

중소기업 현장 문제점 발굴과 개선방안을 모색을 위한 평가진단 체크시트 개발

(Development of Assessment Evaluation Check Sheet to Identify
Problems in SME Field and to Develop Creative Improvement Plan)

이 덕 수^{1)*}, 박 노 국²⁾
(Lee Deok Soo and Park Roh Gook)

요 약 본 연구는 중소기업들의 경쟁력을 증대하기 위하여 평가진단 체크시트 모델을 개발하는 것이다. 평가진단 체크시트 개발 절차는 사전조사(주력기업 조사, 업종특징 분석, 핵심기능 선정 등), 연구개발(핵심기능 체크시트 개발, 핵심기능 향상도구 개발)순으로 진행하였다. 평가모델은 5개 부문(비전과 전략체계, 품질보증과 제품안전, 현장관리 수준, 통계적 공정관리, 개선활동)으로 대별한 후, 각 부문별로 1)인식, 2)체계, 3)운영, 4)검토 및 보완의 4가지 내용으로 구분하여 구성하였다. 본 평가모델은 특히 지방자치단체 내에 산재해 있는 중소기업 중에서 주력 중소기업을 선정하여 집중 육성하는데 많은 기여를 하게 될 것으로 기대되며, 이를 통해 해당 중소기업의 경쟁력이 향상될 것으로 판단된다.

핵심주제어 : 평가모델, 핵심기능, 체크시트

Abstract The Purpose of This Study is to Develop a Checklist Model of Evaluation Diagnosis to Increase the Competitiveness of SMEs in Local Governments. The Evaluation Diagnostic Check Sheet Development Procedure Proceeded in the Order of Preliminary Investigation (Major Company Survey, Analysis of Characteristics of the Industry, Selection of Core Functions, etc.), Research and Development (Development of Core Function Check Sheet, Development of Core Function Improvement Tools). The Evaluation Model is divided into Five Categories (Vision and Strategy System, Quality Assurance and Product Safety, Field Management Level, Statistical Process Control, Improvement Activities), and 1) Recognition, 2) System, 3) Operation, 4) Review and Supplement. This Evaluation Model is expected to Contribute to the Selection of the Mainstream SMEs among the Companies Scattered within the Local Autonomous Entities, thereby Enhancing the Competitiveness of SMEs.

Key Words : Evaluation Model, Core Function, Check Sheet

* Corresponding Author : dslee@halla.ac.kr
Manuscript received September 17, 2017 / revised October
18, 2017 / accepted November 16, 2017

1) 한라대학교 산업경영공학과, 교신저자
2) 상지대학교 경영정보학과, 주저자

1. 서 론

최근 우리사회는 급속한 산업발전과 아울러 급격한 정치, 사회, 경제, 윤리적 변화가 동시다발적으로 진행됨으로써 그동안 겪어보지 못한 급격한 변화를 온몸으로 경험하고 있다. 특히 4차 산업으로 불리어지고 있는 ‘산업 4.0 프로그램’은 전 세계적으로 화두가 되어 있으나 그 구체적인 내용에 대해서는 아직까지도 명확하게 설정되지 않고 있다. 국내에서도 제조업 혁신3.0 정책을 발표하여 융합형 신제조업 창출 및 제조혁신기반 고도화에 힘쓰고 있으나, 제조업이 재도약하기 위해서는 첨단기술과 융합한 제조생태계 차원의 혁신이 필요하다는 목소리가 높은 편이다[1]. 4차 산업은 제조업과 IT산업의 융합을 통한 스마트 공장, 빅 데이터, 인공지능, IoT 등으로 크게 대별되고 있으나 아직 영세한 지방의 중소기업은 직접적으로 체감하지 못하고 있는 것 같다.

본 연구의 목적은 이 같은 변화무쌍한 시대에 중소기업들을 지원하기 위해 필요한 평가모델을 제시하는 것이며, 지방자치단체나 공공기관에서 주력 기업이나 핵심기업을 선정하여 지원하기 위해서는 어떤 단계를 거쳐야 하는지에 관해 연구모델을 제시하였다. 즉 기업현장의 문제점 발굴을 어떤 개념에 입각하여 진행할 것인지와 각 기업이 개선방안을 도출하기 위해 필요한 평가모델 진단시트를 개발하는 것을 목적으로 하였다.

대부분의 각 지방자치단체들은 해당지역에 특화된 산업을 지정하여 집중 육성하고 이를 통해 지역성장을 모색하고 있다. 이때 가장 중요한 것은 주력산업들의 경쟁력 강화와 안정적인 일자리 제공, 그리고 지역경제 활성화라고 할 수 있다. 특히 개인 맞춤형 제조 신 융합 산업 발굴 등을 통해 새로운 부가가치를 창출하고 양질의 일자리를 대량으로 늘릴 수도 있다[2].

대체적으로 지방 중소제조기업의 현장개선은 기업의 경쟁력 확보에 중요한 요소이며, 각 기업의 현장관리 역량은 기업의 제품품질과 생산성 수준을 결정하는 중요한 요소라고 할 수 있다. 아울러 제조현장 수준은 제조원가와 납기, 환경 및 안전 문제, 직원의 만족도 등과 직접적으로 관련되어 있다고 할 수 있다. 그러나 지방 중소

기업들은 관리기술을 현장에 적용하는 역량이 부족한 것이 현실이다. 따라서 이와 같은 열악한 환경의 중소기업에 필요한 실질적인 현장개선 방법을 개발하여 기업 경쟁력을 제고하는 것은 매우 가치 있는 일이라고 하겠다.

2. 연구모형

본 연구를 수행하기 위한 연구모형은 <Fig. 1>과 같다. 그동안 중소기업 교육과 컨설팅을 통해 경험했던 다양한 선행지식을 바탕으로 하여 중소기업의 수준을 평가할 수 있는 진단모델을 개발하였다. 그동안 대부분의 연구자들이 이론적인 제안에 치우친 경우가 많아 실제 기업에 적용하여 기업 수준을 명확히 판단하는 것이 곤란한 경우가 많았는데, 이 연구모형은 실제 경험을 바탕으로 하여 중소기업의 수준을 들여다 볼 수 있다는 점에서 차별성이 있다고 할 수 있다. 연구모형은 사전조사(주력기업 조사, 업종특징 분석, 핵심기능 선정 등), 연구개발(핵심기능 체크시트 개발, 핵심기능 향상도구 개발) 순서로 구성하였으며 개발된 모델에 대해 실제 활용 가능성 여부에 대해 타당성 검토를 실시하였다[3].

사전조사 단계에서는 지방자치단체 내 중소기업의 경쟁력을 강화하기 위한 주력업종을 조사하고, 이를 토대로 주력 기업을 선정하는 절차가 선행되어야 한다. 다음으로는 선정된 업종의 특징을 분석하여 업종에 특화된 핵심기능을 선정하게 되는데, 이 핵심기능은 진단체크시트를 개발할 때 가장 중요한 요인이 된다.

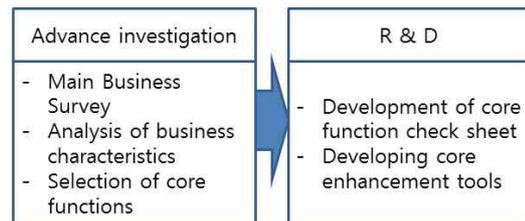


Fig. 1 Research Model

주력업종으로 선정되면 사실적인 조사 분석을 통해 각 업종별로 핵심기능을 선정하게 되며, 이

때의 핵심기능은 해당 업종의 경쟁력에 치명적인 영향을 미치고 향후 지속가능경영의 실현 여부를 결정짓는 중요한 요인이 된다.

두 번째 단계는 본 연구의 가장 중요한 활동단계로서, 선정된 각 업종의 핵심기능을 평가할 수 있는 기업진단 평가체크시트를 개발하고, 업종별 핵심기능을 향상시키기 위한 창조적 방안이 무엇인지에 대해 그 구체적인 방안을 강구하게 된다. 개발된 기업진단 평가체크시트는 각 기업이 스스로 평가하고 진단하여 스스로의 강점과 약점을 체크할 수 있는 도구로 활용될 수 있을 것이다. 이것은 미국의 말콤 볼드리지 평가방식과 유사하다고 할 수 있으며, 핵심기능 향상도구 개발을 통해 중소기업 스스로가 자신의 문제를 창조적으로 해결 가능하도록 지원하게 될 것이다

3. 본 론

3.1 창의경영 진단 체크시트 설계

본 연구에서 개발된 기업진단 체크시트는 각 차지단체의 형편에 알맞게 수정 보완하여 사용하면 될 것으로 보여 진다. 예를 들어 제품안전이나 환경 등이 특별히 고려되어야 할 경우에는 그에 적합한 기준을 고려하여 진단체크시트를 수정하여 사용하면 될 것으로 보여 진다[4].

진단체크시트는 다섯 개 부문, 총80개 문항으로 개발되었다. 다섯 부문으로는 일반적인 제조업 현장에서 가장 많이 사용되는 테마를 선정하였으며, (1)비전과 전략체계, (2)품질보증과 제품안전, (3)현장관리, (4)통계적 공정관리, (5)개선활동으로 구성되어 있다[1]. 이들 각 부문은 각각 (1)인식, (2)체계, (3)운영, (4)검토 및 보완의 네 가지 주요내용으로 구성되어 있다[2].

각 부문별 기업진단 체크시트는 우리나라에서 매년 시상하는 국가 품질상 심사기준을 기준으로 하여, 각종 기업체 혁신 심사기준, 조달청 자가 품질보증 선정기준, 경영품질가이드북, 기타 기업경영혁신활동 심사기준의 평가척도, 한국표준협회(KSA)의 산업체 교육 교재 등을 참고로 하여 개발하였으며, 각 부문별 상세내용은 다음과 같다.

3.1.1 비전과 전략체계

모든 조직은 각 조직에 적절한 비전을 개발하여 모든 구성원이 일체화된 방향으로 업무에 임해야 하며, CEO는 회사의 비전을 강조하고, 각 구성원은 이를 인지하고 자신의 발전과 밀접하다고 공감할 수 있어야 한다. 비전과 전략은 기업 내외의 환경 분석을 통해 경영환경변화를 인지함은 물론, 이를 극복하기 위한 방법을 포함하고 있어야 한다[5].

특히 각 기업의 전략과제는 조직전체의 역량을 정확히 인식하고 이를 강화하기 위한 방법을 포함하고 있어야 한다. 또한 비전 달성을 위한 전략의 실행은 년도별 사업계획으로 실현되고 이를 주기적으로 모니터링하고 보완해야 하며, 비전 달성을 위하여 주기적으로 목표가 관리되고 성과평가 후 조직 구성원들에 대한 성과보상이 실시되어야 한다.

3.1.2 품질보증과 제품안전

모든 기업조직은 고객만족과 제품품질을 중시하고 이를 교육하고 홍보하는 것이 필요하며, 기업 조직별 규모와 관리 역량에 적합한 품질보증시스템(QMS ; Quality Management System)을 구축하고 이를 철저히 이행해야 한다[6]. 품질보증시스템은 안전한 제품과 우수한 품질의 제품을 개발하고 생산하는 방법으로 적합하게 개발되고 운영되어야 한다[6]. 예를 들어 의료기기의 경우에는 KGMP, 자동차부품산업의 경우에는 TS 16949에서 규정한 인증기준을 참조하여 우수하고 안전한 품질의 제품을 생산할 수 있도록 하여야 한다. 이와 더불어 적합하게 개발된 품질보증체제를 잘 이행하는 것은 시스템을 구축하는 것만큼이나 중요한 일이다. 품질보증체제를 잘 이행하는지의 여부는 경영검토 수준을 평가함으로써 그 확인이 가능하다.

3.1.3 현장관리 수준

현장관리를 얼마나 잘 하느냐의 문제는 제품품질을 결정짓는 가장 중요한 요소이며, 주로 눈으

로 보는 관리를 활용하게 되는데 이는 5S활동의 핵심이라고 할 수 있다. 기업현장의 5S 수준은 경영자(또는 관리자)의 경영역량을 그대로 표출시키는 요소라고 할 수 있으며, 눈으로 보는 관리의 수준은 그 현장에 근무하는 사람들의 마음가짐을 나타낸다고 할 수 있다[7]. 5S는 경영진이 지속적인 관심을 가지고 강조해야 할 사항 중에 하나이다. 5S가 조직 내에 녹아들어 기업문화로 형성되기 위해서는 현수막 등 다양한 게시물을 통해 전 구성원들에게 적절히 5S를 인식시켜야 하고, 이는 일회성이 아니라 지속적이고도 반복적으로 실시되어야 한다. 현장은 식별이 가능한 공간이어야 하며, 눈으로 보는 관리를 위한 바닥선, 공정구분, 창고의 식별, 체크시트의 운영 등은 안전하고 좋은 품질을 만드는 데 매우 중요한 기준이 된다. 매일 반복적인 현장의 정리, 정돈, 청소를 실시하여 현장을 청결하게 유지하여야 하며 설비나 지그(jig)는 즉시 사용이 가능한 상태로 관리되어야 한다. 이를 위해 조직은 정기적인 모니터링과 지속적인 관리가 필요하게 된다.

3.1.4 통계적 공정관리(SPC)

대부분의 제조업은 정밀가공과 조립공정이 수반되게 되는데, 이때의 통계적 공정관리는 품질을 향상하는 데 매우 중요한 수단이 된다. 품질에 영향을 미치는 중요한 요인을 선정하여 데이터를 채집하고 이들 요인과 품질특성(불량항목)과의 인과관계를 확인함으로써 품질을 관리해 나가야 한다.

‘통계적 기법’을 적절히 적용하기 위해서는 많은 교육을 수반하게 되나, 실제 현장에서는 깊숙한 이론적 접근을 요구하지 않으므로 통상적으로 사용되는 통계프로그램 패키지를 활용하고 이를 해석하는 수준만으로도 현장의 많은 품질문제를 실제로 해결할 수 있다. 특히 관리도와 공정능력지수는 필수적인 공정관리 기법이라고 할 수 있으며, 이에 대한 정확한 진단은 매우 중요하다고 할 수 있다.

제품품질을 관리하고 향상하기 위해서는 경영진부터 현장 작업자에 이르기까지 품질의 수준을 인식하고 공유하며 품질목표를 관리해야 한다.

이를 위해서는 공정능력지수가 주로 사용되는데, 공정능력지수를 주기적으로 조사 분석하고 사내 게시공간을 통해 전 구성원들이 공유하여야 한다. 또한 관리도는 공정을 예측가능하게 해 주는 유일한 도구이며, 관리도를 활용하여 제품품질을 실시간으로 관리할 수 있다. 따라서 공정별로 관리도가 운영되고 있어야 한다[8].

3.1.5 개선활동

기업의 현장은 늘 긍정적으로 변화되어져야 하는데, 이는 개선과 혁신으로 가능해진다. 여기서 주요 관점으로 삼는 것은 제품개발(성능, 디자인)이 아니라 공정, 품질, 생산성에 대한 관점이다. 개선(혁신)활동은 현재의 방법을 더 좋은 방향으로 바꾸고자 하는 것이며, 경영진의 관심과 지원이 매우 중요한 요인이 된다. 개선활동을 위해 현장에서 중요한 지표를 선정하고 이들 데이터를 채집하고 그래프로 그려보는 것만으로도 기본적인 품질문제를 인식할 수 있으며, 개선활동을 위한 조직적인 노력(기법교육, 인력양성, 지원제도 개발, 홍보, 대내외활동 등)은 개선활동을 활성화하기 위해 반드시 필요하다고 할 수 있다[9].

이와 같이 선정된 5가지 부문별로 체크하게 될 중요문항을 살펴보면 다음과 같다[10].

첫째는 ‘인식’에 대한 것인데, 5개의 각 부문에 대한 조직의 인식 수준을 평가한다. 특히, 중소기업은 경영진의 의지가 해당 부문의 성패를 좌우하는 중요한 열쇠가 되기 때문에 경영진의 인식 수준이 어느 정도인지를 중요한 관점으로 평가한다. 경영진의 인식 수준을 평가하기 위하여 경영진과의 면담이 반드시 필요한 것은 아니다. 왜냐하면 경영진의 인식의 수준은 회사의 곳곳에 다양한 형태로 나타나기 때문이다. 조직의 인식수준을 평가하기 위한 하나의 방법으로는, 부문별 중요 사항에 대한 인식을 전사적으로 전파하기 위한 노력이 어느 정도로 실시되고 있고 활성화되어 있는지를 확인하는 것이다. 대표적인 내용으로는 관련 전문 인력의 채용, 교육훈련, 현장 게시물, 평상시에 경영진이 강조하는 주안점 등이 있다.

둘째는 ‘체계’에 대한 것이며, 해당 부문의 활

등을 조직적이고 체계적으로 수행하기 위한 현황의 인식, 체계의 구축, 제도의 개발, 자원의 확보, 규정 및 표준 류의 개발 등에 대해 평가한다. 체계의 수준은 조직의 역량과 수준에 비해 너무 과장되거나 미흡해서는 안된다. 체계는 업종과 규모를 고려하여 적절한 수준으로 구축, 개발되어야 하는데, 실제 각 기업에 적합한 체계 수준을 평가하는 것은 쉬운 일이 아니므로 본 연구에서는 몇 가지 상징적인 상황을 통해 기업전반에 대해 판단하는 방법을 채택하였다. 이를테면 구축된 체계의 범위, 요구되는 제도의 개발 여부 및 적합성, 그 내용의 적합성/적절성 여부, 구축된 시스템의 적절성, 현장 환경의 적합성, 관리되고 있는 척도의 다양성, 보다 구체적인 현장의 게시물 내용 등을 확인하고, 개발된 제도와 체계의 운영 수준 및 성과를 진단한다.

셋째는 '운영'에 관한 것인데, 해당 부문의 진단척도 이행 수준을 확인하고 운영 성과의 수준을 평가한다. 해당 부문의 평가기준과 운영수준 평가는 이행을 위한 자원의 투입, 이행 여부, 이행 범위, 이행의 지속성/적절성/충실성 수준, 이행 기록의 존재 여부 등을 평가한다. 운영은 전사적이어야 하며, 관리부문의 제도와 규정 등은 대부분 그 대상이 전사적이므로 이행 범위가 제한되거나 일부에 그쳐서는 안 된다고 할 수 있다. 또한 이행은 일회성이거나 일시적이어서는 안 되고, 지속적이어야 한다. 더불어 이행을 위한 자원의 투입은 적절하여야 하며, 이행의 성과는 기업현장의 지표로써 확인되어야 한다.

넷째는 '검토 및 보완'인데, 이행의 수준을 향상하기 위하여 성과와 운영 수준은 적절히 평가되어야 한다. 더불어 그 평가결과는 지속적인 보완을 거쳐 보다 나은 체계, 제도, 규정, 프로세스, 표준 등으로 향상시켜 나가야 하며, 해당 부문의 진단척도를 향상하기 위하여 그 성과에 대해 보상되어야 한다. 평가결과는 일정한 절차에 따라 정기적으로 경영자에게 보고되고 검토되고 있어야 하며, 경영자는 이를 평가하고 확인하여야 한다. 필요한 경우, 관련 체계, 제도, 규정, 프로세스, 표준 등을 보완하고 개정하여야 하며, 검토에 대한 평가방법으로는 그 검토 대상인 성과평가의 일부를 확인하고 경영검토와 모니터링 방법을 구체적으로 확인한다.

3.2 창의경영 진단체크리스트 개발

3.2.1 비전과 전략체계

비전체계와 그 비전을 달성하기 위한 조직의 중장기전략 및 연도실행계획을 평가하게 되는데, 주로. 비전체계/중장기전략/연도실행계획의 개발 여부, 적절성, 확산/공유, 그 성과 등에 대한 평가한다. 그 분야는 아래에서 보는 바와 같이 인식, 체계, 운영, 검토 및 보완으로 이루어져 있다[3].

(1) 인식

- 경영자는 회사의 비전을 강조하는가?
- 회사의 전략과 비전은 전 사원이 인지하고 있는가?
- 전사적으로 회사의 비전이 회사의 발전에 중요하다고 인식하고 공유하는가?
- 회사의 비전은 나의 발전에 중요하다고 생각하는가?

(2) 체계

- 회사의 미션, 비전이 개발되어 있는가?
- 회사는 수립된 비전을 달성하기 위한 전략을 개발하고 있는가?
- 전략은 환경 분석을 고려하고 회사의 현황에 적합하게 수립되어 있는가?
- 전략과제를 실천하기 위한 회사의 역량 수준 및 확보계획은 적절한가?

(3) 운영

- 비전의 달성은 가시적으로 나타나고 있는가?
- 전략과제를 실천하기 위한 활동을 수행 중인가?
- 전략수행을 위한 세부수행과제는 적절하게 운영되고 있는가?
- 전략과제를 수행하는 자원의 투입은 적절한가?

(4) 검토 및 보완

- 전략은 연도별로 주기적으로 모니터링 되고 수정되고 있는가?
- 연도별 전략과제 수행을 월 단위 이하로 검토하고 보완하는가?
- 연도별 전략과제(혹은 세부수행과제)가 수정되고 보완되고 있는가?
- 연도별 전략과제의 수행결과가 직원들의 성과평가에 반영되고 있는가?

3.2.2 품질보증과 제품안전

산업의 특성을 고려하여 제품안전 및 품질을 중심으로 평가한다. 안전한 제품은 제품안전검토와 품질보증체계가 좌우한다는 인식하에 평가척도를 개발하였다. 업종별 특성화된 품질보증체계를 기준으로 제품안전을 위한 검토가 이루어지고 있는지를 평가한다..

(1) 인식

- 고객과 품질이 중요함을 다양한 방법으로 강조하고 있는가?
- 품질관련 교육을 중시하고 전사적으로 시행하고 있는가?
- 생산성보다 품질이 중요하다고 생각하는가?
- 품질보증체계를 준수하는 것이 안전하고 좋은 품질을 만든다는 것을 인식하는가?

(2) 체계

- ISO 9001 시스템(혹은 업종별 품질보증시스템)이 회사에 규모와 수준에 적합하게 구축되어 있는가?
- 비즈니스 프로세스 각 단계별로 품질을 보증하기 위한 활동은 적절한가?
- 제품안전을 위한 조직의 노력은 시스템으로 개발되고 절차화 되어 있는가?
- 제품안전과 품질을 보증할 수 있는 작업환경을 보유하고 있는가?

(3) 운영

- ISO 9001시스템(혹은 업종별 품질보증시스템)은 잘 이행되고 있는가?
- 문서의 이행 기록은 충실하게 작성되고 있는가?
- 현장의 품질기록은 적절하게 기록되고 있는가?
- 문서의 제/개정은 적절하게 이루어지고 있는가?

(4) 검토 및 보완

- 경영검토는 경영자에게 보고되고 있는가?
- 경영검토는 경영자가 관심을 갖고 평가 확인하고 있는가?
- 이행부적합 및 표준의 제/개정이 경영검토에 따라 보완되고 수정되는가?
- 품질부적합에 대한 개선이 충실하게 이행되고 있는가?

3.2.3 현장관리 수준

현장 중시의 기업경영활동의 기본인 5S 수준을 평가한다. 5S의 수준을 평가함에 있어 눈으로 보는 관리의 수준을 중시하여 평가한다. 5S는 제도 개발만으로 완성되는 것이 아니므로 현장에서 일상화되고 반복적으로 실시되어 조직 깊숙이 체화되어야 한다. 이는 눈으로 보여 지는 현장의 수준으로 평가할 수 있다

(1) 인식

- 전사적으로 다양한 구호/격려/자세 등의 글이 잘 게시되어 있는가?
- 5S가 기업경영(혹은 품질)에 중요하다는 것을 인식하고 있는가?
- 경영자가 5S의 중요성을 강조하고 관심을 지속적으로 표명하고 있는가?
- 5S를 향상하기 위한 교육을 충분하게 실시하고 있는가?

(2) 체계

- 현장의 상황(안전, 품질, 생산 등)이 바로 한눈에 바로 보이는 수준인가?
- 사무실의 눈으로 보는 관리(책상정리, 캐비닛 정리, 파일 식별 등)는 우수한 수준인가?
- 다양한 체크시트(점검확인용)가 설비별/공정별로 활용되고 있는가?
- 현장은 식별이 가능하고 정돈이 잘 되어 있는가?

(3) 운영

- 매일 근무 시작 전과 후에 청소를 실시하고 있는가?
- 운휴 기계나 설비는 즉시 사용가능한 수준을 유지하고 있는가?
- 잔반 줄이기, 바닥선, 공정설명, 안전마킹 등이 잘 운영되고 있는가?
- 작업대를 비롯한 공장의 청결은 우수한 수준인가?

(4) 검토 및 보완

- 전사적으로 5S 담당구역이 정해지고 책임 관리되고 있는가?
- 습관화를 위해 체크리스트로 정기적으로 평가하고 시상하는가?

- 5S 우수사례를 전사적으로 공유하고 있는가?
- 타사를 벤치마킹한 사례가 있는가?

3.2.4 통계적 공정관리

제품의 품질을 지속적으로 향상하기 위한 전제 조건으로서 데이터를 채집하고 이에 대한 모니터링 수준을 평가한다. 품질에 중요한 인자를 선정하고 이를 중점관리하고 있어야 한다. 특히, 관리도를 활용하여 품질을 모니터링하고 공정능력지수를 활용하여 제품품질을 향상하기 위한 기반을 조성하여야 한다.

(1) 인식

- 품질을 향상하기 위해서 통계적 처리의 중요성을 인식하고 있는가?
- 관련된 통계적 공정관리 관련 교육을 수강하고 있는가?
- 공정능력지수와 품질수준을 이해하고 있는가?
- 품질전문가(품질경영 관련 자격증 소지자 등)를 채용하고 있는가?

(2) 체계

- 품질수준을 판단하는 중요한 지표(불량항목 등)를 선정 수집하고 있는가?
- 공정별로 선정된 품질특성(불량항목 등)을 관리하는 방법이 있는가?
- 품질에 영향을 미치는 인자(자원)를 관리하고 있는가?
- 현장에 품질수준을 한눈에 알 수 있도록 게시되고 있는가?

(3) 운영

- 공정별로 수집한 데이터는 합부관정 외에 통계적으로 분석하고 있는가?
- 공정별로 관리도를 운영하고 있는가?
- 주요 품질특성에 대해 공정능력지수를 산정하고 있는가?
- 공정능력지수를 해석하고 이를 개선활동으로 연계시키고 있는가?

(4) 검토 및 보완

- 선정된 품질관련 중요지표들의 성과가 주기적으로 보고되고 있는가?
- 중요품질지표를 향상하기 위한 검토회의(대책)는 실시되고 있는가?

- 연도별 주요 품질특성에 대한 성과는 우수한가?
- 연도별 주요 품질특성에 대한 성과추이는 향상되고 있는가?

3.2.5 개선활동

기업은 지속적인 개선으로 기업의 경쟁력을 계속 확보해 나가야 한다. 이를 위해 개선조직이 구성되고 활성화 되어야 한다. 개선활동은 데이터를 기반으로 전개되어야 하는데, 이와 같은 사고방식은 발생형 문제해결에서 발굴형 문제해결로 전환하는 계기를 만들어 줄 수 있으며 또한 전사적인 적극적인 개선활동이 가능하게 하는 원동력이 될 수 있다.

(1) 인식

- 경영진은 개선활동(혹은 제안, 혁신활동)을 강조하고 있는가?
- 개선활동을 위한 홍보(현수막, 게시물 등)가 적극적인가?
- 개선활동을 위한 교육을 이수하고 사내에 전파하고 있는가?
- 개선활동을 위한 인력양성은 잘 되고 있는가?

(2) 체계

- 개선활동을 위한 조직(제안제도, 분임조, 품질혁신팀 등)이 구성되어 있는가?
- 개선활동에 대한 성과보상은 규정/제도화되어 있는가?
- 재발방지를 위한 방법으로 절차와 양식을 보유하고 있는가?
- 개선활동을 위한 인력(구성, 역량, 양성)은 우수한가?

(3) 운영

- 클레임이나 불량발생 외의 개선활동과제를 발굴하고 있는가?
- 회사는 개선활동 활성화를 위해 노력하고, 개선활동은 활성화 되어 있는가?
- 개선활동은 현장과 사무실을 망라하여 전사적으로 수행하고 있는가?
- 개선활동은 재발방지가 가능한 수준까지 하는가?

(4) 검토 및 보완

- 개선활동의 성과보상 금액이 충분한가?
- 개선활동에 대한 발표대회를 운영하는가?
- 개선활동 성과금액이 매출액 대비 3% 수준 이상인가?
- 사외의 개선활동 대회(분임조경진대회, 세미나, 연구회 등)에 참가하고 있는가?

3.3 평가기준 및 방법

진단체크시트에 의한 평가는 <Table 1>과 같이 시스템의 구축과 운영수준으로 평가한다. 평가방법은 시스템 및 제도의 구축을 5단계로 평가하고, 운영 및 그 성과의 수준 역시 5단계로 하여 교차되는 값을 확인한다[8]. <Table 1> 에서와 같이 매트릭스 형태로 구성되어 교차하는 값이, 그 평가항목에 대한 평가 결과 값이 된다.

(1) 시스템 및 제도 구축 수준평가

- ① 시스템(제도, 절차, 방법 등)이 전혀 구축되어 있지 않다.(Not Implemented)
- ② 시스템이 구축되어 있으나 부족한 수준이고 누락되어 있다.(Partial Fulfillment)
- ③ 시스템의 구축이 무난한 수준이다.(One Transition)
- ④ 시스템이 기업의 수준에 적합하게 구축되어 있다.(Excellent)
- ⑤ 시스템의 구축이 최적화되어 있다.(Activation)

(2) 운영 및 성과 수준평가

- ① 전혀 이행하지 않고 있다.(Not built)
- ② 일부 이행하고 있으나 제한적이고 부족하다.(lack)
- ③ 이행하고 있으며 그 수준은 무난한 수준이다.(usually)
- ④ 전반적으로 우수한 수준으로 이행하고 있다.(Suitable)
- ⑤ 활성화되고 전사적으로 이행하고 있다.(optima)

Table 1 Evaluation Scale Example

Operating & standing	Activation	5	6	7	8	9
	Excellent	4	5	6	7	8
	One transition	3	4	5	6	7
	Partial fulfillment	2	3	4	5	6
	Not implemented	1	2	3	4	5
Opt & Standing vs. Sys. & Institution BD		Not built	lack	usually	Suitable	optimal
System and Institution Building						

● 평가 예시(사례)

- 심사항목 : 경영자는 회사의 비전을 강조하는가?
 - 조직상황 : 회사의 비전이 사무실과 현장에 게시되어 있으나, 연초 비전에 대해 회의석상에서 들은 것 이외에는 거의 없다. 또한 비전에 대한 경영진의 발언, 교육, 설득, 주장을 거의 들은 것이 없다
- 시스템 및 제도 구축 수준평가 : ③
 운영 및 성과 : ②
 평점 : 4점

3.4 창의적 기업현장 개선방법

본 절에서는 본 연구에서 개발된 창조경영 진단체크시트를 활용하여 기업의 창조경영활동 수준을 분석하는 기준 등에 대해 설명한다. 진단을 수행하는 의미는 기업의 약점을 발굴하고 부족한 부분을 보완하기 위한 것이며, 이를 토대로 작업종의 약점을 보완하고 각 기업에 적합한 수준의 개선활동 방향을 수립하여 운용함으로써 본 연구에서 제시한 진단시트의 효용성이 있다고 할 수 있다.

3.4.1 비전과 전략체계

조직은 각 조직에 알맞은 비전을 개발하여 모든 구성원이 일체화된 방향으로 업무에 임해야 한다. 또한 그 방향에 따른 방법(전략)을 개발하고 이를 수행해야 하며, 이와 같은 비전과 전략의 수립은 조직의 지속가능경영을 가능하게 한다.

비전은 모든 구성원의 꿈이 실린 목표로서 구

성원 모두가 희망하는 수준이며, 이는 열심히 노력하면 달성이 가능한 수준이어야 한다. 따라서 측정이 가능한 지표로 표시되어야 한다.

전략은 비전을 달성하기 위한 방법으로써, 중장기적인 것과 당해 년도의 사업계획을 말한다. 당해 년도의 사업계획은 장기적으로 전략을 달성하여 비전을 실현하는 것을 포함하고 있어야 한다.

3.4.2 품질보증과 제품안전

주력업종으로 평가된 산업이 대내외 경쟁에서 살아 남기 위해서는 제품품질과 함께 제품안전에도 각별한 관심을 가져야만 한다. 안전한 제품은 기본적으로 고장이 나지 않는 위생적인 제품이어야 하고 당연히 불량품(부적합품)이 포함되지 않아야 한다. 또한 제품안전성을 사전에 검토하여 제품의 오사용으로 인한 잠재위험이 존재하는 지를 판별하고 이를 제거하여야 한다.

품질보증시스템은 제품의 신뢰를 보증하는 것이며, 제품개발 전 과정에 대한 보증체계는 경영진의 의지를 포함하여 안전한 제품의 기획, 개발, 조달, 생산, 검사, 보관, 출하를 포함하는 제품의 전 라이프 사이클 상의 보증을 의미한다. 특히, 업종의 특징에 따라 특별히 요구되는 KGMP와 TS 16949를 포함하여 ISO 9001 등의 품질보증시스템 전반을 포함한다.

제품안전에 대한 검토는 대부분의 업종에서 중시되고 있는 바, 제품안전에 대한 조직의 준비(혹은 대비)는 매우 중요한 사항이라고 할 수 있다.

3.4.3 현장관리 수준

‘5S는 기업경영의 뿌리이다’는 삼원정공(주) 양용식사장의 말이다. 5S활동은 기업경영활동의 기본이며 근간이며, 5S는 그 기업의 종합적인 수준을 보여준다고 할 수 있으며, 이는 경영진의 역량, 종업원의 직업의식을 포함하여 관리기술의 수준을 나타낸다고 할 수 있다.

눈으로 보는 관리는 경영관리 활동수준을 보여준다. 눈으로 보는 관리와 일반적으로 현장에서 사용되는 ‘3정’은 5S의 식별/정돈과 유사한 성격을 가지고 있다. 따라서 눈으로 보는 관리를 특

별히 구분하지 않고 5S의 각 단계에서 현장관리 수준을 판단하면 된다.

3.4.4 통계적 공정관리

우리는 실생활에서 여러 가지 통계자료들을 접하게 되는데, 예를 들어 물가지수, 경제성장률, 실업률, 시청률 등 일일이 열거하기 불가능할 정도로 많은 수준이다. 이러한 통계는 국가가 정책을 수립하고 기업이 생산계획을 수립하거나 개인이 사회생활을 영위하는데 있어서 유용한 정보로 활용되게 된다.

‘통계’와 ‘통계학’은 모두 영문으로는 Statistics이지만 ‘통계’는 통상 정리되어서 주기적으로 발표되는 일종의 정리된 정보인 반면, ‘통계학’은 데이터(Data)에 대한 학문이라고 할 수 있다. 즉 통계학은 인문, 사회 및 인간 생활의 온갖 현상을 연구하기 위하여 불확실성이 내포된 데이터의 선택, 관찰, 분석 및 추정을 통하여 의사결정에 필요한 정보의 획득과 처리 방법을 연구하는 학문이다.

여기서 핵심은 불확실성과 의사결정인데 불확실성을 갖는 데이터만이 통계학의 연구대상이 된다. 확실한 것, 예를 들어 남자와 여자를 구별하는 일은 통계학의 연구대상이 될 수 없다. 현대의 품질경영은 통계적 수단을 채택하고 있으므로 통계적 품질관리(SQC)라고 하는데 이러한 통계적 품질관리에서 가장 기초가 되는 것이 데이터이다. 품질의 계획과 그 실현 및 유지를 위하여 사실을 객관적으로 나타내는 데이터를 합리적으로 취한 다음 이를 정리하여 우리가 원하는 정보를 얻게 되며, 얻어진 정보를 토대로 과학적 방법인 통계적 이론을 적용하여 사실을 해석하는 것이다. 따라서 수집된 데이터를 어떻게 효과적으로 정리하여 우리가 원하는 정보를 얻을 수 있는가가 품질경영 분야에서 중요한 사항이 되는 것이다[11,12].

3.4.5 개선활동

지속적인 개선활동은 ISO 9001에서 제시한 품질경영8원칙 중 하나이다. 개선활동을 활성화

하기 위해서는 데이터 기반의 인프라가 구축되어 있어야 하고 개선활동 조직을 구축하고 이를 조직적으로 운영하여야 한다. 개선활동 조직 중 대표적인 것은 품질관리 분임조활동(QCC)과 6시그마 활동이며, 각 기업이 이와 같은 개선활동을 어떻게 진행하고 있는지에 대해 조사 분석하면 된다.

4. 결 론

본 연구는 중소기업들의 기업경영활동을 진단함과 아울러 각 기업의 부족한 부분을 보완하려는 취지에서 시작되었다. 본 연구에서 제시된 진단평가 체크시트는 지방의 한 연구원에서 실제 사용하기 위해 개발된 모델을 기본으로 하여 각 용도에 맞게 사용 목적별로 약간씩 수정하여 사용할 수 있도록 설계되었으며, 이를 토대로 하여 지방소재 중소기업의 경쟁력이 제고되어 기업의 지속가능 경영에 기여할 수 있을 것으로 보여진다.

창조경영 진단 체크시트는 기업의 수준을 각 범주별로 평가하고 부족한 부분을 보완할 수 있도록 설계된 점과 개선 전후의 성과 비교가 수월하도록 개발된 점이 기존의 다른 진단시트와 차별화된다고 할 수 있다.

진단체크시트는 중소기업(50-200인 정도)의 수준에 적합하도록 설계되었으며, 이 체크시트는 기업 스스로 자가진단용으로 활용 가능하도록 설계되었고 진단을 토대로 해서 각 기업에 알맞은 창조적 현장개선 기법을 도출하여 기업현장에 도입한다면 그 효용성이 배가될 수 있을 것으로 보여진다.

본 연구는 진단평가 체크시트를 기업들이 기업현장에 직접 적용하고 이를 실천함으로써 그 성과가 단기간 내에 나타날 수 있도록 개발되었다. 본 연구에서 제시된 진단체크시트에 대한 적합성, 유효성에 대한 실제적인 검증이 미흡한 것은 본 연구의 한계점이라고 생각되는 바, 선행연구 자료들과 기 출판된 자료들을 토대로 개발되어진 본 진단체크시트가 추후에 직접 현장에 적용함으로써 유효성에 대한 검증이 가능하리라고 보여진다.

References

- [1] Han, J. H., “Smart Clipping Oil Filter Factory Automation and Monitoring System Implementation,” Sangji University, 2016.
- [2] Park, B. S., “A Study on the Method of Smart Factory Construction of Small and Medium-sized Manufacturers by Analyzing Cases of Smart Factory Establishment of Advanced PCB Manufacturer,” Kumho University Graduate School of Consulting Department of Consulting, 2016.
- [3] Park, R. G., “Plan Site Excavation Problems and Creative Improvement of Gangwon SME Research,” Kangwon Development Research Institute, 2015.
- [4] Cho, B. Y. and Kang, J. J., “The Effects of Outcome and Behavior Monitoring on Outsourcing Success for Manufacturing Outsourcing,” Internet E-commerce Research, Vol. 13, No. 4, Korea Internet e-Commerce Society, pp. 235-257, 2013.
- [5] Kueon, O. H. and Park, Y. T., “A Study on the Establishment of ERP QM Module and Mobile Office Based Quality Management System to Improve Quality Management Performance,” Information Systems Research, Vol. 23, No. 2, Korea Information Systems Society, pp. 49-66, 2014.
- [6] Lee, Y. S., “Big Data Analysis and Data Mining,” KSA, 2015.
- [7] “Industries 4.0 Germany’s Future Manufacturing Blueprint,” POSCO Management Institute, 2014.
- [8] Jeong, S. Y., “Strategic Technology Management,” Book Publishing Park-Youngsa, 2016.
- [9] Cho, G. S., “A Study on the Improvement of the Performance of the Government Procurement Quality Mgt System,” 2015.

- [10] “Product Liability Statement Commentary”,
Korea Standards Association, 2016.
- [11] “Creation of Organization’s Vision and
Establishment of Management Strategy”,
www.ksi.kr

이 덕 수 (Lee Deok Soo)



- 중신회원
 - 한국생산성본부 전 전문위원
 - 한국산업개발연구원 전 연구위원
 - 인하대학교 산업공학과 공학사
- 인하대학교 산업공학과 공학석사
 - 인하대학교 산업공학과 공학박사
 - 현재 한라대학교 공과대학 산업경영공학과 조교수
 - 관심분야 : 품질경영, 공장혁신, 공장합리화, 컨설팅, 스마트팩토리 등

박 노 국 (Park Roh Gook)



- 정회원
 - 인하대학교 공학사 공학석사 공학박사
 - 상지대학교 창업보육센터 센터장
- 상지대학교 중소기업 협력센터센터장
 - 강원 창업보육센터 협의회 회장
 - 강원도 산업경제진흥원 이사 역임
 - 한국품질경영학회 부회장
 - 한국벤처창업학회 부회장
 - 현재 상지대학교 경영정보학과 교수
 - 관심분야 : 창의경영, 품질경영, 경영정보, 컨설팅, 지식경영 등