

중소기업용 ERP S/W 적용방법에 관한 연구

- A Study on ERP application Method in Small & Medium Enterprises -

김 학 식 *

Kim Hak Sik

염 인 순 *

Lian Ren Chun

이 창 호 *

Lee Chang Ho

Abstract

In recent years, environments of business are changing due to epoch-making development of information technology and the advent of digital economy ages.

It is an active confrontation as to the environments for information. Unlike the large scale enterprises in those days, however, many small & medium enterprises especially the enterprises which are engaged in the manufacturing industry-aren't participate in information's rank due to the lack of funds, manpower, insufficient management environments, and manager or staff's lack of cognition as to information.

So, this paper make a base of establishment for ISP through the establishment of ERP that is used to management activity for small & medium manufacturing enterprises. A way for small & medium enterprises' ERP construction is SMERP S/W for the small & medium enterprises' ERP package which is offered by the Korea chamber of commerce & industry. And, that is applied to the real management environment.

Key-word : SMERP

* 인하대학교 산업공학과

1. 서론

최근 정보기술의 획기적인 발전과 디지털 경제시대로의 급속한 이행으로 새로운 비즈니스 환경에 대한 기업의 적극적이고 능동적인 대응이 요구되어지고 있다. 또한 기업의 생존과 번영이 기업 내·외의 정보를 얼마나 효율적으로 관리, 사용하느냐에 달려있다고 할 만큼 기업의 경영활동은 정보기술을 기반으로 빠르게 변화되고 있다. 그러나 국내의 중소기업들은 자금력의 부족과 인력의 부족 등 열악한 경영환경과 정보화에 대한 경영진과 직원들의 인식의 부족으로 인해 정보화 대열에 참여하지 못하고 있는 실정이다.[4]

본 연구에서는 위와 같은 열악한 중소기업의 경영활동을 정보전략계획(ISP, Information Strategic Planning)의 수립을 통한 ERP기법을 바탕으로 하여 기업경영성과의 증대와 경영활동의 효율성을 높이는데 그 목적이 있다고 할 수 있다. 위에서 밝힌바와 같이 중소기업에서의 경영활동의 가장 큰 문제점은 경영환경의 변화에 기업의 경영진과 직원들이 대처하지 못하고, 기업 활동에 영향을 주는 여러 정보화 시스템에 대한 투자와 관심의 결여로 인해 급변하는 시장경제체제를 따르지 못한다는 데 있다.[4]

본 연구는 기업 경영활동의 정보전략계획(ISP)의 수립을 위해 ERP를 구축하여 기업 경영의 효율성을 높이고, 그로 인해 기업의 조직 내의 경영 및 정보기술 환경 분석을 통해 현상 및 문제점을 파악하여 개선요구를 바탕으로 정보화 추진 방향 및 개선과제를 설정하고자 한다.

현 시장경제체제에서 살아남기 위해서는 정보화는 꼭 필요한 절대적인 존재로 자리 잡고 있다. 그러므로 중소기업의 정보화를 위해 선행되어야 할 점을 살펴보면 기업 내의 비효율적이고 비체계적인 여러 정보나 지식, 자료들을 통합된 효율적인 IT화 시스템으로 구축하여야 한다.

본 연구에서는 기업의 경영활동에 ERP기법을 도입하여 이러한 상황을 해결하고자 하고, 이를 위해 대한상공회의소에서 중소기업의 효율적인 IT화 추진을 지원하고자 개발하고 보급중인 중소기업형 ERP인 SMERP(SMART Enterprise Resource Planning)라는 SoftWare를 적용하여 중소기업에 ERP를 구축하고자 한다. 사례를 들어 현 중소기업의 경영환경과 문제점을 진단하고 이의 개선방향을 SMERP를 이용하여 효율적인 기업관리를 도모하고자 한다.

2. SMERP의 개요 및 중소기업 적용

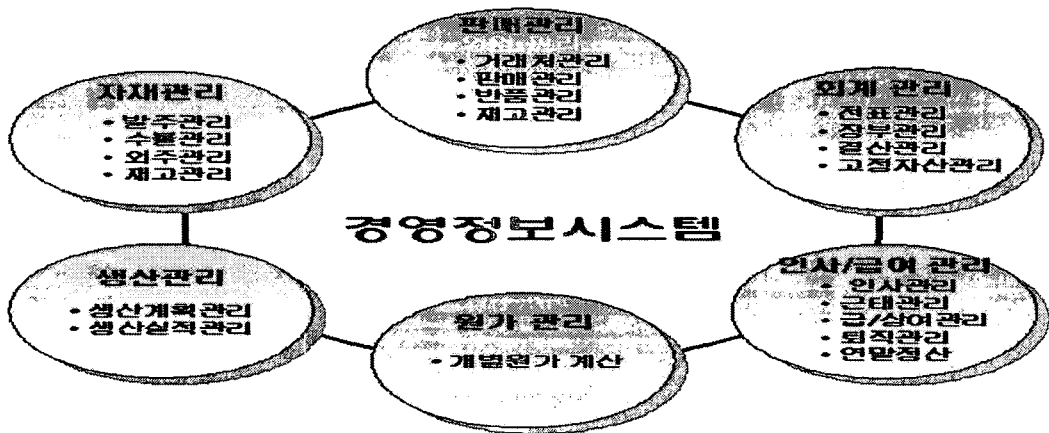
2.1 SMERP의 개요

SMERP란 SMART Enterprise Resource Planning의 약자로서 정부의 중소기업IT 지원 사업과 연계하여 대한상공회의소에서 국내 중소기업에 보급하는 기초 S/W로 ERP 패키지의 일종이며, 이는 중소기업의 핵심 경영활동인 인사, 급여, 회계, 판매, 자재, 생

산, 원가경영정보 등의 기능을 통합관리 하도록 함으로써 향후 전자상거래 등 e-Business 환경에 능동적으로 적용할 수 있도록 지원하여 주는 기업 업무용 프로그램이다.

SMERP는 중소기업에서 가장 필요하고 기본적인 기능만을 모듈로 구성하였다.

- (1) 인사 및 급여관리 모듈
- (2) 회계관리 모듈
- (3) 물류관리 모듈(판매관리, 생산관리, 자재관리)
- (4) 원가관리 모듈



<그림 1> SMERP의 기능모듈 구성

2.2 중소기업에 SMERP 적용

본 연구에서는 SMERP S/W를 활용하여 현 국내의 중소기업 중 몇몇 업체를 대상으로 ERP를 구축하였다.

구축대상인 중소기업들은 모두 제조업분야의 사업을 하고 있는 업체이나 회사의 경영환경이나 시스템의 차이로 인하여 ERP구축 절차나 환경에 약간씩의 차이를 보였다.

대상 업체들에게 SMERP를 구축하는데 있어서 선행 되어야 할 것으로 업체들의 현 업무프로세스들을 분석하여 SMERP의 여러 기능 중 어떤 기능을 구축하는 가이다. 이 같은 이유로는 각 기업의 ERP구축의 정도와 요구이고 또, 중소기업의 여러 여건상 SMERP의 모든 기능을 구축하는 데는 장기간의 시간 소요로 인해 업체들이 ERP를 활용함에 있어서 시급한 기능들을 중심으로 먼저 구축하였다.

다음의 절차는 일반적인 ERP구축 절차를 기반으로 하여 마련한 8단계 절차이다.

- (1) 대상 업체의 ERP구축 현황 조사
- (2) 대상 업체의 업무현황(AS-IS) 분석
- (3) 부품 코드설계
- (4) 부품정보, 거래처 정보, BOM조사와 입력
- (5) 대상 업체의 업무프로세스 설계(TO-BE) 제시
- (6) TO-BE Model에 SMERP 적용
- (7) 시나리오를 설정하여 모의실험
- (8) SMERP 활용

3. 중소기업에 SMERP 적용 구축

3.1 H사에 SMERP 적용 구축

H사는 플라스틱 성형용 취출로봇을 주 생산품으로 하는 연 매출 70억원에 직원 30명의 제조업 회사이다. 이에 따른 생산성본부의 업종별프로세스(3업종-전기제어장치)를 바탕으로 회사의 현황을 분석하여 ERP를 도입하고자 한다. 먼저 H사의 ERP도입 배경을 살펴보면,

- 첫째, 시급한 업무프로세스의 표준화
- 둘째, 의사결정에 필요한 정보의 부재와 지연
- 셋째, 재고과약 및 원가분석의 어려움
- 넷째, 시스템의 부재로 인한 경영혁신의 한계성
- 다섯째, 비용의 증가로 인한 수익성 저하

위와 같은 여러 이유로 H사는 SMERP 시스템을 회사 내에 구축하여 경영혁신을 경쟁력을 재고 하려한다. 그래서 H사의 업무프로세스 현황을 생산성본부에서 발표한 보고서의 업종별 프로세스를 바탕으로 분석한 결과 물류관리 시스템의 미비와 비연계로 인한 문제점이 가장 시급한 것으로 나타났다. 그러므로 물류관리 시스템을 구성하고 있는 판매, 생산, 자재관리의 현황을 분석하여 문제점을 진단하고 SMERP 프로세스에 적합하게 개선방향을 강구하였다.

(1) H사의 ERP구축 현황 조사

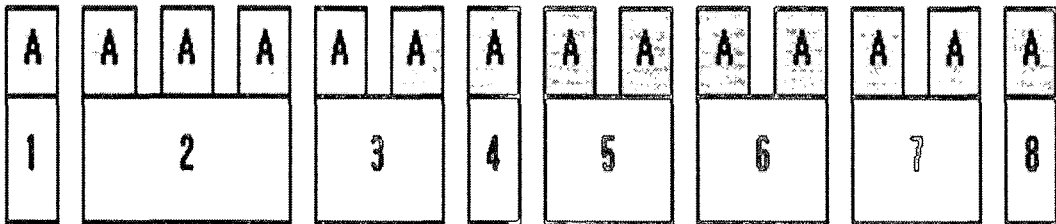
H사의 ERP구축 현황을 조사해 본 결과 판매관리에서 수주 및 발주 등과 같은 업무에 부분적인 ERP모듈을 사용하고 있었다.

(2) H사의 업무현황(AS-IS)

<표 1> H사의 AS-IS

분야	H사의 업무	AS-IS
품목정보	1. 부품 코드의 규격화.	X
	2. 제품 및 부품관리.	△
판매관리	1. 제품 재고 관리.	△
	2. 타 프로세스와의 연계.	X
	3. 거래명세서, 세금계산서 발행	△
생산관리	1. 생산관리.	△
	2. 타 프로세스와의 연계.	X
	3. 생산계획 및 생산실적관리.	X
자재관리	1. 발주 및 입고관리.	○
	2. 원부자재 관리.	△
	3. 품목별 발주량, 재고 및 수발관리.	△
	4. 자재예외출고(타계정)에 대한 관리.	△
	5. 외주반제품 관리.	△
	6. 타 프로세스와의 연계.	X

(3) H사의 부품 코드설계



<그림 2> H사의 부품 코드

<그림 2>처럼 8가지 분류를 나누어 14자리로 H사에서 사용하고 있는 모든 부품의 코드를 마련하였다. 다음 <표 2>는 <그림 2>에 대한 설명이다.

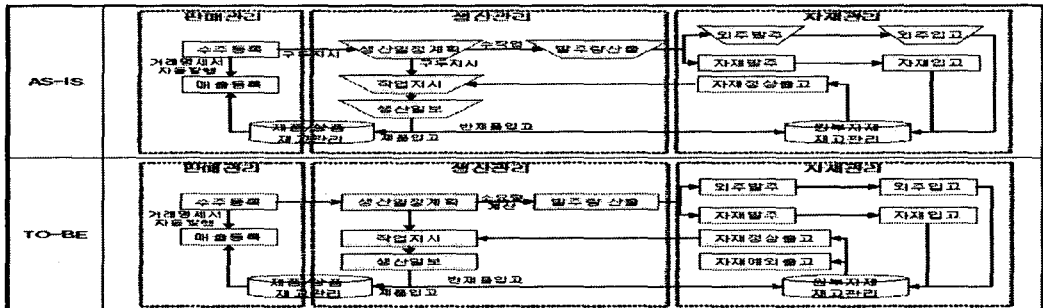
<표 2> H사의 부품 코드 설명

분류	설명
1. 구분	부품을 대표하는 물성표현(M:기계도면, E:전기도면, P:구매).
2. 대분류	a. 영문, 숫자 3자리를 조합하여 종류와 기종 분류.(ABC) b. 임의로 생성하거나 누락할 수 없음. c. 새 코드 생성시 기종등록대장 관리자가 코드번호 부여 (부표1-01 참고)
3. Type	영문, 숫자 2자리를 조합하여 대분류에 대한 세부 타입 분류.(부표1-02 참고)
4. Series	영문, 숫자 1자리를 사용하여 세부 타입 대한 시리즈 분류.(예:알파, 베타,...)(부표1-03참고)
5. SUB-ASSEMBLY NUMBER	숫자 2자리를 사용하여 첫째 자리가 각부 ASS'Y며 두 번째 자리가 각부에 대한 SUB-ASS'Y로 도번을 부여. (부표1-04 참고)
6. PART SERIAL NUMBER	숫자 2자리를 기준으로 99까지 사용.
7. 상태코드(공정)	a. PART에 대한 상태코드를 등록하여 도면번호에 적용 b. ASSEMBLY 품은 적용제의 대상으로 숫자 "00"을 표기 c. 표면처리가 없이 사용되는 부품은 최종 상태코드 적용 d. 대상별 상태코드 적용
8. VERSION-UP 표시	a. VERSION-UP은 1자리로 표기 b. PART가 변경된 ASS'Y는 1~9, A~Z으로 VERSION-UP. c. PART가 수정 보완될 경우 도면의 VREVISION로 관리

(4) 부품정보, 거래처 정보, BOM조사와 입력

- 부품에 대한 기초 정보(품명, 코드, ...) 입력.
- 매출처 및 매입처에 해당하는 거래처 정보(거래처 명, 거래처Serial No...) 입력.
- 제품에 대한 Partlist(BOM)조사 및 체계 정립.

(5) H사의 업무프로세스 설계(TO-BE) 제시



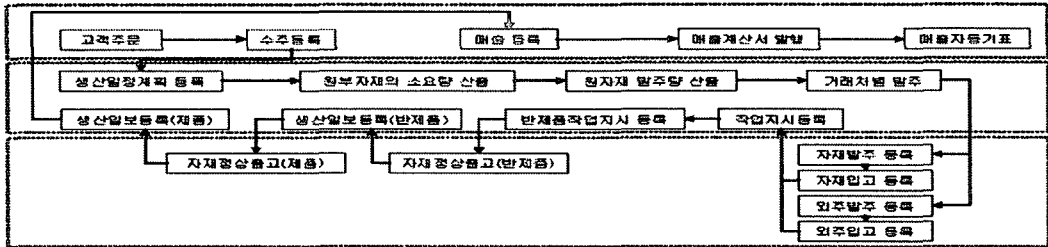
<그림 3> H사의 물류관리 업무프로세스의 AS-IS와 TO-BE

(6) TO-BE Model에 SMERP적용

- 앞서 제시된 기초정보와 TO-BE 모델을 이용하여 SMERP S/W를 적용.

(7) 시나리오를 설정하여 모의실험

- 수주에서 제품출하까지의 전 과정을 시나리오를 설정하여 SMERP를 이용하여 모의실험을 실시.



<그림 4> 시나리오

(8) SMERP 활용

- 구축된 SMERP를 이용하여 경영활동에 활용.

2) S사, SK사, JS사에 SMERP 적용 구축

다음 표는 S사, SK사, JS사의 AS-IS를 분석하고 이를 구축절차를 기본으로 TO-BE를 제시한 것이다.

<표 3> S사, SK사, JS사의 AS-IS와 TO-BE

	S사 (사출 성형업)	SK사 (편입기 제조업)	JS사 (사출 성형업)
AS-IS	1. 부품 및 제품 코드의 비규격화. 2. BOM관리가 이루어지지 않음. 3. 타 업무프로세스와의 연계가 이루어지지 않음. 4. 물류관리업무의 기준정보 미흡.	1. 부품 및 제품 코드의 비규격화. 2. 자재창고의 부제로 자재관리의 어려움 3. 타 업무프로세스와의 연계가 이루어지지 않음. 4. 거래명세서, 세금계산서, 작업지시서 같은 문서의 수작업화.	1. 부품 및 제품 코드의 비규격화. 2. 제품단가 및 재고상태 파악이 어려움. 3. 타 업무프로세스와의 연계가 이루어지지 않음. 4. 거래처정보 및 제품에 대한 기준정보 미흡.
TO-BE	1. 부품 코드체계설계. 2. 코드체계의 규격화로인해 효율적 BOM관리. 3. 회계관리를 제외한 타 업무프로세스 연계. 4. 거래처 정보 및 제품에 대한 기준정보의 정립으로 효율적 관리.	1. 부품 코드체계설계. 2. 부품코드체계 확립 및 자재창고 신설로 효율적 자재관리 2. 프로세스에서 사용하는 모든 문서의 자동발행. 3. 판매, 생산, 자재관리의 연계로 수주부터 생산까지의 원활한 업무처리.	1. 부품 코드체계설계. 2. 거래처정보 및 부품관리로 효율적 물류관리 수행. 3. 타 업무프로세스와의 연계로 관리의 효율성 증대.

위의 <표 3>을 기본으로 3절에서 제시한 중소기업의 ERP 구축 절차에 따라 S사, SK사, JS사의 경영환경에 ERP를 구축하였다.

4. 결 론

최근 정보기술의 대두로 인해 경제환경과 기업의 경영환경은 변화하고 있다. 이러한 변화하는 경제환경에 발맞추어 나가기 위해서 기업의 능동적·적극적인 대응을 필요로 한다. 이런 점에서 기업경영환경에서의 정보화는 이러한 비즈니스 환경에 꼭 필요한 실정이다. 그래서 본 연구에서는 4가지 사례를 들어 그 기업에 정보전략계획(ISP)수립을 위한 방법으로 SMERP S/W를 활용하여 ERP를 구축하였다. SMERP를 중소기업의 경영환경에 활용함에 있어서 일반적인 ERP구축절차를 기반으로 중소 제조업에 맞는 다음과 같은 ERP구축절차를 마련하였다.

- (1) 대상 업체의 ERP구축 현황 조사
- (2) 대상 업체의 업무현황(AS-IS) 분석
- (3) 부품 코드설계
- (4) 부품정보, 거래처 정보, BOM조사와 입력
- (5) 대상 업체의 업무프로세스 설계(TO-BE) 제시
- (6) TO-BE Model에 SMERP 적용
- (7) 시나리오를 설정하여 모의실험
- (8) SMERP 활용

이에 따라 기업 경영환경의 현황을 분석(AS-IS)하고 TO-BE Model을 구성하고 현 기업의 업무프로세스를 SMERP에서 제공하고 있는 표준 업무 프로세스에 접근시켜 경영활동의 효율적 관리를 도모하였다.

추후 연구과제로서는 SMERP를 활용하여 구축한 중소기업의 ERP시스템의 정착과 함께 이를 기반으로 SCM, CRM 등과 같은 타 정보기술들을 구축하고 연계하여 정보전략계획(ISP)을 추진하는 것을 들 수 있다.

6. 참 고 문 헌

- [1] 김수관, 윤영선, "ERP 도입시 문제점 분석에 관한 연구", 군산대학교 지역 개발연구소, 12권, 단일호, 2000
- [2] 김미영, "ERP 시스템 도입단계에서 사용자 참여가 시스템 성과에 미치는 영향", 대한회계학회지, 6권, 1호, 2001

- [3] 노규성, "ERP 패키지의 기능과 구성", 정보처리학회지, 6권, 5호, 1999
- [4] 신철, "중소기업 ISP 수립방법론", IT화 콜센터, 대한상공회의소, 2003
- [5] 이교상, 백종명, "중소기업형 ERP(Enterprise Resource Planning) 구현에 관한 연구", 대한산업공학회 춘계학술대회 논문집, 1997
- [6] 이창호, "ERP 시스템의 특징과 전망", 대한산업공학회 IE매거진, 3권, 2호, 1996
- [7] 왕지남, "ERP 기술동향", 정보처리학회지, 6권, 5호, 1999
- [8] 오영수, 최성, "ERP 시장동향", 정보처리학회지, 6권, 5호, 1999
- [9] 윤정모, 김계철, 도철구, "ERP 시스템의 개념과 발전과정", 정보처리학회지, 6권, 5호, 1999
- [10] 정은주, 정희연, "경영혁신을 위한 ERP와 미래기업 경영", 정보처리학회지, 6권, 5호, 1999
- [11] 최경일, "차세대 ERP와 산업공학", 대한산업공학회 IE매거진, 6권, 2호, 1999

제 자 소 개

김 학 식 : 인하대학교 산업공학과 대학원 석사과정, 중소기업 ERP활성화를 위한 SMERP구축에 관한 연구 중. 관심분야는 ERP, Logistics

염 인 순 : 중국 연변대학 수학과부를 졸업하고, 한국 인하대학교 대학원 산업공학 석사과정을 마치고 현재 동학과 박사과정 재학 중.
관심분야는 ERP, CRM, SCM, EC.

이 창 호 : 현재 인하대학교 산업공학과 교수로 재직 중. 인하대학교 산업공학과 졸업 한국과학기술원 산업공학과 석사 한국과학기술원 경영과학과 공학박사 취득
주요 연구관심분야는 인천항의 물류관리, 항공산업관련 스케줄링과 중소기업의 ERP 개발 등