

# 식스시그마 프로젝트 만족도 측정과 실증적 분석

이도경\*<sup>†</sup> · 이명호\*\*

\*금오공과대학교 산업공학과

\*\*LG 이노텍 경영혁신 그룹

## Measurement of Satisfaction and Empirical Analysis in Six Sigma Project

Do-Kyung Lee\*<sup>†</sup> · Myeong-Ho Lee\*\*

\*Dept. of Industrial and Systems Eng., Kumoh National Institute of Tech

\*\*Group of Management Innovation, LG Innotek

In this study, we took the census of the project satisfaction level of the employees who have participated in Six Sigma projects. We divided and measured the project satisfaction by the steps of performing the project (team building, execution, ownership and support step). We performed the analysis of variance to show the main factors of project satisfaction level, and the tests of homogeneity to know the relationship the business parts and among the job positions each. The results of analysis showed that the satisfactions of the team building and execution step were significant.

Keywords : Six Sigma, Measurement of Project Satisfaction

### 1. 서 론

#### 1.1 연구 배경 및 목적

기업은 비전의 실행 시스템을 구축하여 체계적인 활동을 전개하여 성과를 확보하는 나름의 메커니즘을 가지고 있어야 한다. 이를 실행하는 핵심이 프로젝트이다. 따라서 기업에서는 항상 여러 가지 프로젝트를 수행한다. 식스시그마 경영에서도 품질운동의 방향을 구호나 방침이 아닌 구체적 결과를 강조한다[3, 4]. 이 구체적 결과를 제시하는 활동이 프로젝트 수행이다. 따라서 많은 기업들이 그간 많은 프로젝트를 실시해 왔으며, 본 연구의 대상 기업도 2003년에 '2006년 매출 1조 원'이라는 목표 하에

다음 <표 1>과 같이 매년 많은 프로젝트들을 식스시그마 방법 하에서 수행하였다.

기존 조직체계를 그대로 유지한 상태에서는 30%가 넘는 상근 참여인원을 확보하기 불가능하여 기존 조직을 파괴해야 했다. 이러한 이유로 기존 조직에서 가장 기본이 되는 인원 외에는 모두 프로젝트 조직에 참여하도록 제도화 하였으나, 간접부서 인원은 사업의 이슈 부족으로 거의 프로젝트활동에 참여하지 않고 직접부서 인원 위주로 활동이 이루어졌다.

수년 간의 프로젝트 수행 후 그 성과를 정리한 결과, 대부분에서 원래 목표와 달성수준과는 크고 작은 차이를 보였으며, 많은 프로젝트를 수행했음에도 불구하고 그 성과가 별로 높아지지 않았다[6].

논문접수일 : 2010년 11월 18일    논문수정일 : 2010년 12월 04일    게재확정일 : 2010년 12월 08일

<sup>†</sup> 교신저자 dkleee@kumoh.ac.kr

※ 본 연구는 금오공과대학교 학술연구비 지원에 의하여 연구되었음.

〈표 1〉 연도별 식스시그마 프로젝트 시행 수

| 연도      | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|---------|------|------|------|------|
| 프로젝트 수  | 5개   | 27개  | 110개 | 98개  |
| 상근 참여인원 | 20명  | 110명 | 228명 | 176명 |
| 상근 참여율  | 3.6% | 20%  | 38%  | 35%  |

그 이유들로는 식스시그마 프로젝트에 참가한 일부 직접부서 엔지니어는 한 개의 프로젝트가 끝나고 나면 바로 이어서 다른 프로젝트에 참가하는 등, 1년에 2~3개의 프로젝트를 수행하기도 하고, 프로젝트 활동과정 중에 다양한 불만요소가 내재화 되어 프로젝트 활동을 통한 성과 창출이라는 기존 개념을 충족시키지 못하고 형식적인 활동의 흐름 등을 들 수 있다. 적정선을 넘는 업무량은 업무의욕의 저하를 유발하며 결국 업무 능력의 감소를 초래한다[9]. 분석 대상 기업에서도 과도한 업무량에 의해 프로젝트 참여자들이 식스시그마 프로젝트 활동에 대한 부정적인 시각을 갖게 되었음을 알 수 있었다.

생산에서는 엔지니어가 다수 빠짐으로써 생산활동의 연속성 및 독립성을 확보하기 어려웠고, 신입사원의 스킬 부족과 활동 인프라의 구조적 문제가 발생하였으며 프로젝트 활동에 참가하는 구성원들의 불만이 내재화 되어 많은 사람들이 식스시그마 프로젝트 활동에 참여하는 것을 싫어하는 경향이 발생하였다. 그러므로 프로젝트 활동의 참여도가 급격히 저하, 제도적인 보완 및 문제점 해결이 시급하게 요구되었다. 또한 식스시그마 프로젝트 활동의 불만 요소는 활동력을 저하시키고 나아가 사업성과 창출에 역작용을 나타내게 되는 것을 인식하여, 식스시그마 프로젝트 수행에 있어서의 문제점을 분석하기 위해 본 연구 진행하게 되었다.

## 1.2 연구 대상 및 방법

본 연구의 대상 기업은 매출액 1조 원 대의 IT분야 국내 기업이다. 이 기업에서는 1980년대까지의 품질경영을 비롯하여 TPM, 그리고 식스시그마 등의 품질경영 활동을 적극적으로 추진해 오고 있다.

직무에 대한 만족도에 대해 Hackman and Oldham[5]과 같이 만족도는 직무의 속성과 직접적으로 연관되어 있다는 연구에 대해, Loher et al.[7]은 만족도는 매우 주관적이기 때문에 동일한 환경 속에서도 개인에 따라 만족도가 상이할 수 있다는 연구 등이 이어져 왔다.

본 연구의 접근방법은 해당 기업에서 진행해 온 프로젝트를 대상으로 만족도 원인분석에 방향을 맞추고 있으며, 자료 수집은 대부분 사내 인터넷과 인터뷰를

통한 조사 형태로 실시했다.

참여도를 이끌어 내는 선행 측정지표는 김찬규 등[1]에서 소개한 Roland T. R and Gerg L. S.[10]의 '종업원 만족도, 생산성 및 고객만족 간 인과관계 분석' 수익모델을 적용한 결과, 조직원 불만요소 제거를 통한 만족도 향상임을 확인하였다. 따라서 측정항목을 '프로젝트 활동 만족도'로 최종 결정하였다. 만족도는 정기적으로 측정하였다. 또한 만족도의 구체적인 모델설정을 위해 프로젝트 활동과정 중 수행하는 단계를 기초로 만족도를 1) 팀 구성 만족도, 2) 실행만족도, 3) 오너십 만족도, 그리고 4) 지원만족도의 4개 항목으로 구분하였다.

팀 구성 만족도는 팀 형성 단계의 만족도를 측정하며, 구성원의 역량 및 직위에 따라 결정되는 요소이다. 실행만족도는 프로젝트의 실행과정 중에 발생하는 다양한 이슈이며, 오너십 만족도는 팀 운영에 관련된 사항 및 현업과의 협력에 대한 사항이다. 마지막으로 지원만족도는 프로젝트 주위 환경에 관련되는 외부요인에 의한 만족도를 반영하고 있다.

이들 네 가지 만족도의 측정 주기는 월 1회 정기적으로 실시하였다. 측정척도는 1점(매우 불만)에서 5점(매우 만족)의 명목척도로 설정하였다. 설문조사의 결과 분석을 위해 미니탭의 분산분석, 카이제곱을 활용하였으며, 만족도 4개 항목별 핵심 영향인자를 확인하였다.

## 2. 본 론

### 2.1 프로젝트의 성격

기업에서 프로젝트의 일반적인 의미는 '복잡하게 연관된 일련의 활동들이 하나의 공통된 목적이나 목표를 가지고 주어진 예산과 기간 이내에 요구되는 조건에 맞춰야 하는 활동'이라고 할 수 있다. 비즈니스 프로세스에 생길 수 있는 다양한 이슈들의 해결을 위해 관련 전문가들이 선정되고 전문가를 중심으로 한 상근 프로젝트인 TFT(Task Force Team)가 구성된다. 이들은 이슈 문제의 해결과정 중 획득한 새로운 지식의 결과물을 비즈니스 프로세스의 지식으로 변환하여 프로세스의 효율성과 창조성을 재설계한다.

프로젝트는 사업의 중요한 과제를 수행하는 핵심적인 혁신활동 도구이다. 프로젝트 수행의 궁극적인 목적은 비즈니스 프로세스에서 자원의 제약으로 인해 해결하지 못하고 있는 일들 예를 들어, 여러 사람이 생각하기에 비생산적인 업무들, 고객이 가치를 인정해 주지 않는 일, 그리고 반복적인 일들을 여러 분야에서 온 사람들이 머리를 맞대어 각 개인의 지식들을 활용하고 이를 통합

하여 문제를 해결함으로써 미래에 좀 더 생산적인 일을 할 수 있도록 지원하는 것이다[8].

대상 기업에서 식스시그마 프로젝트를 수행하는 가장 큰 이유는 현업의 다양한 문제들을 짧은 시간 내에 해결하자는데 가장 큰 목적이 있다. 이러한 이유로 경영자들은 현업에서 발생하는 다양한 문제들을 프로젝트화하여 가능한 빠르게 추진 해결하려는 경향을 나타내고 있다. 따라서 프로젝트 수행 중 예상치 못한 문제들이 흔히 나타나게 되는 것이다. 이러한 문제들은 프로젝트 성과에 걸림돌이 되므로 관리를 철저히 해야만 프로젝트가 추구하는 목적을 달성할 수 있다.

이와 같이 프로젝트는 수행목적과 과정을 중요시 여긴다. 목적이 없으면 팀원들은 무엇을 해야 하는지 알지 못한다. 팀이 목적을 갖고 있는 경우, 팀은 장 단기적인 목표를 설정하고 이를 달성하기 위해 노력할 수 있다. 명확한 목적은 팀의 목표와 사업의 전략과제와의 관계성 이해에 도움이 된다.

과정관리 측면에서 프로젝트 활동의 활성화를 저해하는 요인을 대상 기업에 대해 조사한 내용은 다음 <표 2>와 같다[2].

<표 2> 프로젝트 활성화 저해 요인

| 저해요인      | 점유율   | 근본 원인   |
|-----------|-------|---|
| 비현실적 수행기간 | 24.9% | 과도한 목표와 납기일에 쫓기어 근본문제를 해결하지 못함                          |
| 불필요한 상사야근 | 23.1% | 성과에 대한 심리적 압박으로 특별한 일이 없어도 당연히 늦게 퇴근해야 한다는 고정관념         |
| 비효율적 회의   | 21.9% | 회의가 토의가 아닌 업무파악 및 지시 사항 전달의 기능                          |
| 지원 및 보상부족 | 16.8% | 노력과 성과가 다를 경우 노력한 만큼의 인센티브를 받을 수 없거나 그에 대한 처우가 다소 부족하다. |
| 수행목표 불명확  | 13.3% | 무엇을 해야 할지, 어디로 가야 할지를 몰라 팀원들이 일에 대한 몰입을 하지 못한다.         |

이중 가장 영향을 미치는 요소는 비현실적인 수행기간임을 알 수 있다. 이는 현실이 고려되지 않는 과도한 목표와 납기일에 쫓기는 현상이 반영된 조사결과다. 경영자는 너무 높은 목표를 제시하고, 목표달성 일정을 앞당겨 프로젝트를 추진할 것을 항상 요구하고 있으며, 조직원들은 조직 내에서 이를 당연하다고 생각하고 있다. 그러나 실제 프로젝트에 참가하는 사람들은 이러한 쫓기는 일정으로 인하여 문제의 근본원인을 해결하지도 못한 채 프로젝트를 완료하게 되며, 그렇게 완료된 프로젝트는 사후 처리

및 표준화도 부족하여 문제들은 다시 재발하게 되는 반복된 악순환의 현상도 보이고 있다. 이를 해소하기 위해서는 달성가능 한 도전적인 목표를 제시하고 그 목표를 달성하기 위한 인원을 적정하게 투입하여 현실적으로 수행가능 한 일정을 가져가야 한다.

## 2.2 만족도와 생산성의 관계

본 연구에서는 기업이 식스시그마 프로젝트 활동을 통해 사업성과 창출을 달성함에 있어 중요 요소인 참여자들의 만족도를 파악하고 이의 영향인자 및 그 정도를 파악하고자 한다. 구성원의 만족도와 참여도의 특성에 대해 많은 연구들이 있다. 그 중 Roland T. R. et al.[10]은 만족도와 생산성 그리고 고객만족간의 인과관계를 다음과 같은 상호 인과관계로 정리하였다.

- 1) 구성원 만족도는 조직행동을 결정하는 중요한 요인이며 조직 참여도의 선행변수로서 종업원 만족도를 측정한다.
- 2) 종업원의 회사나 직무에 대한 전반적 만족도 수준에 따라 조직 참여도, 생산성 고객만족의 인과관계를 밝히고 핵심영향 요인을 찾아낼 수 있다.
- 3) 조직참여도는 목표와 가치에 대한 이해, 보상의 기대, 개인적 이해 등을 반영하여 발생하므로 직무만족보다 늦게 나타난다.
- 4) 종업원 만족도는 조직 참여도에 직접적인 영향을 주지만 업무성과, 서비스 가치, 고객만족에 간접효과를 미친다.

종업원 만족도와 조직 참여관계 연구는 대부분 조직 참여의 선행변수로서 종업원 만족도를 두고 둘 사이에는 긍정적인 관계가 존재하고 있음을 밝히고 있다.

## 2.3 만족도에 대한 단계별 정의 및 영향 인자

본 연구는 프로젝트 수행에 있어서의 만족도에 대한 것이므로, 만족도를 프로젝트 수행절차상 단계별로 구분하였다.

프로젝트의 활동은 크게 팀 빌딩(Team Building)과 스킬 빌딩(Skill Building)으로 나누어지는데, 각 활동과정에서 만족도 Y가 어떤 형태로 존재하는지 구분하여 만족도에 대해 단계별로 세부적인 정의를 실시하였다. 만족도는 프로젝트 활동과정 중 네 가지 형태로 존재하고 있음을 확인하였다.

- 1) 팀 구성 만족도 : Y1  
팀 형성 단계의 만족도를 측정하며, 구성원의 역량 및 직위에 따라 결정되는 것으로 프로젝트 활동의

초기단계에서 팀웍을 대변하는 가장 중요한 요소

- 2) 실행 만족도 : Y2  
프로젝트 실행과정 중 발생하는 다양한 이슈의 만족도를 나타내는 것으로 현업과의 역할분담 등을 포함
- 3) 오너십(Ownership) 만족도 : Y3  
팀 운영 전체에 관련된 사항 및 현업과의 협력에 대한 만족도
- 4) 지원만족도 : Y4  
프로젝트 주위 환경전반에 관련된 외부요인에 의한 만족도

네 가지 개별 만족도에 영향을 주는 인자를 추출하기 위해 Y를 크게 범위화 할 수 있는 프로세스 관리영역과 팀웍 관리영역으로 나눈 후 각 영역에 해당하는 이슈를 추출한 결과는 다음과 같다.

〈표 3〉 만족도별 구성항목

| Y 분류 | 만족도 항목 | 세부 구성항목                                   |
|------|--------|---|
| Y1   | 팀구성    | 멤버, 역량, 학습능력 등                            |
| Y2   | 실행     | 과제 적절성, 현업과의 역할분담 목표 및 활동기간 지표/과제 수행 능력 등 |
| Y3   | 오너십    | 팀 워, 활성화, 현업과의 교섭력                        |
| Y4   | 지원     | 프로세스, 비용, 제도적 지원                          |

## 2.4 설문 기획 및 측정

### 2.4.1 설문조사 5단계 기획

체계적인 설문을 위해 <표 4>과 같이 설문기획을 통한 조사 5단계를 실시하였다. 먼저 설문의 목적을 명확히 설정한 후, 네 가지 Y(만족도) 항목별 프로젝트 활동과정 중에 발생하는 문제점 및 VOC 확인에 주력하였다. 설문 항목에 필요정보를 구체화 하여 개별문항들을 작성하였고 총 34개의 평소 스스로 진단이 가능한 자가진단 형태의 문항들을 구성하였다.

### 2.4.2 설문조사 신뢰도 측정

설문조사를 할 경우에는 측정에 대한 신뢰도를 파악하는 과정이 필요하다. 설문조사에서의 측정이란 일반적으로 추상적인 개념을 경험적 지표로 구현시키는 과정이라고 할 수 있는데 이때 문제가 되는 것은 측정의 신뢰도와 타당성이다. 이때 신뢰도는 동일 설문에 대해 반복측정 시 얼마나 동일한 결과를 표출하는지에 관한 것이며, 타당성은 경험적 지표가 그것이 측정하고자 한 추상적인 개념을 얼마나 충실하게 반영하고 있는가 하는 것이다

〈표 4〉 설문 시행 절차

| 단계 | 설문 조사       | 세부 내용  |
|----|-------------|--|
| 1  | 필요정보 추출     | <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 만족도와 사업성과와의 관계 확인</li> <li>◦ 프로젝트 활동의 문제점 및 VOC 확인</li> </ul>   |
| 2  | 조사 틀 구성     | <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Y의 단계적 정의에 따른 결과 설계 분석 방법 결정</li> <li>◦ Y 확인 및 증명할 내용을 결정</li> <li>◦ Y1~Y4 만족수준과 대상 별 차이점 확인</li> </ul> |
| 3  | 설문지 작성      | <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 항목결정 &gt; 개별문항 작성 &gt; 문항배열 &gt; 설문지 형태결정 &gt; 사전 Test 실시</li> </ul>                                    |
| 4  | 샘플제작 및 Test | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 샘플링 방법 및 샘플링 크기 결정</li> <li>- 사업부 단위</li> <li>- 초기/중기/말기 단위</li> <li>- 샘플링 크기는 프로젝트 참가인원 전원</li> </ul>  |
| 5  | 설문실시        | <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 초기는 전단지 사용</li> <li>◦ 중기 이후는 사내 인터넷 이용</li> </ul>   |

자료 수집 후, 설문조사 문항에 대한 신뢰수준을 조사하였다. 직무와 관련한 만족도는 어떤 대상이며, 어떤 측정지표를 사용하느냐에 따라 매우 다른 결과가 산출된다. 이는 Saane et al.[11]이 3000개의 측정지표를 개발하여 적용하여도 만족할 만한 신뢰성을 얻지 못했음에서도 확인 할 수 있다. 본 연구에서도 설문 항목별 응답자들 간의 응답의 유의차가 있는지를 알아보았다. 설문지 신뢰수준 측정에서 크론바흐 알파(Chronbach's  $\alpha$ ) 지수를 확인한 결과 0.651로서 0.7이상의 바람직한 신뢰도에는 미치지 않았으나, 0.6이상이므로 수용할 수 있는 수준이었다.

### 2.4.3 자료의 수집

설문은 4년 간 프로젝트 참가자 200여명 전원을 대상으로 실시하였다. 초기에는 프로젝트 멤버들의 관심과 설문 참여를 이끌어 내기 위해 매월 1회, 둘째 주 월요일~수요일 설문지를 통해 실시하였으며 차후 사내 인터넷을 통해 온라인상에서 직접 설문하고 취합하는 방법을 선택하였다.

### 2.4.4 주요 설문 항목 및 내용

초기 자료의 수집은 설문지를 이용한 개별방문 면접 방식을 이용하였으며, 주요 설문항목과 질문내용은 다음과 같다.

#### 1) 팀 구성의 적절성에 대한 질문

- 현재 팀원 구성이 프로젝트 수행 중 필요한 역량을 갖추었다고 생각하십니까?

- 현재 팀원의 역할분담이 명확하며 팀원으로 만족하고 있습니까?
  - 프로젝트 활동에 참여한 것을 만족스럽게 생각하십니까?
- 2) 실행에 대한 질문
- 주어진 기간 내에 달성 가능한 목표가 부여되었습니까?
  - 현업과 독립되어 과제해결 활동에 몰입할 수 있는 구조입니까?
  - 관련부서와의 업무영역이 명확히 구분되어 있습니까?
- 3) 오너십 확보에 대한 질문
- 현업과 원활한 의사소통이 이루어지며, 협조체계가 구축되어 있습니까?
  - 문제 발생 시 관련부서에서 적극적인 협조를 해 주십니까?
- 4) 인적, 물적 지원에 대한 질문
- MBB의 지원 활동은 어떤 수준입니까?
  - 프로젝트 팀으로 별도 조직으로 운영에서 제 비용 운영상 문제점이 있습니까?

2.5 단계별 만족도 측정

단계별 4가지 만족도에 대한 각 항목별 설문에 의한 자료를 분석한 결과 <표 5>와 같이 Y2(실행만족도)는 다른 항목에 비해 다소 높고 Y4(지원만족도)는 네 가지 항목 중 가장 낮아서 다른 항목과 평균의 차가 있었다. 이 결과에 대한 원인에 대해 <표 10> 만족도 별 중요인자 및 원인 분석에서 보였으며, 그리고 이들 단계별 4가지 만족도에 대해 상세한 분석은 다음 제 3장에서 실시하였다.

<표 5> 만족도 측정결과

| 구분   | Y1   | Y2   | Y3   | Y4   | Y(전체) |
|------|------|------|------|------|-------|
| 평균점수 | 3.87 | 3.89 | 3.89 | 3.46 | 3.83  |
| 표준편차 | 0.91 | 0.97 | 0.99 | 0.87 | 0.96  |

3. 만족도 분석

3.1 분석 방향 및 내용

만족도 수준측정을 위해 만족도를 측정값 Y로 설정하여 단계적인 정의를 함으로써 네 가지의 개별적인 만족도 항목으로 구체화 시켰고, 어떻게 측정할 것인가에 대하여 살펴보았다. 이를 통해 확보한 자료로 프로젝트의

만족도 수준이 얼마인지 그리고 어떤 요소에서 불만족한 결과가 나오는지 분석한다. 따라서 본 연구의 자료분석에서 도출하고자 하는 두 가지 내용은 다음과 같다.

- 첫째, 만족도별 중요 인자의 도출
- 둘째, 사업부 및 직위 별 만족도 수준의 차이

위의 분석을 위해 통계 s/w 미니탭을 이용하여 분산분석과 동일성 검정을 실시하였다.

3.2 분석 결과

세부 인자 별 대상에 따른 만족도 차이를 확인한 결과 사업부와 직위에 따라 만족도의 차이가 유의한 것으로 결과가 도출되었으며, 사업의 성과여부와 사업의 안정성 여부에 따라 만족도에 큰 영향을 미친다는 사실을 확인하였다. 신입사원과 직위가 높은 부장일수록 기존 혁신활동과 프로젝트활동에 대한 거부감이 커서 불만요소가 많다는 것도 확인하였다.

네 가지 단계별 만족도들에 대한 분산분석 함께 이들 만족도가 A, B, 그리고 C 부서 사이에 차이가 있는지 또한 세 가지 직위(대리 이하, 과장, 그리고 차장 및 부장) 간에 차이가 있는지에 대한 동일성 검정의 결과는 다음과 같다.

3.2.1 팀 구성 만족도 Y1 분석

1) 분산분석 결과

팀 구성 만족도의 다섯 가지 요인에 대한 분석 결과를 <표 6>에 정리하였다. 검정통계량 F = 3.2322는 유의확률 p = 0.014로써, 해당 요인들은 팀 구성 만족도에 유의한 영향을 미치고 있다고 판단할 수 있다. 이중 전체 평균 만족도보다 낮은 항목인 '역량'과 '팀 월'이 저해요인임을 알 수 있었다.

<표 6> 팀 구성 만족도에 대한 분산분석

| Y1항목 | n  | 평균     | 표준편차   | 통계량   |
|------|----|--------|--------|---|
| 역량   | 32 | 3.6875 | 0.7803 | SST = 138.33<br>SSt = 10.65<br>SSE = 127.68 |
| 역할분담 | 32 | 4.1875 | 0.7803 |   |
| 멤버구성 | 32 | 4.0625 | 0.7156 |   |
| 팀 월  | 32 | 3.6250 | 1.0395 | 검정통계량<br>F = 3.2322                         |
| 학습   | 32 | 4.2500 | 0.8032 |   |

2) Y1에 대한 부서 간, 직위 간 동일성검정 결과 팀 구성 만족도가 세 개 부서 및 세 단계 직위별로 차이가 있는지를 각각 카이제곱 검정한 결과,

부서 간 검정통계량 :  $\chi^2 = 3.975$ , 유의확률 = 0.861  
 직위 간 검정통계량 :  $\chi^2 = 1.449$ , 유의확률 = 0.994

이었다. 즉, 팀 구성 만족도에 있어 부서 간, 직위 간의 차이는 없다고 할 수 있다.

부서 간 검정에서 15개 셀 중에서 3개, 직위 간 검정에서는 15개 셀 중에서 5개 셀의 기댓값이 '5'이하여서 검정에 오차가 수반되었다. 그러나 유의확률 값으로 미루어 이에 의한 오차는 의사결정에 전혀 영향을 미치지 않는다고 판단가능하다.

3.2.2 실행 만족도 Y2 분석

1) 분산분석 결과

실행 만족도에 대해서는 여섯 가지 요인이 도출되었으며, 이에 대한 분석 결과를 <표 7>에 정리하였다. 검정통계량  $F = 3.8403$ 는 유의확률  $p = 0.001$ 으로, 해당 요인들은 실행 만족도에 유의한 영향을 확실하게 미치고 있다고 판단할 수 있다. 7개 요인 중 전체 평균 만족도보다 낮은 항목인 '현업분리'와 '활동 기간'이 실행 단계에서의 만족도 최대 저해요인들을 알 수 있었다.

<표 7> 실행 만족도에 대한 분산분석

| Y2 항목  | n  | 평균    | 표준편차   | 통계량  |
|--------|----|-------|--------|--|
| 과제 적절성 | 32 | 4.469 | 0.6713 | SST = 217.68<br>SSt = 35.8171<br>SSE = 181.868 |
| 현업 분리  | 32 | 3.469 | 1.2439 |  |
| 목표 적절성 | 32 | 4.500 | 0.6222 |  |
| 의사 결정력 | 32 | 3.781 | 0.7925 | 검정통계량<br>F = 3.8403                            |
| 진척도    | 32 | 3.752 | 0.8793 |  |
| 과제 개발  | 32 | 3.906 | 0.8175 |  |
| 활동 기간  | 32 | 3.438 | 0.8400 |  |

2) Y2에 대한 부서 간, 직위 간 동일성검정 결과 실행 만족도가 세 개 부서 및 세 단계 직위별로 차이가 있는지를 각각 카이제곱 검정한 결과,

부서 간 검정통계량 :  $\chi^2 = 4.908$ , 유의확률 = 0.961  
 직위 간 검정통계량 :  $\chi^2 = 4.628$ , 유의확률 = 0.969

이었다. 즉, 팀 구성 만족도에 있어 부서 간, 직위 간의 차이는 없다고 할 수 있다.

부서 간 검정에서 21개 셀 중에서 3개, 직위 간 검정에서는 21개 셀 중에서 7개 셀의 기댓값이 '5'이하여서 검정에 오차가 수반되었다. 그러나 유의확률 값으로 미루어 이에 의한 오차는 의사결정에 전혀 영향을 미치지 않는다고 판단가능하다.

3.2.3 오너십 만족도 Y3 분석

1) 분산분석 결과

오너십 만족도의 세 가지 요인에 대한 분석 결과를 <표 8>에 정리하였다. 검정통계량  $F = 1.48683$ 는 유의확률  $p = 0.768$ 로서, 해당 요인들이 오너십 만족도에 유의한 영향을 미친다는 근거를 찾을 수 없었다.

<표 8> 오너십 만족도 Y3에 대한 분산분석

| Y3 항목 | n  | 평균     | 표준편차  | 통계량   |
|-------|----|--------|-------|---|
| 근무시간  | 32 | 4.4063 | 0.837 | SST = 83.236<br>SSt = 5.897<br>SSE = 77.339 |
| 특근시간  | 32 | 4.0000 | 0.762 |   |
| 현업교섭력 | 32 | 3.8125 | 0.896 |   |
| 검정통계량 |    |        |       | F = 1.48683                                 |

2) Y3에 대한 부서 간, 직위 간 동일성검정 결과 오너십 만족도가 세 개 부서 및 세 단계 직위별로 차이가 있는지를 각각 카이제곱 검정한 결과,

부서 간 검정통계량 :  $\chi^2 = 0.743$ , 유의확률 = 0.946  
 직위 간 검정통계량 :  $\chi^2 = 1.193$ , 유의확률 = 0.879

이었다. 즉, 오너십 만족도에 있어 부서 간, 직위 간의 차이는 없다고 할 수 있다.

부서 간 검정에서 9개 셀 중에서 1개, 직위 간 검정에서는 9개 셀 중에서 3개 셀의 기댓값이 '5'이하여서 검정에 오차가 수반되었다. 그러나 유의확률 값으로 미루어 이에 의한 오차는 의사결정에 전혀 영향을 미치지 않는다고 판단가능하다.

3.2.4 지원 만족도 Y4 분석

1) 분산분석 결과

지원 만족도의 세 가지 요인에 대한 분석 결과를 <표 9>에 정리하였다. 검정통계량  $F = 0.06549$ 는 유의확률  $p = 0.9935$ 로서, 해당 요인들이 오너십 만족도에 유의한 영향을 미친다는 근거를 찾을 수 없었다.

<표 9> 지원 만족도 Y4에 대한 분산분석

| Y4 항목 | n  | 평균     | 표준편차   | 통계량   |
|-------|----|--------|--------|---|
| 과제 지원 | 32 | 3.4219 | 0.7084 | SST = 76.236<br>SSt = 0.25519<br>SSE = 75.981 |
| 비용지원  | 32 | 3.3438 | 0.8273 |   |
| 복지 지원 | 32 | 3.4688 | 0.9153 |   |
| 검정통계량 |    |        |        | F = 0.06549                                   |

2) Y4에 대한 부서 간, 직위 간 동일성검정 결과 지원 만족도가 세 개 부서 및 세 단계 직위별로 차이가 있는지를 각각 카이제곱 검정한 결과,

부서 간 검정통계량 :  $\chi^2 = 1.474$ , 유의확률 = 0.831

직위 간 검정통계량 :  $\chi^2 = 1.333$ , 유의확률 = 0.856

이었다. 즉, 지원 만족도에 있어 부서 간, 직위 간의 차이는 없다고 할 수 있다.

부서 간 검정에서 9개 셀 중에서 4개, 직위 간 검정에서는 9개 셀 중에서 5개 셀의 기댓값이 '5'이하여서 검정에 오차가 수반되었다. 그러나 유의확률 값으로 미루어 이에 의한 오차는 의사결정에 전혀 영향을 미치지 않는다고 판단가능하다.

<표 10> 만족도 별 중요 인자 및 원인 분석

| 만족도 | 중요 인자 | 원인 분석  |
|-----|-------|--|
| 팀구성 | 역량    | ◦ 신입 사원이 프로젝트 멤버로 편성(사원 중 신입 사원 비율 : 85%)  |
|     | 팀웍    | ◦ 프로젝트 리더가 대리(40%), 과장(55%)으로 구성되어 의사결정력, 관리능력 저하  |
| 실행  | 역할분리  | ◦ 엔지니어가 프로젝트활동에 전원 참가하여 현업 일에 공백이 발생<br>◦ 프로젝트 활동과정 중 현업 일을 겸함                                 |
|     | 활동기간  | ◦ B사업부 활동기간이 평균 8개월 이상으로 멤버들이 너무 긴 것으로 인식<br>◦ 활동 기간 분포 : 3개월 미만(18%), 3-6개월(51%), 6개월 이상(31%) |
| 오너십 | 현업교섭력 | ◦ C사업부와 관련성이 있으며, 사원/대리 층에서 검사 및 업무조율에서 다소 어려움을 느낌   |
| 지원  | 비용지원  | ◦ 과제/비용/복지 지원의 만족도가 낮음<br>◦ 투자비, 활동비의 사용에 제한을 많이 받고 있으며 인센티브에 대하여 현업에 비해 상대적으로 부족함을 나타내고 있다.   |

위의 분석의 단계별 만족도에 대한 주요 인자를 <표 10>에 정리하였다. 또한 그 원인을 자체 조사한 결과를 병기하였다. 세 부서 간 만족도는 네 가지 만족도 유형에서 모두 차이가 없는 것으로 파악되었다. 직위별 만족도 또한 네 가지 만족도 유형에서 모두 차이가 없는 것으로 파악되었는데 이는 분석 전의 예상과는 다른 결과였다.

#### 4. 결론

프로젝트 만족도 측정 및 분석을 위한 연구결과를

요약하면 다음과 같다.

첫째, 팀 구성측면에서의 구성원들의 역량

신사업의 지속적 성장과 맞물려 신입사원이 많이 입사하면서 직위 간 불균형이 원인으로 분석되었으며, 이들 신입사원이 프로젝트 활동에 참가함으로써 생기는 공정 에 대한 이해 부족, 문제해결 프로세스에 대한 지식부족 등으로 만족도가 떨어진 것으로 분석된다. 최근 21세기는 일하는 방식의 변화로 기존 직감에 의한 업무방식과 문제해결 방법을 기업체에서는 철저히 지양하고 있으며 통계에 의한 사고, 사실에 근거한 업무방식을 강조하고 있다. 대상 기업에서의 공통언어는 식스시그마이며 식스 시그마 프로세스를 이해하지 못하는 신입사원 및 기존 사원들은 상대적인 프로젝트 활동에 만족도를 느끼지 못하는 것으로 판단된다.

둘째, 팀 워

173명의 프로젝트 구성인원 중 76%가 사원이나 대리급 으로 구성되어 있고, 실무역량과 스킬을 갖춘 과장 이상 의 직급은 24%에 해당된다. 프로젝트 리더 중에서 40% 가 대리로 구성되어 있고, 55%가 과장 혹은 초임과장으로 구성되어 있다. 이렇게 낮은 직위는 현업과의 업무조율에 영향을 미치며 상대적으로 직위가 높은 현업 조직책임자에 대한 수동적 입장을 취하게 만든다. 따라서 과제수행에 대한 적극성 보다는 주어진 상황에 맞게 대응 하며 이러한 결과로 프로젝트의 성과는 급격히 떨어지게 된다. 신입사원의 비율이 높고 리더의 직위가 낮은 신규 사업 및 프로젝트 만족도 수준이 떨어진다. 이는 실제 만 족도가 낮은 사원을 대상으로 인터뷰 결과이다.

셋째, 현업과의 업무분리

먼저 현업과의 업무분리 인자에 대한 원인들을 살펴 보면 다음과 같다. 프로젝트 소속 인원을 40%로 운영하 기 전인 2003년까지는 현업 엔지니어가 기술력 확보 및 품질 대응력에 대한 적정 운영능력을 갖추으로써 안정적인 프로세스를 유지할 수 있었다. 그러나 2004년에는 40% 이상의 사무직이 프로젝트활동에 참여함으로써 현업 엔지니어의 공백이 발생하게 되었고, 이러한 이유로 작업 자는 기존의 단순 작업에서 엔지니어의 공백으로 발생 하는 품질 대응력에 대한 추가적인 기술 보완의 요구가 필요하게 되었다. 단기간에 생긴 기술적인 역할 재조정 으로 안정성을 찾기에는 시간이 부족하였으며, 작업자의 품질 대응력에 대한 기술 부족으로 다수의 품질문제가 발생하였고 프로세스의 안정성을 확보하기 위해 프로젝트 엔지니어가 현업업무에 부득이하게 참가하게 된 것이다. 엔지니어들은 현업 업무와 프로젝트 활동의 두 가지 일 을 병행하게 됨으로써 일에 대한 부담감 및 프로젝트 활동의 집중도가 떨어지게 된 것으로 확인되었다. 현업과 의 완전한 업무분리를 통한 프로젝트활동의 몰입을 위해

서는 현업 작업자의 능력을 극대화 시켜 엔지니어가 없어도 프로세스의 안정성을 확보할 수 있도록 하는 것이다.

넷째, 오너십

오너십 만족도에서 가장 영향을 미치는 인자는 현업과의 교섭력 부족이다. 이는 앞 팀 구성의 만족도 향상을 위한 과제에서 설명한 것과 같이 팀 구성인원들에 신입 사원이 다수 포함되어 있다는 점과 리더의 직위가 낮다는 것으로 인해 현업과의 의사전달에서 다소 위축감을 받고 있기 때문인 것으로 원인이 분석되었다. 이러한 현상은 기존 사업부보다 새로 생긴 사업부에서 만족도 수준은 특히 더욱 낮게 나타나고 있다. 세부적인 내용으로는 수행과제의 완료 기일 및 완료과제의 현장 표준화 및 관리선 확보에 어려움을 느끼고 있으며, 라인 전체가 생산으로 여력이 생기지 않은 점도 있지만 수행과제의 완료기일을 맞추기 위해 생산조건을 바꾸어야 하는 번거로움을 부담스러워 하는 점도 있었다.

다섯째, 지원에서 가장 영향을 미치는 중요 인자는 비용지원이지만 세 가지 인자가 평균의 차이가 없었으며, 세 인자 모두 전체 평균 만족도보다 낮게 나타나 모두 개선해야 할 항목으로 선정하였다. 프로젝트의 활동 초 기년도로써 특별한 준비 기간도 없이 바로 시작한 점과 많은 인원이 참여하게 됨에 따라 지원 인프라에 대한 전반적인 만족도 수준은 낮게 측정된 것으로 평가된다.

이상으로 본 연구에서는 프로젝트 만족도에 대한 측정 기준으로 프로젝트 진행 단계별로 만족도를 구분하고, 4 단계에서 각기 만족도를 대표할 수 있는 기준 즉, 1) 팀 구성 만족도, 2) 실행만족도, 3) 오너십 만족도, 그리고 4) 지원만족도를 제시하였다. 그리고 본 연구에서 제시한 기준 하에서 4년 간 240여 개의 프로젝트에 참여한 사원들을 대상으로 만족도를 측정을 실시하고 이에 대한 분석을 실시하였다. 분석을 통해 각 단계별 만족도에 영향을 미치는 저해 인자를 도출하였다.

마지막으로 본 연구의 분석에서 도출한 위의 만족도 저해 요인들이 제거 되어야만 프로젝트 수행에 있어 원

하는 성과를 얻을 수 있을 것이며, 이에 대한 해결 방안은 개별 기업의 특성에 맞추어 달리 해야 할 것으로 사료된다.

## 참고문헌

- [1] 김찬규 외 2인; “종업원의 업무능력을 고려한 종업원 만족도, 생산성 및 고객만족 간 인과관계 분석”, 대한 산업공학회지, 16(특별호) : 116-122, 2003.
- [2] 로렌스 G., 히레비니액; 이 진원 옮김, 실행이 최고의 전략이다, 리스미디어, 2006.
- [3] 마이클 해리, 리처드 슈뢰더, 6시그마 기업혁명, 김영사, 1999.
- [4] 박재성, 김응석, 김종철, 전병길; GB, BB, MBB가 알아야 할 Six Sigma 101가지 이야기 : 한국표준협회, 150-153, 2006
- [5] Hachman, J. R. and G. R. Oldham; “Development of the Job Diagnostic Survey,” *Journal of Applied Psychology*, 1975.
- [6] LG Micron, Management Innovation Mechanism : 9-11, 2008.
- [7] Loher, B. T., R. A. Noe, N. C. Moeller, and M. P. Fitzgerald; “A Meta-analysis of the Relation of Job Characteristics to Job Satisfaction,” *Journal of Applied Psychology*, 70 : 280-289, 1985.
- [8] Nonaka and Ikujiro; *Knowledge Management*, Routledge-falmer, 2006.
- [9] Nordqvist, S., S. Hovmark, and A. J. Viktorsson; “Perceived Time Pressure and Social Process in Project Team,” *International Journal of Project Management*, 22(6) : 2004.
- [10] Roland T. R. and Gerg L. S.; “The Satisfaction and Retention of Frontline Employees-A Customer Satisfaction Measurement Approach,” *International Journal of Service Industry Management*, 7(5) : 62-80, 1996.
- [11] Saane, J. K., J. H. Sluiter, A. M. Verbeek, and M. H. Frins-Dresen; “Reliability and Validity of Instrument Measurement Job Satisfaction-A Systemic Review,” *Occupational Medicine*, 53 : 191-201, 2003.