와 학습하고자 하는 이해자와의 친밀한 관계를 유도하고자 하였다. 그러나 많은 경우 성공사례의 이전이나 확산은 성공사례를 보유한 기업이나 조직으로부터 직접 진행되지 않으므로 외부에서 관측되는 일부분이나 기본 원리가 배제된 결과만을 학습하려는 오류에 빠지기 쉽다. 따라서, 성공적인 결과가 도출된 인과적 모호성(causal ambiguity)을 가능한 배제하고 성공사례에 대한 보다 깊은 실체를 전달받기 위해서 효성의 경우는 TPS 전문가와 컨설팅팀과 같은 제 3자의 도움을 받고 있으며, 이들은 성공사례를 이전하는데 촉매제 역할을 수행하며 또한 효과적인 프로그램을 수립하고 추진하여 성공사례 이전의 완성 수준을 높이고자 하였다.

넷째, 직원들의 교육/훈련 강화를 통해 조직의 흡수역량을 높이고자 하였다. TPS 연수는 임원뿐만 아니라 전임직원이 참여하여 실제적으로 TPS를 눈으로 보고 체험할 수 있도록 함으로써 TPS를 도입할 때 거부감이 없이 바로 실행할 수 있는 흡수능력을 높이고자 하였다. 또한, 회사는 교육훈련의 기회를 조직적, 연속적으로 제공함으로써 인재들의 지속적 성장과 자발적 참여를 유도할 수 있었다.

다섯째, 평가 및 보상제도의 체계화를 통해 전임직원의 참여를 유도하였다. 효성 중공업 PG의 조현문 PG장이 드림경영 프로젝트 키오프 회의에서 강조했듯이 본 프로젝트의 실행에 있어서 전임직원의 예외없는 참여와 종료기간을 따로 정하지 않고 목표수준이 달성될 때 까지 추진한다는 강한 의지를 표명하였다. 이와 더불어 관리자급 임원의 정기적인 회의와 진행상황에 대한 확인은 전임직원으로

하여금 피해갈 수 없고 또한 단기간에 폐기될 사내 운동이 아니라는 인식을 심어 줌으로써 적극적인 참여 동기를 유발시켰다. 따라서, TPS 도입을 통한 조직과 임직원 정신 변화 프로젝트가 종료될 때까지 전임직원이 적극적이며 자발적으로 참여하고 실행할 수 있도록 지속적인 관리를 위한 평가와 보상을 통해 본 프로젝트를 성공할 수 있었다.

#### 4.4 도요타의 리콜사태를 반추해 볼 때 효성 중공업 PG가 TPS를 도입하면서 추가적으로 고려해야 할 사항은 무엇인가?

도요타의 리콜사태는 2009년 하반기에 전세계적인 이슈로 등장하였다. 2007년부터 가속페달 결함에 대한 소비자 불만이 잇따라 접수되었으나 도요타는 심각하게 생각하지 않았다. 2009년 8월 가속페달 결함으로 사망한 소비자의 다급한 목소리가 언론에 보도되면서 도요타 자동차에 대한 불안이 증가하였다. 또한, 도요타의 대응방식은 미국 의회의 로비를 통해 사태를 무마하려 하거나, 책임회피에만 몰두하는 안일한 대체를 보임으로써 대규모 리콜사태가 발생하게 되었다. 도요타자동차의 대규모 리콜사태의 원인은 여러 가지가 있을 수 있으나, 근본원인은 품질문제에 기인한다고 할 수 있다. 2000년대 들어 글로벌 생산능력의 급격한 확장을 통해 2008년 세계 1위의 자동차업체가 되기는 하였으나, 급격한 확장으로 글로벌 소싱 및 각국 공장에서의 품질관리 인력의 부재로 인한 도요타의 TPS 경영방식이 제대로 작동하지 않았다. 즉, 글로벌 경영에 실패하였다고 볼 수 있다. 또 다른 대규모 리콜사태의 원인으로 기술을 중시하는 나머지 고객대응에 대한 소홀함을 들 수 있다. 초기 불량률이 접수 되었을시 부품업체로 책임을 전가할 것이 아니라 적극적으로 고객관점에서 접근을 하였다면 대규모 리콜사태를 막고 급격한 기업이미지 하

락을 막을 수 있을 것이다. 이와 같은 같은 상황에서 도요타의 TPS 경영방식을 도입하는 효성 중공업 PG에 시사하는 바가 크다고 할 수 있다.

첫째, TPS 방식을 도입하면서 자사내의 개선에만 집중할 것이 아니라, 글로벌 경영 관점에서 전체 가치사슬에서 국내 뿐만 아니라 해외공장을 포함하여 다같이 최적화 되는 노력을 기울여야 할 것이다. 글로벌 소싱에서의 품질관리를 강화하고 해외공장에서의 제조인력 뿐만 아니라, 품질관리인력에 대한 교육/훈련을 강화함으로써 품질관리에 만전을 기울여야 할 것이다. 단지 원가가 싼 것만 소싱할 것이 아니라, 품질과 가격을 만족하는 두 마리 토끼를 잡기 위한 노력을 해야 할 것이다.

둘째, 기업의 존재이유는 고객의 지속적인 구매에 기인한다는 것을 잊지 말아야 한다. 제조혁신 및 생산관리 혁신만을 강조하면서 고객의 요구사항을 멀리해서는 안 된다는 것이다. 철저하게 고객의 관점에서 접근해야 하며, 고객의 사소한 목소리에도 귀 기울이는 노력이 필요하며 고객의 요구에서 개선의 실마리를 찾는 지속적인 개선활동을 추진해야 할 것이다.

셋째, 위의 두 가지 사항이 결국은 직원들의 교육훈련 부재에 기인한다고 할 수 있다. TPS 교육훈련 뿐만 아니라, 고객만족을 위한 훈련, 글로벌 소싱을 위한 품질교육 등 지속적인 직원능력 향상에 많은 투자를 해야 할 것이다.

## 참고문헌

김영일, 정경선, 김태복(2010), "철강산업에서의 도요타 TPS 적용 방안 연구," *물류학회지*, 20(1), 131-151

Cohen, W. and D. Levinthal(1990), "Absorptive

Capacity: a New Perspective on Learning and Innovation," *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152

Jensen, R. and G. Szulanski(2004), "Stickiness and the Adaptation of Organizational Practices in Cross-border Knowledge Transfer," *Journal of International Business Studies*, 35, 508-523

Katz, R and T. J. Allen(1982), "Investigating the Not Invented Here(NIH) Syndrome: A Look at the Performance, Tenure and Communication Patterns of 50 R&D Project Groups," *R&D Management*, 12, 7-12

Lichtenthaler, U. and H. Ernst(2006), "Attitudes to Externally Organising Knowledge Management Tasks: A Review, Reconsideration and Extension of the NIH Syndrome," *R&D Management*, 36(4), 367-386

Liker, J. K.(2003), *The Toyota Way*, McGraw-Hill Press, 김기찬 역 (2004), *도요타방식*, 가산출판사

Simard, C. and R. E. Rice(2007), "The Practice Gap: Barriers to the Diffusion of Best Practices" in *Rethinking Knowledge Management: From Knowledge Objects to Knowledge Processes*, McInerney, C. R. and R. E. Day (Eds.), Springer: New York, 87-123

Szulanski, G.(1996), "Exploring Internal Stickiness: Impediments to the Transfer of Best Practice Within the Firm," *Strategic Management Journal*, 17, 27-43

효성, 내부자료 및 인터뷰자료

효성(2008), *사업보고서*

ABB(2008), *Annual Report*

AREVA(2008), *Annual Report*

SIEMENS(2008), *Annual Report*