

# BSC 기반의 경영성과관리시스템 구현 : 에너지 기업 적용사례

장길상\* · 박남일\*\*

\* 울산대학교

\*\* 경동도시가스(주)

## 요 약

최근 많은 기업들의 경영층 및 정보화 담당자들이 BSC의 도입 필요성을 인식하기 시작하고 있다. 그러나 아직까지 최고경영층의 관심 및 지원 부족, 경영층 요구정보 분석의 어려움 및 낮은 질의 정보 제공, 적절한 BSC 개발 기술의 선정 실패 등으로 많은 기업에서 BSC 도입에 실패하고 있는 실정이다.

본 논문에서는 과거 전통적 경영성과측정 방법의 한계점과 BSC 모델의 장점 및 단점을 분석하고, 이를 토대로 성공적인 BSC 기반 경영성과관리시스템을 구축할 수 있는 구축방법론을 제시하고자 한다. 본 논문에서 제시하는 BSC 기반 경영성과관리시스템의 구축 방법론은 (1) 전사 비전/전략 수립, (2) 경영방침/사업계획 수립, (3) 핵심성과요인(CSF) 및 주요성과지표(KPI) 도출, (4) 시스템 구현 단계의 4 단계로 구성되어 있다.

본 논문에서 제시된 BSC 기반 경영성과관리 시스템의 구축 방법론의 유효성(Usefulness)을 입증하기 위하여 에너지 기업인 'K'사를 대상으로 사례연구를 수행하였다.

## 1. 서론

최근 많은 기업들은 급변하는 기업 환경에서 경쟁력을 강화하기 위하여 전략적 기업 경영에 관하여 고민하고 있고, 이에 대한 해법으로 전략적 기업경영 도구인 BSC(Balanced Scorecard, 균형성과표)가 많은 주목을 받고 있다.

기업들은 그들의 궁극적인 목표인 이윤 획득을 위한 전략을 수립하여 실행하고 있다. 현재까지 기업은 모든 경영활동에서 가치를 극대화하는 활동으로 모든 노력을 쏟고 있는데, 그 결과는 경영성과 평가를 통하여 파악 할 수 있다. 경영성과 평가 수단으로 과거에 주로 사용되었던 방법으로는 투자 수익률 (ROI : Return On Investment), 자본 수익률 (ROE : Return On Equity), 자기자본 수익률 (ROE : Return On Equity), 그리고 주당 이윤 (EPS : Earning Per Share) 등과 같은 재무적 측정지표를 들이었다. 급변하고 있는 현재 경영환경에 있어서 기업의 경영성과를 평가하기 위한 방법으로 이러한 전통적으로 많이 사용되어온 재무적 성과평가 지표에 근거한 경영관리 시스템으로는 기업의 경영성과를 지속적으로 개선하기에 한계점이 존재한다. 그래서 최근에 기업의 성과를 재무적, 고객, 내부 비즈니스 프로세스, 학습과 성장의 4가지 관점에서 종합적이고 균형적으로 측정하는 성과평가 시스템인 BSC가 주목을 받고 있다.

기존의 재무적 지표에 근거한 경영관리 시스템과 BSC를 이용한 경영관리 시스템 간의 기본적인

차이점은 균형(Balance)이다. 우선 재무적 지표는 과거 활동을 반영하는 결과 지표일 뿐, 현재 수행하고 있는 활동으로 인한 미래의 성과를 예측하지 못한다. 재무적 지표만으로 경영관리 시스템을 구축하는 것은 성과 개선을 위해 가장 중요한 부분인 현재부터 미래는 무시하고 과거부터 현재까지의 성과만을 살펴보는 불균형적인 방법이다. 또한 오늘날은 과거의 전통적 경영관리 시스템이 등장하였던 시대와는 경영환경이 많이 바뀌었다. 기술의 발전이 완만하고 주로 성숙기의 제품이 거래되었던 시장 환경에서는 재무적 지표만으로도 어느 정도 미래의 성과를 예측할 수 있었던 것이 사실이다. 투입 비용의 효율적 사용에 초점을 맞추는 것만으로도 기업의 성과를 개선시킬 수 있었다. 그런데, 기술 발전이 급격해지고 기업의 규모가 더욱 커지고 경영환경이 복잡해지면서 상황은 바뀌게 되었다. 과거 활동으로부터의 결과 지표도 중요하지만, 향후 미래 경쟁력을 갖추기 위해서는 전략 개발과 연계된 경영관리 시스템의 구축이 필요해진 것이다. 이에 1980년대 들어 전략적 관점에서 등장한 경영관리시스템으로 TQM(Total Quality Management), Lean Production, BPR(Business Process Redesign) 등이 있으며, 이후 1992년에 캐플란과 노턴에 의해 BSC가 주창 되었다.

BSC는 아직 도입 초기 단계이지만, 점점 많은 기업들의 관심사가 되고 있다. BSC는 전략적인 기업 경영을 가능케 하는 혁신 도구이다. 단순한 성과평가시스템이 아니라 경영관리를 위한 유용한

도구이다. 기업의 성과를 재무적, 고객, 내부 비즈니스 프로세스, 학습과 성장의 4가지 관점에서 종합적이고 균형적으로 측정하고자 하는 성과평가 시스템이다. 비행기의 조종사가 계기판을 보고 비행기를 운항하듯이 조직의 책임자(CEO, 본부장, 팀장 등)가 자신의 KPI(핵심 성과지표, Key Performance Indicator)를 가지고 조직을 전략적으로 운영케 하는 도구이다. BSC를 이용하여 경영 성과시스템을 구축한다면 전사적으로 성과개선 노력을 배가할 수 있을 것이다. 어떻게 하면 기업의 성과를 개선할 수 있을 것인가에 대해서는 경영자 및 관리자라면 누구나 가지고 있는 큰 숙제일 것이다. 과거에는 주로 재무적 성과 지표의 측정을 통해 기업 구성원에게 경고하고 위험 신호를 보내면서 보다 지속적인 노력을 유도하는 관리시스템을 구축하고 있었다. BSC를 이용하여 측정한 기업의 종합적 성과는 경영관리 시스템에서 기업의 비전 및 전략 방향 수립, 기업 내/외부 구성원간의 의사소통 및 연계, 사업계획 수립에 있어서 적절한 목표 설정 및 관리, 그리고 전략적 피드백 및 학습 증진에 직접 활용하게 된다.

본 논문에서는 BSC에 대한 이론적 고찰, BSC 기반의 경영성과관리시스템의 구축 방법론 제시, 그리고 적용사례를 연구하고, 이러한 BSC 시스템의 도입을 계획하고 있는 업체들에게 보다 효과적인 BSC를 구축할 수 있도록 가이드라인을 제시하고자 한다.

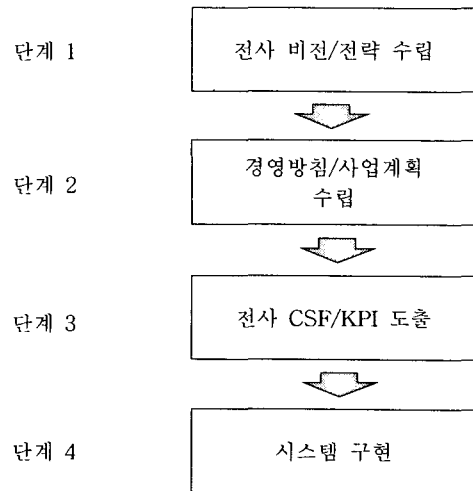
## II. BSC 기반의 경영성과관리 시스템 구축방법론

BSC 기반의 경영성과관리 시스템 구축을 위해 본 논문에서는 아래의 그림 1과 같은 4단계의 방법론을 제시한다. 전체적인 흐름은 첫 단계에서 전사적인 비전 및 전략을 수립하고, 두 번째 단계에서 경영방침 및 사업계획을 수립하며, 세 번째 단계에서 전사적인 CSF 도출 후 전사적인 KPI를 추출하고, 마지막으로 IT 시스템을 구축하는 단계로 진행된다.

각 단계에서의 세부적인 설명은 다음과 같다.

### 단계 1 : 전사 비전/전략 수립

이 단계에서는 기업이 추구하는 장기적인 목표와 바람직한 미래상 제시하고 기업의 장기적인 존



[그림 1] BSC 구축절차

재이유, 기업의 목적, 사업영역 및 경쟁우위 창출 등을 제시할 수 있어야 한다. 예를 들면 본 논문의 대상기업에서는 존재이념으로서 “에너지와 서비스로 인류 삶의 질 향상에 기여” 하는 것이며, “새로운 가치를 창조하는 초일류기업”이라는 비전을 제시하고 있다.

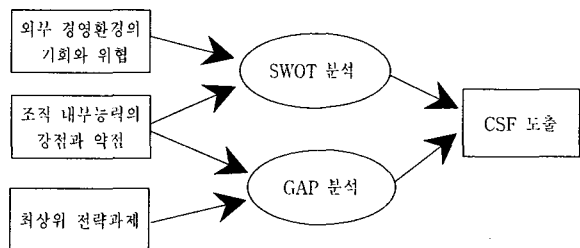
### 단계 2 : 경영방침/사업계획 수립

기업의 한정된 자원을 어떻게 효율적으로 활용하여 기업의 가치를 증대시킬 수 있는지에 대한 의사결정, 고객지향성과 경쟁우위의 창출을 위한 경영방침과 사업계획들을 작성한다.

### 단계 3 : 전사 CSF/KPI 도출

#### ● 전사 CSF 도출

기업의 전략과제는 비전달성을 위한 핵심성공요인으로서 외부의 경영환경, 조직내부능력, 그리고 최상위 전략과제와의 GAP분석을 통하여 산출된다. 즉 기업은 먼저 기업의 핵심역량을 규명한 다음 프로세스 분석을 통해 이러한 핵심역량의 강화를 위해 필요한 지식과 현재 기업이 보유하고 있는 지식을 도출해 낸다. 예를 들면, 논 논문의 대



[그림 2] 전략과제 도출방법

상기업에서는 기업의 핵심 역량 강화를 위해 필요한 지식을 도출하는 분석 작업에만 몇 개월이 소요되었다. 이를 위해 경영진 및 임직원들의 워크샵 등을 실시하였다.

● 전사 KPI 도출

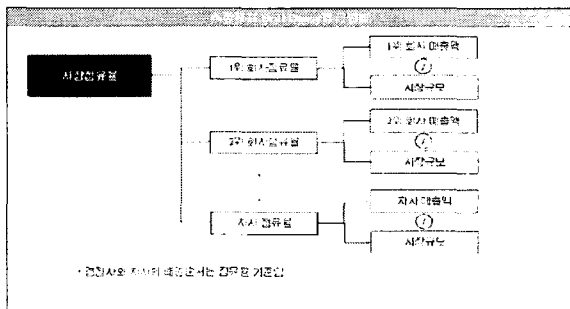
이러한 전략과제를 수행하기 위해 각 관점별 도출된 전사 핵심성과지표는 아래 표1과 같다. 각 지표는 부문, 팀까지의 Scorecard가 작성되며 기간별 목표와 실적을 체크해 나간다. 지표를 구성하기 위한 산정방법은 그림 3과 같으며 지표별 정의는 다음 표2와 같다.

[표 1] 핵심성과지표(KPI)

관점	지표(KPI)	비고
재무적관점	수익성, 현금흐름, 기업이미지, R&D, 투자비의	
고객의관점	고객만족도, 시장점유율, 고객유지율의	
프로세스관점	납기준수율, 의사결정시간, 실패비용관리의	
학습성장의관점	내부고객만족, 교육훈련비, 학습서클운영의	

● 측정지표 접근방법

각 지표별로 접근방법은 아래 그림과 같이 드릴다운방법을 통해 지표를 산정하였다. 각 지표는 유형별로 세분화하고 세분화된 유형의 데이터 생성방법 및 계산방식이 산정된다.



[그림 3] 측정지표 접근방법

● 지표정의서

각 지표정의서에는 핵심성공요인, 기초 데이터 입력책임자 선정, 지표에 대한정의, 산출공식 등 각 지표별 정의내용은 아래 표와 같이 구성되어 있다.

[표 2] 지표정의서

지표명(영어)	주 의 점	측정대상범위	도출기준(공통목표/일반사업/특수사업)		
매출총액/이익	영업(영업)부수/영업(영업)부수	영수증, 판매	총회계부		
원 리	본회계부내/회계부내/영업부내/영업부내				
산 출 공 식	* (총회계 매출액 - 수급비용(총회계) - 배분비용(총회계) - 총회계 기타차입(상/하회계)) * 총회계 기타차입은 회계부내 산정하여 배분				
지표세분화	부 관	담당역사	측 정 기	정 환 기	단 위
	업 무	관련업무			
	업 직	담당직업	가 능 지		
비교상의 근거/비대	구 분	비 표 명 적	구분명		
분 석 수 계	구 분	내역의 명세서	구분수명/비교대상명		
산 출 계 산 방 법	계산식/비	원 리 계 산 식	명칭/도출기준		
의 연 표 식 의 연	연도명	회계 회계 수명	연도		
본 회계부내/일반회계부내/수급부내	구분명/비대	본 회계부내/일반회계부내/수급부내	BSC (System of Units) 표/정환 수명		

단계 4 : 시스템 구현

도출되어진 KPI를 시스템으로 구현하기 위하여 다음과 같은 절차로 진행한다. 즉 구현 절차는 지표 정의, DB설계, 구현, 테스트, 업무적용 등의 순으로 진행되며, DB 설계는 관리를 위한 DB 설계와 데이터 집계용 DB 설계 두 가지로 구성된다.

III. 적용사례

3.1. 개요

본 논문에서 대상으로 하는 회사는 1984년 처음 에너지를 공급하기 시작하여 폭발적인 성장으로 현재까지 일정 수준의 성장을 계속해 왔으며 1997년 기업공개를 통해 상장기업으로서 거듭났고, 2000년 ISO 9001 품질경영시스템을 구축하였으며 2002년 상공의 날 동답산업훈장 및 기업지배구조 우수기업으로 선정되었다. 또한 이 회사는 2000년 종합정보시스템을 구축하면서 BPR을 추진하고 운영시스템을 개발하였는데 이의 효과를 측정할 수 있는 지표개발에 대한 필요성이 대두 되었다. 뿐만 아니라 경영진들은 사원들이 자기가 한 일의 성과를 알고 이로부터 피드백을 받을 수 있도록 하는 관리도구가 필요하다고 느끼고 있었다. 측정하지 않는 것을 관리할 수 없다는 명제아래 성과측정에 대한 절실한 필요를 가지고 있었는데 이때 최고 경영자께서 기획팀에 요구하여 2002년 시스템 개발에 착수하게 되었다. 주요 업무 프로세스로는 영업, 설계, 공사, 안전, 고객, 요금 등으로 나누어진다.

본 장에서는 BSC 기반의 경영성과관리 시스템 구현사례에 대하여 기술한다. 회사의 경영활동에 대한 종합적인 관리와 신속한 피드백을 IT로 구현함으로써 경영 관리시스템을 통해 기업의 목표달성을 지원하고 조직적 학습 및 마인드 관리에 활

용하고자 한다.

### 3.2 사용 S/W

시스템 구성은 Web 기반 하에 Client-Server 환경에서 운영할 수 있도록 구현되었다. 즉, 사용자의 경우 Web환경에서 그리고 관리자의 경우 Client Server환경에서 운영할 수 있다. 또한 개발의 생산성을 향상성을 향상시키기 위해 inSight라는 개발툴을 사용하였다. inSight의 특징은 코딩부분이 절대적으로 줄여 사용자의 마우스 클릭만으로도 개발되어 질수 있도록 만들어진 특수 프로그램이다. 다양한 그래프와 쉬운 개발환경이 특징이다.

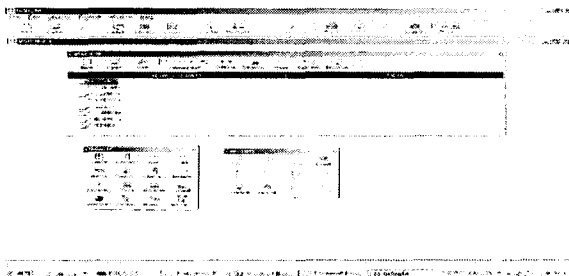
본 논문에서 제시한 경영성과시스템 구축을 위하여 서버로는 Window2000, 데이터베이스로는 IBM DB2/400, ORACLE8i RDBMS를, WEB서버로는 inSight web application 서버를 개발도구로는 파워빌더 7.3, inSight3.0을 사용하였다.

[표 3] 사용 S/W

구분	MIS	BSC
S/W 구성	파워빌더 7.0 IBM DB2/400	inSight 3.0 inSight web Application Window 2000 Oracle 8i
H/W 구성	IBM S730	IBM x255

#### ● inSight 3.0 Internet Edition

inSight Active X제어의 도움으로 어플리케이션과 부가적으로 필요한 소프트웨어는 웹 서버에 존재한다. 비주얼 객체지향 환경은 최종 사용자들이 필요한 방식으로 필요한 것들을 얻을 수 있게 하기 위해서 문서내의 테이블, 그래프, 그래픽, 텍스트, OLE객체 등을 묶을 수 있도록 해준다. 외부 데이터 소스들(ODBC, MIK OLAP-서버, R/3 SAP-EIS)로의 유용한 인터페이스는 어플리케이션에서 최종사용자에게 간단하고 투명하게 데이터

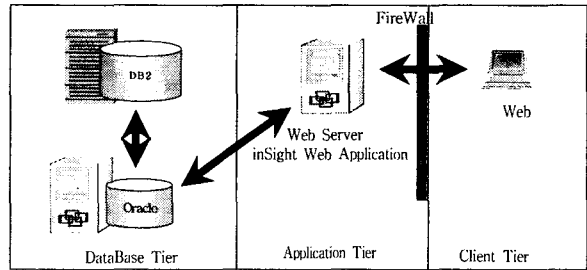


[그림 4] inSight 3.0 개발화면

를 액세스 하도록 한다 inSight 인터넷사용시 요구되어지는것은 웹서버를 운영하는 Windows NT (웹서버를 통하여 외부 데이터베이스를 사용), ActiveX가 지원되는 웹-브라우저이면 된다.

### 3.3 시스템 아키텍처

크게 3개의 계층으로 구성되어 있으며 DataBase Tier에는 기간계 시스템과 요약 DB탑재된 기기를 말하며 Application Tier는 Web Server의 기능을 포함하는 inSight Web Application탑재된 기기를 의미한다.

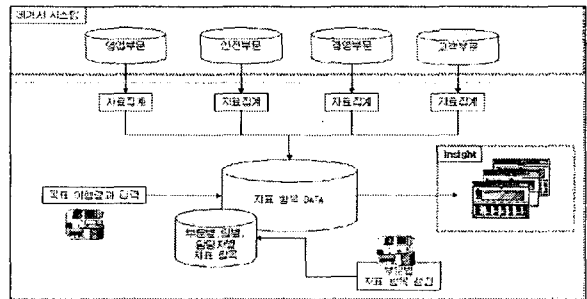


[그림 5] 시스템 아키텍처

#### ● 시스템 구성

시스템구성은 크게 운영자 프로그램과 사용자 프로그램 2가지로 나눈다.

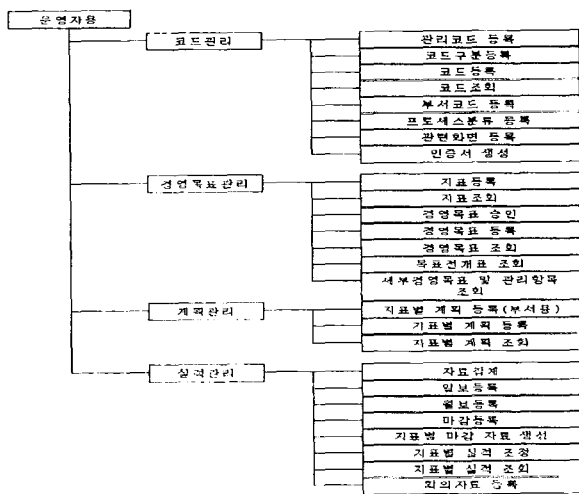
운영자용 프로그램은 BSC의 KPI값을 얻고 처리하기 위한 것이며 사용자용은 지표값을 그래프를 통해 이상유무를 확인해볼수 있으며 이상발생시 신호를 통해 확인할 수 있도록 설계되었다.. 운영자용 프로그램에서는 데이터들이 자동 집계되는 방식과 직접 입력하는 2가지 방식으로 설계되었다. 등록되어진 정보는 중간에 관리자가 확인하여 경영자가 정확한 정보만을 취득할 수 있도록 하였고 관리자는 집계된 정보를 경영자가 볼 수 있도록 처리하여 잘못된 정보가 경영자에게 전달되지 않도록 지표별 최종생성처리를 할 수 있도록 하였다.



[그림 6] 자료 연계도

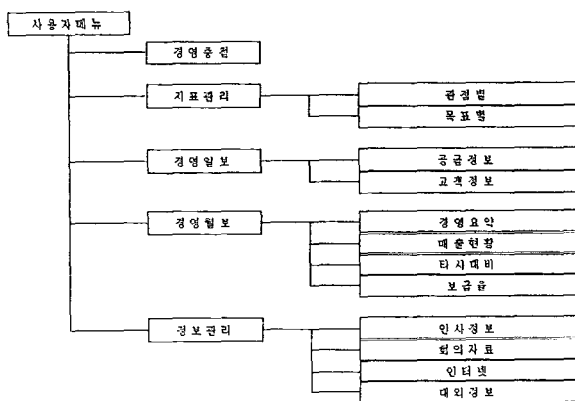
메뉴구성은 운영자용 메뉴는 코드 관리, 경영목표관리, 계획/실적관리 등 크게 4가지로 구성되어 있으며 사용자 메뉴는 경영중점, 지표관리, 경영일보, 경영월보, 정보관리 등 5가지로 구성되어 있다. 지표뿐만 아니라 경영상에서 발생하는 일일현황 및 월 현황 등 각종정보들을 볼 수 있도록 설계되어 있으며 인터넷도 별도의 검색도구가 필요 없이 검색이 가능하도록 구성되어 있고, 각 지표별로 상세한 설명이 필요한 경우 첨부문서를 볼 수 있도록 설계되어 있다.

● 메뉴구성 - 운영자용



[그림 7] 운영자 메뉴

- 사용자용

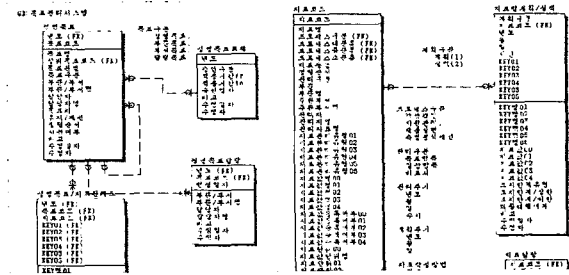


[그림 8] 사용자 메뉴

3.4 데이터베이스 설계

실제 관련 기간계 데이터베이스는 방대한 규모인관계로 지표중심으로 테이블의 규모를 최소화 하였다. 그림 지표생성 및 운영을 위한 어플리케이션 구현에 필요한 ERD(Entity Relationship

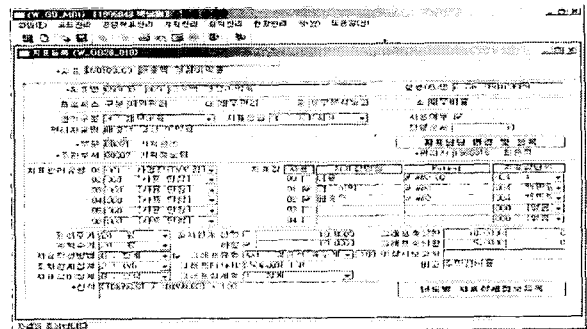
Diagram)이다. 지표를 중심으로 계획 및 실적, 신호, 경영계획등을 관계형 데이터베이스의 테이블로 구성하면 다음과 같다.



[그림 9] ERD 화면

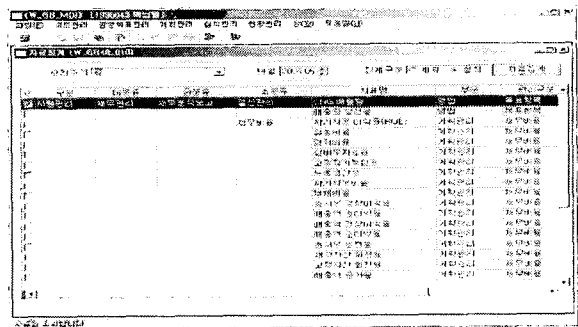
3.5 주요 화면

● 지표등록 화면 : 최초 표를 등록하는 화면으로 부서, 계산식, 집계방법, 상세내역 등을 여기 등록하여 관리한다. 이 화면에서 등록된 사항이 inSight의 화면에 모두 반영이 된다.



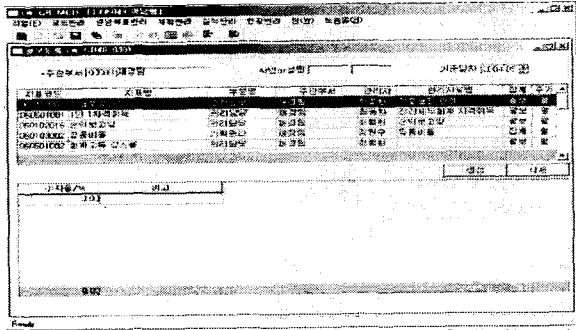
[그림 10] 지표등록화면 화면

● 자료집계화면 : 기간계 시스템에서 발생된 자료를 매월 지표관리자가 집계 처리한다. 집계하고자 하는 지표를 선택 후 집계버튼을 클릭하면 된다.



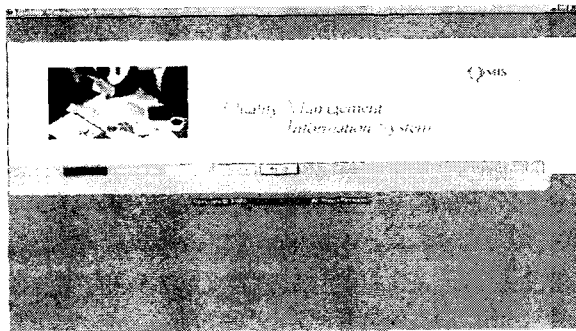
[그림 11] 자료집계화면

- 실적 등록화면 : 매월 업무마감이 완료된 자료는 해당부서에서 이 화면을 통해 실적을 등록한다. MIS에서 관리되어 지지않는 항목 또는 집계처리가 되지 않는 지표자료를 등록한다.



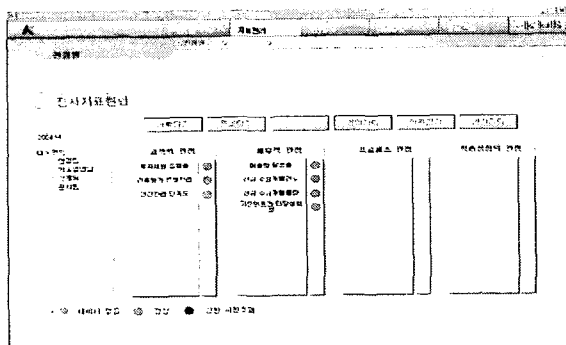
[그림 12] 실적 등록화면

- 로그인 화면 : inSight로 개발되어 졌으며 인증처리 후 로그인 하여야 한다. 인증은 관리자의 통제가 가능할수 있도록 설계되어 있다.



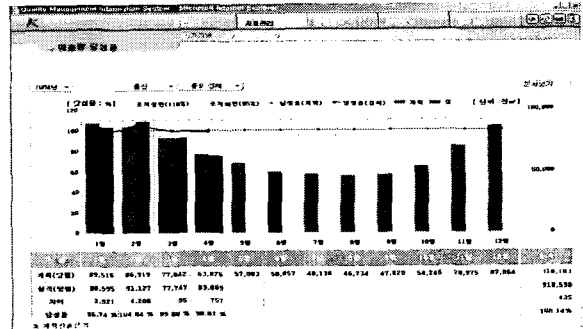
[그림 13] 로그인 화면

- 지표화면 : 지표를 관점별로 분류된 화면으로 이상발생시 신호가 발생되어 이상내용에 대하여 확인 가능하다. 클릭하면 월별 계획대 실적을 그래프를 통해서 볼수 있다. 붉은 색은 관리상하한 초과를 의미하고 녹색은 정상, 회색은 데이터 없음을 의미한다.



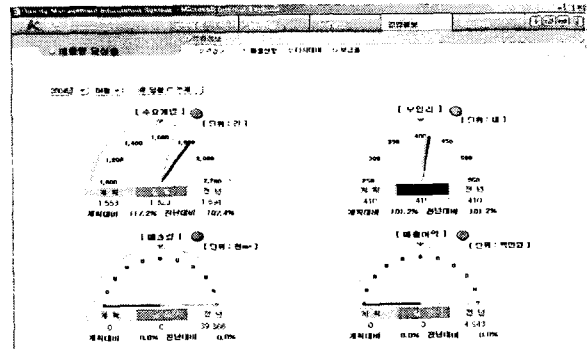
[그림 14] 지표화면

- 계획대실적 화면 : 월별 계획대 실적을 추이를 통해 유형별로 볼 수 있다. 관리상한 및 관리상한이 있어 이를 초과하는 경우 위에 신호가 들어온다. 문서보기를 클릭하면 해당월에 이상 발생 내용을 볼 수 있다.



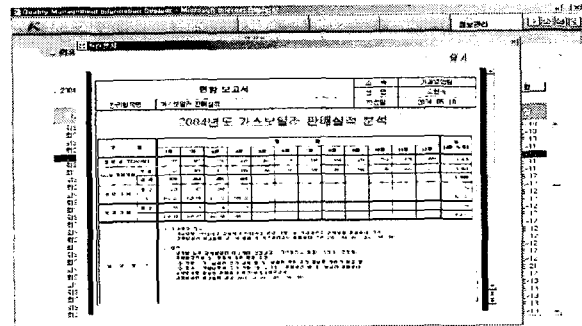
[그림 15] 계획대실적 그래프화면

- 경영월보화면 : 지표가 아닌 월간 발생된 현황 정보를 볼 수 있다. 시계차트를 이용하여 계획달성 및 미달성에 대하여 한눈에 파악이 가능하다.



[그림 16] 경영월보 화면

- 이상발생내용 화면 : 지표에 이상이 발생된 경우 원인 및 대책등을 등록하여 관리하는 화면이다.



[그림 17] 이상발생보고서 화면

### 3.6 기대효과

회사의 경영활동에 대한 종합적인 관리와 신속한 피드백을 IT로 구현함으로써 성과관리를 조기에 정착시켜 목표달성을 지원하고 조직적 학습 및 마인드관리에 활용이 가능하다. 이 시스템을 통해 나타날 수 있는 기대효과는 다음과 같다.

<p>주요 경영지표 관련 DATA의 실시간으로 모니터링 및 관리 가능</p> <p>사실관공의 실시간 유선이고 신속하게 대응 할 수 있는 관리시스템 필요</p> <p>수직협조 통한 기업의 목표수립 및 일의 계획, 평가 등에 관련된 시간 소요</p> <p>기존 과정지표 및 시스템(MIS)의 개방성, 적합성 필요</p> <p>인사(조직)의 조직문화의 신속한 인식 소망 및 지도력 제정 필요</p>	<p>전략적 연계된 조직문화 정보제공기반에 체계적으로 운영되고 모니터링함으로써 기존 도입된 문화</p> <p>개인 포인팅의 신속한 리더쉽 통해 경영자원의 신축성 향상으로 경영성과 기대할 수 있음</p> <p>신축화된 관리시스템의 구축 및 활용으로 직관적이고 투명한 성과관리로 유망</p> <p>신선문화 시스템과 정보기술 활용으로 성과관리 수준 Level up</p>
[과거]	[기대효과]

## IV. 향후과제 및 결론

많은 기업들은 KPI 관리를 위한 IT 시스템이 구축되면 곧 성공적으로 시스템 도입이 완료된 것으로 생각하는 경우가 있다. 그러나, 사실 BSC를 기업 운영의 중심 도구로 활용한다는 목표가 없는 경우, 비싼 비용을 들여 구축한 IT 시스템이 무용지물이 되는 경우가 종종 발생한다.

본 논문은 이러한 BSC 기반의 경영성과관리 시스템을 구축하기 위한 방법론을 제시하고, 제시된 방법론의 적용 가능성을 보여주기 위하여 에너지 기업을 대상으로 어플리케이션을 설계하고 개발한 사례를 보여 주었다. 본 논문에서 제시하는 방법론 및 구축된 시스템이 완벽하게 구현되고 실행된다고 보기에 다소 보완점을 내포하고 있으나, 실제 프로젝트 진행 및 현업에서 활용됨으로써 그 결과 신속한 현황 파악 및 경영정보의 질적, 양적 향상과 시간, 장소에 무관하게 원하는 정보 파악이 가능하여 사용자의 업무처리에 Speed한 대응이 가능해졌다.

향후 해결되어야 할 과제를 시스템 측면에서 살펴보면 다음 두 가지 측면이 존재한다. 첫 번째가 데이터 웨어하우스 미구축으로 데이터 확보에 어려움이 있고, 두 번째로 데이터 마이닝과 같은 데이터 분석체계를 마련하여 향후 성과평가시스템과 연계가 필요하다는 것이다.

결론적으로, BSC는 일회성 프로젝트로 해결될 수 있는 과제가 아니다. 사내·외의 환경 변화에 따라 기업의 전략은 언제든지 변경될 수 있고, 이에 따라 기업의 전략과 연계된 BSC의 목표 및 측정지표들도 항상 변경의 가능성이 있는 것이다. BSC의 도입이 가지고 올 많은 효과를 기대함과 동시에 구축과 운영의 양대 축에서 BSC의 해결 과제들에 대한 철저한 대응 방안을 강구해 나가야 한다. 이러한 해결 과제들에 대한 인지 및 대응을 효과적으로 이루어 나갈 때 BSC가 단기간의 유행성 경영 과제로 전락하는 것을 막고 BSC 도입의 목표들을 조기에 달성할 수 있을 것이다.

## 참고문헌

1. 'BSC 도입기업에 대한 사례연구', 홍경미, 이내풍 공저
2. CDB 기법을 이용한 조직 효율성 비교에 관한 연구- 김범수
3. 균형성과표(Balanced Scorecard)와 지식자산표의 도입사례 관한연구 - 김주영
4. 성공적인 BSC 구축을 위한 몇 가지 고려 사항 - 정혜원
5. BSC 실천 매뉴얼」 시그마 인사이트, 2001 - 김희경, 성은숙