

▣ ERP의 개요

1. ERP의 정의
2. ERP의 등장배경 및 Enablers
3. ERP의 지원기능
4. ERP의 구성
5. ERP 도입시 고려사항
6. ERP 도입 타당성 검토
7. ERP 도입 효과
8. ERP의 추세

ERP의 정의

ERP란 생산, 판매, 자재, 인사, 회계 등 기업의 전반적인 업무 프로세스를 하나의 체계로 통합/재구축하여 정보를 서로 공유하고 신속한 업무처리를 도와 주는 전사적 자원관리 패키지 시스템이다.

맞춤 가능한 패키지
(Customizable Package)



ERP란...

“기업의 경영상태를 실시간으로 파악할 수 있게 하는 전사적인 통합 소프트웨어”

“기업 가치 극대화를 위해 필요한 계획, 운영 및 관리 부문의 주요 경영이슈 해결을 지원하는 첨단의 소프트웨어 솔루션”

ERP는 1960년대 경영정보시스템(MIS:Management Information System)이나 1980년대의 전략정보시스템(SIS: Strategic Information System)과 마찬가지로 기업경영을 위한 새로운 개념 또는 시스템이다. ERP를 현행 정보시스템에 대체하는 단순한 도구로 파악하는 것이 아니라 기업이 직면하고 있는 경영과제를 해결하기 위한 기초이자 근거가 되는 경영관리 개념으로 인식하는 것이 중요하다.

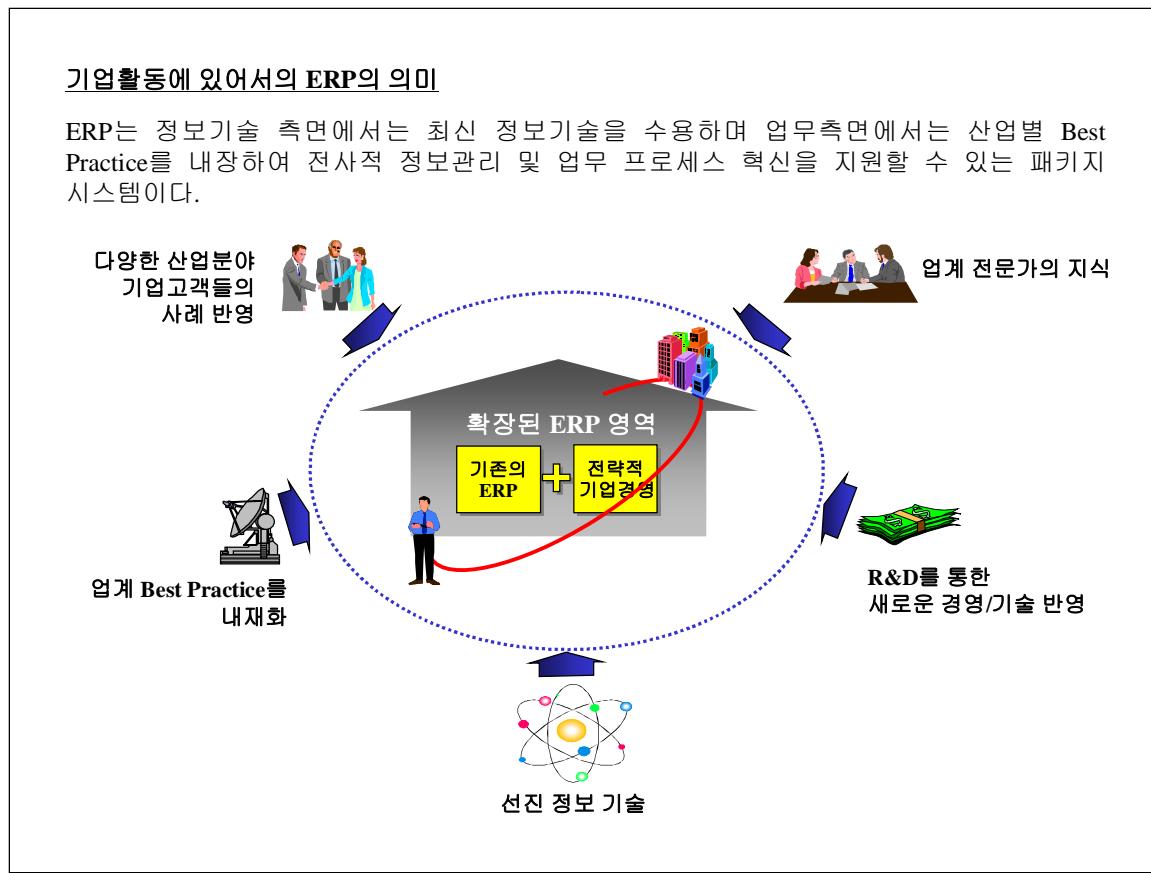
MIS나 SIS와는 달리 개념이 아닌 상용 소프트웨어의 보급이 확산됨에 따라 ERP라는 용어는 일반화되어 현재에 이르고는 있으나, 실제 현재는 ERP에 대한 정의가 명확히 세워지지 않은 채 ERP 패키지의 보급이 앞서가는 것이 사실이다.

용어로서 ERP는 우선 미국의 ‘ERP 벤더’라고 불리는 소프트웨어 개발회사가 자사의 소프트웨어 제품에 ERP라는 이름을 부착함으로써 최초로 사용되기 시작하였다. 그 후 미국의 시장조사, 컨설팅회사가 그것들을 ERP패키지라고 부르게 되면서 보다 보편화가 되었다.

ERP가 탄생한 미국에서도 공식적으로 인정되는 정의는 유일하게 미국생산재고관리협회(APICS: American Production & Inventory Control Society)에 의한 정의가 있다. APICS에 따르면, ERP란 IT기술을 활용해 수주에서 출하까지 이르는 일련의 공급사슬(Supply Chain)과 관리회계, 재무회계, 인사관리를 포함한 기업의 기본업무를 지원하는 통합 정보 시스템이다.

ERP를 경영관리 시스템의 새로운 개념으로 파악하고 이런 관점에서 정의를 시도해 본다면 ERP란 생산, 판매, 재고, 인사, 회계 등 기업의 전반적인 업무 프로세스를 하나의 체계로 통합/재구축하여 정보를 서로 공유하고 신속한 업무처리를 도와 주는 맞춤 가능한 전사적 자원관리 패키지 시스템으로서, 기업의 경영상태를 실시간으로 파악할 수 있게 하며 기업 가치의 극대화를 위해 필요한 계획, 운영 및 관리 부문의 주요 경영이슈 해결을 지원하는 첨단의 소프트웨어 솔루션이라고 할 수 있다.

현재 사용되고 있는 ERP는 제조기업의 범위를 넘어서 서비스업이나 정부공공단체 등 그 이용 범위를 한정하지 않고 어디에나 적용이 가능토록 확대되고 있다. 따라서 현재의 ERP는 기업이나 단체의 인사, 회계, 물류, 제조, 서비스 등 전 분야에서 일어나고 있는 전체 기능들에 대해 효과적 관리와 통제를 위한 통합 정보 시스템이라고 할 수 있다. 그리고 기업이나 단체의 업무 다각화 전략에 따른 분야별 기능의 지역적 분리 상황에 맞춰 물리적으로 떨어져 있는 조직체간의 업무 기능도 지역적인 한계를 넘어서 기능간의 연계 뿐만 아니라 통합적 관리까지도 지원할 수 있는 종합적인 자원관리 시스템이 된다.



ERP란 Enterprise Resource Planning의 약어로서 전사적 자원관리라고 불리운다. 말 그대로 기업활동을 위해 쓰여지고 있는 기업내의 모든 인적, 물적 자원을 효율적으로 관리하여 궁극적으로 기업의 경쟁력을 강화시켜 주는 역할을 하게 되는 통합정보시스템이라고 할 수 있다.

기업은 경영활동의 수행을 위해 여러 개의 시스템 즉 생산, 판매, 인사, 회계, 자금, 원가, 고정자산 등의 운영시스템을 갖고 있는데 ERP는 이처럼 전부문에 걸쳐있는 경영자원을 하나의 체계로 통합적 시스템을 재구축함으로써 생산성을 극대화하려는 대표적인 기업 리엔지니어링 기법이다.

과거의 경영지원을 위한 각 Sub System들은 해당 분야의 업무를 처리하고 정보를 공유하여 의사결정을 지원하기도 하지만 별개의 System으로 운영되어 정보가 타 부문에 동시에 연결되지 않아 불편과 낭비를 초래하게 되었다.

이러한 문제점을 해결하기 위해 ERP는 어느 한 부문에서 Data를 입력하면 회사의 전 부문이 동시에 필요에 따라서 정보로 활용할 수 있게 하자는 것이다.

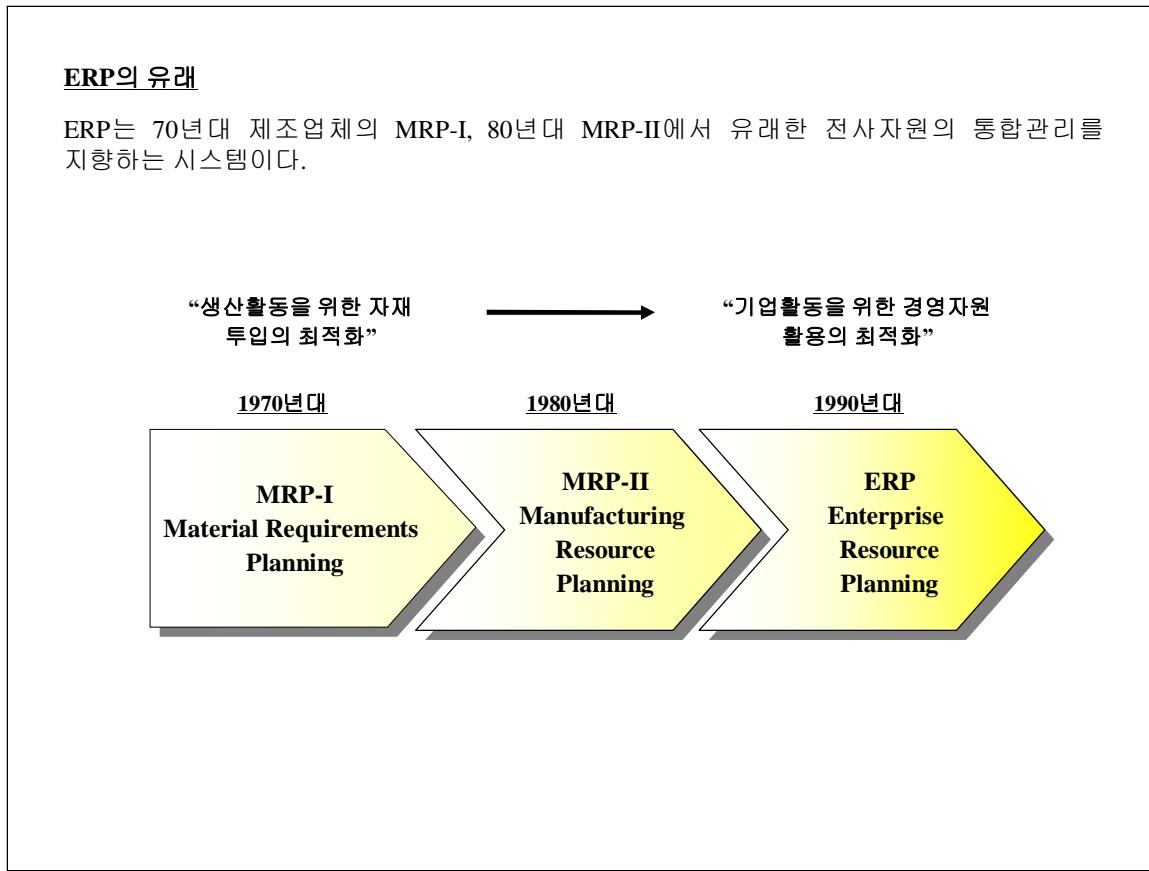
ERP를 실현하기 위해서 공급되고 있는 S/W를 ERP Package라고 하는데 이 Package는 데이터를 어느 한 시스템에서 입력을 하면 전체적으로 자동 연결되어 별도로 Interface를 처리하여야 할 필요가 없는 통합 운영이 가능한 시스템이다.

또한 ERP Package는 주기적으로 New Version이 공급되고 있어 신기술의 도입이 쉬우며 선진 업무 Process의 도입에 의한 생산성 향상, 많은 기업의 적용으로 신뢰성 및 안전성 확보, 전 모듈 적용 시 Data의 일관성 및 통합성으로 업무의 단순화 표준화 실현, 실시간 처리로 의사결정 정보의 신속한 제공 등의 장점을 갖고 있다.

따라서 ERP 시스템을 도입함으로써 업무처리 능률을 극대화하기 위한 선진 프로세스 (Best Practice)와 최첨단의 IT를 동시에 얻는 효과를 거둘 수 있고, 이는 급변하는 경영환경의 변화와 정보기술의 발전에 필사적으로 대응하려는 기업의 고민을 동시에 해결시켜 주는 솔루션이라고 할 수 있다.

ERP를 구축하는 것은 과거의 정보시스템 개발구축의 개념과는 근본적으로 달리, 기업 경영 및 업무 구조/방식의 일대 변혁이 일어남을 의미한다. 그런 의미에서 볼 때, ERP는 정보기술 측면에서는 최신 정보기술을 수용하며, 업무측면에서는 산업별 Best Practice를 내장하여 전사적 정보관리 및 업무 프로세스 혁신을 지원할 수 있는 통합 정보 시스템이다.

기업경영의 전략에 따른 ERP 시스템이 구축될 경우, 다양한 산업분야 기업 고객들의 사례를 반영함으로써 업계의 Best Practice를 내재화할 수 있고, 선진 정보 기술과 R&D를 통한 새로운 경영/기술 방식을 반영하게 되며, 또한 각 업계 전문가들의 축적된 지식과 다양한 경험을 얻게 된다.



ERP는 어느날 갑자기 생긴 개념이 아니라 경영 및 정보기술(IT) 환경의 변화에 따라 자연스럽게 생긴 것이다. ERP의 정의를 구체화하기 위해서는 ERP로 진화되어 온 단계별 정의를 보면 이해가 될 것이다. ERP시스템은 1970년대 MRP-I (Material Requirements Planning)에서 그 유래를 찾아 볼 수 있으며, 80년대의 MRP-II(Manufacturing Resource Planning)를 거쳐 90년대에 이르러 널리 보급되었다.

ERP는 제조업체의 핵인 생산부문의 효율적인 관리를 위한 시스템인 MRP(Material Requirement Planning : 자재소요량계획)에서 비롯된다. 1970년도에 등장한 MRP는 기업에서 가장 고민거리 중에 하나인 재고를 줄일 목적으로 단순한 자재수급관리를 위한 시스템이었다.

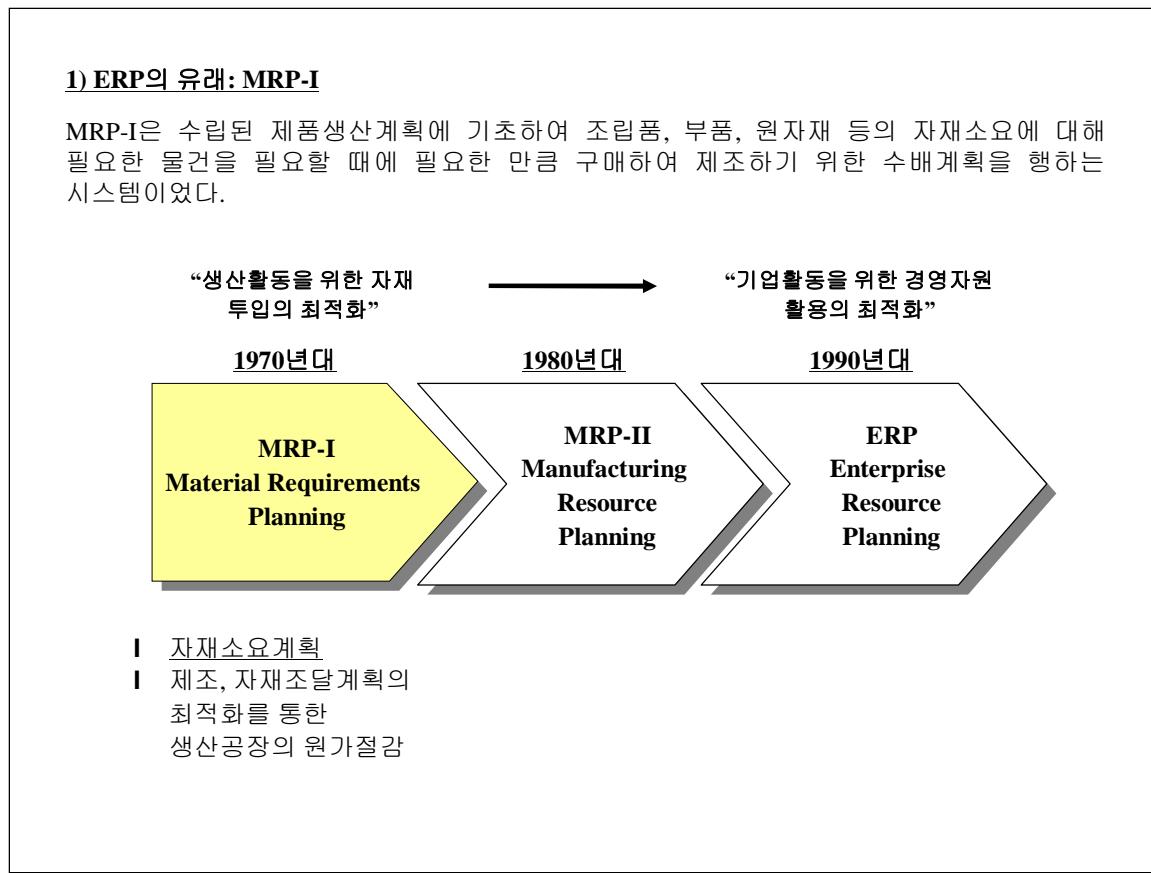
1980년도에 출현한 MRP II (Manufacturing Resource Planning II : 생산자원계획)는 자재뿐만 아니라 생산에 필요한 모든 자원을 효율적으로 관리하기 위한 MRP가 확대된 개념이다. 그러나 MRP, MRP II 시스템은 IT자원이 충분히 뒷받침되어 주지 않아 만족할 만한 성과를 거두지 못한 것으로 평가되고 있다.

MRP II에서 확장된 개념의 ERP 시스템은 생산뿐만 아니라 인사, 회계, 영업, 경영자 정보 등 경영관점에서 전사적으로 자원의 효율적인 관리가 주목적이다.

90년대 들어 글로벌 경쟁체제로 들어서면서 급변하는 경영환경과 특히 컴퓨팅 파워가 막강 (H/W비용의 급락, 첨단 IT 출현)해지고, 시장구조가 생산자 중심에서 소비자 중심으로 전환되어 가고 있는 가운데 기업체들은 살아남기 위해서 IT자원을 활용한 첨단의 경영기법을 도입해야 하는 상황에 처하게 되었고 자연스럽게 ERP시스템이 주목을 받게 되었다.

크게 발전 사항을 살펴보면, 1970년대에는 생산활동을 위한 자재 투입의 최적화라는 목적으로 MRP-I이 출발하여 MRP-II를 거쳐 ERP에 이르러서는 전체 기업활동을 위한 경영자원의 최적화라는 의미로 그 목적이 확대 되었다.

각 단계별 구체적 발전 사항을 살펴보면 다음과 같다.



1) MRP-I (Material Requirements Planning)

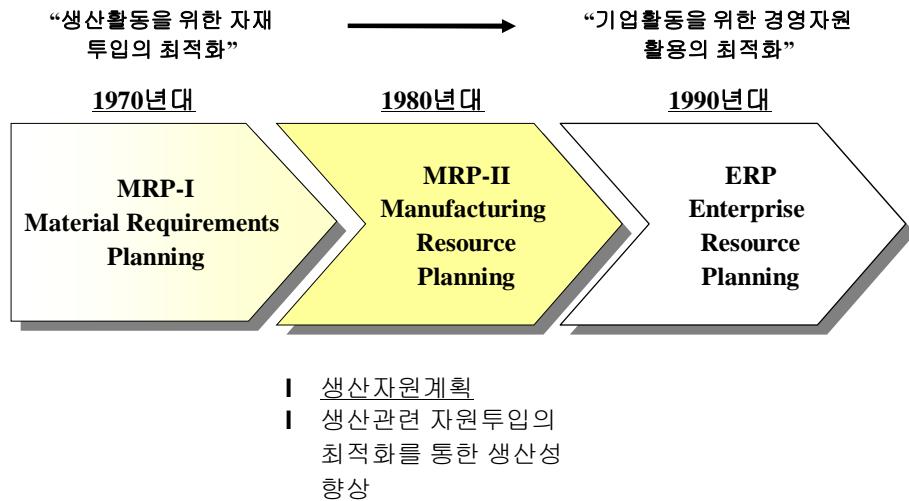
1970년대 APICS의 제창에 따라 급속히 그 활용범위가 확대된 MRP-I은 수립된 제품 생산계획에 기초하여 조립품, 부품, 원자재 등의 자재소요에 대해 필요한 물건을 필요할 때에 필요한 만큼 구매하여 제조하기 위한 수배계획을 행하는 것이었다.

이처럼 자재소요품목의 수배계획을 작성하기 위한 MRP-I은 크게 생산계획, 부품표, 재고와 주문잔량의 3대 정보가 필요하다. 이 3가지 정보에 따라 MRP-I에서는 총소요량 계산, 정미 소요량 계산, 루트 정리, 리드타임 계산, 소요량 전개의 5대 기능을 실행하여 자재소요품목의 수배계획을 행하였다.

이러한 자재소요계획에 기초하여 MRP-I의 궁극적 목적은 제조, 자재 조달계획의 최적화를 통한 생산공장의 원가 절감이었다.

2) ERP의 유래: MRP-2

MRP-II는 재고관리, 생산현장관리, 자재소요량관리 등의 생산자원계획과 통제과정에 있는 여러 기능들이 하나의 단일 시스템에 통합되어 생산관련 자원투입의 최적화를 통한 생산성 향상을 목적으로 하였다.



2) MRP-II (Manufacturing Resource Planning)

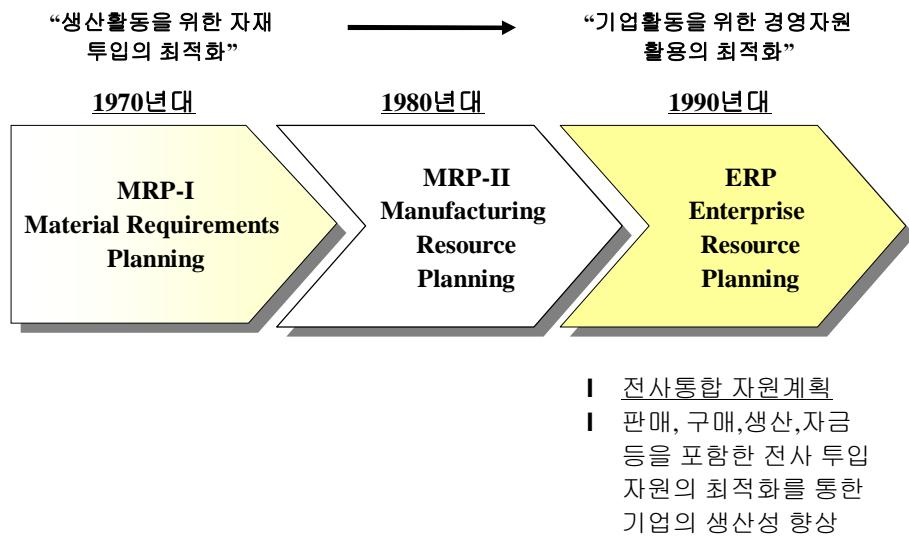
MRP-II는 1980년대에 MRP-I을 보다 광범위하게 사용한 시스템으로서 재고관리, 생산현장관리, 자재소요량관리 등의 생산자원계획과 통제과정에 있는 여러 기능들이 하나의 단일 시스템에 통합되어 생산관련 자원투입의 최적화를 통한 생산성 향상을 목적으로 하였다.

판매계획, 생산계획, 자재소요량 계획, 가공 및 조립계획의 순서를 설정하고, 피드백을 이용한 폐쇄경로를 설정하여 시뮬레이션을 통한 기업활동의 변화에 대해 효과를 평가하는 시스템이다. 이 폐쇄경로 시스템은 기업의 회계 시스템과 연계되어 관리되므로 Manufacturing Resource Planning으로 명칭하게 되었다.

MRP-II는 이러한 생산자원계획을 바탕으로 생산관련 자원 투입의 최적화를 통한 생산성 향상에 그 궁극적 목적이 있었다고 할 수 있다.

3) ERP의 유래: ERP

ERP는 MRP-II를 전사적 규모로 기능을 확장하고 기업의 기간업무 전반을 대상으로 전사 투입 자원의 최적화를 통한 기업의 생산성 향상을 목표로 한 전사통합 자원계획 시스템으로 발전하였다.



3) ERP

ERP는 1990년대에 들어 MRP-II를 전사적 규모로 기능을 확장하고 기업의 기간업무 전반을 대상으로 전사 투입 자원의 최적화를 통한 기업의 생산성 향상을 목표로 한 전사통합 자원계획 시스템으로 이해할 수 있다.

이러한 ERP 시스템은 판매, 구매, 생산, 자금 등 모든 업무 데이터와 정보를 데이터베이스화해 일원적으로 관리함으로써 실시간으로 고도의 의사결정지원을 가능하게 하는 진정한 경영정보시스템 구축의 기초가 된다.

경영 환경의 변화

ERP 시스템의 구축 필요성은 기업을 둘러싼 7대 환경변화요인에서 찾아볼 수 있다.



ERP 시스템의 구축 필요성은 기업을 둘러싼 7대 환경변화요인에서 찾아볼 수 있다.

1) 기업의 세계화

세계화/국제화시대가 도래하게 됨에 따라, 기업들이 자국의 본사와 타 지역의 지사와 원활한 정보교환을 위해 다국적 기업에서 기업의 단일한 관리수단으로 가능한 정보시스템이 필요하게 되었다.

2) 정보의 다양화/분산화

정보의 흐름 속에서 필요한 정보를 효율적으로 수집하고 이를 가공하여 기업의 유효정보로 활용하기 위하여 기업 내 각기 다른 시스템간의 정보교환이 요구된다.

3) 빠른 제품 사이클과 수익률의 감소

고객의 요구가 다양해짐에 따라 제품의 수명은 짧아지고 제품개발에 투자한 단위기간의 비용은 증가하나 판매를 위한 기간이나 판매수량의 감소로 이윤은 적어지는 결과가 초래한다. 따라서 단기간의 제품개발과 판매에 신속히 대응할 수 있는 유연성 있는 기업시스템이 요구된다.

4) 생산 품질의 고급화

품질의 고급화에 따른 제품의 품질보증시스템을 요구하게 되며, 고객 개개인의 기호와 감성에 적합한 customization의 경향으로 일품생산(一品生產) 형태의 주문까지도 지원하는 수주형태의 일관된 기업정보시스템 구축을 필요로 하고 있다.

5) 지적 작업자(Knowledge Worker)의 등장

지식화 시대(Knowledge Era)가 도래함에 따라 지식산업에 종사하는 지적 작업자의 생산성은 기업경쟁력확보의 필수 요인이다. 따라서 지적 작업자의 효율성을 향상시킬 수 있는 새로운 정보기술을 수용한 시스템이 요구된다.

6) 경쟁 심화

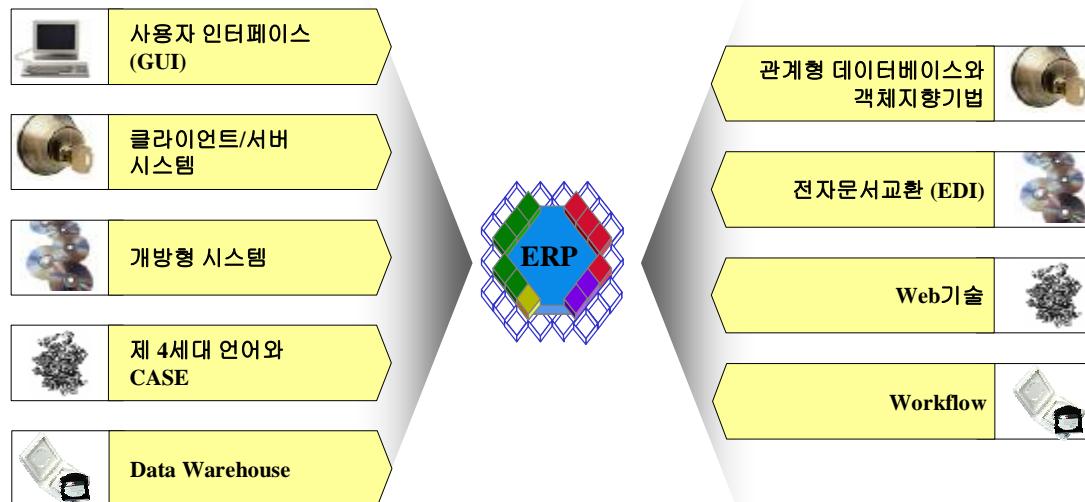
세계화/국제화에 따른 기업 경쟁의 심화로 기업의 시스템 전체가 경쟁력을 가져야 전체적으로 외부의 경쟁에 대한 방어능력이 확보되는 것이다.

7) 보다 나은 고객지원체계

보다 많고 다양해진 고객 정보를 효율적으로 관리하고, 신속히 대응하고, 궁극적으로 만족도를 향상시키기 위해서는 고객과 친밀한 정보시스템의 확립이 요구된다.

IT 기술의 변화

ERP의 탄생에 기여했던 주요 관련기술의 변화 요인은 아래와 같다.

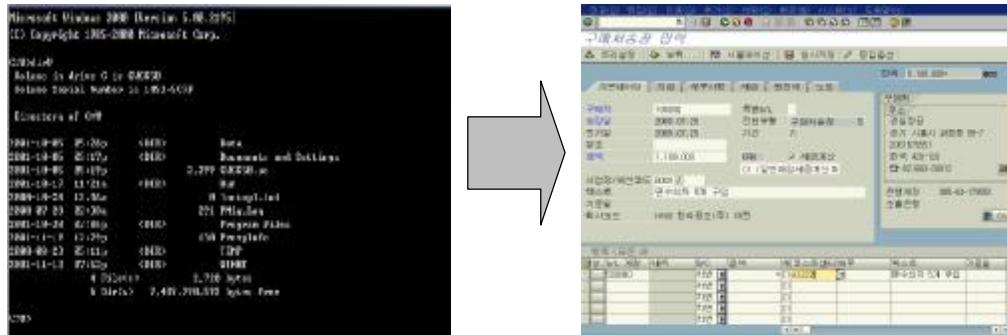


ERP의 탄생에 기여할 수 있었던 주요 관련기술의 변화 요인은 아래와 같다.

- 1) 사용자 인터페이스(GUI: Graphic User Interface)
- 2) 클라이언트/서버 시스템(Client/Server System)
- 3) 개방형 시스템(Open System)
- 4) 제 4세대 언어와 CASE(Computer Aided Software Engineering)
- 5) Data Warehouse
- 6) 관계형 데이터베이스와 객체지향기법 (Object-oriented)
- 7) 전자문서교환 (EDI: Electronic Data Interchange)
- 8) Web 기술
- 9) Workflow

1) IT 기술의 변화: 사용자 인터페이스 (GUI)

GUI(Graphic User Interface)기술의 등장은 기업 시스템에 쉽게 접근할 수 없었던 관리자나 경영자를 포함한 모든 사용자가 쉽고 편리하게 정보시스템에 접근하는 계기를 마련해 주었다.



1) 사용자 인터페이스(GUI: Graphic User Interface)

GUI[지유아이 또는 구-이]는 순전한 텍스트보다는 오히려 그래픽을 통해 사용자와 컴퓨터간 인터페이스를 구현하는 것이다. 이 용어는 컴퓨터와의 사용자 인터페이스가 처음에는 그래픽이 아니고, 텍스트와 키보드 중심이며, 보통 사용자가 외워야 하는 명령어들로 구성되어 있고, 컴퓨터는 지나치게 간단하게 응답하는 등의 이유 때문에 생겨났다. DOS의 명령어 인터페이스가 GUI가 나타나기 이전의 대표적인 사용자 인터페이스의 예이다 (윈도우95나 98에서도 여전히 DOS 모드로 들어가서 그것이 어떤 것인지 볼 수 있다). 명령어 중심의 인터페이스와 GUI 사이의 중간단계의 사용자 인터페이스는, 키보드로 명령어를 치는 대신에 마우스로 동작시킬 수 있는 메뉴 기반의 인터페이스였다.

오늘날의 주요 운영체계는 그래픽 사용자 인터페이스를 지원한다. 응용프로그램들도 대부분 운영체계와 함께 따라 오거나 또는 자신들만의 GUI 요소와 아이디어를 가미해서 사용한다. GUI는 실제 생활에서 잘 알려진 하나 또는 그 이상의 객체들을 비유적으로 사용하는데, 그 예로는 바탕 화면이라든가, 창(윈도우)을 통해 보는 것 또는 건물 내에 물리적인 배치 등이 있다. GUI의 요소들은 윈도우, 폴다운 메뉴, 단추들, 스크롤바, 아이콘 이미지, 위저드, 마우스 같은 것들을 포함하며, 필시 아직 발명되지 않는 많은 것들까지도 포함한다. GUI의 일부로서 멀티미디어의 사용이 증가함에 따라, 많은 응용프로그램에서 소리, 음성, 동영상 및 가상현실 인터페이스 등도 GUI의 일부가 될 것으로 보인다. 어떤 한 시스템

의 그래픽 사용자 인터페이스는 그것의 입력 장치들과 함께, 그것의 "look-and-feel"이라고 불린다.

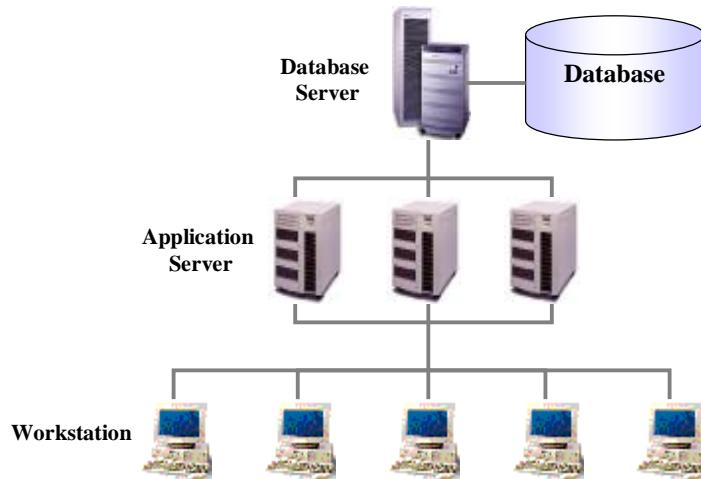
맥킨토시나 윈도우 운영체계와 응용프로그램들을 통해 오늘날 우리의 대부분이 익숙해져 있는 GUI는 1970년대 말 제록스의 팔로알토 연구소에서 시작되었다. 애플사는 자신들의 첫 맥킨토시 컴퓨터에 그것을 적용했으며, 후에 마이크로소프트는 IBM 호환기종 PC용 윈도우 운영체계의 첫 번째 버전에서 많은 동일한 아이디어를 적용했다.

응용프로그램을 만들 때 GUI를 쉽게 만들 수 있도록, 많은 객체지향 도구들이 존재한다. 각 GUI 요소는 응용프로그램을 위한 객체 인스턴스로 만들어질 수 있도록 하나의 클래스로 정의된다. 이때 프로그래머는 하나의 객체가 사용자 요구에 응답하여 사용하게 될 미리 만들어진 방법들을 코딩하거나 수정할 수 있다.

지금까지 기업 정보시스템의 주요 문제는 해당 시스템 사용자 외에는 쉽게 해당 정보시스템을 이용할 수 없었다. 하지만 GUI기술의 등장은 기업 시스템에 쉽게 접근할 수 없었던 관리자나 경영자를 포함한 모든 사용자가 쉽고 편리하게 정보시스템에 접근하는 계기를 마련해 주었다.

2) IT 기술의 변화: 클라이언트/서버 시스템

클라이언트/서버 시스템은 공용성이 높은 정보는 서버 시스템에 보관/관리하고 개별적인 정보는 사용자측의 클라이언트 시스템에서 보관/관리하게 함으로써 시스템의 다운사이징에 기여를 하였다.



2) 클라이언트/서버 시스템(Client/Server System)

클라이언트/서버는 두 개의 컴퓨터 프로그램 사이에 이루어지는 역할 관계를 나타내는 것이다. 클라이언트는 다른 프로그램에게 서비스를 요청하는 프로그램이며, 서버는 그 요청에 대해 응답을 해주는 프로그램이다. 클라이언트/서버 개념은 단일 컴퓨터 내에서도 적용될 수 있지만, 네트워크 환경에서 더 큰 의미를 가진다. 네트워크 상에서 클라이언트/서버 모델은 여러 다른 지역에 걸쳐 분산되어 있는 프로그램들을 연결시켜주는 편리한 수단을 제공한다.

클라이언트/서버 모델을 이용하여 거래내용을 처리하는 것은 매우 보편적인 일이다. 예를 들어, 누군가 자신의 은행계좌 내역을 조회하려고 하는 경우, 먼저 자신의 PC에 있는 클라이언트 프로그램이 은행에 위치한 거래 서버에 그 요구사항을 전송하게 되고, 거래 서버는 다시 계좌내역을 검색해주는 일을 하는 데이터베이스 서버에 그 요구사항을 보내게 된다. 데이터베이스 서버가 계좌내역을 검색하여 그 내용을 거래 서버에 보내면, 거래 서버는 다시 그 내용을 계좌 내역을 요구한 PC의 클라이언트 프로그램으로 보냄으로써, 최종적으로 화면에 나타나게 된다.

클라이언트/서버 모델은 네트워크 컴퓨팅의 주요 개념이 되었다. 오늘날 만들어지고 있는 대부분의 업무용 프로그램들은 클라이언트/서버모델을 적용하고 있고,

I. ERP의 이해

2. ERP의 등장배경 및 Enablers

인터넷의 주요 프로그램인 TCP/IP 또한 마찬가지다. 인터넷의 경우를 예를 들면 웹 브라우저는 인터넷상의 어딘가에 위치한 웹 서버에게 웹 페이지나 파일의 전송을 요구하는 클라이언트 프로그램이다.

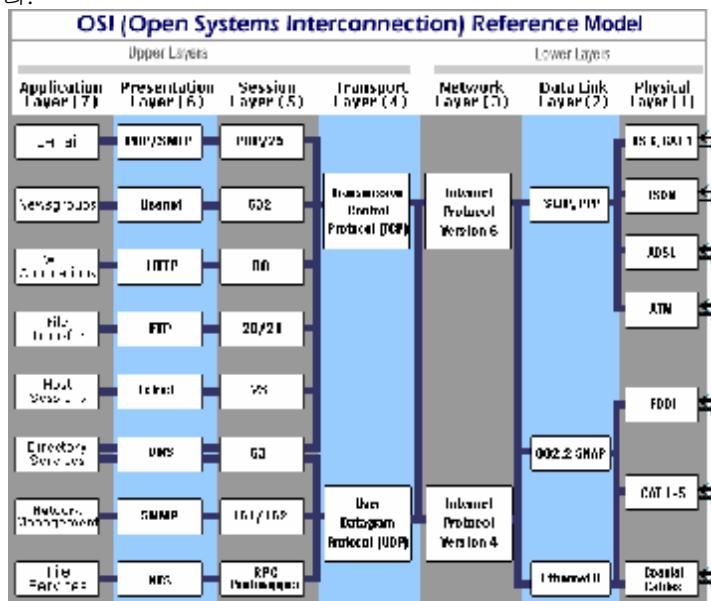
일반적인 클라이언트/서버 모델에서는, 보통 데몬(daemon)이라 불리는 서버프로그램이 먼저 활성화된 상태에서 클라이언트의 요구사항을 기다리는데, 대체로 다수의 클라이언트 프로그램이 하나의 서버 프로그램을 공유한다.

과거 중앙 집중식 환경 하에서는 일반 직원들이 사용하고 있는 터미널은 중앙의 주 전산기로부터 얻어온 정보를 뿌려주는 단순한 단말기 역할만해서 Dummy라고 불려졌다. 그러나 지금 일반 직원들이 사용하는 클라이언트 PC는 기능이 강력해지면서 더 이상 Dummy가 아니라 똑똑한 시스템으로 바뀌게 되었다. 분산처리 구조는 이러한 Client에게 새로운 역할을 주고, Server는 과거 중앙 집중식 방식과 같이 모든 것을 가질 필요가 없어지는 따라서 부하가 크게 줄어들게 되어 자원을 효율적으로 운영하고 관리할 수 있는 시스템 처리 방식이다. ERP 시스템 역시 웬만한 일은 대부분 Client 수준에서 처리를 하게 되는 C/S에 기반을 둔 대표적인 분산처리 형태에서 등장한 패키지라고 할 수 있다.

기업의 규모가 커짐에 따라 기간 정보시스템도 대형화 되어가서 이에 따른 투자비용도 확대되어 기업으로서는 많은 부담을 가지게 되었다. 클라이언트/서버 시스템은 공용성이 높은 정보는 서버 시스템에 보관/관리하고 개별적인 시스템은 사용자 측의 클라이언트 시스템에서 보관/관리하게 함으로써 시스템의 다운사이징에 기여를 하였다.

3) IT 기술의 변화: 개방형 시스템

개방형 시스템은 분할되고 독립적으로 운영되던 각각의 기업 시스템들을 서로 연계 시킴으로써 전사적인 자원의 통합관리를 기본목표로 하는 ERP 시스템의 기본 인프라 구축을 가능하게 하였다.



3) 개방형 시스템(Open System)

정보 처리망의 보급 확대에 따라 서로 다른 기종 간의 접속이 필요한 환경에서, 각 기업이 독자적으로 개발하여 제품화한 정보 처리 기기나 소프트웨어 간의 상호 운용성의 확보가 정보 처리망의 구축에 필요 불가결한 요건이 되었다. 그러나 제조업체의 벽을 초월한 시스템 간의 상호 접속은 국내적, 국제적 표준 방식을 기초로 해야 할 필요가 있고, 기능적으로도 기본적인 통신 기능에서 고도의 데이터 교환까지 가능하지 않으면 안 된다.

OSI (Open System Interconnection)는 통신 네트워크로 구성된 컴퓨터가 어떻게 데이터를 전송할 것인가에 대한 표준규약 또는 참조 모델이다. 이것의 목적은 통신 제품을 만들 때 다른 제품과 모순됨이 없이 통신하도록 유도하는 것이다. 이 참조 모델은 통신의 종단에서 이루어지는 기능을 7 계층으로 정의했다. OSI가 잘 정의된 계층마다 관련된 기능을 따르도록 강하게 고수하지 않아도, 대부분의 제품들은 OSI 모델에 관련된 정의들을 따르기 위해 노력한다. OSI 모델은 또한 모든 사람이 동일한 관점에서 통신에 대해 교육하고, 논의하는 유일한 참조 모델로서 중요한 가치가 있다.

OSI의 주된 개념은 통신 네트워크로 구성된 두개의 종단 이용자 사이에서, 통신 처리를 각 계층이 가지고 있는 특별한 기능을 가지고 계층별로 나눌 수 있도록

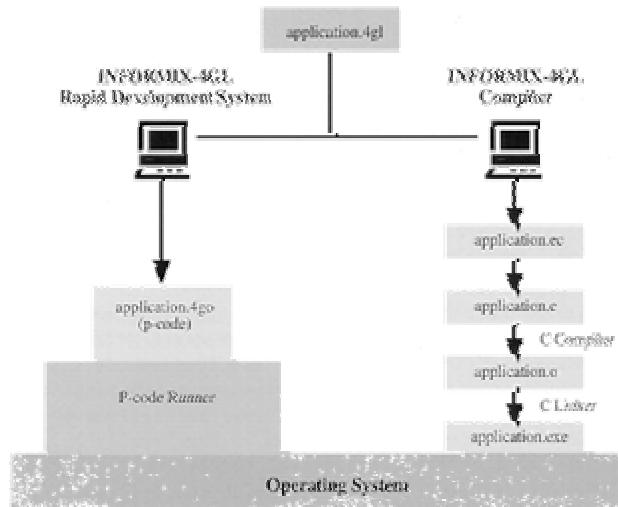
하는 것이다. 각 통신 이용자는 7 계층의 기능을 갖는 컴퓨터를 이용한다. 이용자들 사이에 메시지가 주어지면, 컴퓨터에서 한 계층씩 아래로 각 층을 통과하여 데이터가 흐르게 되고, 다른 쪽에서는 메시지가 도착할 때 메시지를 받는 컴퓨터는 한 계층씩 위로 통과하여 이용자에게 전달 될 것이다. 실제로 이러한 7 계층의 기능을 제공하는 프로그램이나 장치는 컴퓨터 운영체계, 웹 브라우저와 같은 응용프로그램, TCP/IP 또는 다른 트랜스포트 네트워크 프로토콜과 이용자의 컴퓨터에 구성된 회선을 사용할 수 있는 소프트웨어 및 하드웨어가 함께 결합된다.

OSI는 7 계층으로 통신을 나누는데, 이 계층들은 다시 2개의 그룹으로 나뉜다. 상위 4 계층은 이용자가 메시지를 주고받는데 사용된다. 네트워크 계층까지의 아래의 3 계층은 메시지가 호스트를 통과 할 수 있도록 한다. 컴퓨터에 보내진 데이터는 위 계층으로 전달된다. 다른 컴퓨터에 보내진 메시지는 위 계층으로 전달되지 않고 다른 호스트로 전달된다.

개방형 시스템은 이런 상황에서 상호 운용성을 확립하는 기반으로서 개발되었으며, 각 제조업체 고유의 통신 정보 교환 방식을 정리 확립하여 멀티미디어 데이터 교환이나 데이터베이스 상호 이용과 같은 고도의 기능까지 실현하려고 한다. 개방형 시스템은 분할되고 독립적으로 운영되던 각각의 기업 시스템들을 서로 연계 시킴으로써 전사적인 자원의 통합관리를 기본목표로 하는 ERP 시스템의 기본개념이 되었다.

4) IT 기술의 변화: 제 4세대 언어와 CASE

사용자가 프로그래밍에 대한 전문지식이 없더라도 원하는 업무의 전산 프로그램을 용이하게 개발 가능케 한 제4세대 언어의 등장과 개발 생산성의 증대와 소프트웨어 품질보증 측면에서 개발의 자동화를 지원하는 CASE도구의 등장은 복잡한 기업 정보시스템을 구축하는데 큰 기여를 하였다.



4) 제 4세대 언어와 CASE(Computer Aided Software Engineering)

갈수록 고도화 되어 가고 있는 산업용 소프트웨어를 개발하는데 있어 기존의 프로그램 개발방식으로 한계에 부딪치게 되면서 4세대 언어(4GL)라고 불리우는 프로그램 언어들이 등장하게 되었다. 대표적인 4세대언어는 Visual Basic C++, Power builder, Delphi, Java 등이 있다.

이와 아울러 고기능성 산업용소프트웨어를 개발하기 위한 별도의 방법론으로 등장한 것이 CASE(Computer Aided Software Engineering) Tool이라는 것인데, 이는 소프트웨어를 만드는 소프트웨어라고 할 수 있다.

CASE는 특히 수많은 소프트웨어 요소들과 사람들이 관련된 크고 복잡한 프로젝트에서, 소프트웨어의 개발을 구조화하고 제어하는데 있어 컴퓨터의 지원을 받는 방법을 사용하는 것이다. CASE의 사용은 각 개발 단계별 프로젝트 상황에 대해 설계자, 프로그래머, 테스터, 계획 수립자나 관리자들이 공통의 시각을 공유할 수 있게 해준다. CASE는 부문별, 검사점 작업 진행에 도움을 준다. CASE 도구는 작업의 진도나 미진한 점 등을 그래픽으로 나타낼 수도 있다. CASE는 또한 프로젝트의 사업 계획, 설계요건, 설계 규격, 상세 코드 규격, 코드 단위, 테스트 문제 및 결과, 그리고 마케팅 및 서비스 계획 등을 담고 있는 문서들 및 프로그램 라이브러리 등을 위한 저장소로서의 역할을 하거나, 또는 그것들과 연결될 수도 있다.

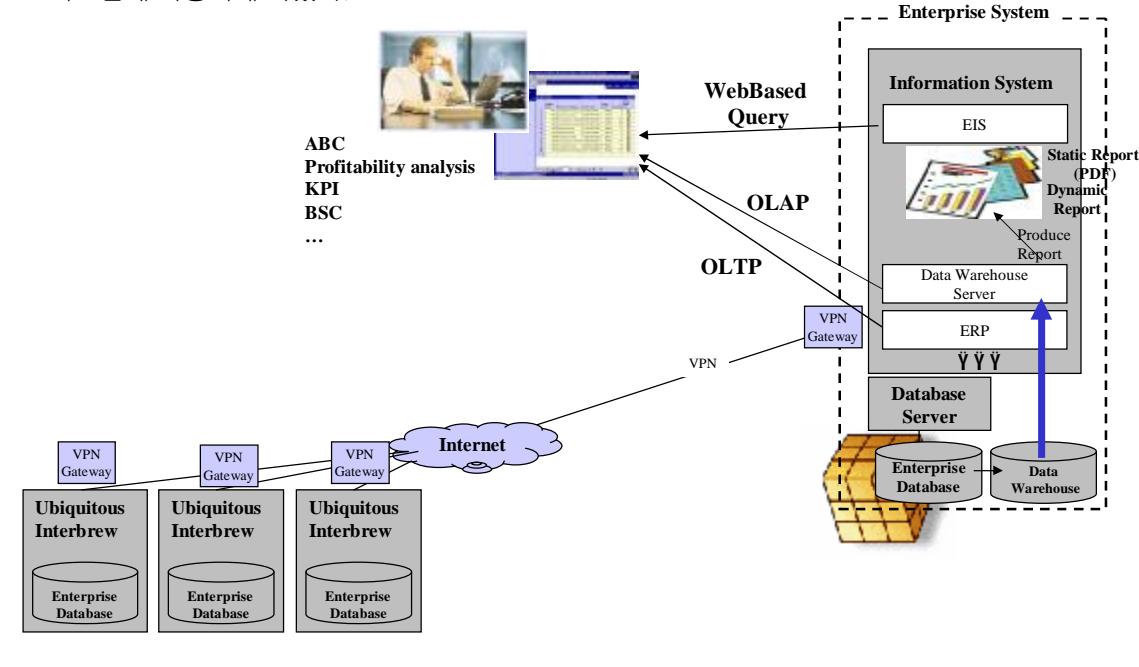
CASE는 컴퓨터 회사들이 하드웨어 제작 과정으로부터 아이디어를 빌려오기 시작한 1970년대에 생기기 시작되었으며, 그것을 소프트웨어 개발에 적용하였다 (당시만 해도 소프트웨어 개발은 대개 부문별 진행이 부적당한 것으로 비쳐져 왔었다). 일부 CASE 도구들은 구조적 프로그래밍 개념과, 그와 비슷한 구조화된 개발방법론을 지원하였다. 좀더 최근에는, CASE 도구들은, 시각적 프로그래밍 도구들과 객체지향 프로그래밍을 수용하거나 또는 포함해야만 했었다. 기업에서, CASE 도구는 개발되고 있는 제품의 품질 보장을 위해, 설계된 공정 범위의 일부가 될 수 있다 (많은 회사들이 ISO 9000 표준에 적합한 나름대로의 감사 및 보증 과정을 가지고 있다).

CASE 또는 이와 유사한 접근방법을 사용함으로써 얻어지는 일부 이득에는, 공정의 고객 역할 (시장분석과 포커스 그룹 등을 통해)을 만듦으로써, 제품이 실세계 요구에 좀더 부합될 수 있다는 것이다. 개발 과정에서 테스트와 재설계를 강조하기 때문에, 제품의 수명기간 중의 서비스 비용이 적지 않게 줄어들 수 있다. 개발을 위한 구조화된 접근방식은 코드와 설계의 재사용, 비용의 절감 및 품질 개선 등을 촉진한다. 마지막으로, 고품질의 제품은 회사의 이미지를 개선시키고, 시장에서 경쟁적인 강점을 제공하는 경향이 있다.

사용자가 프로그래밍에 대한 전문지식이 없더라도 원하는 업무의 전산 프로그램을 용이하게 개발 가능케 한 제4세대 언어의 등장과 개발 생산성의 증대와 소프트웨어 품질보증 측면에서 개발의 자동화를 지원하는 CASE도구의 등장은 복잡한 기업 정보시스템을 구축하는데 큰 기여를 하였다.

5) IT 기술의 변화: Data Warehouse

Data Warehouse 개념은 기업의 각 부문이 수집/보관하고 있는 Raw Data를 사용자의 요구에 부합하는 가치 있는 정보로 가공하여 테이블이나 각종 그래픽형태로 분석하는 것으로서 ERP 시스템에 적용되게 되었다.



5) Data Warehouse

데이터 웨어하우스는 회사의 각 사업부문에서 수집된 모든 데이터(또는 중요한 데이터)에 관한 중앙창고라 할 수 있다. 일반적으로 데이터 웨어하우스는 회사의 메인프레임 서버에 구축된다. 다양한 온라인 거래처리 프로그램들이나 기타 다른 출처로부터 모아진 데이터들은, 분석적인 용도나 사용자 질의에 사용되기 위하여, 선택적으로 추출되고 조직화되어 데이터 웨어하우스 데이터베이스에 저장된다. 데이터 웨어하우스는 유용한 분석이나 접근을 위해 다양한 출처로부터 데이터를 획득할 것을 강조하지만, 일반적으로 특화 되고, 때로는 지역적인 내용의 데이터베이스가 필요할 최종사용자나 지식노동자의 시각으로부터 출발하지는 않는다. 후자의 경우에 있는 사람들에게 필요한 것은 흔히 "데이터 마트"라고 알려진 바로 그것이다.

Data Warehouse 개념은 기업의 각 부문이 수집/보관하고 있는 Raw Data를 사용자의 요구에 부합하는 가치 있는 정보로 가공하여 테이블이나 각종 그래픽으로 분석하는 기술로서 ERP 시스템에 적용되게 되었다. 데이터 마이닝이나 의사결정지원시스템(DSS)은 데이터 웨어하우스의 활용이 필요한 응용프로그램 들이다.

시장이 점점 경쟁적이 되어 감에 따라 기업들은 시장의 동향에 좀더 빠르고 효율적인 결정을 내려야 한다. 그러므로 현재의 기업환경에서 상당히 많은 데이터의

I. ERP의 이해

2. ERP의 등장배경 및 Enablers

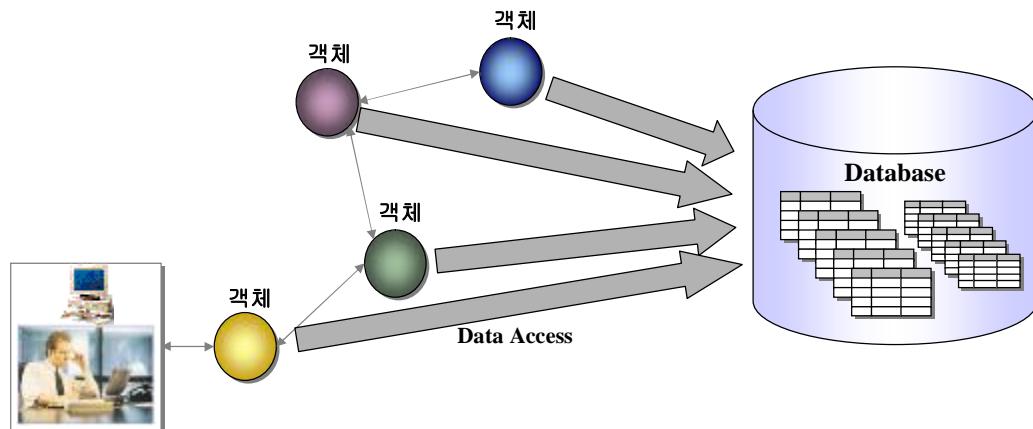
양과 복잡한 데이터의 구조에 대응할 방안을 마련해야 한다. 즉 데이터를 잘 정렬하고 이를 분석하여 이익을 얻을 수 있도록 전략의 수립 단계 시에 이 데이터를 이용하려는 시도를 해야 한다. 이를 위하여 대규모의 데이터를 통합하여 관리하고 분석하기 위한 방안의 하나로 데이터웨어하우스가 구축되고 있다.

데이터 웨어하우스는 의사 결정 지원에 필요한 정보를 다양한 정보원들에서 추출한 후 통합된 형태로 저장하여 질의 분석을 효과적으로 할 수 있도록 하는 특수 목적을 가진 수 ~ 수십 TB(Terra Byte)의 거대 용량 데이터베이스이다. 그림 1에서와 같이 데이터 웨어하우스 시스템에서의 사용자 질의는 분산되어 있는 정보원(Information Source)과는 무관하게 웨어하우스 내에 저장된 정보만을 사용하여 처리된다. 여러 정보원에 흩어져 있는 데이터들은 의사결정에 필요한 것들만 주제별로 통합되어 시계열적으로 저장되므로, 의사결정자는 업무용 시스템(OLTP)과는 무관하게 빠른 정보 분석을 수행할 수 있다.

데이터웨어 하우스는 일반적으로 다음의 성질을 가지게 된다. 먼저 모든 데이터는 주제별로 정리되어 존재하게 된다. 데이터 웨어하우스에서는 정보원의 데이터 중에서 관심의 대상인 정보들만을 추출하여 웨어하우스 데이터베이스에 저장하게 된다. 또한 데이터웨어하우스는 여러 정보 소스들의 데이터가 통합된 형태로 저장되어 있다. 이를 위해 각 정보원의 다양한 정보를 통합된 형태로 가공하여 데이터 간의 결함이나 충돌을 배제하도록 한다. 또한 시간에 따라 변화되는 데이터들을 함께 저장하고 있으므로 데이터의 변환과정을 살펴 이를 이용할 수 있고, 마지막으로 이 정보들은 실제로 저장되어 있으므로 시간이 지나더라도 값이 일정하게 유지된다.

⑥ IT 기술의 변화: 관계형 데이터베이스와 객체지향기법

관계형 데이터베이스가 분산환경의 정보시스템에 적용되어지면서 ERP 시스템의 기본 데이터베이스로 활용되고 있으며, 객체지향기법 (Object-oriented)에 의한 시스템의 설계와 개발은 ERP 시스템에 새로운 지평을 열어두고 있다.



6) 관계형 데이터베이스와 객체지향기법

거의 모든 ERP시스템은 원장형 데이터베이스 구조를 채택하고 있다. 기존의 파일시스템 구조로는 데이터의 독립성, 종속성이 문제가 있기 때문에 ERP와 같은 고기능 성 산업용 소프트웨어에는 상용 RDBMS를 채택해야만 한다. 현재 ERP시스템에서 돌아가고 있는 DB는 Oracle, Informix, Sybase, SQL 등인데 DB의 채택은 주로 운영환경(OS)과 하드웨어(H/W) 등 전체의 플랫폼에 의해 결정되고 있다.

ERP팩키지내의 각 모듈(프로세스)은 제각각 독립된 개체(Object)로서의 역할을 하게 된다. ERP시스템은 이렇게 수많은 모듈들의 집합체이다. 각 모듈들과의 인터페이스를 통해 전체적으로 시스템의 효율성을 향상시킨다.

시스템이 업그레이드 되거나 기능이 추가 또는 삭제되는 경우에 객체지향적으로 설계된 ERP시스템은 전체를 건드릴 필요 없이 해당 모듈에 대한 교체만으로 시스템의 변경이 가능하다. 마치 레고블럭처럼 영업, 생산, 구매, 자재, 재고, 회계, 인사 등 각 모듈들을 서로 짜 맞추는 식으로 전체를 최적화 시켜 나가면 되고, ERP시스템이 구축된 이후에도 언제나 단위 모듈의 변경이 가능하다.

관계형 데이터베이스는 일련의 정형화된 테이블로 구성된 데이터 항목들의 집합체로서, 그 데이터들은 데이터베이스 테이블을 재구성하지 않더라도 다양한 방법으로 접근하거나 조합될 수 있다.

사용자와 관계형 데이터베이스를 연결시켜주는 표준 검색언어를 SQL(Structured Query Language)이라고 하는데, SQL 문장은 관계형 데이터베이스에 있는 데이터를 직접 조회하거나 또는 보고서를 추출하는데 사용된다.

관계형 데이터베이스는 만들거나 이용하기가 비교적 쉽지만, 무엇보다도 확장이 용이하다는 장점을 가지고 있다. 처음 데이터베이스를 만든 후 관련되는 응용 프로그램들을 변경하지 않고도, 새로운 데이터 항목을 데이터베이스에 추가할 수 있다 (파일이나 네트워크 데이터베이스 등, 그 이전의 데이터베이스들은 항목이 수정되면, 그 데이터베이스를 사용하는 모든 응용 프로그램도 함께 수정해야 하는 어려움이 있었다).

관계형 데이터베이스는 미리 정의된 내용에 따라 테이블들이 구성되는데, 각 테이블은 데이터 종류나 성격에 따라 여러 개의 컬럼(column)이 포함될 수 있다. 예를 들어, 주문거래 데이터베이스에는 성명, 주소, 전화번호 등의 컬럼 항목으로 구성된 테이블과 또한 주문내용(제품, 고객, 일자, 판매가격 등)을 나타내는 테이블이 포함될 것이며, 데이터베이스 사용자는 사용자의 필요에 맞는 형태로 데이터베이스의 내용을 볼 수 있다.

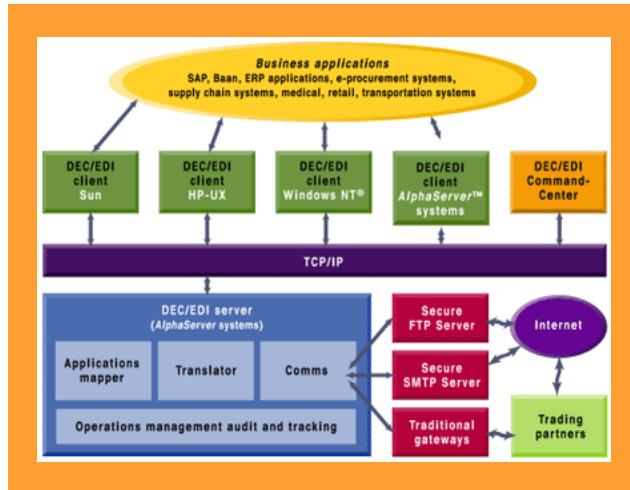
또한, 관계형 데이터베이스를 구축할 때 데이터 컬럼이 가질 수 있는 값의 범위(domain)나, 그 값에 적용될 수 있는 제한사항(constraint)을 정의할 수 있다. 예를 들어, 고객의 성명을 빈 칸으로 남겨 놓지 못하게 한다거나, 판매가격에는 마이너스(-) 값이 올 수 없도록 제한할 수 있다.

관계형 데이터베이스를 정의하게 되면 그 테이블이나 컬럼, 도메인 및 제한사항에 대한 내용을 가진 메타 데이터(metadata) 테이블이 함께 만들어진다.

관계형 데이터베이스가 분산환경의 정보시스템에 기초 정보로 사용되어지면서 ERP 시스템의 기본 데이터베이스로 활용되고 있다. 또한 객체지향기법 (Object-oriented)에 의한 시스템의 설계와 개발은 ERP 시스템에 새로운 판도를 구성하고 있다.

7) IT 기술의 변화: 전자문서교환 (EDI)

EDI는 구조화된 데이터 표준양식을 이용하여 데이터가 한번 발생하면 사람의 추가작업 없이 데이터가 수신자의 컴퓨터에 자동으로 입력되어 처리되는 것을 목적으로 하고 있으며, ERP시스템이 지향하는 기업간 정보교환의 첨병역할을 수행한다.



7) 전자문서교환 (EDI: Electronic Data Interchange)

EDI는 기업간의 거래 데이터를 교환하기 위한 표준 포맷이다. 미국의 데이터 교환 표준협의회에 의해 처음 개발 된 EDI 표준은 ANSI X12에 정의되어 있으며 세계 표준인 EDIFACT에 밀접하게 대등하거나 또는 통합되어 가고 있다.

EDI표준이란 EDI사용자간에 교환되는 전자문서의 내용과 구조, 통신방법 등에 관한 일련의 규칙 및 지침으로서 상이한 언어, 업무처리방식, 컴퓨터시스템을 보유한 거래 당사자간에 전자문서의 자유로운 교환을 보장하는 공통언어라고 정의할 수 있다. 따라서 EDI표준은 서로 다른 거래당사자들간 또는 이들의 내부업무시스템간에 전자 문서교환이 이루어지게 하는 가장 핵심적인 역할을 수행한다.

EDI표준은 용도에 따라 전자문서표준(Formatting standard) 또는 메시지 표준(Message standard)과 통신표준(Communication standard)으로 구분된다.

전자문서표준은 전자적으로 전달될 수 있는 문서, 전자문서에 포함되는 정보, 정보의 순서와 형태, 정보의 각 부분의 의미 등에 대한 지침 등을 포함한다.

이에 비해 통신표준은 컴퓨터를 통한 전자문서의 송수신규약으로 어떤 정보를 어떤 방식으로 전송할 것인가에 관한 사용자간의 합의를 말한다.

I. ERP의 이해

2. ERP의 등장배경 및 Enablers

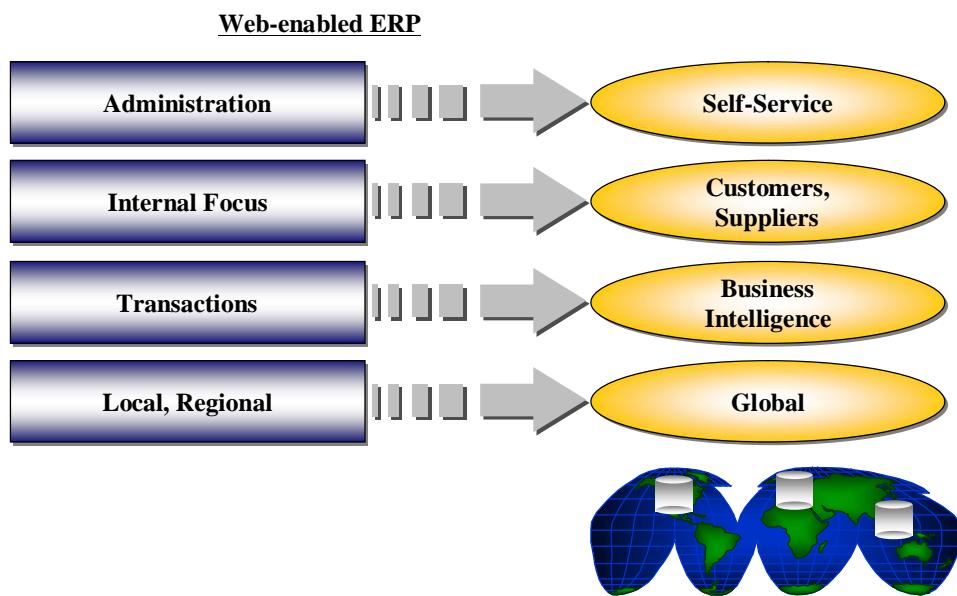
EDI 메시지에는 데이터 요소들의 문자열이 포함되는데, 그 각각은 가격이나 제품 모델번호 등과 같이 개별적 사실들을 표현하며, 구획문자에 의해 분리되어 있다. 여기서 전체의 문자열을 데이터 세그먼트라고 부르는데, 헤더와 트레일러에 의해 틀이 만들어진 하나 이상의 데이터 세그먼트들은 EDI 전송 단위(하나의 메시지와 같은 의미이다)인 트랜잭션 세트를 이룬다. 하나의 트랜잭션 세트는 흔히 전형적인 한 장의 무역서류나 양식 내에 포함되어 있을 법한 항목들로 구성되어 있다. EDI 전송에 관련된 쌍방을 흔히 트레이딩 파트너라고 부른다.

EDI는 구조화된 데이터 표준양식을 이용하여 데이터가 한번 발생하면 사람의 추가 작업 없이 데이터가 수신자의 컴퓨터에 자동으로 입력되어 처리되는 것을 목적으로 하고 있으며, ERP시스템이 지향하는 기업간 정보교환의 첨병역할을 수행한다.

EDI의 직접적인 효과로는 문서거래의 단축, 자료의 재입력방지, 업무처리의 오류감소, 업무처리 비용의 감소를 들 수 있으며, 간접적인 효과로는 재고감소, 효율적인 인력활용, 관리의 효율성 증대, 고객 서비스 향상, 효율적인 자금관리 등을 들 수 있다. 또한 전략적인 효과로는 거래상대방과의 관계개선, 전략적 정보시스템 구축, 새로운 사업으로 확대, 경영혁신, 경쟁우위확보를 들 수 있다.

8) IT 기술의 변화: Web 기술

인터넷의 발전에 따라 기업 외부에서도 쉽게 자기 기업의 정보시스템에 접근하여 회사업무처리가 가능하게 되었고 Web-enabled ERP 시스템을 탄생시켰다.



8) Web 기술

인터넷은 전세계적인 컴퓨터 네트워크 시스템으로서, 사용자가 어떤 컴퓨터에 있든지 간에 그가 사용권한을 가지고 있다면 그 어떤 다른 컴퓨터에도 접속해서 정보를 얻을 수 있는 "네트워크의 네트워크"이다.

오늘날 인터넷은 전세계의 수십억 인구가 액세스할 수 있는 대중 전체를 위한, 협동적이며, 스스로 유지되는 자립 설비이다. 인터넷은 물리적으로 기존의 공중 전화망의 전체 자원의 일부를 활용하고 있으며, 기술적으로는 TCP/IP라고 불리는 일련의 프로토콜들을 사용함으로써 다른 것들과 구별된다. 인터넷 기술에 있어 최근에 나타난 2개의 변화는, 인트라넷과 엑스트라넷이며, 이들 역시 TCP/IP 프로토콜을 사용한다.

인터넷에서 가장 널리 사용되는 서비스 중의 하나가 월드와이드웹이다. 웹의 가장 두드러진 특성은 즉시 상호참조를 할 수 있게 해주는 방법인 하이퍼텍스트인데, 대부분의 웹사이트들에서 텍스트 내에 다른 색으로 표시되어 있거나 또는 밑줄로 표시되어 있는 단어나 문장이 바로 그 것이다. 사용자가 이러한 단어나 구절을 선택하면, 이것과 관련 있는 사이트나 페이지로 전환된다. 때로는 이러한 링크는 클릭이 가능하도록 만들어진 이미지(또는 이미지의 일부)에도 숨겨져 있을 수 있다. 마우스의 포인터를 하이퍼텍스트 링크에 갖다 대면, 포인터의 모양이 화살

표에서 손 모양으로 바꿔는데, 이것은 다른 사이트나 페이지로 전환하기 위해 클릭 할 수 있다는 것을 가리킨다.

월드와이드웹은 인터넷의 많은 서비스들 중에서 가장 최근에 개발된 멀티미디어 서비스로서 유럽 입자물리학 연구소(CERN ; European Laboratory for Particle Physics)에서 처음 고안되었다. 이 서비스는 주로 문자를 기반으로 전송하던 다른 인터넷 서비스들과는 달리 윈도우의 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 최대한 살려 사진과 그래픽, 음성과 동영상 등을 하이퍼텍스트라는 편리한 방법으로 검색할 수 있게 해준다. 하이퍼텍스트 자료들은 HTML이라는 언어를 통해 표현되며, 이러한 문서들은 HTTP라는 통신 프로토콜을 사용하여 전송된다.

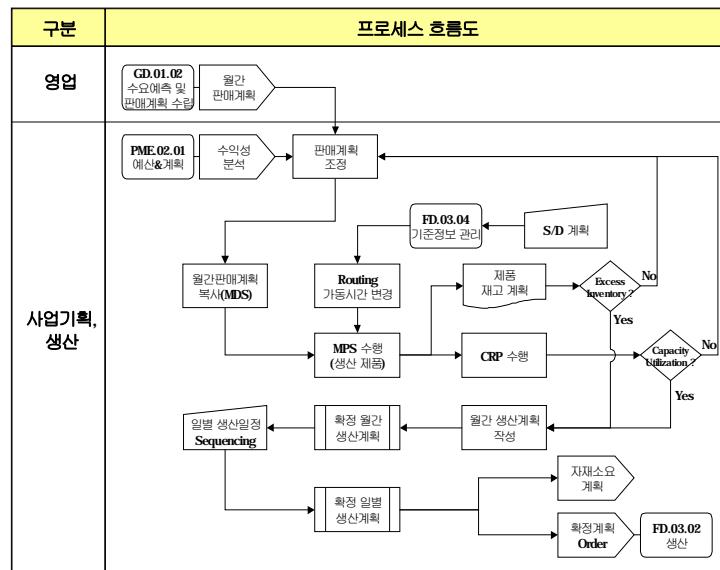
월드와이드웹은 기존의 각종 인터넷 서비스인 고퍼, FTP, WAIS, 아키 및 유즈넷 등을 함께 지원함으로써, 마치 월드와이드웹이 곧 인터넷의 전부인 것처럼 생각될 정도로 많은 사람들의 사랑을 받고 있으며, 편리하고 사용이 쉬운 장점 때문에 소수 전문가들의 전유물로 알려졌던 인터넷을 누구라도 접근하기 쉬운 것으로 변화시키면서 오늘의 인터넷 열풍을 몰고 온 것이다.

월드와이드웹을 직역하면 세계적으로 펼쳐 있는 거미줄이라는 뜻인데, 이런 표현을 쓴 이유는 인터넷이 마치 거미줄처럼 수 많은 네트워크들의 연결로 이루어졌기 때문이다. 월드와이드웹은 줄여서 WWW, W3 또는 Web등으로 부르기도 한다.

인터넷의 발전에 따라 기업 외부에서도 쉽게 자기 기업의 정보시스템에 접근하여 회사업무처리가 가능하게 되었고 Web-enabled ERP 시스템을 탄생시켰다.

9) IT 기술의 변화: Workflow

Workflow 개념은 기업의 기간 업무에 대한 자동화/표준화를 지향하고 관련 업무간의 연계성, 정보 시스템과의 연관성을 강조하면서 ERP 시스템의 기본 기능으로 정착되었다.



9) Workflow

Workflow란 사무에 관련된 정보를 공유하고 그 정보의 흐름을 관리하는 것이다. 업무 프로세스는 정형적인 규칙에 따라 사람에서 사람, 부분에서 부분으로 흘러가는데 이것을 컴퓨터에서 관리하여 오류를 방지하고 효율을 높이도록 하는 것이다.

Workflow는 비즈니스 과정 내의 직무나, 절차서 내의 작업 단계들, 관련된 조직이나 사람들, 요구되는 입력 및 출력정보, 그리고 각 단계를 위해 필요한 도구들이다. 비즈니스 과정을 분석하고 관리하는 작업흐름 접근법은, 문서나 데이터 및 데이터베이스 등에 초점을 맞추는 경향이 있는 객체지향 접근법과 조합될 수 있다. 그러나 일반적으로, 작업흐름 관리는 문서보다는 과정에 초점을 맞추고 있다. 많은 회사들이 작업흐름 자동화 도구들을 만들었는데, 이는 기업이 온라인 양식과 같은 작업흐름 모델과 요소들을 만들고, 일관된 작업관리를 실시하기 위한 방법으로 이 제품을 사용할 수 있도록 해준다. 예를 들어 보험회사의 경우에는, 손해배상 업무에 대해 처음 전화를 받았을 때부터 최종 해결까지 일관되게 처리되는 것을 확실히 하기 위해 작업흐름 자동화 프로그램을 사용할 수 있다. 작업흐름 프로그램은 손해배상 업무를 처리하는 각 사람이 정확한 온라인 양식을 사용하였으며, 다음 사람을 위한 처리과정과 절차를 밟기 전에 모든 단계가 성공적으로 끝났음을 보장할 것이다.

I. ERP의 이해

2. ERP의 등장배경 및 Enablers

작업흐름 엔진은 모든 절차나, 작업절차서 내의 단계들, 그리고 각 단계별 규칙 등을 알고 있는 작업흐름 자동화 프로그램 내의 구성요소이다. 작업흐름 엔진은 프로세스가 다음 단계로 옮길 준비가 되었는지를 결정한다. 일부 공급자들은 보험이나 금융 또는 컴퓨터 고장수리를 요청을 처리하는 것과 같이 공통적으로 사용되는 프로세스 등과 같이, 특정 산업에 특화된 작업흐름 자동화 상품들을 판매한다. 작업흐름 접근방식의 제안자들은 자신들의 직무 분석과 작업흐름 모델링이 비즈니스 운영을 개선시킬 수 있을 것이라고 믿는다.

Workflow 개념은 기업의 기간 업무에 대한 자동화/표준화를 지향하고 관련 업무간의 연계성, 정보 시스템과의 연관성을 강조하면서 ERP 시스템의 기본 기능으로 정착되었다.

ERP의 보유기능 개요

일반적으로 ERP 시스템이 가지고 있는 기능은 패키지에 따라 약간씩 차이는 있으나, 공통적으로 지원하는 기능들은 다음과 같이 요약할 수 있다.

	산업별 기능의 지원
	업무의 통합적 지원
	조직/지역적 통합 지원
	다국적 기업 지원
	설치 및 수정의 용이성
	개발 지원 도구
	BPR 지원
	시뮬레이션 기능
	GUI 및 멀티미디어 지원

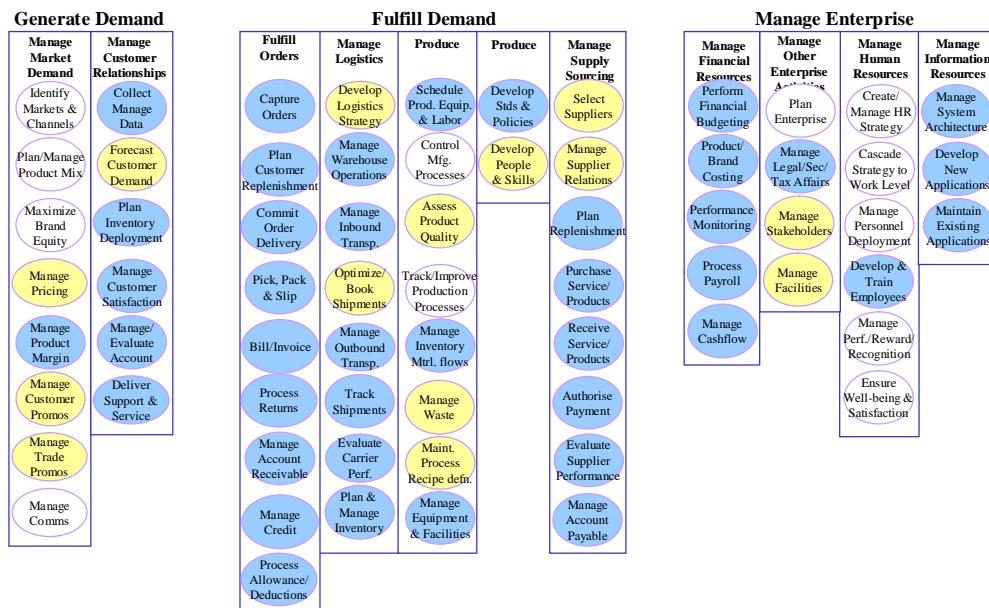
ERP 시스템이 이전의 MRP-II 시스템등과는 차이를 가지고 있는 기능이 있다. ERP 보유 기능이란 ERP 시스템이 가지고 있어야 할 중요한 기능으로 이제까지의 기업 정보 시스템과의 차별화를 위한 항목이다.

일반적으로 ERP 시스템이 가지고 있는 기능은 패키지에 따라 약간씩 차이는 있으나, 공통적으로 가지는 기능들을 다음과 같이 요약할 수 있다.

- 1) 산업별 기능의 지원
- 2) 업무의 통합적 지원
- 3) 조직/지역적 통합 지원
- 4) 다국적 기업 지원
- 5) 설치 및 수정의 용이성
- 6) 개발 지원 도구
- 7) BPR 지원
- 8) 시뮬레이션 기능
- 9) GUI 및 멀티미디어 지원

1) 산업별 기능의 지원

ERP 시스템은 제조업종만을 지향하지 않고 회계, 인사, 물류와 유통 등 각 분야별 최신의 정보기술 등을 조합하여 소매업, 유통업, 서비스업, 금융 및 공공업무에 이르기까지 관련기능을 추가하여 ERP 시스템 구축범위를 확대해 나가고 있다.



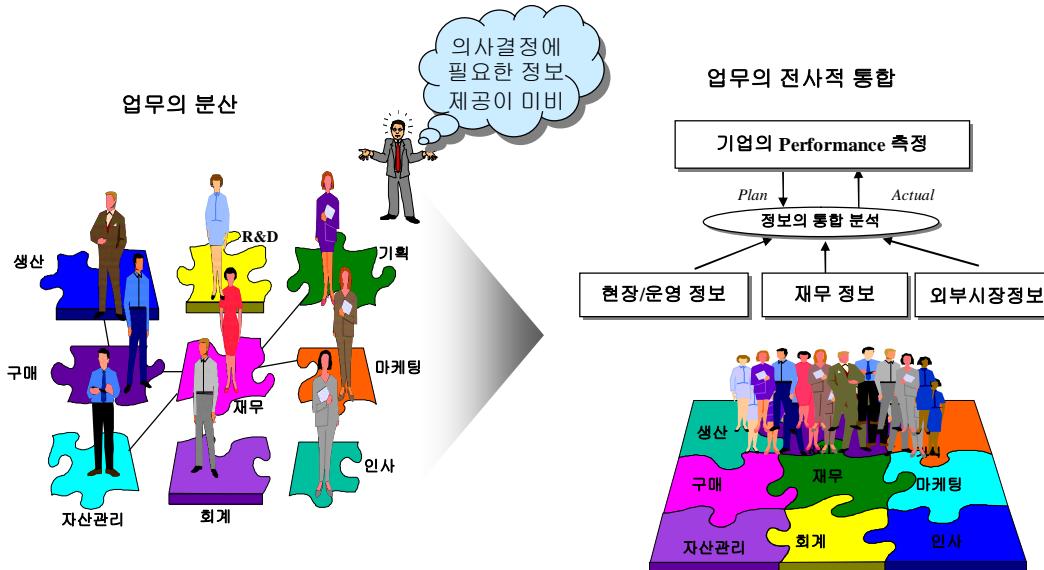
1) 산업별 기능의 지원

MRP를 기본으로 하여 확장된 전통적인 MRP-II 시스템은 제조업종에 중심을 둔 시스템으로 개발 되었다. 그러나 환경변화에 대응하기 위한 노력으로 하나의 기업에서도 다양한 업종과 제품을 취급하게 됨에 따라, 기업 내에서도 여러 공장이나 사업소가 존재하고 다른 업무나 생산방식의 시스템을 운영하게 되었다.

ERP시스템은 기본적으로 제조업의 생산 형태가 단순 반복적인 생산부터 연속생산, 그리고 프로젝트형 개발 생산까지 모두 지원하는 기능을 가지고 있다. 그리고 ERP 시스템은 제조업종만을 지향하지 않고 회계, 인사, 물류와 유통, 분야별 특화기능, 최신의 정보기술 등을 조합하여 소매업, 유통업, 서비스업, 금융 및 공공업무에 이르기까지 관련기능을 추가하여 ERP 시스템 구축범위를 확대해 나가고 있다.

2) 업무의 통합적 지원

ERP는 전사적 통합 시스템을 구성하는 것이 기본으로서 기업의 전체 업무 기능을 지원해야 하기에, 기존의 기능별 부분 최적화 대신 전사 통합, 전사 최적화를 지향하고 있다.



2) 업무의 통합적 지원

ERP시스템의 가장 큰 특징 중의 하나는 영업, 생산, 구매, 재고, 회계, 인사 등 회사내의 모든 단위업무가 상호 긴밀한 관계를 가지면서 실시간(Real Time)에 통합적으로 처리된다는 것이다.

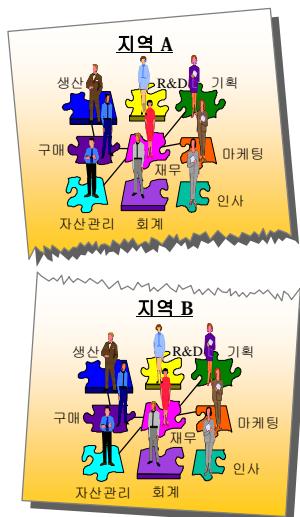
이러한 업무통합을 통하여 기존 MIS에서의 부분최적에서 전체 최적화가 가능하게 되었고, Task중심적인 업무처리 방식이 고객 지향적인 프로세스 중심적으로 전환되어진다. 또한 모든 시스템이 통합되어 있기 때문에 어떠한 정보라도 두번, 세번 중복적으로 처리할 필요 없이 거의 한번의 입력으로 처리가 끝나게 되는 One Fact One Place가 가능하게 된다.

따라서 ERP 시스템은 전사적 통합 시스템을 구성하는 것이 기본으로서 기업의 전체 업무 기능을 지원해야 한다. 각 업무의 통합적 지원 대상은 회계, 인사, 영업, 설계, 생산, 물류 기능이 있다. 자금과 관련된 정보를 관리하기 위한 회계기능, 기업 구성원에 대한 경력 및 급여 등의 관리를 위한 인사 기능, 기업내부와 외부의 물류 흐름에 대한 공급망 관리와 통제 기능, 고객과의 거래 및 관리를 위한 영업기능, 제품의 설계와 생산활동 지원 기능 등 모든 기업 업무 프로세스를 분산적으로 처리함과 동시에 통합적으로 관리 할 수 있어야 한다.

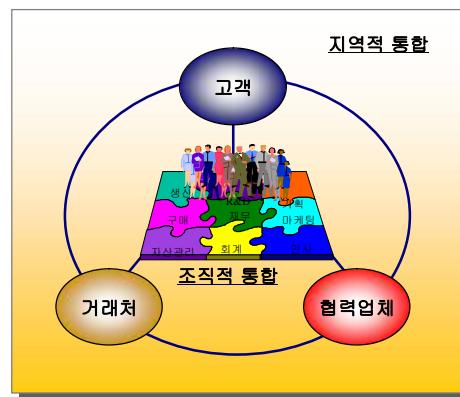
3) 조직/지역적 통합 지원

ERP는 기업 내 조직상으로 분리된 업무를 통합 지원함과 동시에 지역적으로 분리되어 운영되고 있는 본사나 지사간의 통합관리, 그리고 거래처, 공급자, 협력업체와의 통합관리를 가능케 한다.

조직/지역적 분산



조직/지역적 통합



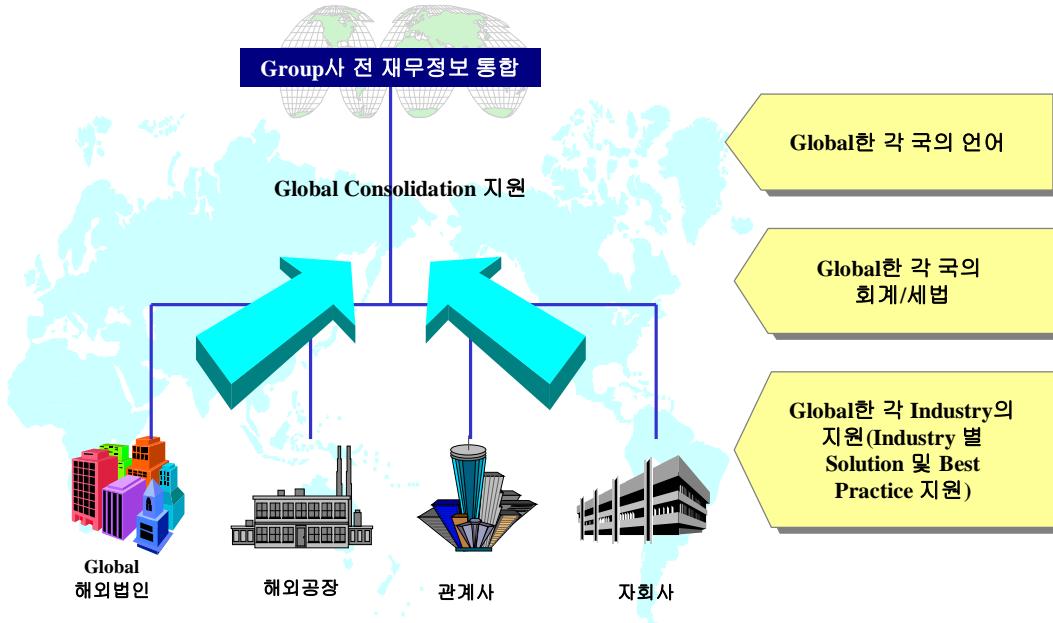
3) 조직/지역적 통합 지원

조직적 통합지원의 대상은 본사/지사, 사업본부, 영업소, 물류센터 등 기업 내 조직상으로 분리된 업무를 통합 지원하는 것이다. 조직적 통합관리 지원은 다양한 제품이나 서비스를 공급하는 기업에서 단위조직체의 독립적 경영을 지원할 수 있는 자율적 운영과 전사적 차원의 통합적 관리를 동시에 지원하는 것이다. ERP 시스템은 위와 같은 상황의 기업에서 조직이나 관리적으로 독립적 운영이 가능한 자율경영을 지원함과 동시에 전체를 결합하는 통합적 관리도 지원해야 한다. 하나의 예로서 ERP 시스템에서 제공하는 기업의 단위별 조직에 대한 복수 통합운영 (Multi Organization) 기능은 공통자재의 구매와 재고관리에 활용하여 물류비용을 절감하는데 크게 기여하게 된다.

지역적 통합지원은 기업 규모가 거대해져 지역적으로 한곳에 집중하여 근무 할 수 없는 물리적 상황에 따라, 국내와 국외간에 분리되어 운영되고 있는 본사나 지사간의 통합관리, 그리고 거래처, 공급자, 협력업체와의 통합관리를 가능케 하는 것이다. 국내외적으로 분산된 본사와 지사간의 통합적 회계시스템을 구축하기 위해서는 회계방식이 국제적 기준에 따라 처리 되어야 하고 물리적으로 연결되어 있어야 한다. 또한 외부 공급자나 고객시스템과 전자문서 교환 (EDI), 인터넷 활용, 전자상거래 처리는 지역적으로 분산된 상황에서 지역간의 통합관리를 위한 중요한 기능이다.

4) 다국적 기업 지원

ERP는 다국적 기업이 기업활동을 원활히 진행할 수 있도록 다국어 (Multi Language)와 다통화 (Multi Currency) 기능을 지원하고 있다.



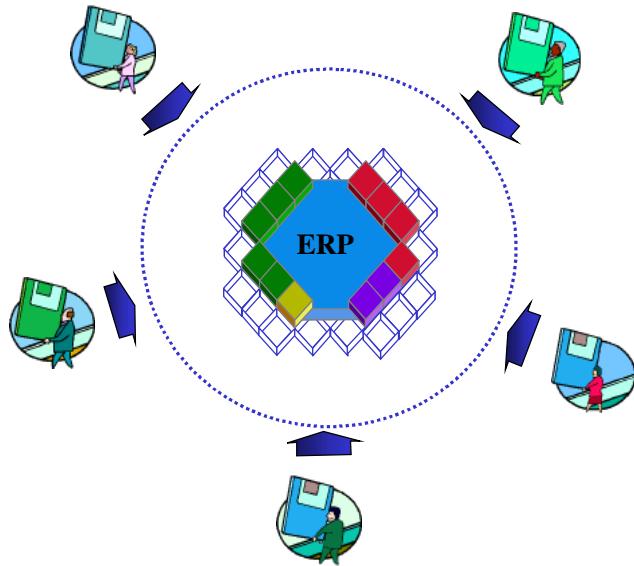
4) 다국적 기업 지원

무역장벽의 극복, 국제적 경쟁력 확보의 노력은 기업을 국제화 시켜 다국적 기업, 글로벌 기업을 만들어내고 있다. 많은 국내기업이 해외에 지점이나 공장을 가지고 있으며, 해외의 다국적 기업이 국내에서 생산이나 서비스 활동을 하고 있다. 해외에 진출한 국내기업이 그 나라의 언어와 세법에 맞는 정보 시스템을 구축하는 것은 쉬운 일이 아니었다. 반대로 국내에 진출한 외국의 다국적 기업도 본사 시스템과 동일하거나 통합이 가능한 시스템을 필요로하게 된다.

ERP 시스템은 이러한 다국적 기업, 글로벌 기업이 기업활동을 원활히 진행할 수 있도록 다국어와 다통화 기능을 지원하고 있다. 또한 각국의 회계나 세무제도에 맞도록 각국별로 지역화 (Localization) 가능한 기능을 가지고 있다.

5) 설치 및 수정의 용이성

ERP는 상용화된 시스템으로 패키지 기능의 설치가 용이하며 기업의 업무형태나 프로세스에 맞도록 조정이 용이하여 구축이후에도 기업의 조직이나 업무변경에 따라 기업에서 스스로 변경사항에 대한 기능을 재설정할 수 있다.



5) 설치 및 수정의 용이성

ERP 시스템은 상용화된 시스템으로 그 장점으로는 PC 응용 프로그램처럼 기본적으로 패키지 기능의 설치가 쉽고 빨라야 한다. 그리고 새로운 기능이 추가될 경우에는 이전에 설치한 ERP의 업그레이드를 지원하여 버전의 변경이 쉽게 이루어질 수 있도록 하고 있다.

상용화된 ERP 패키지의 가장 큰 장점은 설치된 하부 시스템의 구성모듈에서 가지는 각종 패러미터를 설정함으로써, 기업의 업무에 맞도록 조정하는 것이다. 변수조정 (Configuration) 기능은 기업의 업무형태나 프로세스에 맞도록 ERP 시스템을 설정하는 중요한 과정으로서 변수조정이 용이하여야 시스템 구축이 빨라지며 구축이후에도 기업의 조직이나 업무변경에 따라 기업에서 스스로 변경사항에 대한 기능을 재설정할 수 있다.

또한 자재나 계정 등의 기준정보에 대한 코드 설정을 위해 산업별, 업무별로 표준 템플릿을 가지고 있어, 기업의 기준 정보 설정 시에 건별로 모든 정보를 입력하지 않고 단순히 표준화된 템플릿 정보 또는 유사 정보의 설정 정보를 복사하여 사용할 수 있게끔 하고 있다.

ERP 패키지는 기업의 생산 형태나 업무 프로세스에 적합한 표준화된 필요기능을 기본적으로 시스템에 포함하고 있다. 그러나 모든 기업의 업무나 생산형태에 적합한 기능을 내장하기에는 무리가 있으므로 필요에 따라 기업에서 요구하는 기능에 대해 기존 패키지의 메뉴, 화면, 보고서, 데이터 등을 쉽게 추가 및 변경할 수 있도록 하는 기능을 지원하여야 한다.

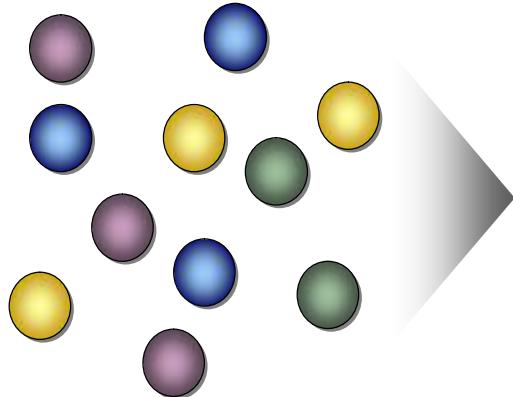
원칙적으로 ERP 패키지는 시스템의 핵심기능 (Core Program)에 대한 프로그램의 수정은 금지하도록 제안하고 있다. 그러나 기업에 따라 필요한 데이터를 삽입하거나 삭제할 필요성이 발생하게 되고 사용자의 요구에 맞도록 메뉴를 변경하거나 화면을 수정 및 추가해야 하며, 패키지에서 가지고 있는 표준 보고서를 변경하거나 추가적으로 필요한 보고서를 삽입할 수 있는 유연성이 절대적으로 필요하게 된다.

따라서 ERP 패키지의 기능에 대한 수정과 변경에 대한 수용은 사용자가 요구하는 기본적 사항이며, 패키지 선정 시에도 이 부분의 확인이 중요한 요소가 된다.

⑥ 추가 설계 및 개발 지원

ERP는 ERP 패키지에서 지원하지 못하는 추가업무가 발생시, 자체 개발 Tool을 이용한 프로그램 추가 (Add-on)와 제 3자에 의해 개발된 전문적인 어플리케이션 패키지와의 연계가 용이하다.

Object Oriented



업무 프로세스 중심

보다 유연한 시스템

개선된 Application Scalability

향상된 Probability of Reuse

보다 용이해진 관리

6) 추가 설계 및 개발 지원

기업의 규모나 업무 처리 수준 그리고 요구 정도에 따라 ERP 패키지에서 지원하지 못하는 추가업무가 발생한다. 이 경우 요구되는 추가업무에 대하여 패키지와 통합이 가능한 소프트웨어 도구로 업무를 설계하고 개발한 후 추가해야 한다.

그러나 이 경우에도 ERP 패키지의 고유 프로세스에 대한 프로그램은 수정하지 말아야 하며, 추가 개발된 업무를 연결시키는 프로그램 추가 (Add-on) 기법을 준수해야 한다.

또한 기업에서 요구하는 추가업무가 전문적 기능일 경우, ERP 공급업체 이외의 제 3자에 의해 개발된 전문적이 어플리케이션 패키지를 사용하여야 한다. 리스크 관리, 자금 관리, CAD, PDM (Product Data Management), EDI, 프로젝트 관리, JIT, 수요예측, 스케줄링, 운송 관리, 공장자동화 관련 기능 등 ERP 패키지에서 지원이 부분적이거나 안 되고 있는 경우에는 전문적인 상용화 패키지를 구입하여 ERP와 연계 후에 사용해야 한다.

정보시스템이 기업의 기간 시스템으로 자리 잡으면서 기업에서의 과제는 다른 이기종 시스템의 유효정보도 상호 연계하여 시간과 비용을 줄이고 정보의 활용을

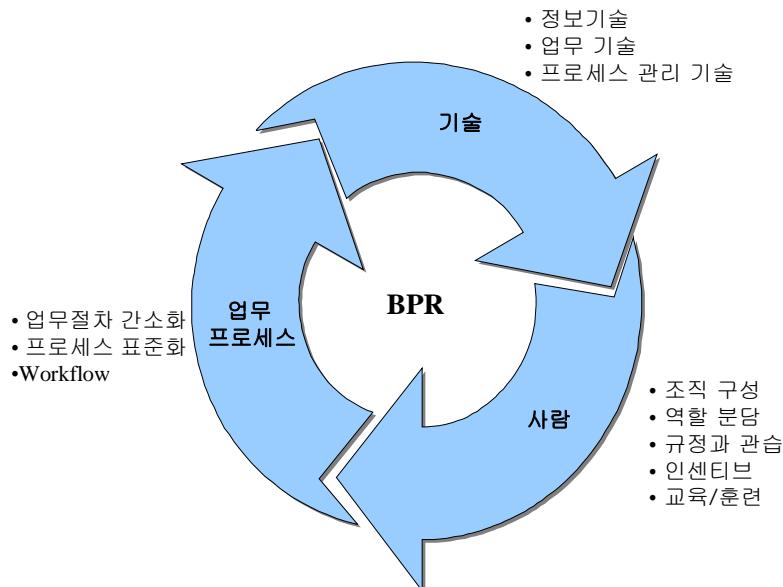
최대화하여야 하는 것이다. 따라서 가능하면 모든 소프트웨어와 하드웨어 그리고 관련 설비가 무리 없이 인터페이스 되어 사용되어야 한다.

ERP시스템은 이러한 차원에서 클라이언트/서버 시스템으로 구성하여 어떠한 클라이언트나 서버 그리고 어떠한 형태의 네트워크도 무리 없이 무리 없이 통합하여 사용한다. 따라서 ERP 벤더는 어떠한 제조업체에서 생산한 컴퓨터 관련제품과도 사용할 수 있도록 패키지의 유연성을 높이는데 주력하고 있다.

우수한 ERP 제품일수록 전문분야의 프로그램과 연계하여 사용할 수 있는 인터페이스 프로그램 (API: Application Program Interface, BAPI: Business Applications Programming Interface)을 개발하여 많이 확보하고 있으며, 기존에 인터페이스 프로그램이 없더라도 어떠한 전문적인 애플리케이션과의 인터페이스에 대한 용이성이 보장되어야 한다. 그리고 ERP에서 지원하지 못하는 기업 고유의 업무가 기존의 기업 정보 시스템에 포함되어 있을 경우를 대비하여, 기존 시스템과 쉽게 인터페이스 가 될 수 있어야 한다.

7) BPR 지원

ERP는 구축과정에서 기술, 인적자원, 업무 프로세스 각 부문에 대한 여러 가지의 Best Practice를 지원하며 도출된 To-Be 모델을 ERP 시스템과 연결하는 mapping작업을 통해 여기서 비즈니스 프로세스에 대한 세부 레벨의 BPR이 실현된다.



7) BPR 지원

기업의 업무 프로세스를 혁신하기 위한 업무재설계 (BPR: Business Process Reengineering) 기법은 ERP 시스템과는 긴밀한 관계를 가진다. 일반적으로 ERP를 구축하기 이전에 기업전략, 비즈니스 전략, 제조나 서비스 전략에 대한 상위레벨의 BPR을 전개한 후에 ERP 시스템 구축이 진행되는 것이 이상적인 전개방법이다.

ERP를 구축하는 본 과정에서는 업무 프로세스와 단위 업무에 대한 요구사항을 분석하여 ERP 시스템과 연결하는 mapping작업이 이루어지며, 여기서 비즈니스 프로세스에 대한 세부 레벨의 BPR이 진행된다.

ERP를 도입하는 기업은 "최적 비즈니스 실행용"에 의해 제공된 "비즈니스 프로세스 모델"을 이용해서 자사의 업무를 볼 수 있다. 이와 같이 자사의 업무 프로세스의 최적 비즈니스 실행용의 전환은 비즈니스 프로세스 리엔지니어링(BPR : Business Process Re-engineering)을 실현한다.

ERP 패키지에서는 산업별로 표준화된 비즈니스 프로세스를 제공하고 있다. 기업의 To-Be 프로세스를 구현하기 위해서는 패키지에서 제공하는 표준 프로세스를 활용하되, 업무분석 및 설계과정에서 기업에 맞는 구체적 BPR이 필요하다.

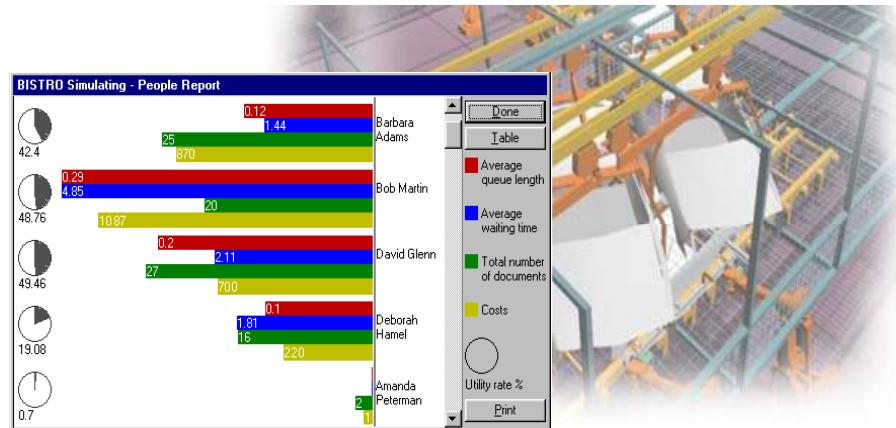
I. ERP의 이해

3. ERP의 지원 기능

성공적인 ERP 구축을 위해서는 업무분석 및 설계과정에서 적용된 새로운 업무 프로세스가 기업의 제도, 조직, 업무분담 차원에서도 잘 조화될 수 있도록 업무혁신 활동을 ERP 개발 단계에서 병행하여 실천 하여야 한다. 이러한 과정을 거쳐야 ERP를 사용하는 단계에서 정보 시스템과 기업의 제도, 조직, 업무가 올바르게 조화되어 전체적인 효과를 극대화할 수 있다.

8) 시뮬레이션 기능

ERP는 수작업으로 한계가 있는 작업이나 비용이 많이 드는 작업에 대하여, 시뮬레이션 기능을 통해 다양한 상황의 변화를 예측해 볼 수 있게 하며 기존의 방법에 비해 이를 수행하는데 필요한 비용이나 시간 절감이 가능하다.



8) Simulation 기능

기업에서 시뮬레이션 수행은 비용이나 시간 절감의 차원에서 중요한 기능이다. 기본적으로 생산능력을 파악하기 위한 능력소요계획 (CRP: Capacity Requirements Planning), 생산자원의 효율적 활용과 납기대응을 위한 스케줄링, 수요예측기법을 이용한 합리적 판매 및 생산계획 수립, 원가계산 등은 사람에 의한 수작업으로는 한계가 있다.

ERP 시스템에서는 Multi-level MPS, MRP 운영으로 최적의 계획을 얻게 되며, CRP, 수요예측, 원가계산 등에서 시뮬레이션 기능을 이용하여 반복적인 계산을 수행하여 효과적인 대안을 산출할 수 있게 된다. 그러나 ERP에서 지원하지 못하는 못하는 전문분야의 시뮬레이션을 수행하기 위해서는 IGRIP/QUEST, SLAM, FACTOR 등 전용 시뮬레이션 소프트웨어를 사용해야 한다.

9) GUI 및 멀티미디어 지원

모든 ERP 시스템이 이미 GUI 환경의 시스템으로 개발되어 있어 윈도우 환경 하에서 문자, 그래픽, 음성, 화상, 동영상 등의 정보를 쉽게 활용할 수가 있다.



9) GUI 및 멀티미디어 지원

기업에서 ERP를 선호하는 이유 중 하나가 ERP 시스템이 GUI 환경으로 개발되었다는 점이다. 정보 시스템을 기업의 관리자나 경영자가 쉽게 접근 할 수 있는 시스템으로 만들기 위해서는 GUI 환경의 시스템이 현재로서는 가장 유력한 도구인 것이다.

모든 ERP 시스템이 이미 GUI 환경의 시스템으로 개발되어 있어 윈도우 환경 하에서 문자, 그래픽, 음성, 화상, 동영상 등의 정보를 쉽게 활용할 수가 있다. 그 예로 설계나 구매시에 자재에 대한 도면, 화상정보는 관련 부서간의 커뮤니케이션을 더욱 원활하게 해 주고 있다. 그리고 ERP에서 지원하는 Spread sheet이나 word processor와의 상호 정보 교환기능은 데이터의 대량 입력이나 관리시에 용이하게 활용할 수 있으며, 실무 담당자가 보고서를 작성할 경우에도 보고 상황이나 요구에 맞도록 보고 형식을 쉽게 바꾸거나 사용자의 의도에 맞도록 처리할 수 있게 된다.

기술적 구조

ERP 시스템을 구성하는 7가지 기술적 구조는 ERP 시스템을 효과적으로 구축할 수 있도록 해주는 핵심적 요소가 된다.

	하드웨어 플랫폼	Unix, NT, AS/400,...
	오퍼레이팅 시스템	Unix, Window NT, OS/400,...
	데이터베이스	Oracle, MS SQL Server, DB2/400,...
	네트워크	TCP/IP, NETBIOS, SPX/IPX, DECNET,...
	사용자 인터페이스	WIN 95/98/2000/NT, OSI/Motif, OS/2,...
	개발 지원 도구	C/C++, VB, ABAP4, Developer 2000,...
	응용 프로그램	ERP Application, 3rd Party Solution,...

일반적으로 ERP 시스템을 구성하는 기술적 구조는 아래의 7가지 계층으로 분류된다. 이 7가지 계층은 보유한 기술의 종류나 특성에 따라 ERP 시스템을 효과적으로 구축할 수 있도록 해주는 핵심적 요소가 된다.

1) 하드웨어 플랫폼

개발된 ERP 응용 프로그램과 데이터베이스를 수용하는 컴퓨터 서버로서 현재 주류를 이루고 있는 플랫폼은 Unix, NT, AS/400 등이 있다.

2) 오퍼레이팅 시스템

컴퓨터 운영체제로서 Unix, Window NT, OS/400 등이 해당한다.

3) 데이터베이스

ERP에 필요한 각종 데이터나 정보를 보관하는 저장소로서 ERP 시스템의 구현시에 클라이언트와 서버의 데이터베이스를 별도로 사용하기도 한다. Oracle, MS SQL Server, DB2/400 등이 사용된다.

4) 네트워크

클라이언트와 서버간의 연결, 동일지역 또는 원격지에 있는 동일 기종 또는 이기종 시스템간의 물리적 연결을 위해 사용된다. TCP/IP, NETBIOS, SPX/IPX, DECNET 등이 사용된다.

5) 사용자 인터페이스

서버측에 상주하는 프리젠테이션 기능으로서, 사용자의 응용프로그램 접근을 도와주는 인터페이스로서 WIN 95/98/2000/NT, OS/Motif, OS/2 등이 해당된다.

6) 개발 지원도구

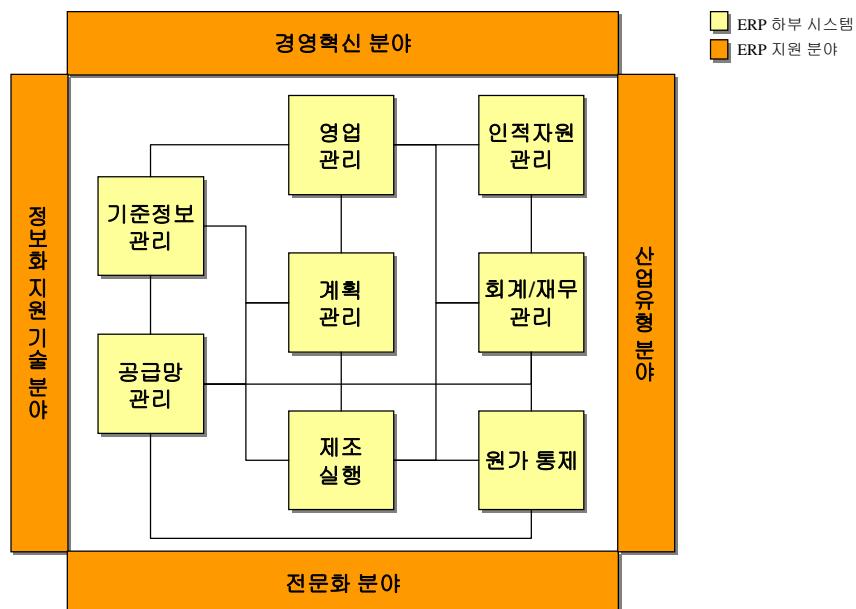
응용프로그램을 구현하기 위한 개발 지원 도구로서 데이터 모델링, 데이터베이스 관리, 화면 및 메뉴 개발, 보고서 개발 등의 업무를 수행한다. C/C++, VB, ABAP4, Developer 2000등의 도구가 사용된다. 시스템에 따라 클라이언트와 서버의 개발도구를 다르게 사용할 수 있다.

7) 응용 프로그램

개발 지원도구를 이용하여 업무기능을 수행하는 프로그램을 개발한 ERP 응용 프로그램이다. ERP 제품에 따라 지원기능의 차이가 많이 발생하며 제품의 유연성을 판단할 수 있는 최종 소프트웨어이기도 하다. 자체적 지원기능의 부족을 보완하기 위해 제3자에 의해 개발된 응용 프로그램을 포함하기도 하며, 이 경우 응용 프로그램간의 통합을 지원하는 인터페이스 프로그램이 있어야 한다.

기능적 구조

일반적으로 ERP 시스템의 기능적 구조는 8개의 하부 시스템과 4개의 지원분야로 분류 가능하다.



ERP 시스템의 기능적 구조는 제품 고급자나 기관에 따라 여러 형태로 분류되어 사용되고 있다. 그러나 여기서는 대표적인 국내외 ERP 제품의 기능을 조사 및 분석하여 ERP 시스템을 8개의 하부 시스템과 4개의 지원분야로 분류하였다.

1) ERP 하부 시스템

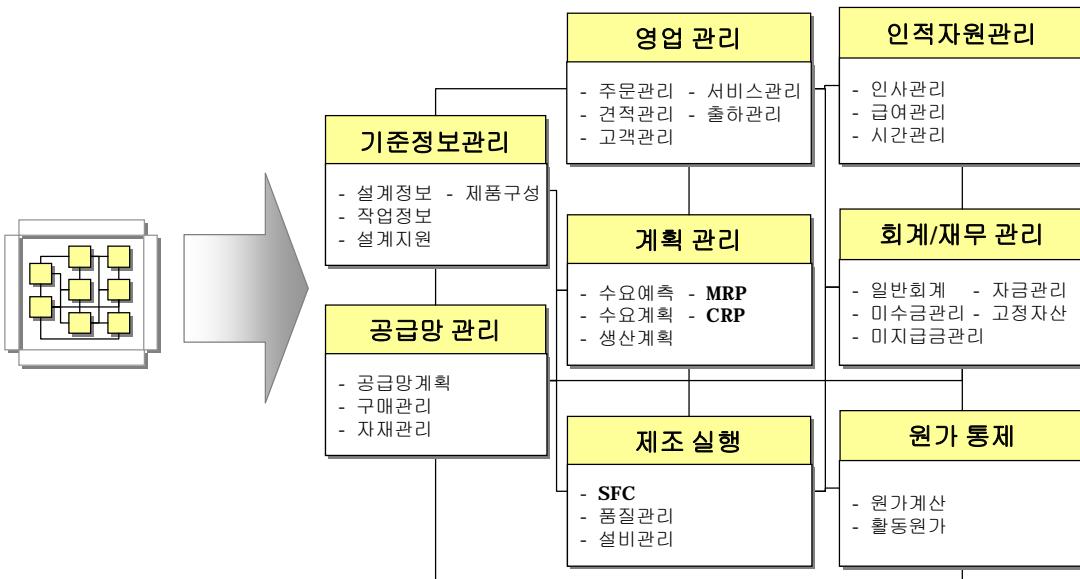
기업의 전반적인 업무를 지원하는 분야별 핵심 기능으로서 제품이나 서비스의 시작 단계부터 출하 및 결산에 이르기까지의 전체 업무 프로세스를 일컫는다. 그리고 관리, 통제, 지원, 역할을 수행하는 인적자원관리, 회계 및 재무, 원가통제 업무도 ERP 시스템의 분야별 하부시스템에 포함된다. 8개의 각각의 하부시스템은 다시 세부적 업무기능을 수행하는 모듈로 분할된다.

2) ERP 지원 분야

ERP의 업무기능을 다양하고 효율적으로 지원하는 기능을 가지고 있다. 4대 지원분야에는 ERP의 효과적 추진과 정착을 위한 경영혁신 분야, ERP 시스템의 유연성 및 개방성 확보를 위한 정보화 지원 기술 분야, 산업별 특화 된 솔루션으로 접근하기 위한 산업유형 분야, 그리고 ERP 시스템의 기술적, 이론적 고도화를 지원하기 위한 전문화 분야로 분류된다.

1) ERP 하부 시스템

ERP 하부 시스템은 기업의 전반적인 업무를 지원하는 분야별 핵심 기능으로서 제품이나 서비스의 시작단계부터 출하 밀 결산에 이르기까지의 전체 업무 프로세스를 일컬으며, 각각의 하부시스템은 다시 세부적 업무기능을 수행하는 모듈로 분할된다.



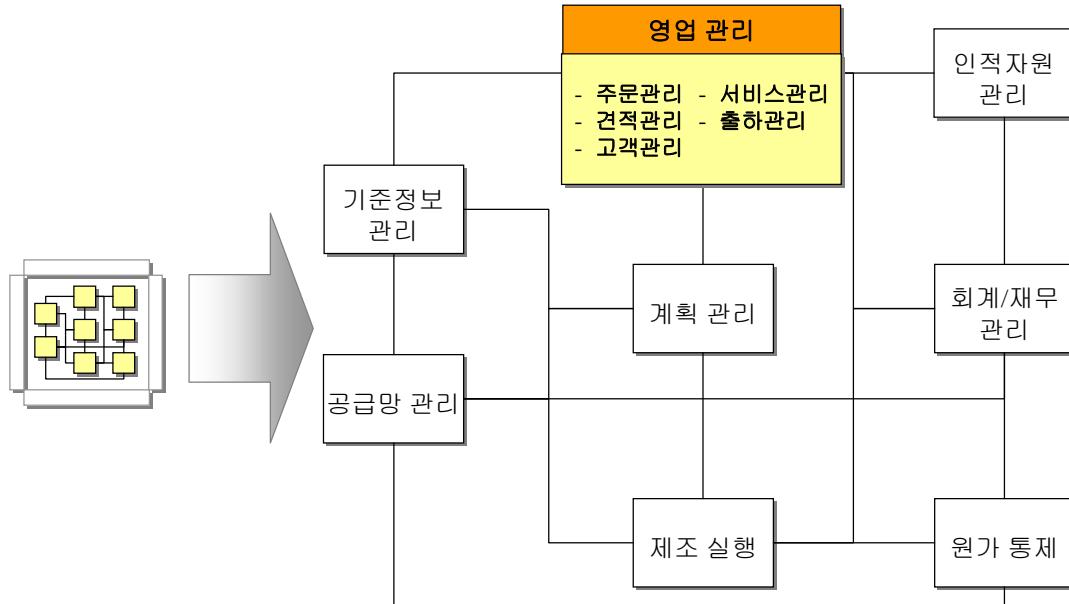
1) ERP 하부 시스템

ERP 하부 시스템은 기업의 전반적인 업무를 지원하는 분야별 핵심 기능으로서 제품이나 서비스의 시작단계부터 출하 밀 결산에 이르기까지의 전체 업무 프로세스를 일컬으며, 각각의 하부시스템은 다시 세부적 업무기능을 수행하는 모듈로 분할된다.

하부 시스템과 모듈은 ERP의 특성 상 기업내의 독립된 조직을 분산, 통합적으로 관리해야 하며, 기업간의 정보교환뿐만 아니라 국제적으로도 분산된 조직이나 기업간의 정보도 처리할 수 있는 기능이 포함되어야 한다. 그리고 산업유형별 지원을 위해 하부 시스템과 모듈을 선별적으로 사용하고 산업별로 특화 된 부분을 추가함으로써 여러 산업 유형을 지원할 수 있는 ERP 시스템이 되는 것이다.

가) 영업 관리

영업관리는 기업의 영업 및 마케팅 활동을 지원하기 위한 기능이 포함되어 있는 하부 시스템이다.

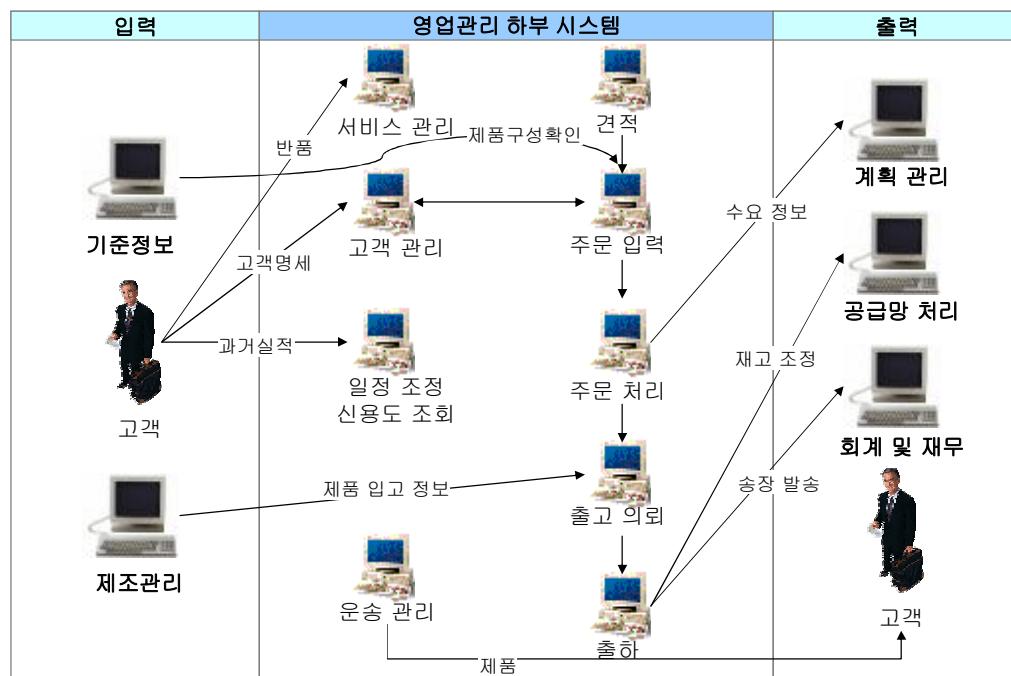


가) 영업 관리

영업관리는 기업의 영업 및 마케팅 활동을 지원하기 위한 기능이 포함되어 있는 하부 시스템이다. 영업관리 하부 시스템을 구성하는 대표적 모듈에는 주문관리, 견적 관리, 고객관리, 서비스관리, 출하관리가 있다.

가) 영업 관리 프로세스

영업관리 하부 시스템의 업무 프로세스는 다음과 같다.



영업관리 하부 시스템의 업무 프로세스는 제품의 견적서 제출 또는 주문을 받으면서부터 시작된다. 설계 제품의 경우에는 고객에게 견적서를 제출하고 협의 및 계약과정을 통하여 주문을 받게 되지만, 양산 제품의 경우는 고객 주문을 받는 것에서부터 시작된다. 시스템으로 처리되는 주문 정보는 제품, 납기, 가격 등 주문에 포함 될 기본 정보 이외에 고객의 신용상태, 납기 준수 가능성 점검을 위한 납품가능일자 확인(ATP: Available-to-Promise)을 점검하게 되며, 구성제품일 경우는 기준 정보 시스템의 제품 구성 모듈과 연계되어 제품 옵션 처리 가능성에 대한 점검을 수행하게 된다.

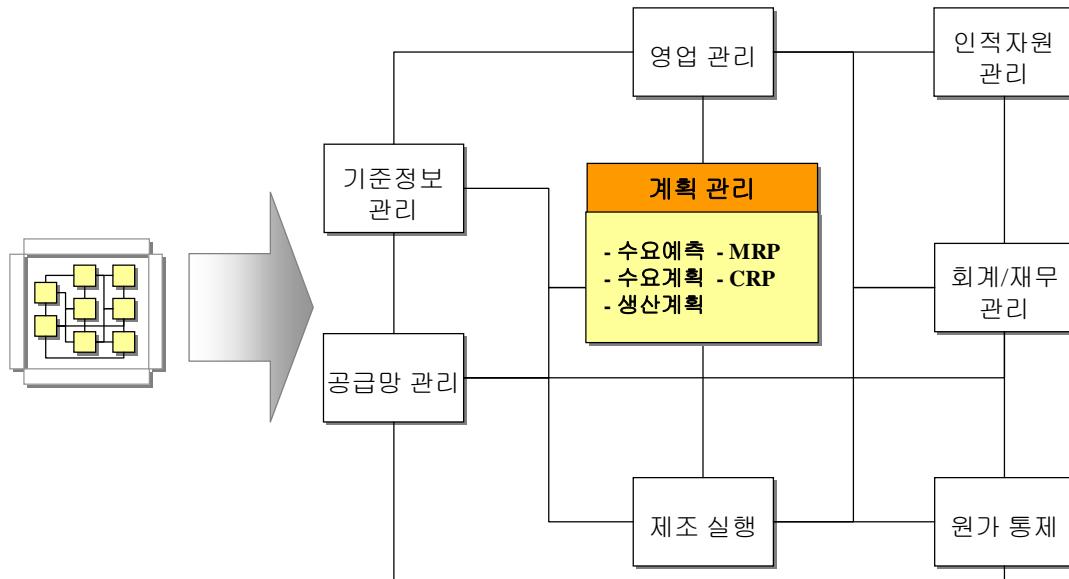
주문정보는 수주생산 체제일 경우, 전체가 그대로 계획관리 시스템으로 연계되어 구매 및 제조 활동으로 처리되지만, 계획생산 체제의 경우는 예측 정보를 포함하여 계획관리 시스템에 연계된다. 계획 확정 및 자재발주와 입고가 완료되면, 제조실행 시스템에서 생성된 제품완료 정보에 따라 제품 출하를 위한 출고의뢰와 출하가 이루어지고 제품 출하시에 필요한 운송수단이 결정되며 판매대금 회수를 출하 정보가 회계 및 재무관리 시스템에 통보된다.

영업관리 시스템은 다른 시스템과 실시간 단위로 정보를 교환함으로써 기업의 전체 기능을 통합적으로 운영할 수 있도록 해준다. 영업관리 시스템이 다른 시스템과 연계되어 주고 받는 주요정보의 통합구조는 아래와 같다.

계획관리	출력: 생산일정계획표, 예측정보 입력: 제품단종정보, 신제품정보, 주문정보, 고객정보
제조실행	출력: 생산현황정보, ATP정보, 제품입고정보 입력: 주문정보, 고객정보, 반품정보
기준정보관리	출력: BOM정보, 제품구성정보 입력: 신제품정보, 제품단종정보
공급망관리	출력: 품목 및 단위정보, 사내발주, 운송정보, ATP정보 입력: 수요정보, 출고정보, 예약정보
인적자원관리	출력: 계정정보, 환율정보, 고객신용정보, 대금지불조건, 예산정보, 수금정보, 송장 입력: 주문정보, 제품출고정보, 운송정보, 수금정보, 반품정보
성과관리	출력: 원가견적정보, 원가정보 입력: 제품단가정보, 고객정보, 할인율정보

나) 계획 관리

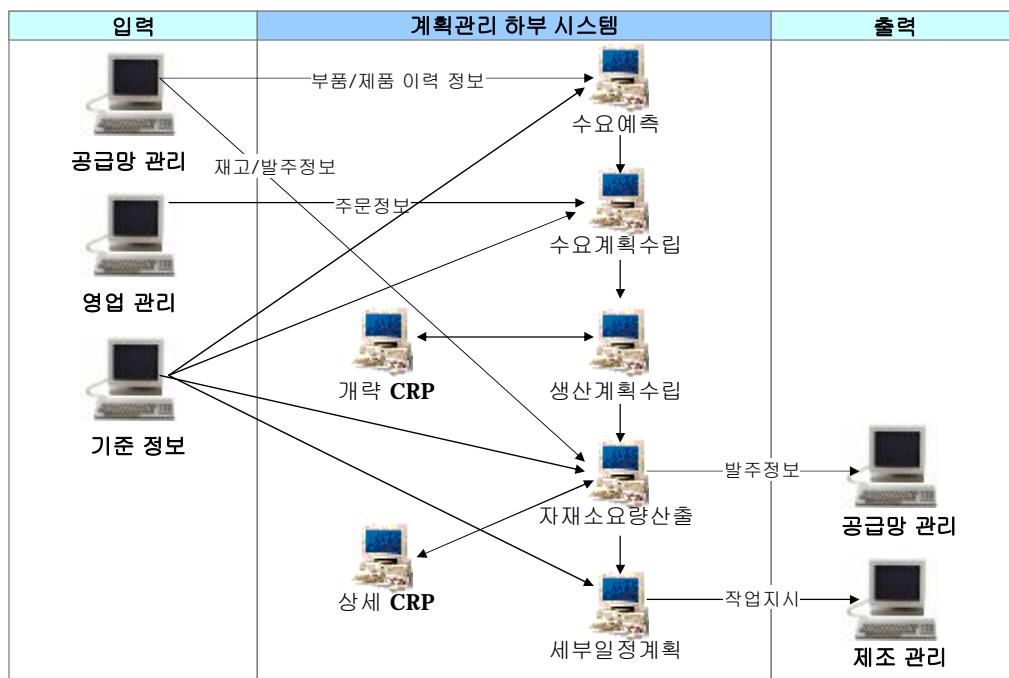
계획관리는 수요와 공급을 계획하는데 필요한 기능이 포함되는 하부 시스템이다.

**나) 계획 관리**

계획관리는 수요와 공급을 계획하는데 필요한 기능이 포함되는 하부 시스템이다. 향후 판매 및 생산을 예측하기 위한 수요예측기능, 주문 또는 예측된 제품을 생산하기 위한 수요계획수립, 그리고 수요계획에 따라 생산계획을 작성하는 모듈이 포함된다. 또한 계획된 물량을 생산하기 위한 자제소요량계획 (MRP: Material Requirement Planning)과 현재의 시설 능력으로 적기에 생산이 가능한지를 결정하는 능력계획 (CRP: Capacity Requirements Planning)도 포함된다. 또 계획된 물량을 일일 또는 시간단위의 최적화된 작업 스케줄로 만드는 것도 계획관리 하부시스템에 포함된다.

나) 계획 관리 프로세스

계획 관리 하부 시스템의 업무 프로세스는 다음과 같다.



계획 관리 시스템에서는 제품의 수요를 결정하고 이에 따라 생산에 필요한 자재, 인력, 설비 등을 수배하여 고객이 원하는 일정 내에 해당 제품을 인도하기 위한 세부 일정 계획을 수립한다. 따라서 계획 관리에는 제품의 주문집계 내역과 수요예측에 의해 생성되는 수요 계획, 필요제품을 생산하기 위한 생산 계획, 자재 소요량 계획, 생산 소요자원에 대한 능력 계획을 검토하는 능력 소요 계획, 그리고 세부 작업 일정을 수립하는 스케줄링 업무가 진행된다.

계획 관리의 업무 프로세스는 수요예측과 영업관리 시스템의 주문 정보를 근간으로 수요계획을 수립하는 업무부터 시작된다. 수요계획에 의거 제품의 판매물량을 확정하고 이를 충족하기 위해 생산해야 할 제품을 결정하는 업무가 생산계획 수립 업무이다. 생산 계획을 수립할 경우는 생산 가능성에 대한 공장의 제조능력을 점검하기 위해 능력 소요 계획을 시뮬레이션 하여 향후 중장기의 생산계획 유효성을 점검하게 된다.

다음으로 제품의 필요 생산량 및 시기를 결정하기 위해 자재의 물량과 납기를 결정하는 자제소요량 계획 업무(MRP)가 진행된다. MRP에서 제품 생산량과 시기가 결정되지만, 생산을 위해 어느 작업장의 어떤 공정에서 어떤 순서로 얼마의 시간이 걸릴지는 다시 결정해야 한다. 상세능력 소요계획에서는 중단기간 (보통 1주~4주)에 대해 생산일정을 기준으로 능력소요계획, 부하평준화 계획을 점검하고, 이를 기반으로 작업 상세계획을 수립한다.

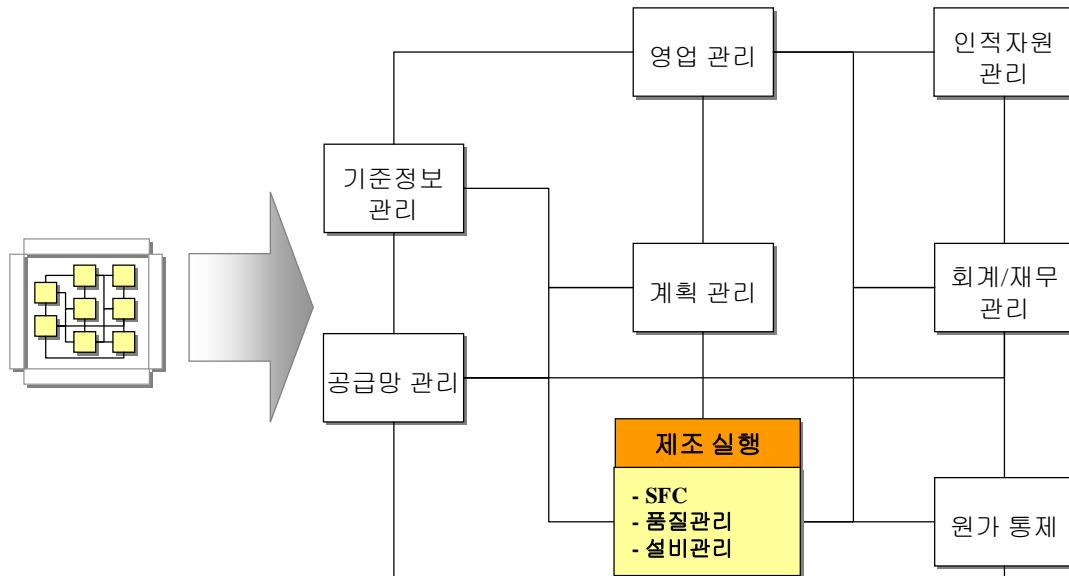
작업 상세 계획은 부하 평준화 계획에 따라 단기간에 대한 작업장의 단위공정이나 기계별로 유한 스케줄링(Finite Scheduling)을 수립하는 것이다. 작업일정에 대한 우선순위 부여는 작업 공정이 복잡할수록 많은 경우의 조합수가 발생하여 계획을 수립하는 업무의 체계화가 어려울 뿐 아니라 많은 처리 시간이 요구되므로 기업별로 자기기업의 스케줄링 수립에 알맞은 기본적 우선순위 부여기준을 마련하여 처리하는 것이 바람직하다.

계획 관리 시스템이 다른 시스템과 연계되어 주고 받는 주요정보의 통합구조는 아래와 같다.

영업관리	출력: 제품단종정보, 신제품정보, 주문정보, 고객정보 입력: 생산일정계획표, 예측정보
제조실행	출력: 작업진척정보, 보유능력정보 입력: 일정계획정보, 자재계획정보, 능력계획정보
기준정보관리	출력: BOM정보, 라우팅정보, 설계변경정보, 시험생산정보, 리드타임정보 입력: 일정계획정보, 생산중단품목정보, 재고소진정보
공급망관리	출력: 발주현황정보, 현재고정보, 품목 및 단위정보, 수요예측정보 입력: 계획정보, ATP정보
인적자원관리	출력: 채용정보 입력: 인력소요계획정보
성과관리	출력: 원가정보

다) 제조 실행

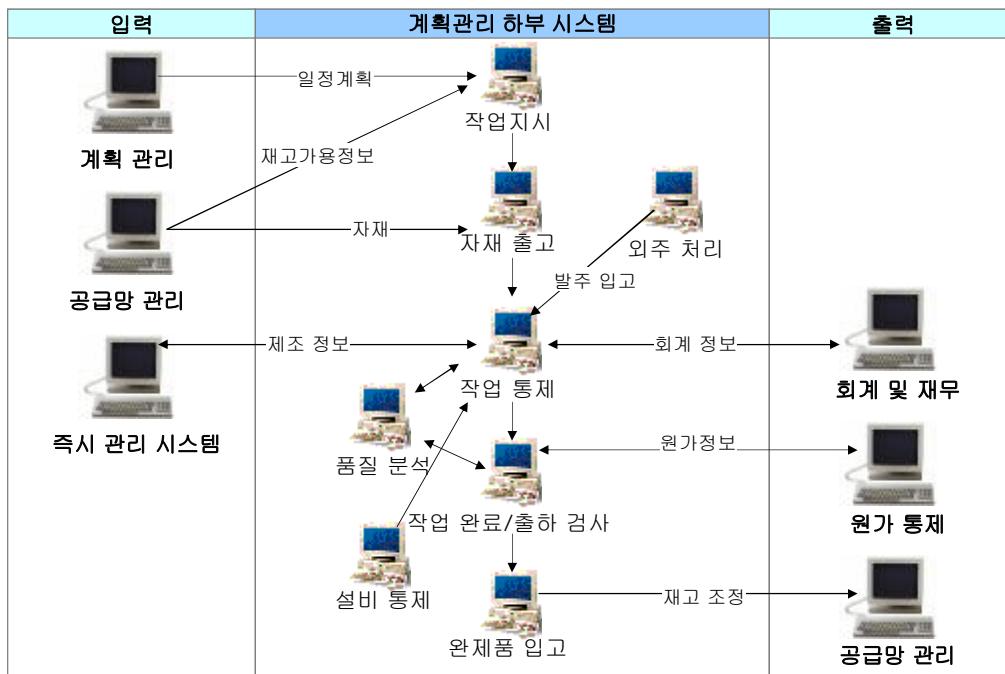
제조실행은 제조업의 생산현장을 관리하는 기능이 포함된 하부 시스템이다.

**다) 제조 실행**

제조실행은 제조업의 생산현장을 관리하는 기능이 포함된 하부 시스템이다. 따라서 기본적으로 계획된 적량의 물건을 적시에 만들어 내도록 작업을 지시하는 기능부터 생산통제 및 실적관리 기능이 포함되며 품질에 대한 주제관리 서비스의 효율적 운영관리 기능 등이 포함된다. 생산 자동화 추세에 따라 현장의 자동화 서비스와의 통합은 필수적 기능이다. 제조실행의 대표적 구성 모듈은 SFC (Shop Floor Control), 품질관리, 설비관리가 있다.

다) 제조 실행 프로세스

제조 실행 하부 시스템의 업무 프로세스는 다음과 같다.



생산계획이나 MRP에 의해 수립된 생산 요구 사항을 실천하는 것이 일반적으로 제조실행 시스템으로 불리고 있다. 제조실행 시스템에서는 생산현장 통제, 품질 관리, 설비 관리, JIT 생산지원, 세부일정 통제, 외주처리 및 재작업등을 처리한다.

제조실행 시스템은 계획관리 시스템에서 결정된 세부 일정계획에 따라 필요한 작업을 지시하여 작업이 진행된다. 작업 지시는 정상적 생산활동 이외에 재작업, 수리 작업 등도 포함된다. 작업 지시와 동시에 생산 소요자재, 생산 필요 자원 및 도구, 작업 공정 정보 등이 제공된다. 작업지시부터 시작되는 작업활동에는 생산통제, 품질 관리 활동, 설비 유지 보수 활동 등이 포함되며 사내 능력 부족에 따른 외주 작업이 진행될 경우 외주 작업에 대한 관리 및 통제활동이 수반된다.

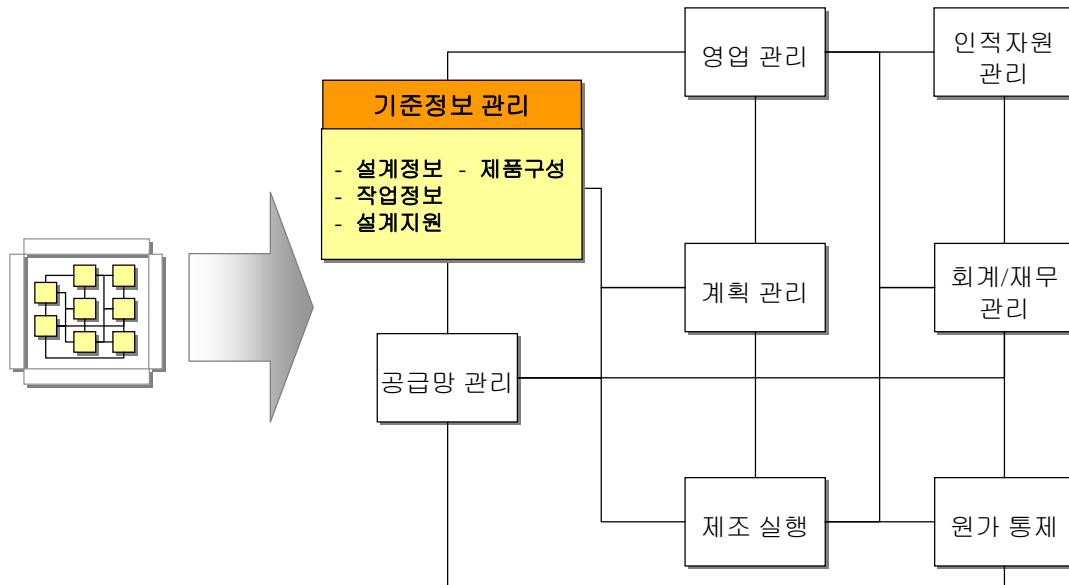
또한 제조 실행 프로세스에는 제조활동의 즉시적 관리를 위해 사용되는 자동화 시스템과의 통합으로 현장정보를 리얼타임으로 관리하여 발생되는 문제에 즉시 대응할 수 있는 기능이 포함된다. 생산이 완료된 제품은 공급망 관리의 제품창고로 완제품을 이관하면서 제조실행 프로세스는 완료된다.

제조실행 시스템이 다른 시스템과 연계되어 주고 받는 주요정보의 통합구조는 아래와 같다.

영업관리	출력: 반품정보, 주문정보, 고객정보 입력: 생산현황정보, ATP정보, 제품입고정보
계획관리	출력: 일정계획정보, 자재계획정보, 능력계획정보 입력: 작업진척정보, 보유능력정보
기준정보관리	출력: BOM정보, 라우팅정보, 설계변경정보, 자원정보, 작업캘린더 입력: 설계변경정보, 시험생산정보
공급망관리	출력: 발주현황정보, 현재고정보, 품목 및 단위정보, 품절현황정보, 자재출고정보 입력: 작업일정정보, 외주정보, 생산현황정보, 품질정보, 수리품목정보
인적자원관리	출력: 종업원정보, 급여정보 입력: 작업자정보, 시간정보
회계/재무관리	출력: 제공정보, 경비정보
원가통제	출력: 원가정보 입력: 활동단가정보, 처리원가요소정보

라) 기준정보 관리

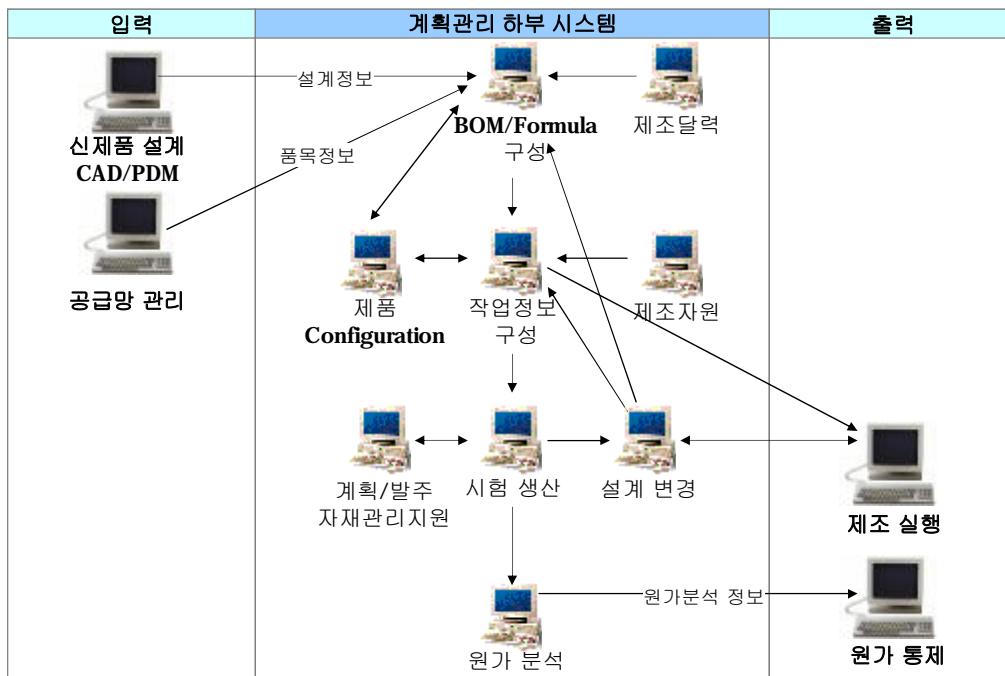
기준정보관리는 기업에서 필요한 기본적인 정보를 표준화하여 관리하는 하부 시스템이다.

라) 기준정보관리

기준정보관리는 기업에서 필요한 기본적인 정보를 관리하는 하부 시스템이다. 기업의 활동을 정보 시스템으로 표준화하여 관리하기 위해서는 기본자료에 대한 표준화 정보 등록 및 이력관리가 필요하다. 또한 제품의 대량생산 이전에 수행하는 시범생산 (Pilot Production)의 지원 그리고 각종 옵션에 의해 기능이 구성되는 제품을 지원하는 기능도 포함된다. 설계변경관리를 지원하는 기능, 설계에서 작성되는 제품정보의 기업 내 공통적 활용추세에 따라 활성화되고 있는 PDM (Product Data Management) 기능도 포함된다.

라) 기준정보 관리 프로세스

기준정보 관리 하부 시스템의 업무 프로세스는 다음과 같다.



기준정보 관리 시스템은 ERP 시스템에서 공통적으로 필요란 기초적 정보를 표준화하여 관리하고, 시스템내의 다른 하부 시스템들이 필요한 정보를 활용할 수 있도록 지원하는 역할을 수행한다. 기준정보 관리 업무 처리 프로세스는 시장의 요구에 따라 신상품의 개발 필요성이 대두되면 CAD(Computer Aided Design) 시스템을 이용하여 구체화한 제품의 설계가 진행되고, 이 정보를 이용하여 상품의 자재 명세표 (BOM: Bill of Materials) 또는 자재 배합표 (Formula)를 구성하는 일부터 시작된다. BOM은 조립산업에서 사용되는 자재명 세서인 반면, 자재 배합표는 음식료, 화학제품등 프로세스 산업에서 사용하는 원료 명세, 즉 상품을 만들기 위한 원료의 배합식을 나타내는 표가 된다. BOM이나 자재 배합표를 구성하는데 필요한 기초 데이터로 품목에 대한 정보는 공급망 관리의 자재관리 모듈에 있는 데이터를 사용한다. 기업에서 휴무일 등 자체적으로 규정하는 근무 및 작업에 대한 제조달력의 정의와 작성도 기준정보 관리 시스템에서 처리한다.

생성된 BOM이나 자재 배합표로는 제품생산에 필요한 자재를 확보할 수 있지만, 물건을 만드는 작업 방법에 대하여는 별도의 정의가 필요하며 작업정보(Routing)의 구성이 이 역할을 수행한다. 그리고 제조능력 계획을 위해 필요한 자원 명세서 작성도 이 과정에서 진행한다. 또한 자동차나 컴퓨터 등과 같이 제품을 여러가지 옵션에 의해 구성하는 경우에는 제품구성에 대한 규칙이나 제한적 사항을 관리할 필요가 있으며 제품구성(product Configuration)로직이 BOM이나 작업정보를 구성하는 단계에서 만들어지게 된다.

다음으로 계속적인 생산, 판매 행위가 이루어지는 제품의 경우에는 이미 구성된 BOM 또는 자재 배합표나 작업정보를 이용하여 구매 및 생산활동으로 연결되지만, 신제품의 경우에는 시험생산 과정을 거치게 된다. 따라서 구성된 BOM이나 자재 배합표도 정상적인 생산활동과는 별개로 설계부문에서만 독립적으로 운영되어야 하며, 구매 및 자재관리, 생산활동도 정상적인 생산과는 독립적으로 처리되어야 한다.

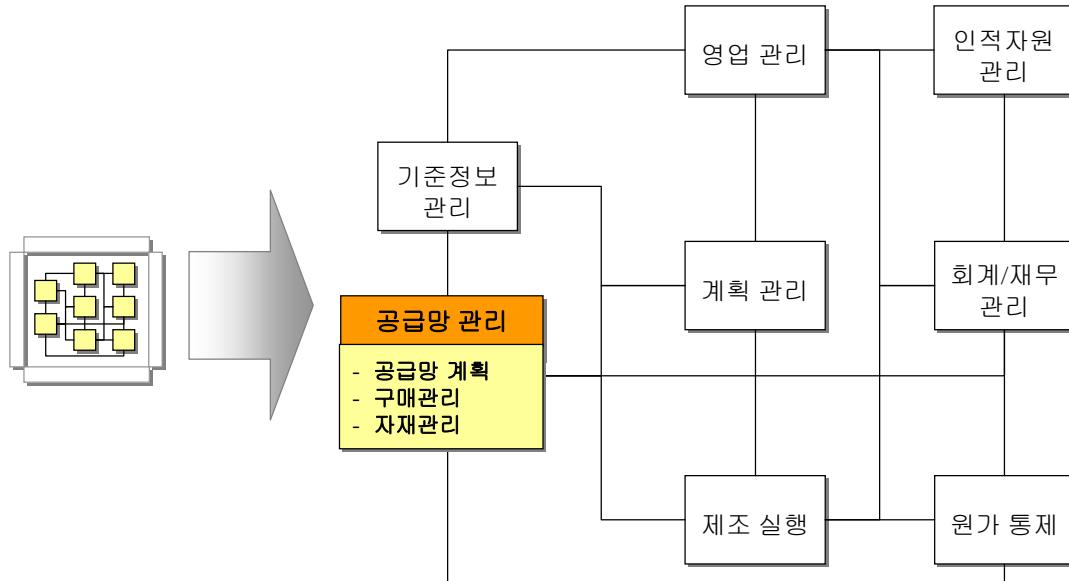
설계변경의 발생은 정상적 생산활동이나 시험생산활동에서 모두 발생될 수 있는 것으로 설계변경 품목에 대한 업무 프로세스를 지원하는 것이며, 최종적으로 시험생산이 완료된 시제품에 대해서는 원가계산 및 분석을 수행하게 된다.

기준정보 관리 시스템이 다른 시스템과 연계되어 주고 받는 주요정보의 통합구조는 아래와 같다.

영업관리	출력: 신제품정보, 제품단종정보 입력: BOM정보, 제품구성정보
계획관리	출력: 일정계획정보, 생산중단품목정보, 재고소진정보 입력: BOM정보, 작업정보, 설계변경정보, 시험생산정보, 리드타임정보
제조실행	출력: 설계변경정보, 시험생산정보 입력: BOM정보, 작업정보, 설계변경정보, 자원정보, 작업캘린더
공급망관리	출력: 설계품목정보, 설계변경품목의 현재고정보, 리드타임정보, 품목 및 단위정보, 입력: 작업정보, BOM정보, 설계변경정보
인적자원관리	출력: 작업자정보 입력: 작업캘린더
회계/재무관리	입력: BOM정보, 작업정보, 제조캘린더정보
원가통제	출력: 원가정보 입력: BOM정보, 작업정보, 자원정보, 설계변경정보

마) 공급망 관리

공급망 관리는 제조활동에 필요한 물적흐름을 관리 및 통제하기 위해 기업 내부와 외부의 물류거점을 포괄적으로 관리하기 위한 하부 시스템이다.

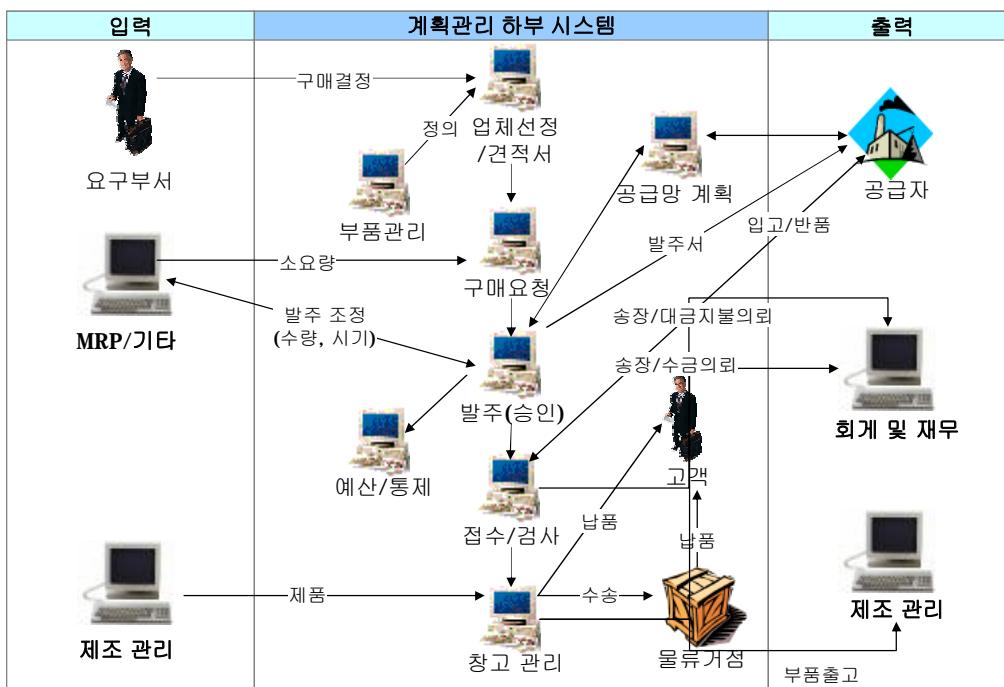


마) 공급망 관리

공급망 관리는 제조활동에 필요한 물적흐름을 관리 및 통제하기 위해 기업 내부와 외부의 물류거점을 포괄적으로 관리하기 위한 하부 시스템이다. 공급망 관리를 위해서는 영업관리, 계획관리, 제조실행, 기준정보관리 하부시스템의 구성모듈이 함께 적용되어야 한다.

마) 공급망 관리 프로세스

공급망 관리 하부 시스템의 업무 프로세스는 다음과 같다.



공급망 관리 (SCM) 시스템은 기업의 물류 흐름을 관리 및 통제하기 위한 업무기능을 지원한다. 공급자로부터 물자를 조달하고 만들어진 상품을 물류거점 또는 고객 까지 공급하는데 필요한 업무기능을 수행하는 것으로 원가 절감의 핵심 포인트이며 전체적인 제품 리드타임을 단축하는데 가장 중요한 관리 포인트이다.

공급망 관리 프로세스는 필요 물자의 조달에 대한 결정이 이루어지면서 해당 품목에 대한 규격을 정하여 사내의 표준 품목으로 등록한 후 견적서를 작성하고 적정업체를 선정하면서 시작된다. 구매요청에 따라 예산에 대한 검토 및 승인 과정을 거쳐 필요 품목이 해당업체로 발주된다. 품목의 다양성이나 기업의 규모에 따라 많은 공급자가 물자를 납품하게 되며, 이 경우 기업의 계획에 따라 필요한 물자가 적기에 수급될 수 있도록 회사의 생산계획과 연관하여 공급자 전체의 수급계획을 만들고 조정하는 업무가 필요하다.

발주된 물자는 MRP에 따라 물량과 시기가 조정되어 입고되며 검수과정을 거쳐 해당 원자재 창고로 제품이 입고된다. 입고결과에 대한 정보는 대금지불을 위해 회계 및 재무관리 시스템에 송출된다. 창고관리 업무는 이때부터 시작된다. 자재의 입출고에 따라 정확한 재고가 유지될 수 있도록 재고실사 및 조정, 결산이 창고관리 업무에 포함되며, 적정재고를 위한 안전재고의 확보, ABC 분석업무가 처리된다. 생산일정계획에 따라 작업지시서가 발행되면 필요자재는 생산현장으로 투입된다.

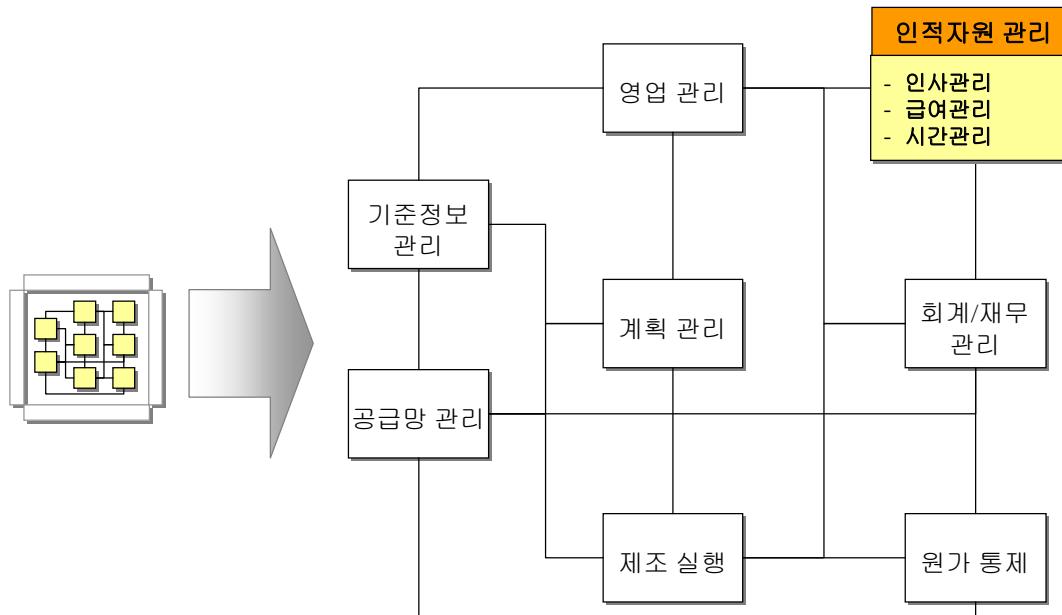
창고관리 기능은 원자재 창고 이외에 고객 출하를 위해 생산된 제품을 보관하는 제품창고 기능도 포함된다. 제조관리 시스템에서 생산제품이 입고되면 제품창고에서 는 영업관리 시스템의 제품 출고 요청에 따라 해당 고객이나 물류거점으로 전달된다. 회사의 내부 또는 외부의 물류거점도 관리 필요성에 따라 물류창고로 지정하여 창고 관리 업무를 수행해야 하며 전반적인 물류관리를 위해 물류창고도 MRP 또는 공급망 계획에 포함시켜 운영되어야 한다. 그리고 제품의 출고 정보는 대금수금을 위해 회계 및 재무관리 시스템으로 보내진다.

공급망 관리 시스템이 다른 시스템과 연계되어 주고 받는 주요정보의 통합구조는 아래와 같다.

영업관리	출력: 수요정보, 출고정보, 예약정보 입력: 품목 및 단위정보, 사내발주, 현재고정보, 운송정보, ATP정보
계획관리	출력: 계획정보, ATP정보 입력: 발주현황정보, 현재고정보, 수요예측정보, 품목 및 단위정보
제조실행	출력: 작업일정정보, 외주정보, 생산현황정보, 품질정보, 수리품목 정보 입력: 품목 및 단위정보, 발주현황정보, 현재고정보, 자재출고정보, 품절현황정보
기준정보관리	출력: 제품정보, BOM정보, 설계변경정보 입력: 설계품목정보, 설계변경품목의 현재고정보, 리드타임정보, 품목 및 단위정보
인적자원관리	출력: 종업원정보
회계/재무관리	출력: 계정정보, 예산정보, 환율정보 입력: 품목 및 단위정보, 발주정보, 입고정보, 현재고정보, 가격정보, 공급자정보, 대금미지급정보
원가통제	출력: 원가요소정보 입력: 발주단가정보, 활동단가정보, 재고단가정보, 제품원가정보

바) 인적자원 관리

인적자원 관리는 기업조직 및 구성원과 관련한 업무를 관리하는 시스템이다.

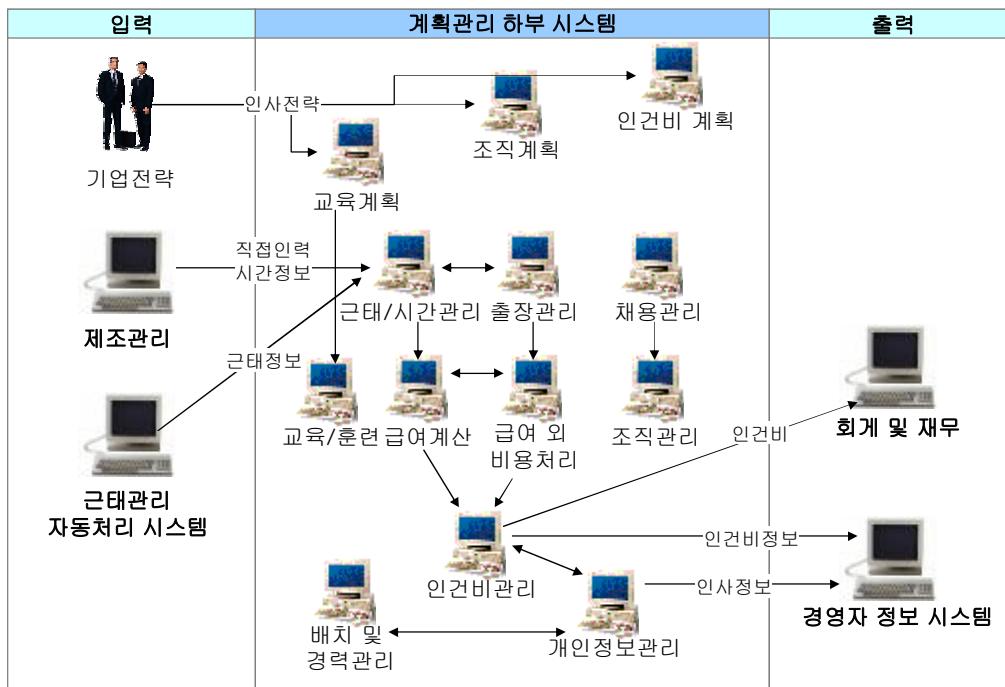


바) 인적자원 관리

인적자원 관리는 기업조직 및 구성원과 관련한 업무를 관리하는 시스템이다. 조직 관리, 구성원 신상관리, 근태관리, 급여관리, 퇴직관리, 연말정산 등을 포함한다.

바) 인적자원 관리 프로세스

인적자원 관리 하부 시스템의 업무 프로세스는 다음과 같다.



인적자원 관리 시스템은 기업에서 가장 중요한 자원인 사람에 대한 관리를 지원하는 기능을 가지고 있으며 종업원 신상정보, 급여업무, 근무일정 및 시간에 대한 업무를 수행한다. 인적자원관리의 주요 업무 처리 프로세스는 기업의 경영전략과 이에 따른 인사전략이 확정되면 이를 구체화하기 위한 인재양성 교육계획, 사람의 채용 및 경력관리를 위한 조직계획, 그리고 인건비에 대한 계획을 수립하는 것부터 시작된다.

종업원의 교육에 대한 업무는 개인의 능력개발을 위한 교육계획의 수립, 강사 및 교육장 물색, 교재 개발, 교육 진행, 사후 평가 등 교육 라이프 사이클을 지원하는 것이다. 조직 계획에서는 기업의 조직 구조 계획이 결정되면 이에 따라 필요한 인력을 채용하고 결정된 조직과 확보된 인력에 따라 기업이 운영될 수 있도록 적재적소에 종업원을 배치하고 경력을 관리하는 일이 수반된다. 또한 종업원 개개인의 신상명세를 관리하여 개인이 직접 또는 간접적으로 필요한 인사정보 서비스를 받은 일도 인적자원관리 업무 프로세스에 포함된다.

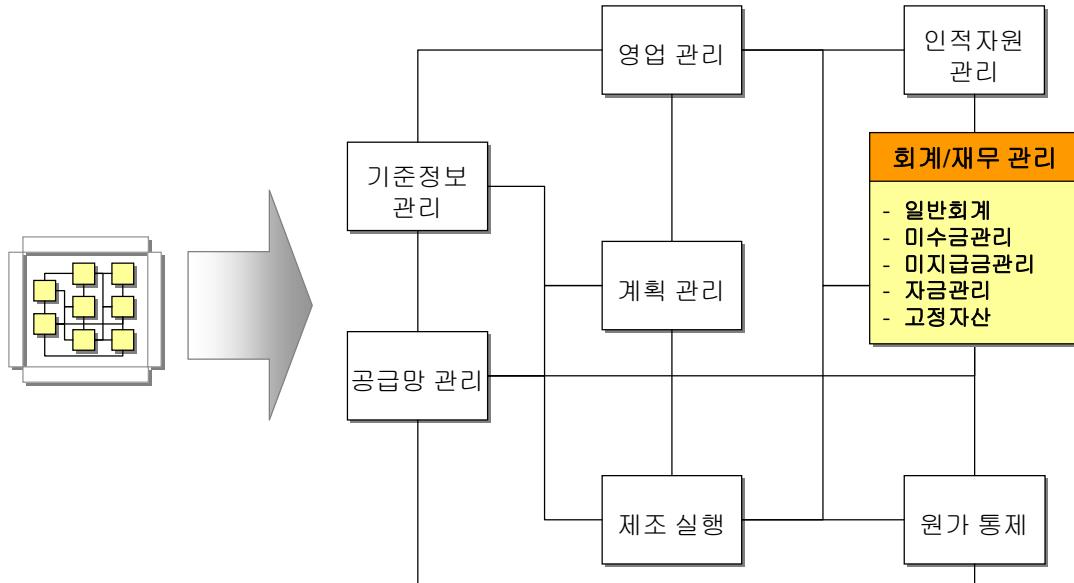
인건비 관련 프로세스에서는 인건비 계획에 따라 종업원의 근태관리가 이루어지며 업무 필요성에 따라 종업원의 출장처리 및 비용정산 업무가 전개된다. 제조부분의 직접인력에 대해서는 수동적으로 또는 시간관리 자동시스템과 연계되어 근무시간을 관리하여 급여를 계산하고, 급여처리를 위한 세금계산이 이루어 지며, 급여이외의 보험 처리, 연금 계산 등 각종 비용이 계산되는 절차를 가지게 된다. 인건비 관련 정보는 회계 및 재무 시스템으로 전달되어 경영자정보 시스템에서의 경영정보로 활용된다.

인적자원 관리 시스템이 다른 시스템과 연계되어 주고 받는 주요정보의 통합구조는 아래와 같다.

영업관리	출력: 종업원정보 입력: 인건비정보
계획관리	출력: 인력소요계획정보 입력: 채용정보
제조실행	출력: 작업자정보, 시간정보 입력: 급여정보, 종업원정보
기준정보관리	출력: 작업캘린더 입력: 작업자정보
공급망관리	입력: 종업원정보
회계/재무관리	출력: 계정정보, 인건비처리정보, 환율정보 입력: 급여정보, 종업원정보, 근태 및 작업시간, 출장정보, 급여세무정보
원가통제	출력: 원가정보 입력: 인건비정보

사) 회계/재무 관리

회계 및 재무 관리는 기업의 현금 및 자산에 대한 관리 및 통제 기능을 수행하는 하부 시스템이다.

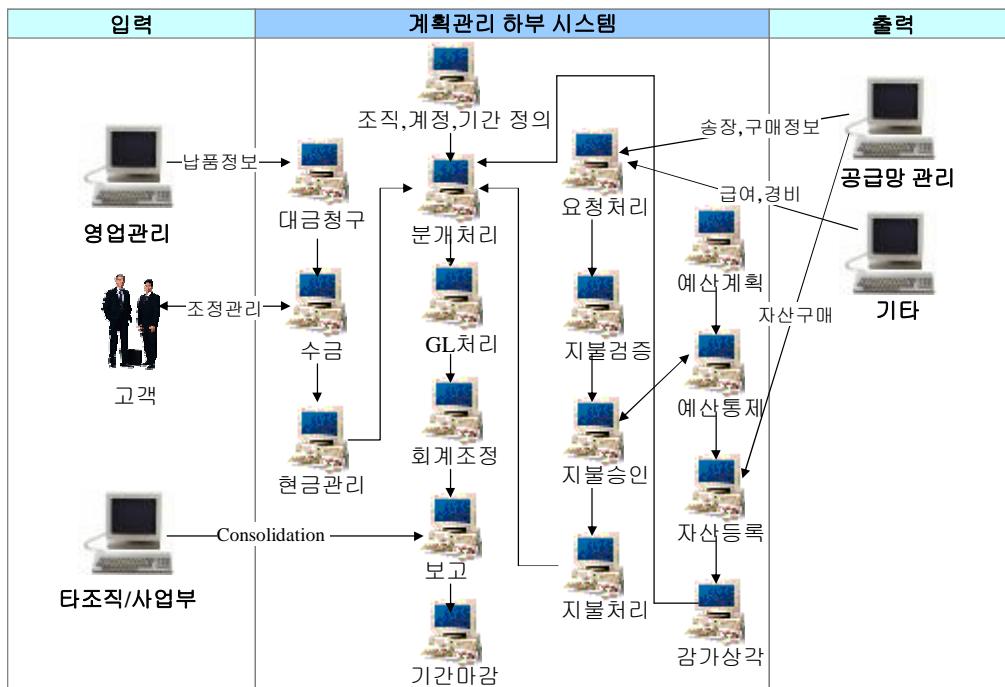


사) 회계 및 재무 관리

회계 및 재무 관리는 기업의 현금 및 자산에 대한 관리 및 통제 기능을 수행하는 하부 시스템이다. 기업의 자금 입금 및 출금에 대한 총괄적 집행을 관리하며 결산처리하고 회계관련문서를 산출하는 기능이 포함된다. 예산관리 기능은 회계 및 재무관리의 주요기능이며 기업 내 고정자산관리 및 감가상각 처리, 현금에 대한 관리를 수행하는 기능도 포함된다.

사) 회계/재무 관리 프로세스

회계/재무 관리 하부 시스템의 업무 프로세스는 다음과 같다.



회계/재무 관리 시스템은 기업외부의 이해 관계자들에게 필요한 정보를 제공하기 위해 일반적으로 인정된 GAPP (Generally Accepted Accounting Principles)에 따라 재무 회계를 지원하는 기능과 자금에 대한 관리와 통제를 수행하는 업무를 지원한다. 회계 및 재무관리의 업무는 회계처리를 위한 기본적인 작업으로 조직, 계정, 회계 기간 등에 대한 정보를 정의하는 일부터 시작된다.

정해진 회계기간을 기준으로 해당기간이 개설되면 매출분개, 매입분개와 더불어 고정자산 획득 또는 감가상각 처리에 따른 분개처리가 진행된다. 매출분개는 영업관리로부터 납품정보를 받아 고객의 판매대금을 회수하게 된다. 수금된 현금은 은행 계정에 관리한다. 매입분개는 공급망관리의 발주 자재가 접수된 후 합격 처리되어 지출요구가 발생하면 이 정보를 받아 송장대조 등 지출에 대한 검증 과정을 거쳐 지불 대상을 선정하고 승인을 거친 후 대금을 지불하게 된다. 기업에 따라 주기적으로 지급해야 할 대금 지불건에 대해서는 정기적으로 반복처리를 할 수 있도록 정의하여 효율적으로 업무가 진행되도록 한다. 그리고 회사 내부에서 발생하는 경비 등의 처리도 매입분개와 동일한 프로세스로 진행된다.

예산계획 및 통제 프로세스는 정해진 예산을 효율적으로 사용하기 위해 적용되는 업무로 자금의 적절한 통제수단으로 활용한다. 그리고 고정자산에 대하여는 자산의 신규도입 또는 기존자산의 감가상각 프로세스에 따라 분개처리 된다.

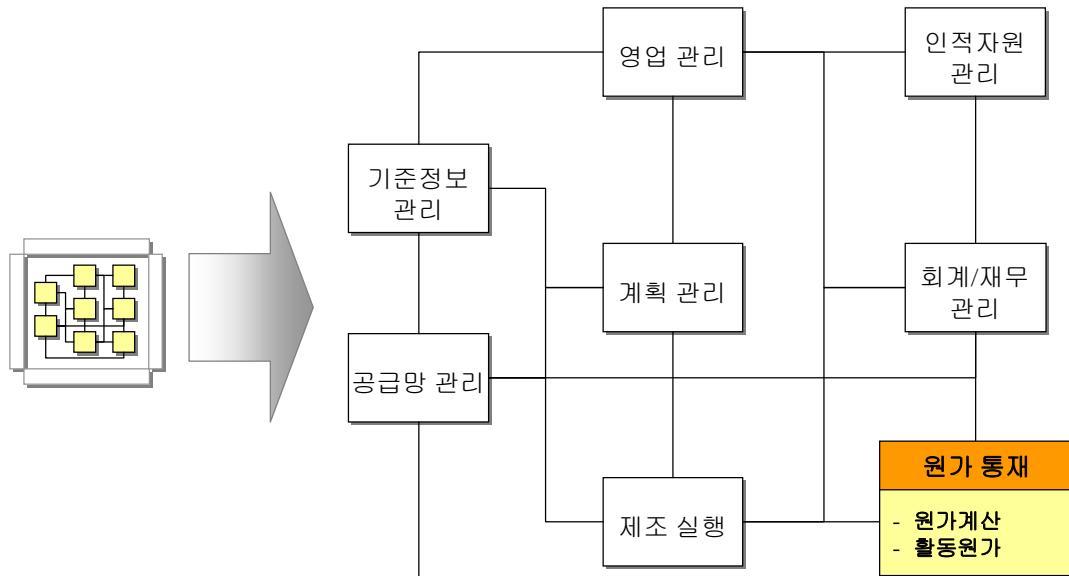
분개처리된 내용은 총계장원장으로 이동되어 필요한 회계 내용을 조정하고 관련 재무제표를 생성하거나 필요한 추가자료를 생성하여 보고하고 회계기간을 마감하게 된다,

회계/재무 관리 시스템이 다른 시스템과 연계되어 주고 받는 주요정보의 통합구조는 아래와 같다.

영업관리	출력: 주문정보, 제품출고정보, 운송정보, 수금정보, 반품정보 입력: 계정정보, 환율정보, 고객신용정보, 대금지불조건, 예산정보, 수금정보, 송장
제조실행	출력: 경비정보 입력: BOM정보, 제품정보, 제조캘린더정보
기준정보관리	입력: 품목 및 단위정보, 발주정보, 입고정보, 현재고정보, 가격정보, 공급자정보, 대금미지급정보
공급망관리	입력: 품목 및 단위정보, 발주정보, 입고정보, 현재고정보, 가격정보, 공급자정보, 대금미지급정보
인적자원관리	출력: 급여정보, 종업원정보, 근태 및 작업시간, 출장정보, 급여세무정보 입력: 계정정보, 인건비처리정보, 환율정보
원가통제	출력: 원가요소정보 입력: 처리원가요소정보

아) 원가 통제

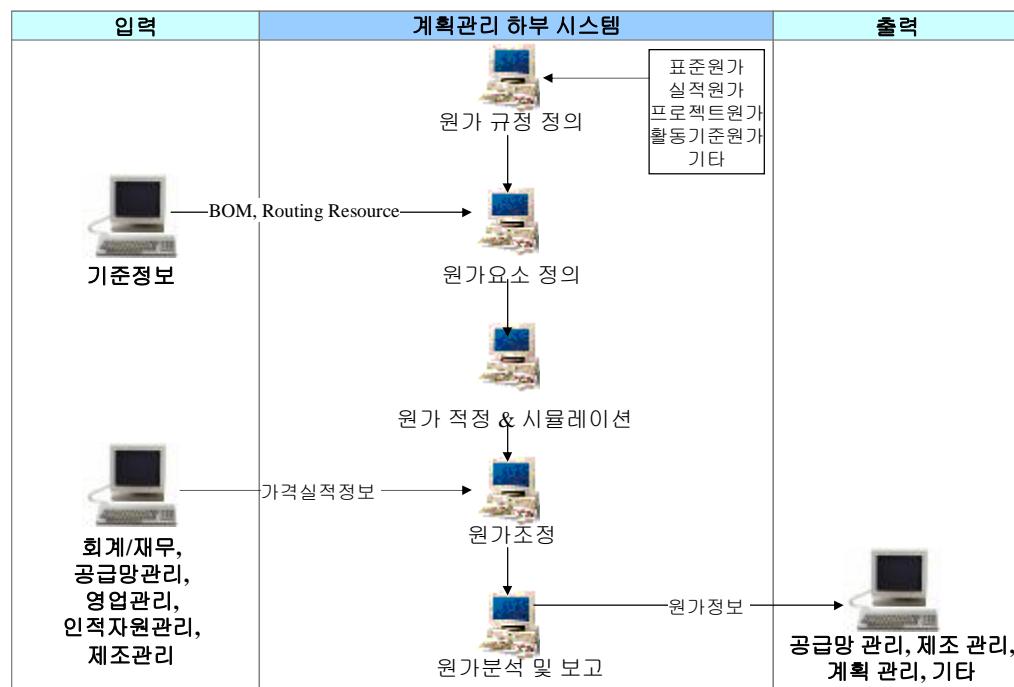
원가 통제는 비용 및 이익 관리를 위한 지원기능으로서 원가계산 관련 기능이 지원되는 하부 시스템이다.

**아) 원가 통제**

원가 통제는 비용 및 이익 관리를 위한 지원기능으로서 원가계산 관련 기능이 지원되는 하부 시스템이다. 기업의 활동을 기준으로 원가관리를 수행하는 ABC (Activity Based Costing) 기능도 포함된다.

아) 원가통제 프로세스

회계/재무 관리 하부 시스템의 업무 프로세스는 다음과 같다.



원가통제 시스템에는 생산제품이나 서비스의 원가분석을 통하여 상품의 이익 구조 개선을 위한 원가계산 기능이 포함되어 있다. 원가통제의 업무처리 프로세스는 원가처리를 위한 규정을 정의하면서 시작된다. 표준원가, 실적원가, 프로젝트원가, 활동기준원가 등 정의된 원가처리 방법에 따라 계산할 원가요소를 분류하고 기준정보의 상품명세서와 결합하여 원가의 구조를 파악하게 된다. 원가계산은 여러 가지의 경우에 따른 시뮬레이션 기능을 지원하여 기업에서 최적의 가격에 고객이 만족하는 제품을 생산할 수 있도록 사전 분석 기능이 중요하다.

원가에 적용되는 가격정보는 ERP 시스템내의 다른 하부 시스템이나 모듈에서 보유하고 있는 최신의 가격정보를 주기적 또는 리얼타임으로 연계하여 최신의 원가정보로 활용할 수 있도록 하고 이를 통해 합리적 의사결정을 할 수 있는 가격정보를 제공하여야 한다.

원가 통제 시스템이 다른 시스템과 연계되어 주고 받는 주요정보의 통합구조는 아래와 같다.

영업관리

출력: 제품단가정보, 고객정보, 할인율정보

입력: 원가견적정보, 원가정보

계획관리

출력: 원가정보

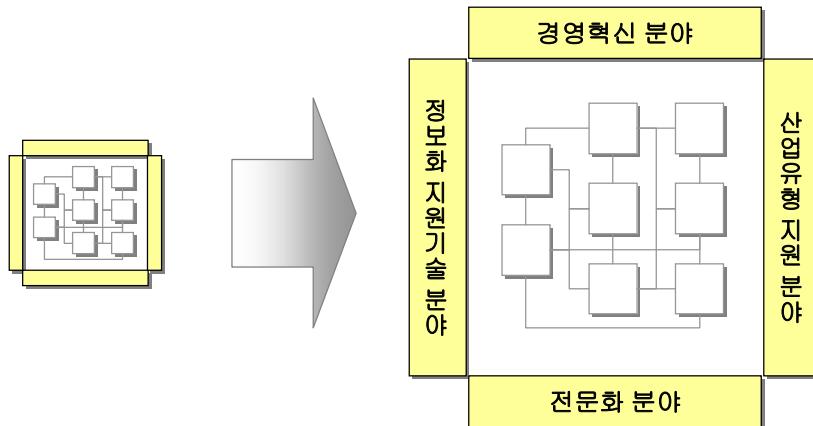
I. ERP의 이해

4. ERP의 구성

제조실행	출력: 활동단가정보, 처리원가요소정보 입력: 원가정보
기준정보관리	출력: BOM정보, 작업정보, 자원정보, 설계변경정보 입력: 원가정보
공급망관리	출력: 발주단가정보, 활동단가정보, 재고단가정보, 제품원가정보 입력: 원가요소정보
인적자원관리	출력: 인건비정보 입력: 원가정보
회계/재무관리	출력: 처리원가요소정보 입력: 원가정보

2) ERP 지원분야

ERP 하부 시스템은 기업의 전반적인 업무를 지원하는 분야별 핵심 기능으로서 제품이나 서비스의 시작단계부터 출하 및 결산에 이르기까지의 전체 업무 프로세스를 일컬으며, 각각의 하부시스템은 다시 세부적 업무기능을 수행하는 모듈로 분할된다.



2) ERP 지원분야

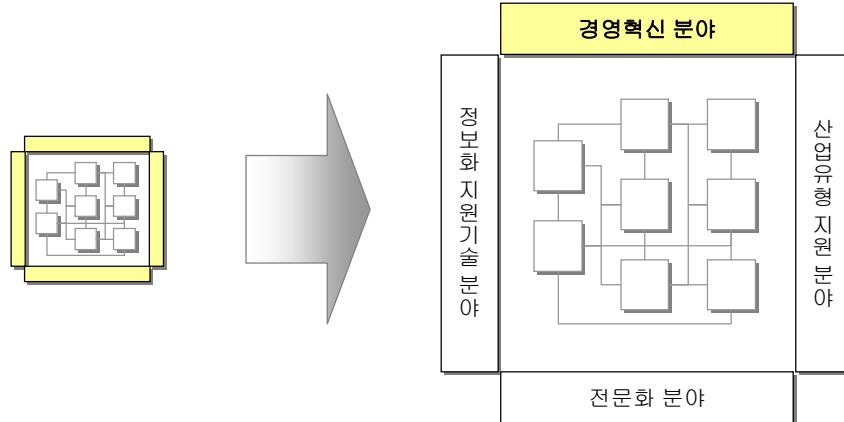
ERP 하부 시스템은 기업의 전반적인 업무를 지원하는 분야별 핵심 기능으로서 제품이나 서비스의 시작단계부터 출하 및 결산에 이르기까지의 전체 업무 프로세스를 일컬으며, 각각의 하부시스템은 다시 세부적 업무기능을 수행하는 모듈로 분할된다.

- 가) 경영혁신 분야
- 나) 정보화 지원기술 분야
- 다) 산업유형 지원 분야
- 라) 전문화 분야

가) 경영혁신 분야

ERP 시스템의 성공적 구현을 위해서는 경영혁신활동을 통하여 산업특징, 기업문화, 업무처리방식 뿐만이 아니라 국가나 국민적 특성까지 고려한 ERP 시스템을 구축해야 한다.

- 변화관리
- 프로세스 혁신
- 지식경영
- 현장 및 물류개선



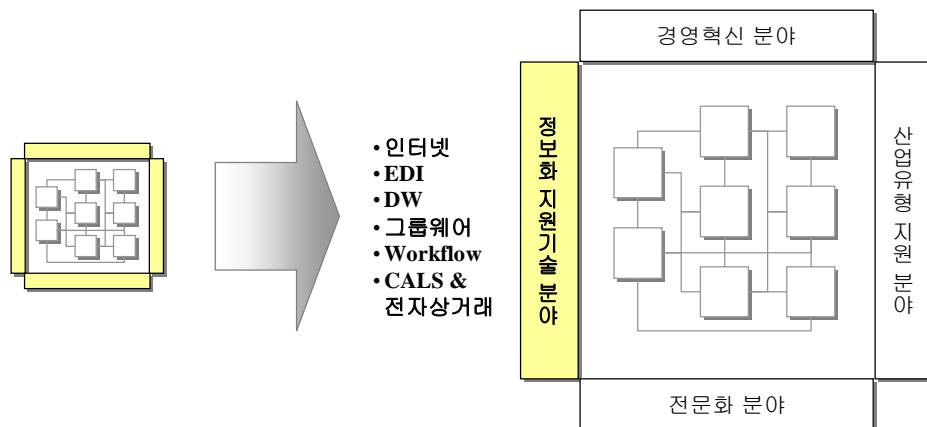
가) 경영혁신 분야

경영혁신 분야는 ERP 시스템의 성공적 구현을 실현하는 강력한 도구가 된다. 규격화된 ERP 시스템을 다양한 업종, 기업마다의 독특한 문화, 다른 업무처리 방식에 이식시킨다는 것은 쉬운 일이 아니다. 따라서 산업유형, 기업문화, 업무처리방식 뿐만이 아니라 국가나 국민적 특성까지 고려한 ERP 시스템을 구축해야 한다. 이 경우 경영혁신 활동은 ERP 구축의 필수요인이다.

경영혁신 분야에는 변화관리, 지식경영, 프로세스 혁신, 현장 및 물류개선 등이 대표적 활동들이다.

나) 정보화 지원기술 분야

정보화 지원기술 분야는 8개의 하부 시스템에 대한 기업내의 효율적 업무진행과 더불어 기업 외부와의 업무처리와 통합을 지원하는 정보화 기술로 구성된다.



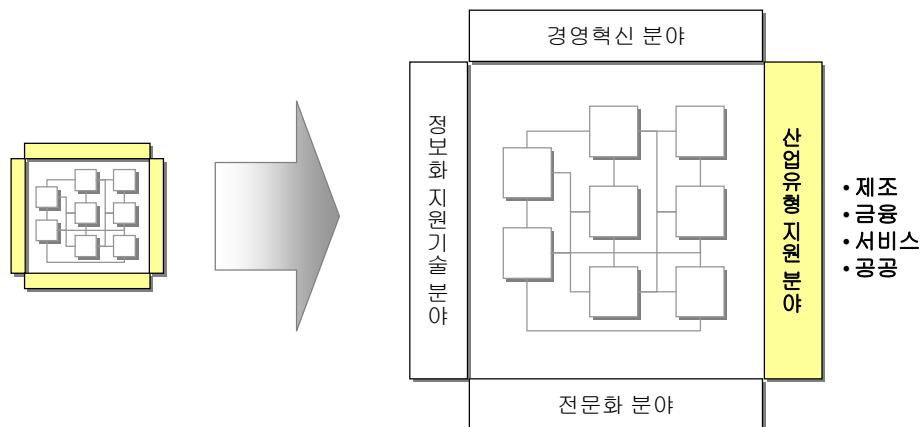
나) 정보화 지원기술 분야

정보화 지원기술 분야는 8개의 하부 시스템에 대한 기업내의 효율적 업무진행과 더불어 기업 외부와의 업무처리와 통합을 지원하는 정보화 기술로 구성된다. 정보화 기술분야는 현재 상태에서의 가능 기술로 구성된 정보화 기술요소가 포함되어 있으나, 향후 컴퓨터 기술의 발전에 따라 보다 다양하고 강력한 지원도구가 계속 출현하여 하부 시스템 업무를 더욱 효율적으로 지원하는 핵심적 역할을 수행하게 될 것이다.

정보화 지원 기술에는 인터넷, EDI, CALS 및 전자상거래, 데이터웨어하우스, 그룹웨어, workflow기술이 포함된다.

다) 산업유형 지원 분야

산업유형 지원 분야는 적용업종의 형태에 따라 필요한 기능을 적절히 변화하여 산업유형에 맞는 하부시스템과 구성모듈을 변화시킨다.



다) 산업유형 지원 분야

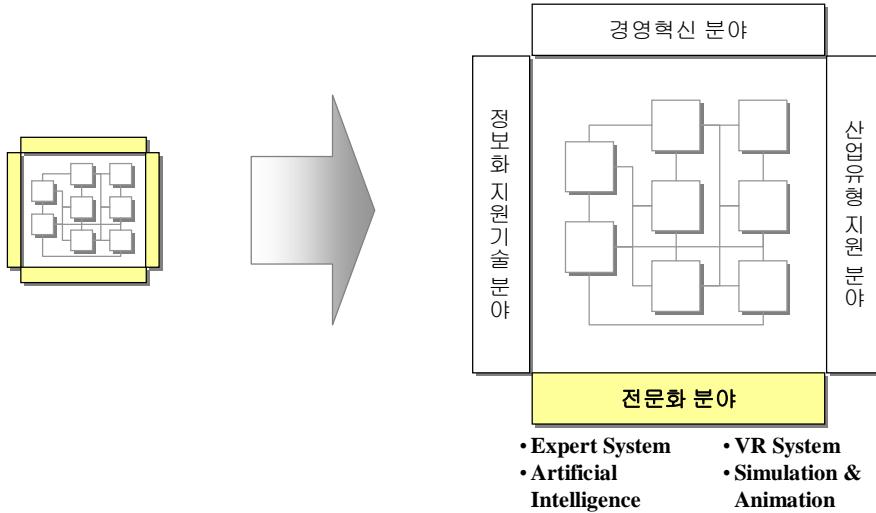
산업유형 지원 분야는 적용업종의 형태에 따라 8개의 하부 시스템에 대한 구성을 다르게 가져갈 수 있다. 당초 ERP가 재조업, 그 중에서도 대량의 반복형 생산을 위주로 하는 업종을 기본으로 시작되었다.

그러나 정보화 기술의 발전과 함께 정보 시스템도 자체적 개발보다는 상품처럼 구입해서 사용하는 시대가 도래하면서, 타 산업의 요구가 점차 늘어나게 되었고, 8개의 하부 시스템들은 업종에 따라 필요한 기능을 적절히 변화하여 산업유형에 따라 하부 시스템과 구성모듈을 변화시키게 될 것이다.

ERP가 지원 가능한 산업유형은 제조, 금융, 서비스, 공공분야 등이 있으며 앞으로도 계속 지원 산업유형을 확장해 나갈 것이다.

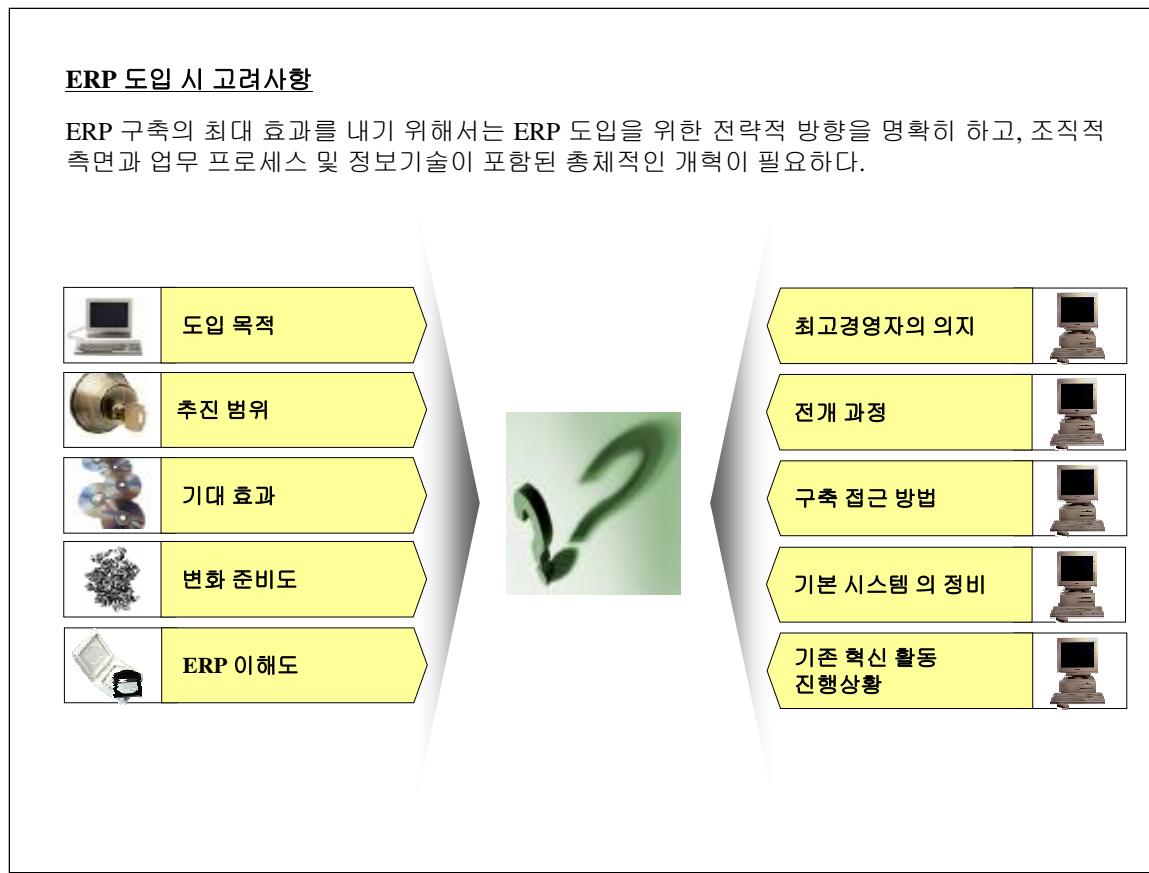
라) 전문화 분야

전문화 분야는 현재의 ERP시스템 지원 기능의 한계를 극복할 수 있는 3rd Party 제품들과의 연계를 통한 전문적 부문의 기능 지원 기술을 의미한다.



라) 전문화 분야

전문화 분야는 현재의 ERP시스템 지원 기능의 한계를 극복할 수 있는 고도의 ERP 구현 전문화 기술을 의미한다. 기업에 축적된 각종 정보나 지식을 경영에 올바르게 활용하고 기업의 부가가치로 창출할 수 있는 기회를 제공하여 주는 전문가 시스템 (Expert System), 인간수준의 의사결정과 전략적 판단을 위해 필요한 인공지능 (Artificial Intelligence) 시스템, 설계나 제조활동에 필요한 각종 문제점을 사전에 점검하고 최적화 해법을 찾게 해 주는 시뮬레이션과 애니메이션 시스템, 현재의 멀티 미디어 기술보다 한 단계 넘어서 가상적 기법이나 도구를 활용하여 실세계의 기업활동을 가상적 세계를 통해 구현 가능한 가상현실 (VR: Virtual Reality) 시스템이 ERP의 전문분야에 해당 된다.



ERP의 도입에는 기업의 요구에 따라 재무/회계, 급여/인사, 물류/유통, 생산/설계 등을 선택적으로 도입할 수 있으나, 시스템의 특성상 상호 통합된 하나의 데이터 베이스로 구성되어 있으므로 총괄적인 도입이 가장 효과적이라고 할 수 있다.

ERP의 구축은 기업의 정보시스템만을 구축한다는 사고만으로 접근하면 투자에 대한 효과가 많지 않게 된다. 최대의 효과를 내기 위해서는 ERP 도입을 위한 전략적 의도를 명확히 하고, 행동양식의 혁면, 조직구조의 정비, 인적자원 관리와 같은 조직적 측면을 포함하여 업무 프로세스와 정보기술이 포함된 총체적인 개혁이 필요하다.

ERP의 구축은 기업 전체적인 시스템을 구축하는 것인 만큼, 충분한 검토와 적정한 시간의 할애가 필요하다. 특히 구축 이후 발생하는 각종 부작용을 근본적으로 제거하기 위해서는 사전에 신중한 검토가 필요하다. 따라서 기업에서는 ERP 전개 이전에 아래와 같은 항목들을 충분히 검토하고 진행해야 한다.

- 1) 도입 목적
- 2) 추진 범위
- 3) 기대 효과
- 4) 변화 준비도
- 5) ERP 이해도

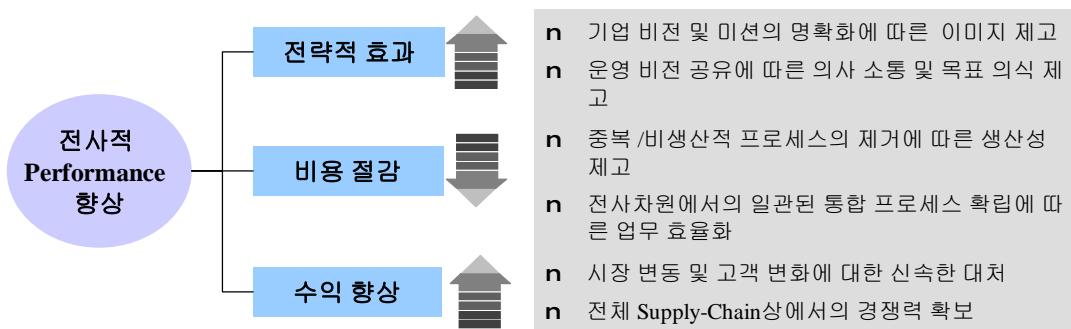
- 6) 최고경영자의 의지
- 7) 전개 과정
- 8) 구축 접근 방법
- 9) 기본 시스템의 정비
- 10) 기존 혁신 활동 진행상황

1) 도입 목적

ERP 구축은 많은 자원과 비용이 투입되어 전개되는 전사적 프로젝트인 만큼, 모두가 공유하는 정확한 목표와 목적이 설정되어야 프로젝트 진행과정의 탈선과 혼선을 방지할 수 있다.

■ 무엇 때문에 도입하려 하는가?

- 왜 ERP를 도입해야 하는가?
- ERP도입으로 무엇을 달성하려 하는가?
- 현재의 시스템은 무엇이 문제인가?
- 이 문제는 새로운 ERP 시스템으로 해결 가능한가?



1) 도입 목적

기업의 ERP 도입에 대한 목표와 목적을 명확히 해야 한다. 많은 자원과 비용이 투입되어 전개되는 전사적 프로젝트인 만큼, 모두가 공유하는 정확한 목표와 목적이 설정되어야 프로젝트 진행과정의 탈선과 혼선을 방지할 수 있다. 아래의 물음에 대한 명확한 정의가 필요하다.

- 가) 왜 ERP를 도입해야 하는가?
- 나) ERP도입으로 무엇을 달성하려 하는가?
- 다) 현재의 시스템은 무엇이 문제인가?
- 라) 이 문제는 새로운 ERP 시스템으로 해결 가능한가?

ERP의 도입 목적을 전사적 업무 향상이라고 보았을 때, 이는 몇 가지의 세부 목적으로 나눌 수 있다. 기업 비전 및 미션의 명확화에 따른 기업 이미지 제고라는 측면과 운영 비전 공유에 따른 의사 소통 및 목표 의식 제고라는 측면에서의 전략적 효과가 그 중 하나이다.

중복되거나 비생산적인 프로세스의 제거에 따른 생산성 제고와 전사차원에서의

일관된 통합 프로세스 확립에 따른 업무 효율화를 통한 비용절감도 하나의 목적이 될 수 있다. 또한 시장 변동 및 고객 변화에 대한 신속한 대처와 전체 Supply-Chain상에서의 경쟁력 확보측면에서의 수익향상도 또 다른 목적이 될 수 있다.

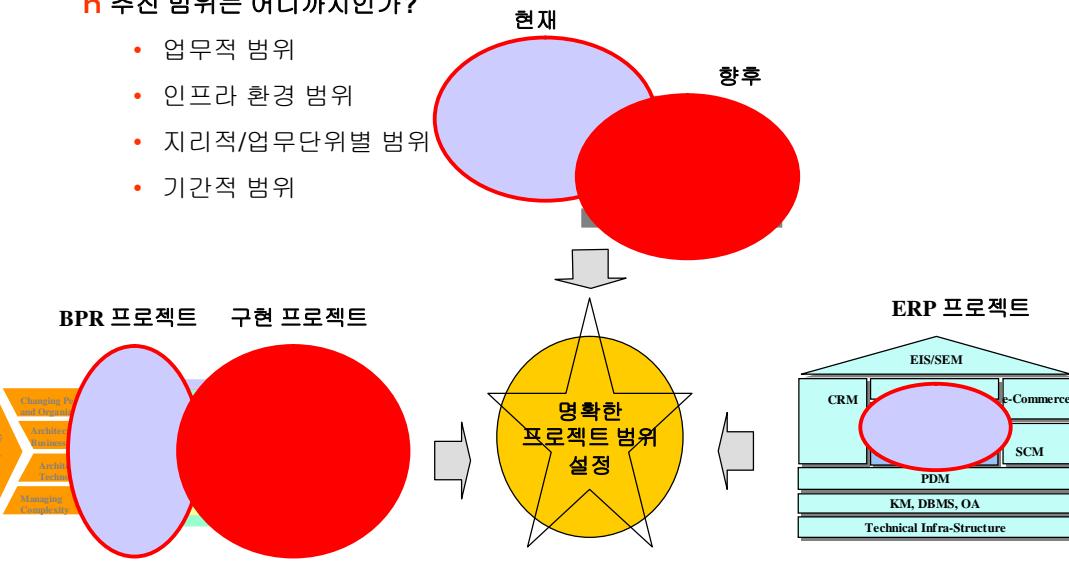
기업에서 ERP를 구축하는 것은 전사적 자원에 대한 관리를 최적화하는 것이다. 그리고 구축하는 과정도 단순 정보 시스템 구축차원에서부터 변화관리, 업무혁신, 현장개혁 등의 프로그램을 포함하는 복합적 전개에 이르기까지 다양한 경로가 있게 된다. 따라서 ERP를 구축하는 초기 단계에 도입 목적과 목표를 명확히 해야 프로젝트 추진자의 입장에서나 현업의 입장에서 하나의 정리된 목적과 목표를 향해 시스템을 구축하게 되고 원하는 결과를 얻게 된다.

2) 추진 범위

ERP 추진 범위에 대한 명확한 정의 없이는 시스템의 수정 등 추가적 비용과 시간이 필요하여 상호 불신의 결과를 초래하기 쉽고 프로젝트의 완성도에 나쁜 영향을 미치게 된다.

▣ 추진 범위는 어디까지인가?

- 업무적 범위
- 인프라 환경 범위
- 지리적/업무단위별 범위
- 기간적 범위



2) 추진 범위

ERP의 전개만으로 기업의 모든 문제를 해결할 수 있는 만병통치약으로 여긴다면 원하는 결과를 거둘 수가 없는 경우가 많다. ERP 프로젝트는 대부분 외부의 전문인력을 활용하기에, 종종 ERP프로젝트 전개 과정 중에 당초 예상했던 업무기능이나 내용이 포함되지 않아 잡음이 발생하는 경우가 있다. 이러한 문제 발생은 시스템의 수정 등 추가적 비용과 시간이 필요하여 상호 불신의 결과를 초래하기 쉽고 프로젝트의 완성도에 나쁜 영향을 미치게 된다.

따라서 ERP구축이전에 다음과 같이 ERP도입을 위해 아래의 4가지 범위를 명확히 해야 한다.

가) 업무적 범위

인사, 급여, 재무, 원가, 물류, 유통, 설계, 생산 등의 상위업무범위를 명확히 한 후, 각 상위업무에 대한 하위업무기능까지를 구체적으로 분류하여 추진 업무 한계를 명확히 한다. 이 업무적 범위는 ERP제품의 적용모듈과 기능에 관계되는 것으로 예산과 직결되는 사항이다.

나) 인프라 환경 범위

어떠한 하드웨어와 소프트웨어 그리고 네트워크를 적용하여 ERP를 구축할 것 인지를 결정한다. 대부분의 ERP제품은 시스템 환경에 유연하여 특정 인프라를 요구하지 않는 경우가 많으나, 기업의 규모가 크거나 사용자가 많은 경우에는 별도의 검토가 필요하다. 특히 기존의 보유 인프라를 활용해야 하므로 활용 가능여부와 신규도입에 대한 정의가 필요하다. 이 범위는 신규 하드웨어, 소프트웨어, 네트워크 설비의 투자와 연결되는 부분이 된다.

다) 지리적/업무단위별 범위

기업이 위치적으로 분산되어 있는 경우, 또는 사업본부 단위의 독립회계를 처리하는 경우에도 시스템 도입 시 고려해야 할 중요한 요인이 된다. 지역적으로 떨어진 사업장이 얼마인지, 포함 범위는 몇 개인지, 독립적 회계처리를 요하는지 통합적 회계처리를 요구하는지에 대한 지역별, 사업단위별 적용범위를 명확히 해야 한다.

라) 기간적 범위

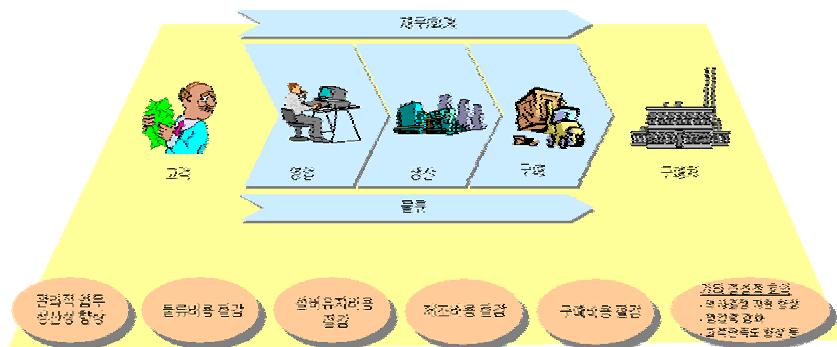
ERP의 구축과 정착에는 최소한의 기간이 필요하다. 우선 중장기 계획을 수립하여야 한다. 그리고 중장기 계획에 따라 ERP 구축일정을 명확히 한다. 많은 프로젝트의 경우 사용자의 기간단축 요구를 무리하게 수용하게 되어 결국에는 프로젝트 전체가 지연되고 상호불신을 초래하는 경우가 많다. 따라서 사용자와 추진자간에 합의된 ERP 구축기간과 일정계획이 수립되어야 한다. 구축기간은 바로 프로젝트 비용과 연결되는 중요한 요인이 된다.

3) 기대 효과

ERP 구축은 대규모의 투자와 광범위한 혁신을 이룰 수 있는 만큼 기업 측면에서 기대 효과도 상당하므로 투자에 대비하여 결과를 분석하기 위해서는 당초 측정할 수 있는 부문별 지표를 설정해야 한다.

▣ 어떤 효과를 기대하는가?

- 효과분석 세부지표의 개발
 - KPI (Lead Time 단축, 재고 감축, 고객 서비스 향상 등)
- 목표 수립 및 사후 실적 분석
 - 투입 비용 대비 기대효과 분석 (ROI)



3) 기대 효과

ERP 구축은 투자 복위와 비용이 많은 만큼 기업 측면에서 기대하는 효과도 상당하다. 그러나 구축 이후에 효과를 분석하는 것을 간과하는 경우가 많다. 투자에 대비하여 결과를 분석하기 위해서는 당초 측정할 수 있는 계획지표를 설정해야 한다.

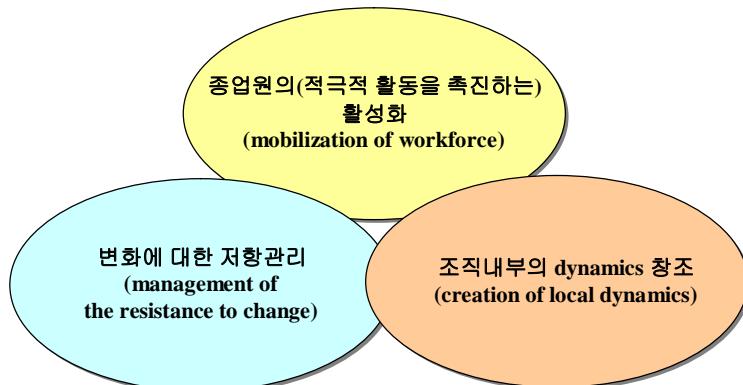
ERP 구축의 효과 분석은 세부적인 지표가 필요하다. ERP를 구축한 많은 기업에서 효과 사례를 단순히 매출증대, 이익증대, 인원감축, 재고감축, 전체 리드타임 단축 등 포괄적인 지표로 발표한다. 그러나 ERP 구축은 기업의 최하위 업무까지를 변화시키고 개선시켜 전체의 효과를 얻게 되는 것이기 때문에 포괄적인 지표보다는 세부적인 지표로 관리되어야 한다. 예를 들어 전체 리드타임보다는 수주 리드타임, 계획수립 리드타임, 발주 리드타임, 생산 리드타임 등으로 분류하고 다시 이 수치를 구체화하여 수주 리드타임은 고객주문 접수 시간, 주문 입력 시간, 주문 확인 시간 등으로 구체화된 최종 지표를 설정하여 현재의 수치와 ERP 구축 이후의 수치를 비교할 수 있도록 해야 한다.

4) 변화준비도

ERP구축은 단순히 전산 시스템을 구축하는 것이 아니라, 전사적으로 정보기술, 업무, 조직을 새로이 구축하는 것으로서 전체 구성원 모두가 참여하는 활동이 되어야 한다.

▣ 도입을 위한 기본자세는 되어 있는가?

- 모두가 참여한다.
- 나부터 변화한다.
- 전체 최적을 생각한다.



4) 변화준비도

ERP구축은 단순히 전산 시스템을 구축하는 것이 아니라, 전사적으로 관련 자원을 연계하여 시스템을 재구축하는 것이다. 여기서의 관련 자원은 정보기술뿐이 아니라 업무 프로세스와 기업의 조직이나 문화까지를 포함하는 개념이다.

따라서 정보기술, 업무, 조직을 총괄한 포괄적 전개를 위해서는 구성원 모두가 참여하는 활동이 되어야 한다. 비협조적인 자세는 항상 ERP 구축 종료시점에서 필연적으로 문제를 야기시킨다.

ERP구축의 범위는 제품의 수주에서부터 출하 및 결산에 이르기까지의 기업 전반적 프로세스를 최적화하는 것이다. 여기서 ERP를 구축하고자 하는 입장에서의 과제는 전체 최적화를 위한 단위 조직 또는 개인의 업무에 대한 변화수용을 필요로 한다.

많은 경우 자신의 업무 변화에 대한 소극성, 지금까지 수행해 온 자기 부서 업무의 고집으로 전체 업무 프로세스의 효과를 떨어뜨리거나, ERP 제품이 가지고 있는 최적의 프로세스를 수정하여 사용하는 실수가 나타난다. 결국 ERP 구축은 모두가 참여하는 프로젝트가 되어야 하며, 나부터 변화할 수 있는 결단이 필요하다.

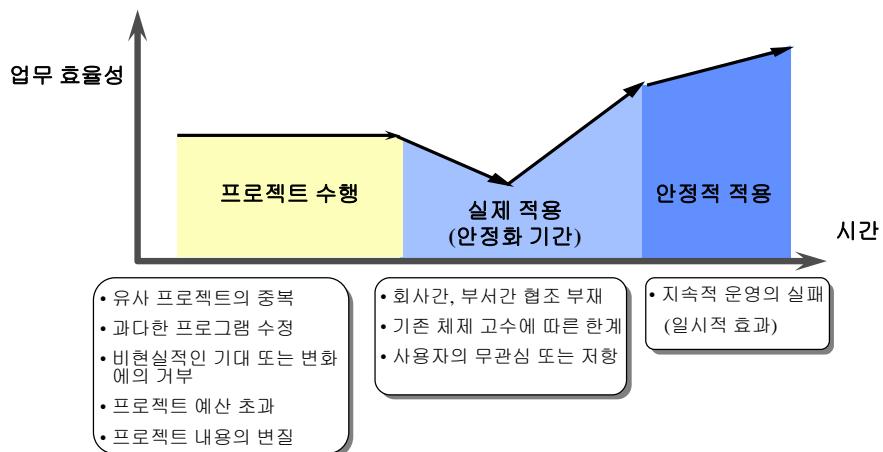
변화준비에 대한 3가지 요소로는 변화에 대해 전 사원의 이해와 참여를 도출할 수 있는 Mobilization이 필요하고, 각 단위 조직 내부에 각각의 자율성을 인정하고 변화에 대한 최상의 효과를 내기 위한 Dynamics를 창조하여야 하며, 본능적으로 변화에 대하여 저항하는 요인들에 대해 그 저항들을 관리해야 한다.

5) ERP 이해도

ERP구현은 외부 컨설팅 인력을 이용하여 현업에서 구성한 프로젝트팀과 협력하여 진행되므로, 현업의 협조와 관심 없이는 성공적인 구현이 불가능하다.

▣ 구성원은 ERP를 이해하고 있는가?

- 모두의 노력이 필요하다.
- 건전한 공감대를 갖도록 홍보한다.
- 역할분담을 정확히 한다.



5) ERP 이해도

ERP구현은 이미 만들어진 패키지를 구매하고 외부 컨설팅 인력을 이용하여 현업에서 구성한 프로젝트팀과 협작으로 진행된다. 그러나 현업의 협조와 관심 없이는 성공적인 구현이 불가능하다. 프로젝트 진행도중에 부서별로 필요한 기초정보를 새롭게 구축해야 하고, 지금까지 발생했던 과거 데이터도 재입력해야 하는 경우도 발생하며, 지금까지의 업무처리 방식도 바꾸는 경우가 발생한다.

그러므로 현업의 입장에서는 자신의 고유업무를 처리하면서, 새로운 ERP 시스템을 구축하는데 협조해야 하는 이중의 업무부담을 가지게 된다. 그러나 이러한 상황을 인식하지 못한 경우에는 프로젝트 구축과정에서 업무과중에 대한 현업의 불참과 저항이 나타나게 된다.

ERP를 구현하는데 또 다른 저항은 구성원의 왜곡된 시각이다. ERP를 구현하게 되면 일자리가 없어진다는 것이다. ERP의 진정한 구현 목표는 지금까지 관리해 오던 수준을 보다 깊은 세부수준으로 관리의 정도를 높여 계획적인 실적관리를 유도하여 시간과 비용을 절감하고 이익을 극대화하는 것이다.

더 나아가서는 정보화 시대에 기업의 주변에 널려져 있는内外부 정보를 심도있게 분석하고 시뮬레이션 하여 복잡한 기업환경의 올바른 의사결정을 위한 도구로 활용하는 것이다. 그러나 구성원의 이 같은 왜곡된 이해로 ERP를 도입조차 하지 못하는 사례가 발생되는데 이 무제는 우선 상호 이해할 수 있는 공감대를 형성하는 것이 선행 과제가 될 것이다.

일반적으로 처음 ERP프로젝트를 시행하게 되면, 업무 효율성은 떨어지게 된다. 이 단계를 극복하지 못하면, ERP 프로젝트는 이전의 다른 유사 프로젝트의 중복으로만 인식되어져 과다한 프로그램 수정으로 전락할 수 밖에 없다. 또한 비현실적인 기대 또는 변화에의 거부의 양상이 나타나게 되며, 프로젝트 예산이 초과되는 경우도 발생할 수 있으며, 결국에는 프로젝트 내용이 변질된다.

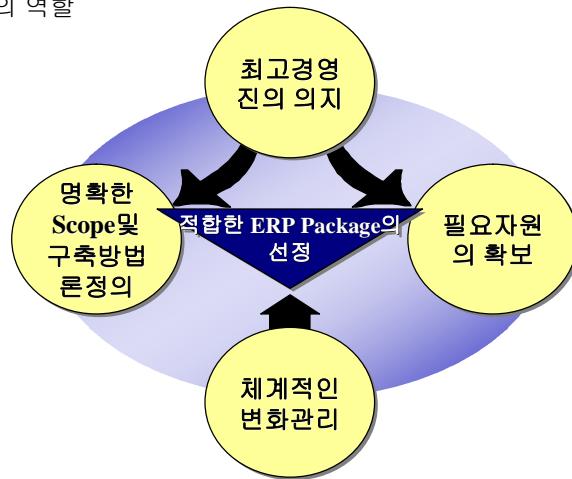
성공적 ERP 구축과 실제 적용 단계에 이르러서는 떨어진 업무 효율성이 다시 증가하기 시작한다. 성공적인 업무 효율성 증가를 위해서는 회사간, 부서간 협조 체제를 돈독히 재구축하여야 하고, 기존 체제 고수에 따른 한계와 사용자의 무관심 또는 저항을 극복해 내야 한다.

⑥ 최고경영자의 의지

ERP 구축은 전체 부서간의 이해관계로 연결되므로, 최고경영자의 지속적인 관심과 판단은 신속한 의사결정으로 연계되어 성공적인 ERP 구현의 필수 요인이 된다.

▣ 최고경영자의 의지는 확고한가?

- 지속적 관심과 의지 표명
- 종재자의 역할



6) 최고경영자의 의지

기업의 조직특성상 최고경영자의 역할은 기업내부의 의사결정에 절대적인 경우가 많다. 특히 ERP의 경우 도입여부의 결정 뿐만이 아니라 ERP 프로젝트의 진행과 종료 후에도 최고경영자의 역할은 절대적으로 중요하다.

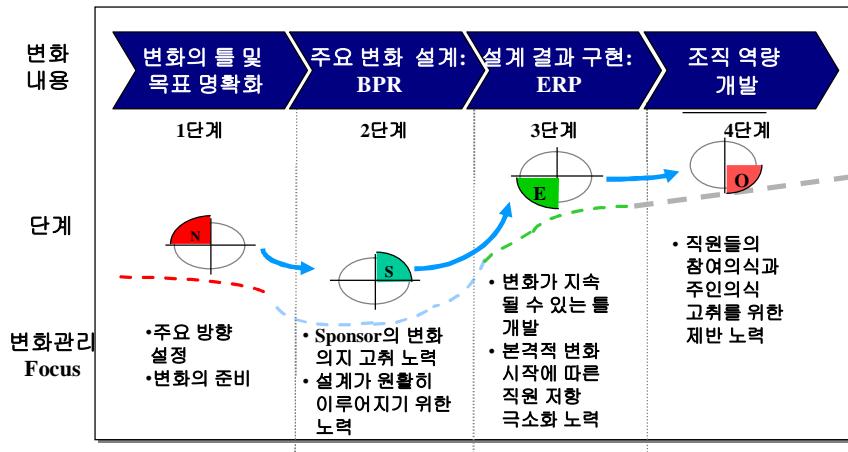
기업 전체의 최적 프로세스 구현을 목표로 하는 ERP 구축은 종종 부서간의 이해관계로 연결되어, 의사 결정이 지연되고 전체 프로젝트의 지연, 프로젝트 완료 이후에는 비효율적인 시스템으로 나타나서 프로젝트 실패라는 잡음을 일으키기도 한다. 이 경우 최고경영자의 지속적인 관심과 판단은 신속한 의사결정으로 연계되어 성공적인 ERP 구현으로 연결될 수 있다. 또한 프로젝트 사후에 경영자의 관심과 요구에 따라 지금까지의 투자에 대한 효과를 보다 정밀하게 점검할 수가 있게 되며, 추가로 보완부분이 어디인지, 그리고 장기적으로 시스템을 안정시키는 방향은 무엇인지에 대한 대책을 수행하여 실천하게 되는 것이다.

7) 전개 과정

이상적인 추진 절차는 변화관리, BPR, ERP 구현 순으로 진행하되, BPR 과정에서 ERP가 가지고 있는 표준 프로세스 (World Best Practice)를 수용한 기업의 To-Be 프로세스를 설계하고 구현해야 한다.

▣ 어떻게 전개하려 하는가?

- 변화관리 (Change Management) → 업무재설계 (BPR) → ERP 구현
- ERP 표준 프로세스를 고려한 업무재설계 진행



7) 전개 과정

ERP의 올바른 프로세스는 흐름적으로 표현 하자면, 구축을 위한 기업의 변화관리로부터 전개되어야 한다. BPR은 조직과 구성원에 업무 변화를 야기시키는 경우가 발생하며 특정업무에 대해서는 회사차원의 결단이 필요한 경우가 발생하므로 이제까지의 활동과는 다른 새로운 자세, 변화에 적극적으로 적응하는 자세가 필요한 것이다.

변화관리와 더불어 BPR의 과정을 통하여 기업이 전체 업무 흐름에 대한 상위 레벨의 부서단위의 업무부터 시작하여, 최소단위의 업무에 이르기까지에 대한 프로세스를 재설계해야 한다.

특히 BPR과정에서 주의해야 할 점은 ERP로 구현할 경우를 대비하여 To-Be 프로세스를 만들어야 한다. 많은 기업에서 BPR 이후 ERP의 구현과정에서 ERP가 가지고 있는 표준 프로세스를 고려하지 않은 채, 미래 업무를 설계함으로써 구현과정에서 많은 시행착오를 겪게 되고, 결국은 ERP 제품이 가지고 있는 프로세스에 업무를 맞추어 시간과 비용적 낭비를 초래하는 경우가 많다.

더욱 문제가 되는 것은 BPR 과정에서 미리 설계한 To-Be 프로세스를 포기하지 않아 ERP 제품을 수정하는 오류를 범하게 되어 비용의 낭비를 초래하고 향후 제품의 업그레이드에도 지장을 받는 결과를 낳게 되는 것이다.

변화관리의 제 1단계에서는 변화의 틀 및 목표를 명확화하여 변화의 주요 방향 설정과 변화에 대한 준비 작업이 여기에 속한다. 이 단계에서 Commitment Level은 변화에 대한 저항감으로 인하여 조금 떨어지게 마련이다.

2단계인 BPR의 단계에서는 주요 변화를 설계하는 단계로서 변화의 설계가 원활히 이루어지기 위해서 Sponsor의 변화의지 고취노력이 절실히 요구된다. 이 단계에 이르러서는 서서히 전 직원들이 변화 방향에 대한 공감대가 형성이 되면서 Commitment Level 또한 상승하기 시작한다.

3단계인 ERP 구축단계에서는 변화가 직접 구현되는 단계로서 지속적으로 변화가 가능한 틀을 개발하여야 하고 본격적 변화 시작에 따른 직원 저항을 최소화하는 노력이 필요하다.

마지막 단계에서는 직원들의 참여의식과 주인의식 고취를 위한 제반 노력을 바탕으로 조직 역량을 개발하게 된다.

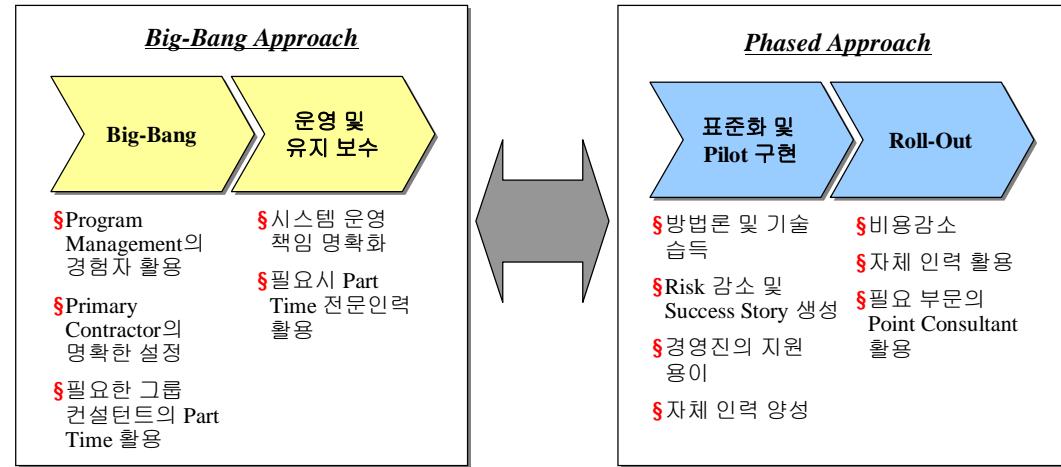
따라서 이상적인 추진 절차는 변화관리, BPR, ERP 구현 순으로 진행하되, BPR 과정에서 ERP가 가지고 있는 표준 프로세스 (World Best Practice)를 수용한 기업의 To-Be 프로세스를 설계하고 구현해야 한다.

8) 구축 접근방법

ERP 접근과정을 결정하는 전략은 프로젝트 성공의 중요한 요인이 될 뿐만이 아니라 구현기간, 비용과도 밀접한 관계를 가진다.

▣ 무엇부터 접근해야 하는가?

- 총괄적 접근 (Big-Bang Approach): 시범 적용 (Pilot)
- 단계적 접근 (Phased Approach): 예) 회계→인사→물류/유통→생산



8) 구축 접근방법

ERP 구축 접근방법에는 총괄적 접근 (Big-Bang Approach) 과 단계적 접근 (Phased Approach)이 있다. ERP 접근과정을 결정하는 전략은 프로젝트 성공의 중요한 요인이 될 뿐만이 아니라 구현기간, 비용과도 밀접한 관계를 가진다.

가) 총괄적 접근 (Big-Bang Approach)

총괄적 접근은 대상기업의 모든 업무를 모두 하나의 통일된 ERP 제품으로 구축하는 것이다. 가장 효과가 큰 구현방법이나 위험부담이 크다는 것이 문제이다. 그래서 회사 내에서 하나의 사업부를 시험적으로 적용하는 Pilot방식으로 구현하여 진행한 후, 여기서 얻어진 경험과 기술로 타 사업부에 확산하는 방식을 택한다.

총괄적 접근 방식을 적용할 때에는 Program Management의 유경험자를 효율적으로 활용하여야 하며, Primary Contractor의 명확한 책임과 역할 설정 그리고 필요한 그룹 컨설턴트의 Part Time 활용을 효과적으로 이용하여야 한다.

한편 운영 및 유지 보수 시에도 시스템 운영 책임을 명확화해야 하고 필요 시 Part Time 전문인력을 활용하여야 한다.

나) 단계적 접근 (Phased Approach)

단계적 접근은 분야별로 분리하여 단계적으로 접근하는 방식으로서 구축 순서는 각 기업의 긴급도나 특성에 따라 정해진다.

표준화 및 Pilot 구현단계에서는 방법론 및 기술 습득이 필요하고, Risk 감소 및 Success Story를 생성하여야 한다. 장점으로는 경영진의 지원이 용이하며 자체 인력 양성의 기회로 활용할 수 있다.

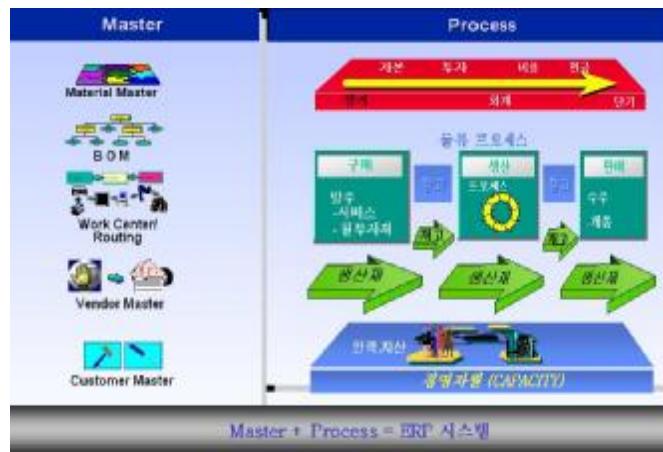
Roll-out 단계에서는 비용이 감소되며, 자체 인력 활용률이 높아지고, 필요 부문에서는 Point Consultant를 활용하게 된다.

9) 기본 시스템(Backbone System)의 정비

중추적이고 핵심적인 Backbone 시스템의 정비는 ERP로 구현하는 제 1단계가 되며, 이러한 바탕 위에 최신의 정보기술을 추가하고 의사결정을 지원하는 지식정보 시스템이나 의사결정 시스템의 구축이 가능하다.

■ 기본 시스템 (Backbone System)은 제대로 되어 있는가?

- 기본 시스템 (Backbone System) 구축
- 최신 정보기술의 적용
- 의사 결정, 지식 정보 시스템 구축



9) 기본 시스템(Backbone System)의 정비

아무리 우수하고 훌륭한 ERP 시스템도 업무체계의 미 정비, 기초 정보의 부족, 입력 정보 부정확 등의 환경에서는 원하는 양질의 정보를 얻을 수가 없다. 이러한 과정은 기업의 중추적이고 핵심적인 Backbone 시스템을 ERP로 구현하는 제 1단계가 된다.

2단계는 기업이 새로운 정보기술 환경으로 구현한 기본 시스템 위에 최신의 정보기술을 추가로 탑재하여 새로운 시스템을 구현하는 것이다. 3단계는 의사결정을 지원하는 지식정보 시스템이나 의사결정 시스템의 구축을 들 수 있다.

10) 기존 혁신활동 진행상황

ERP를 도입하기 이전에 이미 진행중인 혁신활동 프로그램이 어떤 것이 있는지 정확히 파악하여 이들과의 업무 중복에 대한 대비책을 사전에 마련하여야 한다.

▣ 기존에 진행중인 혁신활동 또는 정보화 프로그램은 없는가?

- 중복 프로그램의 정리

혁신 성격	혁신 Title	기간	혁신 중점 사항								
전략적 의도	친환경용 카스뮴 구축	'94.2 ~ '95.2	중장기 전략 계획에 관한 각 분부 동 계율 사용의 정교화 시스템 개발								
성과	한계	현황	개선요인								
- 평가시스템에 관한 보상계여의 확립	- 결과에 대한 명확하지 못	<table border="1"> <thead> <tr> <th>혁신 성격</th><th>혁신 Title</th><th>기간</th><th>혁신 중점 사항</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>중도기술</td><td>B7에 의한 전산 IP 수립</td><td>'94.9 ~ '95.8</td><td>B7을 통한 중장기 전산 Master Plan 수립</td></tr> </tbody> </table>	혁신 성격	혁신 Title	기간	혁신 중점 사항	중도기술	B7에 의한 전산 IP 수립	'94.9 ~ '95.8	B7을 통한 중장기 전산 Master Plan 수립	
혁신 성격	혁신 Title	기간	혁신 중점 사항								
중도기술	B7에 의한 전산 IP 수립	'94.9 ~ '95.8	B7을 통한 중장기 전산 Master Plan 수립								
성과	한계	현황	개선요인								
- 리도는 좋았음	- 주 무기 출 중심의 ERP총전으로 장기 간의 소요 - WPS와 WORD의 책임소재 불명확	- 일제 드입으로 팀단위의 직무기능 도입	- 추진사 책임과 권한의 소재 명확화 - 임원층의 강력한 추진 의지 미흡 - 지속적인 관심과 관리								

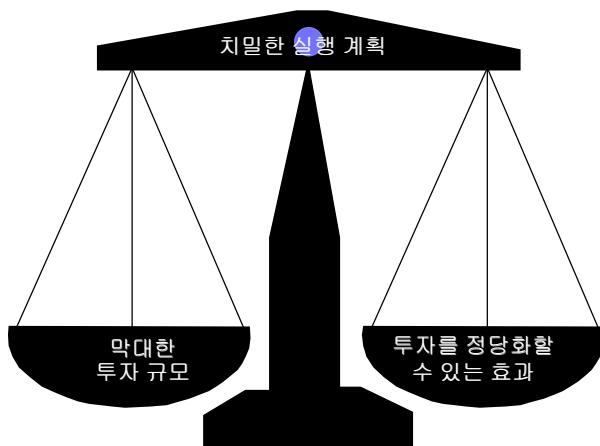
10) 기존의 혁신활동 진행상황

지금까지의 경영혁신 전개방식은 단위업무의 부분적 개선이나 단기 프로젝트를 운영한 사례가 많았다. 설계부분의 혁신활동, 생산현장개선 등의 단위 활동과 더불어 정보시스템 차원에서는 현재의 시스템에 새로운 단위프로그램을 추가하여 덧붙이는식의 시스템을 운영해 온 것이다. 따라서 ERP를 도입하여 구현하는 과정에서 이들 단위 프로그램과의 중복이 필연적으로 나타난다.

그러므로 기업으로서는 ERP를 도입하기 이전에 진행중인 단위 프로그램이 어떤 것이 있는지 정확히 파악하여 이들과의 업무 중복에 대한 대비책을 사전에 마련하여야 한다.

ERP 투자의 중요성

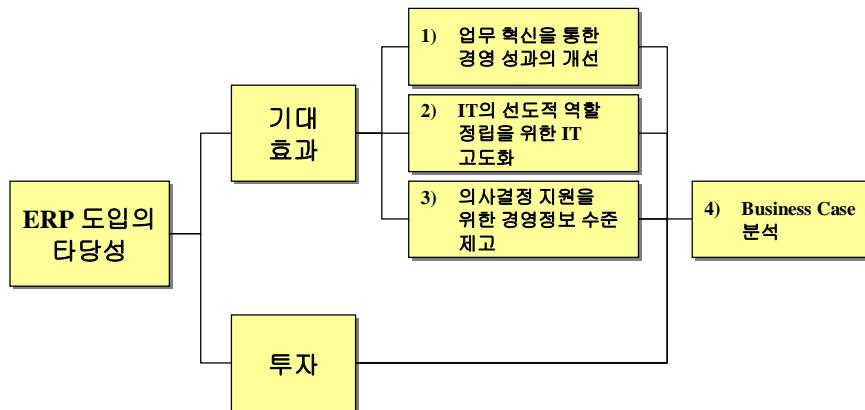
ERP 구축은 규모가 큰 투자 프로젝트로서 그 효과를 극대화하기 위한 치밀한 계획에 입각하여 추진하여야 한다.



ERP 구축은 규모가 큰 투자 프로젝트로서 그 효과를 극대화하기 위한 치밀한 계획에 입각하여 추진하여야 한다. 실행계획은 투자규모와 투자를 정당화할 수 있는 기대효과를 비교 분석하여 ERP 도입 여부를 결정하게 된다.

ERP 도입 타당성 검토 Framework

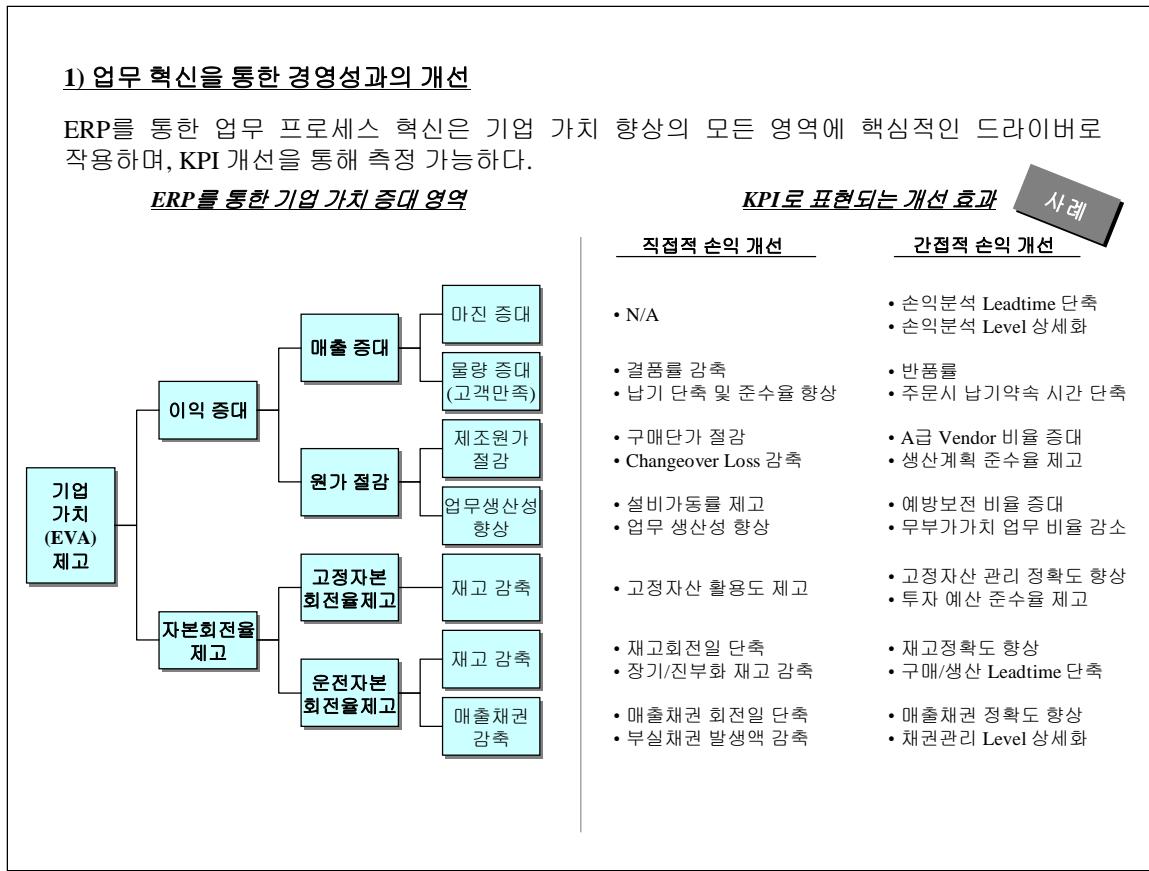
일반적으로 ERP 도입을 통해 업무 혁신, IT 고도화, 경영 정보 수준 제고를 기대할 수 있으며, Business Case 분석을 통해 투자 대비 효과를 검토해야 한다.



일반적으로 ERP 도입을 통해 업무 혁신을 통한 경영 성과의 개선, IT의 선도적 역할 정립을 위한 IT 고도화, 그리고 의사결정 지원을 위한 경영정보 수준 제고를 기대할 수 있으며, Business Case 분석을 통해 투자 대비 효과를 검토해야 한다.

업무 혁신을 통한 경영 성과의 개선은 회사 내 기간 업무 프로세스의 단순화, 통합화, 표준화를 통해 경영 성과의 핵심 요소를 개선하는 것을 의미한다. 급속히 발전하는 정보 기술 환경에서 효과적이며 효율적인 IT 기술 운영으로 경쟁력을 강화시킴으로써 IT의 선도적 역할 정립을 위한 IT 고도화라는 효과를 얻을 수 있다. 또한 회사 내 주요 업무의 의사결정 중심으로의 변화와 의사결정 지원 Tool의 강화로 의사결정 지원을 위한 경영정보 수준을 제고할 수 있다.

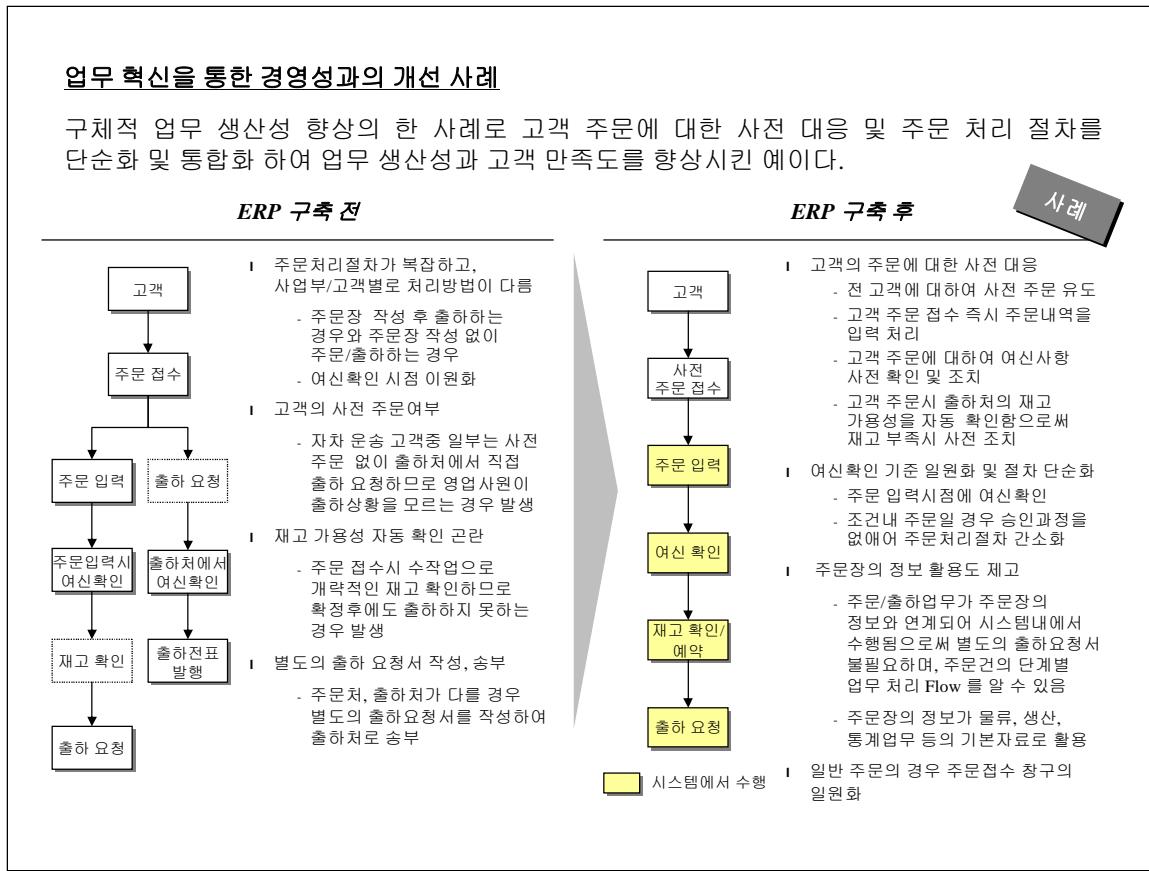
투자규모는 ERP 도입 과정에 수반되는 H/W 및 S/W, 외부 인력, 내부 Resource 활용에 대한 전체 투자 규모로서 손익 개선에 직접 영향을 미치는 기대 효과와 비교하여 그 타당성을 검토하여야 한다.



1) 업무 혁신을 통한 경영성과의 개선

ERP를 통한 업무 프로세스 혁신은 기업 가치 향상의 모든 영역에 핵심적인 드라이버로 작용하며, KPI 개선을 통해 측정 가능하다. 각 기업가치 증대 영역에 대해 KPI로 측정 가능한 직접적·간접적 개선 효과를 산출한다. 이는 이 후 Business Case 분석의 자료로 이용된다.

한 예로서 마진 증대에 있어서 KPI로 표현되는 간접적 개선 효과로는 손익분석 Leadtime 단축과 손익분석 Level 상세화를 들 수 있다. 고객만족도 측면에서 직접적 개선효과로는 결품률 감축과 납기 단축 및 준수율 향상, 간접적 효과로는 반품률과 주문시 납기약속 시간 단축을 들 수 있다. 제조 원가 절감 차원에서는 구매단가 절감, Changeover Loss 감축, A급 Vendor 비율 증대, 생산계획 준수율 제고 등을 들 수 있으며, 업무 생산성 향상에 있어서는 설비가동률 제고, 업무 생산성 향상, 예방보전 비율 증대, 무부가가치 업무 비율 감소를 들 수 있으며, 재고 감축 측면에서는 고정자산 활용도 제고, 고정자산 관리 정확도 향상 투자 예산 준수율 제고, 재고회전 일 단축, 장기/진부화 재고 감축, 재고정확도 향상, 구매/생산 Leadtime 단축 등을 들 수 있다. 그리고 매출채권 감축 측면에서는 매출채권 회전일 단축, 부실채권 발생액 감축, 매출채권 정확도 향상, 채권관리 Level 상세화 등을 들 수 있다.



구체적 업무 생산성 향상의 한 사례로 고객 주문에 대한 사전 대응 및 주문 처리 절차를 단순화 및 통합화 하여 업무 생산성과 고객 만족도를 향상시킨 예이다.

ERP 구축 전에는 주문처리절차가 복잡하고, 사업부/고객별로 처리방법이 달랐으며, 고객의 사전 주문 여부, 재고 가용성 자동 확인등에 문제가 있었다. 구체적으로 문제점들을 살펴보면 아래와 같다.

가) 주문처리절차가 복잡하고, 사업부/고객별로 처리방법이 다름

- 주문장 작성 후 출하하는 경우와 주문장 작성 없이 주문/출하하는 경우
- 여신확인 시점 이원화

나) 고객의 사전 주문여부

- 자차 운송 고객중 일부는 사전 주문 없이 출하처에서 직접 출하 요청하므로 영업사원이 출하상황을 모르는 경우 발생

다) 재고 가용성 자동 확인 곤란

- 주문 접수시 수작업으로 개략적인 재고 확인하므로 확정후에도 출하하지 못하는 경우 발생

라) 별도의 출하 요청서 작성, 송부

- 주문처, 출하처가 다를 경우 별도의 출하요청서를 작성하여 출하처로 송부

이러한 문제점들이 ERP 구축 후, 아래와 같이 개선되었다.

가) 고객의 주문에 대한 사전 대응

- 전 고객에 대하여 사전 주문 유도
- 고객 주문 접수 즉시 주문내역을 입력 처리
- 고객 주문에 대하여 여신사항 사전 확인 및 조치
- 고객 주문시 출하처의 재고 가용성을 자동 확인함으로써 재고 부족시 사전조치

나) 여신확인 기준 일원화 및 절차 단순화

- 주문 입력시점에 여신확인
- 조건내 주문일 경우 승인과정을 없애어 주문처리절차 간소화

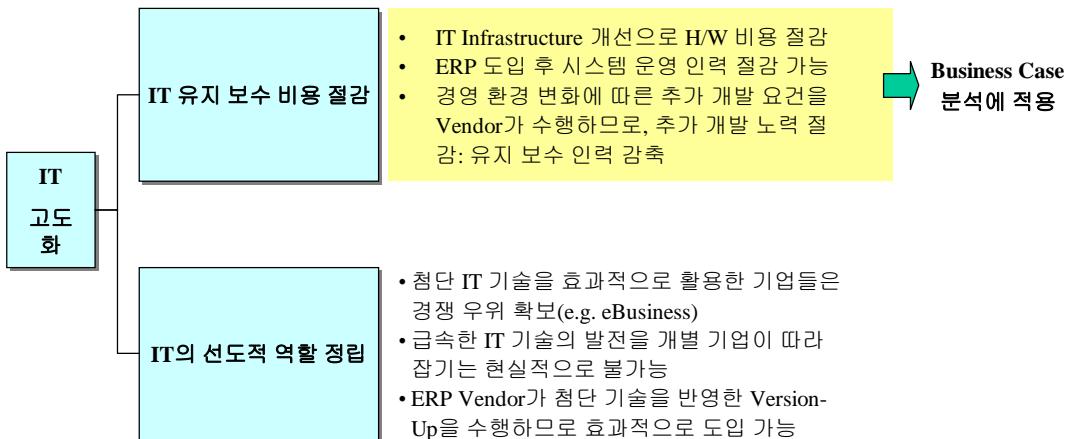
다) 주문장의 정보 활용도 제고

- 주문/출하업무가 주문장의 정보와 연계되어 시스템내에서 수행됨으로써 별도의 출하요청서 불필요하며, 주문건의 단계별 업무 처리 Flow를 알 수 있음
- 주문장의 정보가 물류, 생산, 통계업무 등의 기본자료로 활용

라) 일반 주문의 경우 주문접수 창구의 일원화

2) IT의 선도적 역할 정립을 위한 IT 고도화

단기적으로 기간 시스템 유지보수 비용 절감이 가능하며, 장기적으로는 급변하는 IT 환경 변화에 효과적으로 대응하여 IT를 경쟁력으로 활용할 수 있게 된다.



2) IT의 선도적 역할 정립을 위한 IT 고도화

단기적으로 기간 시스템 유지보수 비용 절감이 가능하며, 장기적으로는 급변하는 IT 환경 변화에 효과적으로 대응하여 IT를 경쟁력으로 활용할 수 있게 된다.

가) IT 유지 보수 비용 절감

IT Infrastructure 개선으로 H/W 비용이 절감되고, ERP 도입 후 시스템 운영 인력이 절감 가능하고, 경영 환경 변화에 따른 추가 개발 요건을 Vendor가 수행함으로써 추가 개발 노력이 절감되고 유지 보수 인력이 감축됨으로써, 전체적으로 IT 유지 보수 비용이 절감된다. 이러한 비용절감요소는 이 후 Business Case 분석에 적용된다.

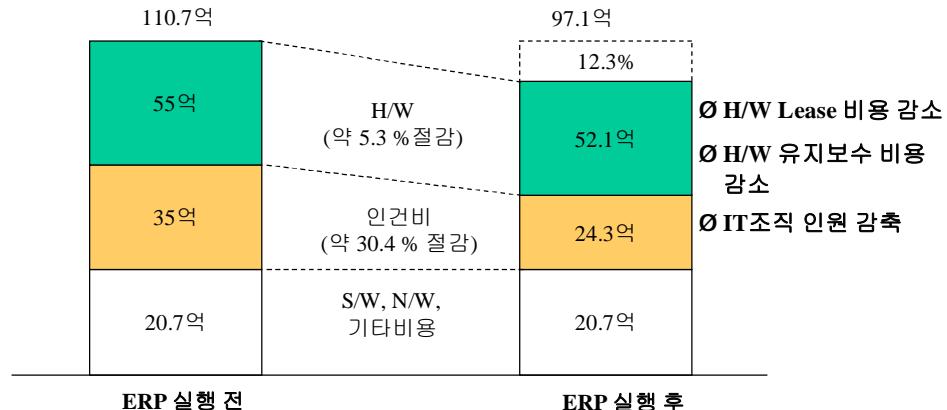
나) IT의 선도적 역할 정립

외부의 도움 없이 개별 기업이 급속한 IT 기술의 발전을 따라잡기는 현실적으로 불가능하다. 하지만 ERP 도입과 함께 첨단 IT 기술을 효과적으로 활용한 기업들은 경쟁 우위를 확보할 수 있게 되고, ERP Vendor가 첨단 기술을 반영한 Version-Up을 수행하므로 효과적으로 도입이 가능하다.

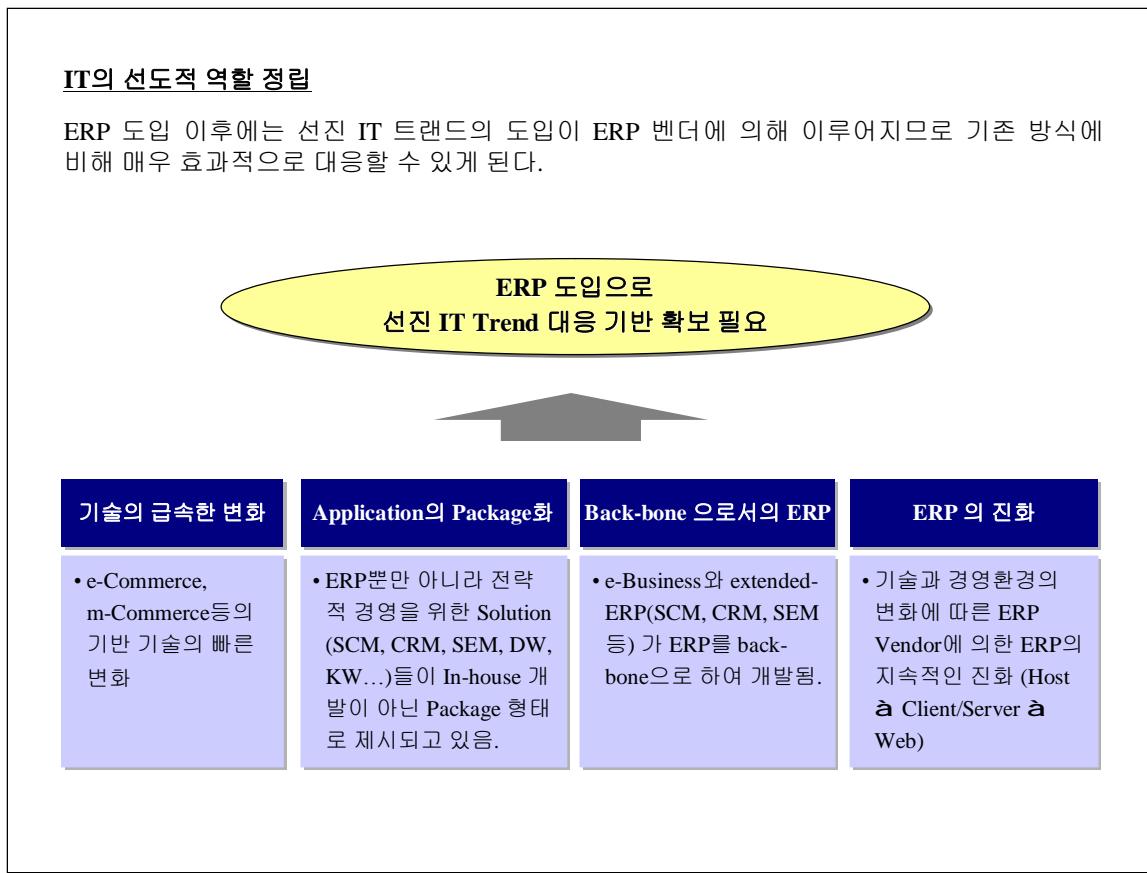
IT 유지 보수 비용 절감 사례

1990년대 말 ERP를 도입한 국내 A 정유회사는 전체 IT 비용의 12.3%를 절감한 것으로 분석되었다.

사례



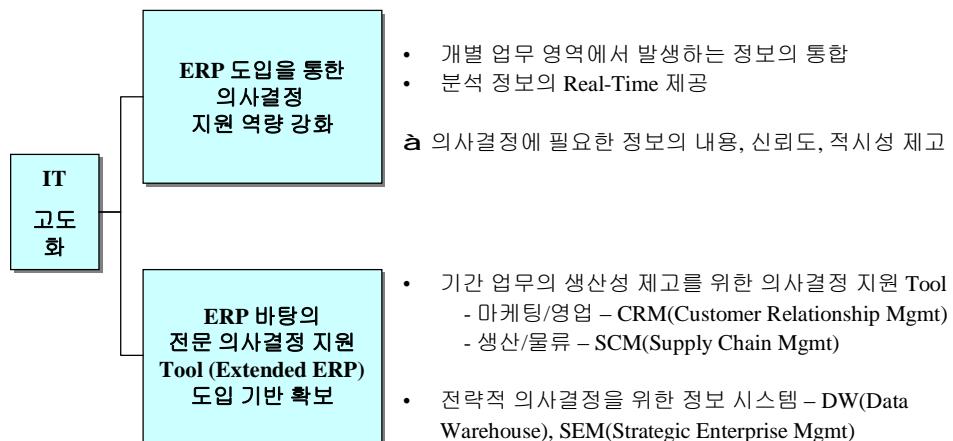
IT 유지보수 비용 절감 사례의 한 예로서 1990년대 말 ERP를 도입한 국내 A 정유회사는 전체 IT 비용의 12.3%를 절감하였다. H/W부분에서는 ERP 이전의 55억에서 5.3%를 감축한 52억으로 비용을 절감했으며, 인건비에서는 30.4% 약 10억의 비용을 절감하여 전체적으로 12.3%-13억 가량의 비용을 절감하였다.



ERP 도입 이후에는 선진 IT 트랜드의 도입이 ERP 벤더에 의해 이루어지므로 기존 방식에 비해 매우 효과적으로 대응할 수 있게 된다. ERP 도입으로 e-Commerce, m-Commerce 등 의 기반 기술의 빠른 변화에 대응할 수 있게 되고, ERP뿐만 아니라 전략적 경영을 위한 솔루션 (SCM, CRM, SEM, DW, KW...)들이 자체개발이 아닌 패키지 형태로 제시된다. e-Business와 extended-ERP(SCM, CRM, SEM 등) 가 ERP를 back-bone으로 하여 개발되며, 또한 기술과 경영환경의 변화에 따른 ERP 벤더에 의한 ERP의 지속적인 진화 (Host -> Client/Server -> Web)를 획득할 수 있다.

3) 의사결정 지원을 위한 경영 정보의 수준 제고

정보 시스템을 통해 제공되는 정보의 질이 향상되어 효과적인 의사결정 중심의 업무 처리가 가능해진다.



3) 의사결정 지원을 위한 경영 정보의 수준 제고

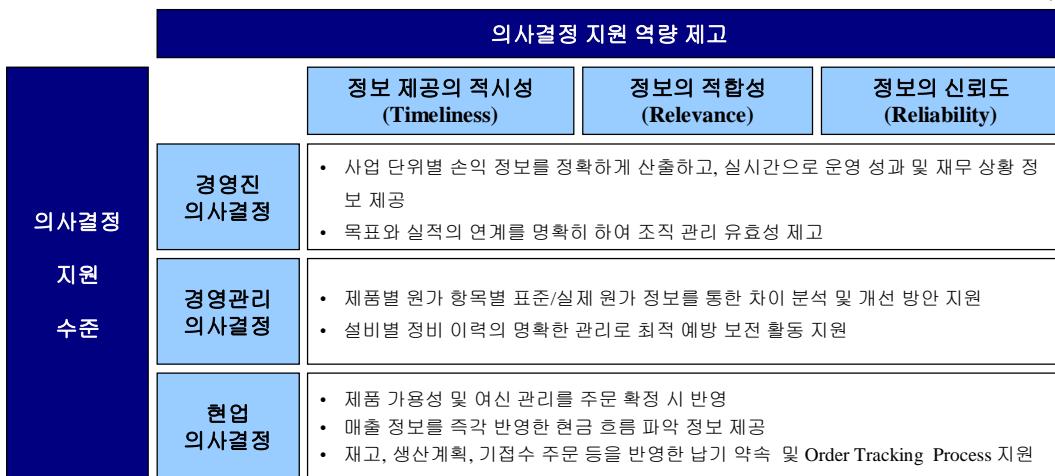
정보 시스템을 통해 제공되는 정보의 질이 향상되어 효과적인 의사결정 중심의 업무 처리가 가능해진다. ERP 도입을 통해 개별 업무 영역에서 발생하는 정보를 효율적으로 통합할 수 있게 되고, 분석 정보를 Real-Time으로 제공받게 되어 의사결정에 필요한 정보의 내용, 신뢰도, 적시성이 향상되어 의사결정 지원 역량이 강화된다.

기간 업무의 생산성 제고를 위한 의사결정 지원 Tool (마케팅/영업을 위한 CRM이나 생산/물류를 위한 SCM)과 같은 Extended ERP나 전략적 의사결정을 위한 정보 시스템 (Data Warehouse, SEM) 등의 도입 기반이 확보된다.

의사결정 지원 강화의 사례

의사결정에 적합한 신뢰성 있는 정보를 Real-Time으로 제공하여 조직의 각 수준별로 의사결정을 지원한다.

사례



의사결정에 적합한 신뢰성 있는 정보를 Real-Time으로 제공하여 조직의 각 수준별로 의사결정을 지원한다.

한 사례에서 보면 경영진의 의사결정 수준에서는 사업 단위별 손익 정보를 정확하게 산출하고, 실시간으로 운영 성과 및 재무 상황 정보 제공 목표와 실적의 연계를 명확히 하여 조직 관리 유효성을 제고했다.

경영관리의 의사결정 측면에서 보았을 때, 제품별 원가 항목별 표준/실제 원가 정보를 통한 차이 분석 및 개선 방안을 지원하고 설비별 정비 이력의 명확한 관리로 최적 예방 보전 활동을 지원하는 성과가 나타났다.

현업의 의사결정 수준에서는 제품 가용성 및 여신 관리를 주문 확정 시 반영하게 되고 매출 정보를 즉각 반영한 현금 흐름 파악 정보를 제공하게 되고, 재고, 생산계획, 기접수 주문 등을 반영한 납기 약속 및 Order Tracking Process를 지원함으로써 의사결정을 지원하는 효과가 나타났다.

4) Business Case 분석

초기 단계에 ERP 도입 여부를 검토하는 과정에서는 재고 절감, 업무 생산성 향상, IT 비용 절감 중심으로 개략적인 도입 효과를 검토할 수 있다.

투자	개선 효과	목표 절감율	기대 성과 (년간)
Consulting Fee \$\$	재고비용 절감	xx%	\$\$
Hardware 비용 \$\$	- 재 품 - 재 공 품 - 원 재료	(x%) (x%) (x%)	(\$) (\$) (\$)
Software 비용 \$\$	업무생산성 향상	xx %	\$\$
Add-on 개발비 \$\$	- 생산/설비부문 - 영업부문 - 간접부문	(x%) (x%) (x%)	(\$) (\$) (\$)
Resources-TFT인력구성 \$\$	IT 비용 절감	xx %	\$\$
	- 용역/인건비		
계 \$\$\$	계		\$\$\$

초기 단계에 ERP 도입 여부를 검토하는 과정에서는 재고 절감, 업무 생산성 향상, IT 비용 절감 중심으로 개략적인 도입 효과를 검토할 수 있다. 투자내역으로는 Consulting Fee, H/W, S/W, Add-on 비용, Resource-TFT 인력 비용 항목에서 투자비용을 산출하고, 개선효과에는 재고비용 절감, 업무생산성 향상, IT 비용 절감 항목에서 목표절감율에 따른 년간 기대성과를 산출한다.

재고 절감 및 업무 생산성 향상 효과 산출

재고 절감 효과는 평균 재고 금액에 업체 특성을 반영한 평균적 개선 효과를 적용하여 산정하고, 업무 생산성 향상 효과는 직무 영역별로 평균 생산성 향상 비율을 적용하여 산출할 수 있다.

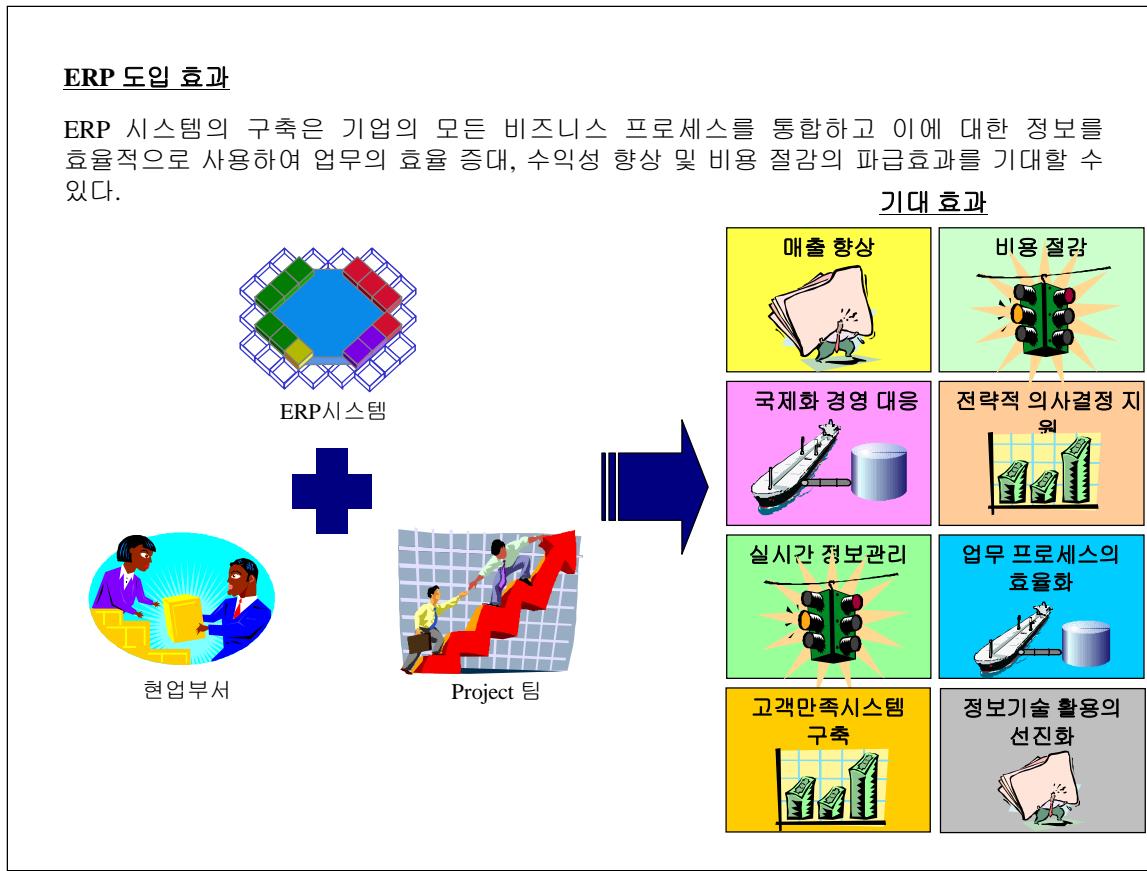
재고 절감 효과 산출

내 역	목 표 절 감 율	총 재고 금액	절감 금액 (년간)
제 품	xx%	\$\$	\$\$
재공품	xx%	\$\$	\$\$
원재료	xx%	\$\$	\$\$
계		\$\$	\$\$

업무 생산성 향상 효과 산출

직무 구분	목 표 생산성향상	총 인원수 (명)	비용절감액 (년간)
생산/설비	x%	xx	\$\$
영업	x%	xx	\$\$
재경/경영	x%	xx	\$\$
구매/자재/물류	x%	xx	\$\$
일반사무	x%	xx	\$\$
계		xxx명	\$\$\$

재고 절감 효과는 평균 재고 금액에 업체 특성을 반영한 평균적 개선 효과를 적용하여 산정하고, 업무 생산성 향상 효과는 직무 영역별로 평균 생산성 향상 비율을 적용하여 산출 할 수 있다.



ERP의 도입은 기업마다 각각의 다른 기대효과를 가지고 이루어진다. 실제로 ERP구축을 통하여 기업은 조직 재구축, 생산성 향상, 재고 감축, 리드타임 단축, 경산시간 단축, 정확한 원가관리 등 많은 문제를 해결할 수 있다.

그러나 한번에 모든 것을 해결하려는 의욕은 ERP 도입 이후에 기대만큼에 못 미친 수도 있다. 그러므로 기업에서는 문제가 되는 여러 항목 중에서 집중적으로 해결하여야 할 과제에 대해 우선순위를 부여하고, 목표하는 기대치에 맞추어 단계적으로 해결해 나가야 성공적인 ERP를 구현할 수 있다.

이것은 ERP를 도입하는 단계부터 기대항목과 효과를 명확히 함으로써, 모든 사람이 시스템의 구축과정에서 명확한 목표 기대치를 공유하게 되고 기대치를 달성하기 위해 체계적인 관리를 하여 궁극적으로 원하는 기대치에 부응할 수 있기 때문이다.

ERP시스템은 물류 및 현금흐름정보의 실시간 통합, 타 시스템과의 유연한 연계, 신규기능의 편리한 확장, 선진기업의 업무 프로세스 도입 등의 특징을 가지고 있다. 이러한 특징으로 인해 ERP시스템을 도입하는 기업은 보다 효율적이고 효과적인 기업경영을 수행할 수 있다. 특히, 정보의 중복관리나 높은 집계/분석정보의 수작업비중등과 같은 비가시적인 비용의 발생을 방지할 수 있다.

일반적으로 ERP를 도입하면서 얻게 되는 효과는 다음과 같다.

- 1) 매출 향상
- 2) 비용절감
- 3) 국제화 경영 대응
- 4) 업무프로세스의 효율화
- 5) 전략적 의사 결정 지원
- 6) 실시간 정보 관리
- 7) 정보기술 활용의 선진화
- 8) 고객만족시스템 구축

1) 매출 향상

ERP를 구현함에 따라 자재, 설비, 인력 등 현재의 보유자원을 이용한 효율 최대화를 이룩하게 됨으로써, 추가되는 수요에 대해 효과적 대응이 가능해지고 궁극적으로는 이에 따른 매출향상에 기여하게 된다.



- 시장 변동 및 고객 변화에 대한 신속한 대처
- 전체 Supply-Chain상에서의 경쟁력 확보
- 생산능력 향상, 재고 투명성
- 품질향상 (품질관리 시스템), 리드타임 최소화, 제품원가 인하, 납기준수, 재고수준 최소화 (창고재고, 유통재고), 자금관리 합리화 등

1) 매출 향상

ERP를 구현함에 따라 자재, 설비, 인력 등 현재의 보유자원을 이용한 효율 최대화를 이룩하게 됨으로써, 추가되는 수요에 대해 효과적 대응이 가능해지고 궁극적으로는 이에 따른 매출향상에 기여하게 된다.

시장 변동 및 고객의 니즈 변화에 대한 신속한 대처가 가능해짐에 따라 보다 유연하게 시장상황에 대처할 수 있게 된다. 전체 공급사슬상에서 다른 업체등에 비해 경쟁력을 확보하게 되어 생산능력이 향상되고 재고 투명성이 높아진다. ERP의 품질관리 시스템 기능으로 인하여 품질이 향상되고, 리드타임이 최소화되며 제품원가 인하, 납기준수, 재고수준 최소화, 자금관리 합리화 등의 효과를 올릴 수 있다.

ERP도입에 따른 매출 향상의 관련 요인으로는 다음과 같이 직접적 요인과 간접적 요인으로 분류할 수 있다. 직접적 요인으로는 생산능력 향상, 재고 투명성 (복수 창고의 정보시스템을 이용한 단일관리) 등을 들 수 있으며, 간접적 요인으로는 품질향상 (품질관리 시스템), 리드타임 최소화, 제품원가 인하, 납기준수, 재고수준 최소화 (창고재고, 유통재고), 자금관리 합리화 등을 들 수 있다.

2) 비용 절감

기업의 이익 향상을 위한 ERP 시스템 도입은 물류비, 인건비, 기타 경비 절감을 가능케 하여 기업의 이익을 향상시킨다.



- 종복 또는 비생산적 프로세스의 제거에 따른 생산성 제고
- 전사차원에서의 일관된 통합 프로세스 확립에 따른 업무 효율화
- 물류비 절감: 통합 구매, 계획적 구매, 적기 구매, 재고비 감축, 불량률 감소, KIT 관리 등
- 인건비 절감: 관리 인력 감소, 합리적 생산투입 인력관리, 계획 관리 (생산/판매계획), 생산 순서 계획 (Scheduling), 부하(負荷) 관리, 생산능력 관리 등
- 경비 절감: 원가 관리 (표준 원가, 실적 원가), 활동기준 원가계산 (ABC: Activity Based Costing), 목표원가 관리, 고정 자산 관리 등

2) 비용 절감

기업운영의 기본 철학은 이익 창출이다. 이것은 시간이나 인력, 경비 감소 등의 비용절감과 연계된다. 기업의 이익 향상을 위한 ERP 시스템 도입 관련 항목은 다음과 같다.

가) 물류비 절감

통합 구매, 계획적 구매, 적기 구매, 재고비 감축, 불량률 감소, KIT 관리 등

나) 인건비 절감

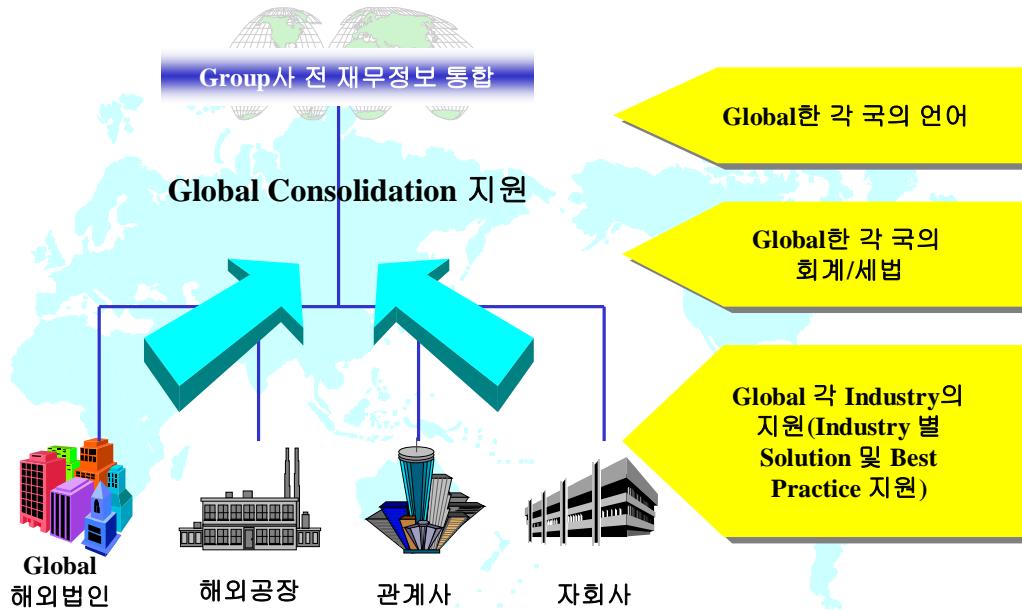
관리 인력 감소, 합리적 생산투입 인력관리, 계획 관리 (생산/판매계획), 생산 순서 계획 (Scheduling), 부하(負荷) 관리, 생산능력 관리 등

다) 경비 절감

원가 관리 (표준 원가, 실적 원가), 활동기준 원가계산 (ABC: Activity Based Costing), 목표원가 관리, 고정자산 관리 등

3) 국제화 경영 대응

ERP는 다 언어, 다 통화, 각국의 회계기준 등 Global Standard와 선진기업에서는 Global Consolidation의 도구로 사용하고 있다.



3) 국제화 경영 대응

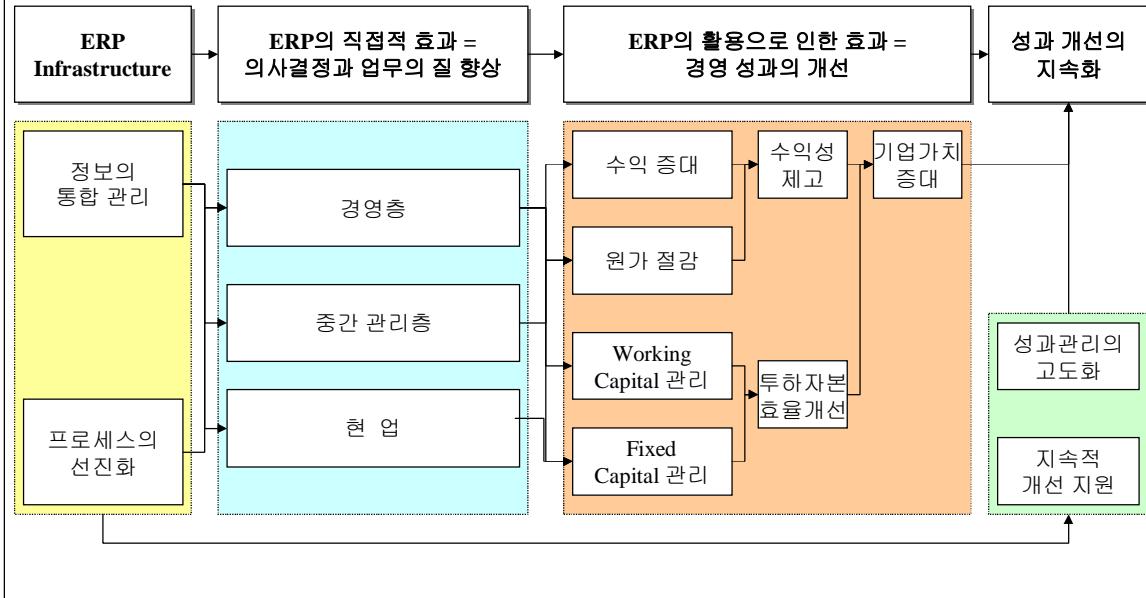
시장이 개방되고, 기업의 인수 합병이 자유로운 현재의 시장 개념은 국제화 대응이 필수적인 기업 해결 과제이다. 글로벌 경영은 공장이나 사무실을 국제적으로 분산시키게 하면서 언어에서 뿐만 아니라, 회계, 세무, 인사, 생산방식 등 모든 면에서 국제화된 운영체계를 갖추도록 요구하고 있다.

국제화 경영에 대응하기 위해 ERP를 구현하는 기업의 기대효과에는 다음과 같은 항목이 있다.

- 가) 다국어/다통화 대응
- 나) 국제적 회계 적용 및 국가별 회계체계 동시 대응
- 다) 분산된 사무실과 공장의 통합 운영: 통합/분산 자재 및 구매 관리, 내부 거래관리, 결합 재무제표 등

4) 전략적 의사결정 지원

ERP의 도입으로 정보통합관리와 프로세스 선진화의 인프라를 기반으로 의사결정과 업무의 질이 향상되어 기업가치 증대라는 경영성과 개선효과를 얻을 수 있다.



4) 전략적 의사결정 지원

기업에서 관리하는 제반 데이터가 경영자나 관리자의 의사결정을 위한 전략적 정보로 활용되기 위해서는 최하위 단위의 기초 데이터부터 체계적으로 보관, 관리되어야 한다. 그리고 각 부서나 팀의 담당별 하부 데이터는 전사적 차원에서 필요한 정보로 재분류, 가공되어야 전략적 의사결정의 정보로 활용이 가능하다.

ERP 구현 시에 기대할 수 있는 전략적 의사결정 지원 시스템에는 다음과 같은 사항이 포함된다.

가) Data Warehouse 기능

기업 내 모든 데이터를 원하는 그룹으로 재분류하고 가공 분석하여 필요한 사람에게 살아있는 정보로 제공된다. 예로서 경영자를 위해서는 일별 매출정보, 생산정보, 자금정보등이 해당되며, 관리자를 위해서는 지점별 제품별 판매정보, 모델별 생산 정보 등이 이에 해당한다.

나) Simulation 가능

고객의 주문정보에 대한 생산능력 사전 조회, 생산 가용능력에 대한 능력계획 관리, 생산 스케줄링에 대한 순서계획 및 부하계획, 수요예측 계획, 자재구매 및 재고계획 등에 대한 사전 시뮬레이션 기능 활용으로 합리적 계획과 실행이 가능해진다.

5) 실시간 정보 관리

주문, 조달, 생산, 판매 그리고 A/S까지 모든 업무가 실시간으로 관리되어 항상 물류와 정보, 돈이 일치되는 관리가 가능해지고 변화에 대한 기업현상의 파악이 가능해 진다.

- 실시간(조기) 정보의 제공으로 인한 정책, 의사 결정의 속도 향상
- ◆ 실시간 손익 및 현금흐름 정보 제공 :부문별 현금흐름, 제품별/유통 채널별 수익성 분석, 물류비 등
- ◆ 진척 상황, 실적 정보 제공 :판매(출하, 배송), 구매(발주, 입고), 생산 진척 상황, 자재 흐름 및 거래 실적 등

5) 실시간 정보 관리

주문, 조달, 생산, 판매 그리고 A/S까지 모든 업무가 실시간으로 관리되어 항상 물류와 정보가 일치되는 관리가 가능해지고 변화에 대한 기업현상의 파악이 가능해 진다. 경영자의 입장에서는 최하위 담당자의 업무 진척상황 파악까지 가능해져서 필요 시에는 실무 업무 관리도 가능하다. 회사 운영에 필요한 자금이나 인적 자원에 대한 정보도 실시간으로 파악 되어 필요한 경우에는 언제라고 관련 의사 결정을 내리게 된다.

ERP도입에 따라 실시간 정보관리를 가능하게 해 주는 기능은 다음 항목이 포함된다.

가) 물류와 정보의 일치

분산 및 통합 시스템, 계획 시스템 (MDS: Master Demand Schedules, MPS: Master Planning Schedule, MRP, Scheduling, 생산현장관리)

나) 실시간 관리체계

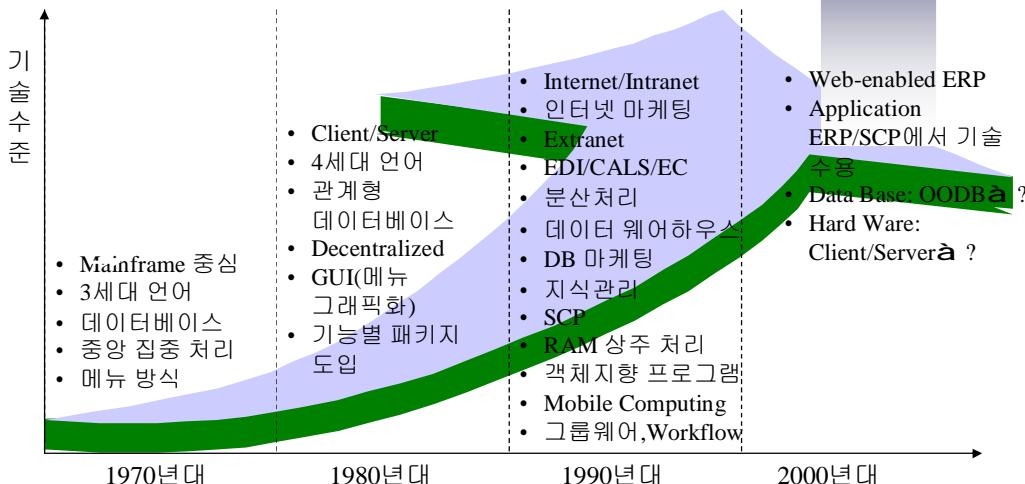
온라인, 리얼 타임 정보 시스템 (생산, 판매 즉시 관리 시스템인 POP, POS와의 인터페이스 관리)

실시간 손익 및 현금흐름 정보 즉 부문별 현금흐름, 제품별/유통 채널별 수익성 분석, 물류비 등이 실시간으로 제공되고, 판매(출하, 배송), 구매(발주, 입고), 생산 진척 상황, 자재 흐름 및 거래 실적 등의 진척 상황과 실적 정보가 실시간으로 제공됨으로써 정책, 의사 결정의 속도가 향상된다.

또한 경영관리를 위한 각종 분석 및 보고기능 강화를 통한 다양한 리포트가 제공되며, 경영계획 및 예산 수립 시 제반 의사결정 기준과 표준원가 제도 도입을 통해 원가관련 의사결정 기준이 설정/관리되어 목표에 의한 관리체계의 확립을 통한 경영목표 달성을 가능화된다.

6) 정보기술 활용의 선진화

ERP는 최신의 IT 기술을 활용하여 설계되어 있으며, 각 벤더들의 지속적인 업그레이드 노력으로 향후 기술의 적용이 용이하며 이에 따른 신기술 적용 비용의 절감이 가능하다.

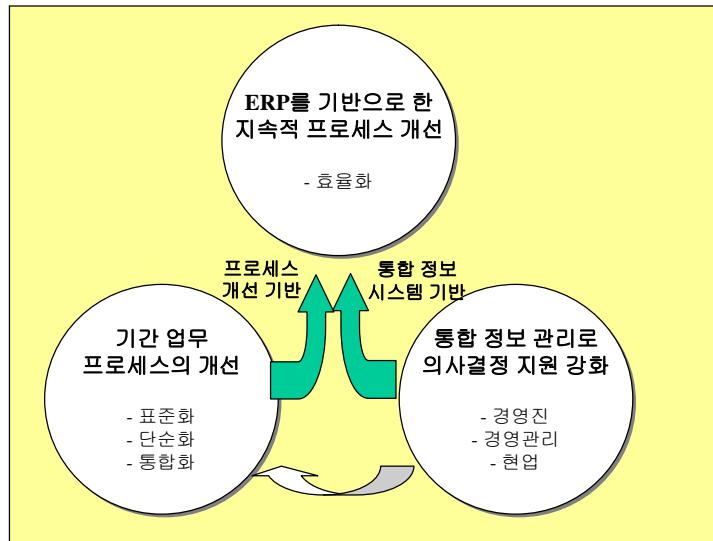
**6) 정보기술 활용의 선진화**

이제까지 전산 시스템을 대형의 집중화 된 구형 시스템 (Legacy System)으로 보유했던 기업에 ERP 시스템은 새로운 정보 인프라를 구축할 수 있는 기회를 마련해 주고 있다. 특히 해결하기 어려웠던 이기종간 시스템들간의 통합성을 해결하면서 인터넷, EDI, Work Group 기능의 사용으로 기업 내부는 물론 국내외의 외부정보까지 손쉽게 사용할 수 있는 환경을 제공하게 된 것이다.

년대별로 기술 수준을 살펴 보면, 1970년대에는 Mainframe 중심의 중앙 집중 처리, 3세대 언어, 데이터베이스, 메뉴 방식 등과 같은 당시의 최신 기술이 반영되었고, 80년대에는 Client/Server, 4세대 언어, 관계형 데이터베이스, Decentralized, GUI, 기능별 패키지 도입과 같은 당시의 선진 방식이 도입되었다. 90년대에 이르러서는 Internet/Intranet, Extranet, EDI/CALS/EC, 분산 처리, 데이터 웨어하우스, DB 마케팅, 지식 관리, SCP, RAM 상주 처리, 객체지향 프로그램, Mobile Computing, 그룹웨어, Workflow와 같은 최신의 기술이 적용되었다. 2000년대에 이르러서는 Web-enabled ERP 등과 같은 방향으로 ERP가 발전해 나가고 있다.

7) 업무 프로세스의 효율화

ERP를 도입하게 되면 기간 업무 프로세스가 개선되고 통합 정보 관리로 의사결정 지원이 강화되며, 이러한 두 가지를 기반으로 지속적 프로세스 개선을 통해 궁극적인 효과를 거둘 수 있다.



7) 업무 프로세스의 효율화

경쟁력 확보를 위해서는 제품이나 서비스를 제공하는 기업내부의 경쟁력 있는 프로세스 확보는 ERP에 의한 정보 시스템 구현이 가장 효과적이다. ERP를 도입하게 되면 기간 업무 프로세스가 개선되고 통합 정보 관리로 의사결정 지원이 강화되며, 이러한 두 가지를 기반으로 지속적 프로세스 개선을 통해 궁극적인 효과를 거둘 수 있다.

가) 기간 업무 프로세스의 개선

결산업무의 단순화, 입출고 간소화, 매입대금 확정 업무의 간소화, 재고보충업무의 자동화와 같은 정형적인 업무의 자동화 및 중복업무의 제거를 통한 프로세스 간소화를 통하여 회사 내에서 일상적으로 수행되는 각종 현업 활동 및 거래 처리 업무를 개선하여 즉각적으로 업무 효율과 업무의 질을 높인다. 또한 결산업무 효율화, 부가가치 및 비부가가치 활동의 구분을 통한 자원의 재분배, 예외사항 및 중요도 중심의 통제 수행, 생산계획에 대한 탄력적인 원자재 수급, 임가공업체 및 채권관리 효율화 등과 같은 업무의 효율성 향상 및 부가가치 증대로 업무 프로세스를 개선 시킬 수 있다.

나) 통합 정보 관리로 의사결정 지원 강화

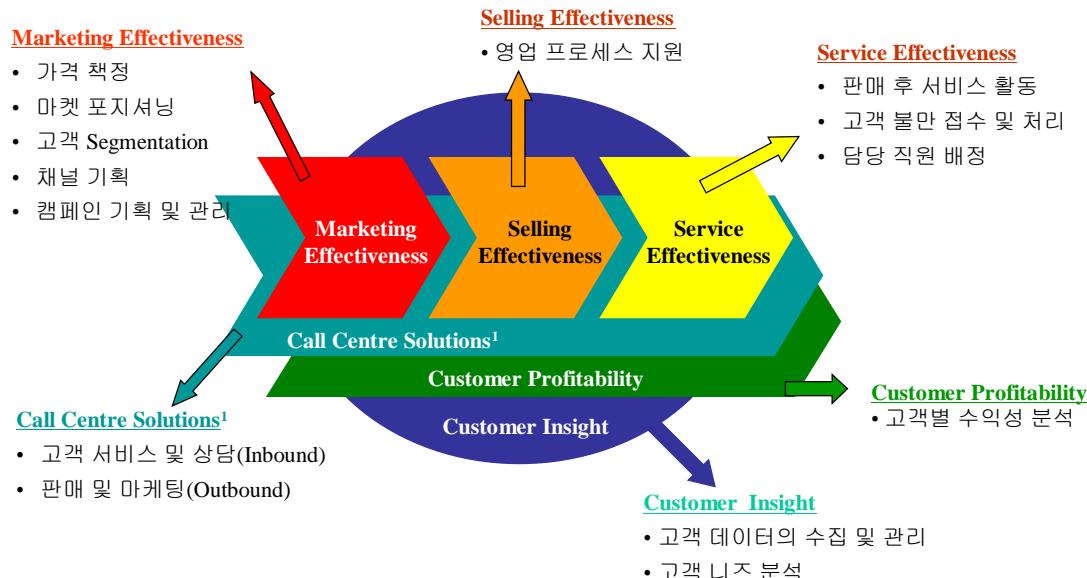
회사 내 기간 업무에서 발생하는 각종 정보를 체계적으로 통합 관리하여 의사결정에 필요한 정보 제공의 적합성, 신뢰도, 적시성을 높여 의사결정을 지원한다.

다) ERP를 기반으로 한 지속적 프로세스 개선

기간 업무 프로세스 개선과 통합 정보 관리에 의한 의사결정 지원 역량을 기반으로 지속적인 프로세스 개선 체계를 확립함으로써 프로세스의 성과를 지속적으로 개선하여 전사적인 성과 향상의 Sustainability를 제고한다.

8) 고객 만족 시스템 구축

고객 만족도 측면에서 ERP에 의한 기대 효과로는 경쟁기업과의 차별화 된 고객만족시스템 기반 확보를 들 수 있다.



8) 고객 만족 시스템 구축

동종업종, 동일제품이나 서비스를 제공하는 경쟁사와의 차별화는 제품의 시장점유율 향상과 매출증대, 이익률 확보의 관점에서 핵심요인이다. 경쟁기업과 차별화 된 고객의 만족도 향상은 고객의 차원에서 우리 기업이 경쟁사 기업과 어떤 항목에 차이를 둘 것인지가 중점 관리 사항이 된다.

ERP를 도입하는 기대 효과를 경쟁기업과의 차별화 관점에서 분류하면 다음의 항목 들이 해당된다.

가) 고객대응시간 최소화

납기 준수율, 요구 납기

나) 고객만족도 향상

즉시 납기 가능 응답 (ATP: Availability To Promise), 고객관리 시스템

다) 고객대응 시스템 구축

인터넷을 통한 고객 직접 활용 시스템 구축 (Web-enabled System)

예: 인터넷 주문 시스템, 인터넷 제품 판매 시스템 등

ERP 도입 효과 분석

Accenture가 수행한 ERP를 도입한 전세계 1,500여 개의 업체를 대상으로 조사한 바에 따르면, ERP 구현 후 평균적으로 다음과 같은 업무개선효과를 달성한 것으로 분석된다.

향상 및 증가 요소		개선 및 감소 요소	
• 생산 효율 증가	10 ~ 50 %	• 운영비용 절감	10-30 %
• 생산성 향상	25 ~ 45%	• 업무 처리단계 축소	25-40 %
• 평균 이익률 개선	20 ~ 30 %	• 일반관리비용 감소	10-25 %
• 품질 향상	10 ~ 100 %	• 결근/퇴사 비율 감소	10-30 %
• 제품의 적시 출하	95% 이상	• Process cycle time 감소	25-90 %
• Customer service level 향상	20 ~ 75 %	• 생산 단계 단축	40-60 %
• 고객 만족도 향상	15 ~ 25 %	• 필요 업무 공간 감소	20-40 %
• 고객 불만사항 처리율 향상	55 ~ 80 %	• Distribution center 수 감소	40-80 %
		• 재고의 감소	10 - 40 %
		• 구매비용 절감	5 - 10 %
		• Process Cycle Time 감소	50 %
		• Overtime 근무 감소	50 %

Accenture가 수행한 ERP를 도입한 전세계 1,500여 개의 업체를 대상으로 조사한 바에 따르면, ERP 구현 후 평균적으로 아래와 같은 업무개선효과를 달성한 것으로 분석된다.

향상 및 증가 요소들은 아래와 같다:

- 생산 효율 증가: 10~50%
- 생산성 향상: 25~45%
- 평균 이익률 개선: 20~30%
- 품질 향상: 10~100%
- 제품의 적시 출하: 95% 이상
- Customer service level 향상: 20~75%
- 고객 만족도 향상: 15~25%
- 고객 불만사항 처리율 향상: 55~80%

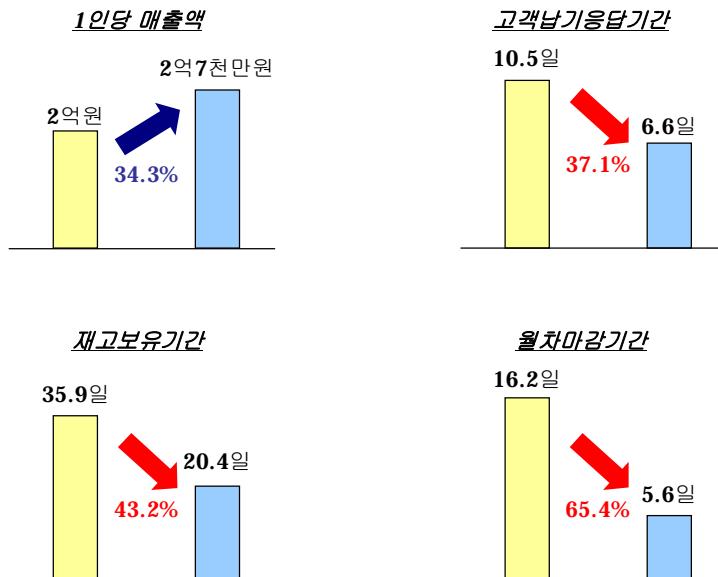
개선 및 감소 요소들은 아래와 같다:

- 운영비용 절감: 10~30%
- 업무 처리단계 축소: 25~40%
- 일반관리비용 감소: 10~25%

- 결근/퇴사 비율 감소: 10~30%
- Process cycle time 감소: 25~90%
- 생산 단계 단축: 40~60%
- 필요 업무 공간 감소: 20~40%
- Distribution center 수 감소: 40~80%
- 재고의 감소: 10~40%
- 구매비용 절감: 5~10%
- Process Cycle Time 감소: 50%
- Overtime 근무 감소: 50%

국내 중소기업의 ERP 도입 효과

ERP를 도입한 중소기업에서 종업원 1인당 매출액, 고객납기응답시간, 재고보유기간, 그리고 월차마감기간 등이 크게 단축된 것으로 나타났다.

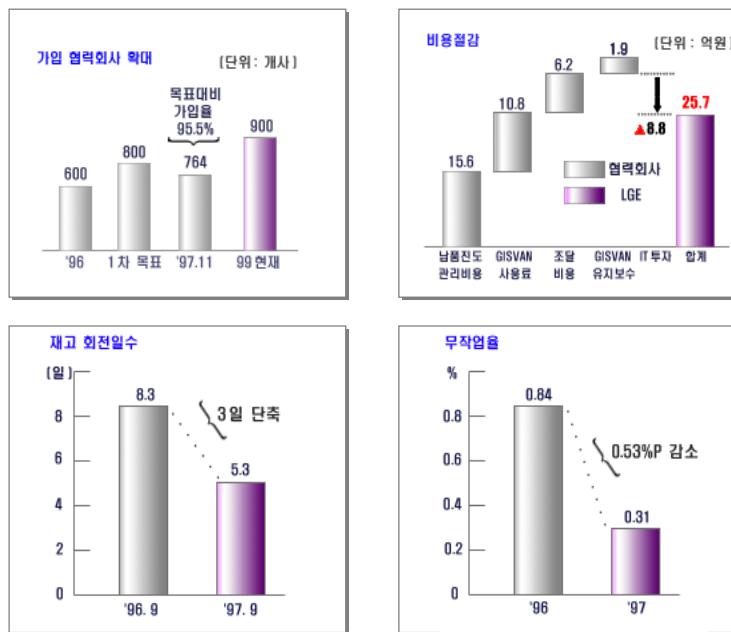


ERP를 도입한 중소기업의 종업원 1인당 매출액이 크게 증가한 것으로 조사됐다. 또 고객납기응답시간·재고보유기간·월차마감기간 등이 크게 단축된 것으로 나타났다.

산업자원부가 2001년 10월 말부터 11월 중순까지 3주일간 ERP를 도입 활용중인 124개 국내 중소기업을 대상으로 한 중소기업의 ERP 도입효과 분석 보고서에 따르면 종업원 1인당 매출액은 2억원에서 2.7억원으로 34.3% 증가했다. 고객납기응답기간은 평균 10.5일에서 6.6일로 37.1%, 재고보유기간은 35.9일분에서 20.4일분으로 43.2%, 그리고 월차마감기간은 16.2일에서 5.6일로 65.4% 단축된 것으로 나타났다.

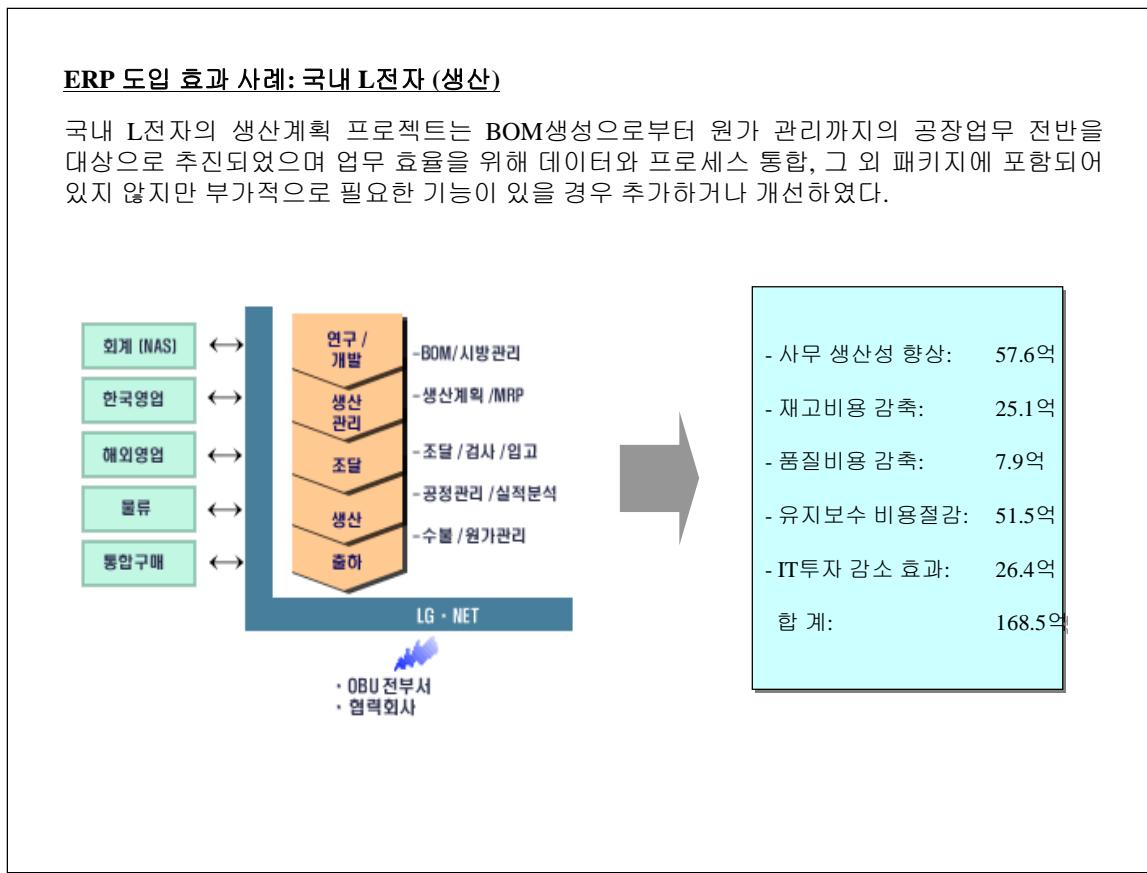
ERP 도입 효과 사례: 국내 L전자 (물류)

국내 L전자의 조달 물류 프로세스에서의 ERP 도입은 협력회사의 부가가치통신망으로 부품조달 관련 정보를 공유하고 쌍방간 인터페이스를 가능케함으로써 상호 경쟁우위확보를 실현하는 조달정보 시스템을 중심으로 이루어졌다.



국내 L전자의 조달 물류 프로세스 혁신 추진은 협력회사의 부가가치통신망으로 부품조달 관련 정보를 공유하고 쌍방간 인터페이스를 가능케함으로써 상호 경쟁우위확보를 실현하는 조달정보 시스템을 중심으로 이루어졌다. 이러한 활동의 추진 결과 L전자는 협력회사의 공동이익에 기여하고 조달부문의 World Best Reference Site 를 확보할 수 있게 되었다. 그 외 ERP 구축이 가져온 효과들은 위의 그림과 같다. 또한 ERP도입을 통해 자동 출고, 자동 발주, 신납입지시 시스템과 연계되어 서류중심에서 물류중심으로 조달업무 프로세스의 단순, 표준화가 가능해졌다.

프로세스의 표준화를 이루면서 나타나고 있는 몇가지 효과를 소개하면 다음과 같다. 먼저 ERP 도입이전에는 협력회사와의 주문서 작성에서 발주까지 총 4일 걸렸지만 ERP 도입 이후 주문서 작성 즉시 발주처리가 가능해졌다. 또 납품 처리 방식에 있어서도 주문서별로 각각의 납품표를 발행하고 납품표별 검수를 확인하거나 수령자별로 분류후에 입고를 하는 등 업무에 따른 손실이나 납품처리 방법상의 불편함등 여러가지 문제가 있었으나 ERP 와 함께 납품표 발행양이 절감되었고 납품표에 의한 일괄 입고 처리가 가능해졌다. 납품 표 발행 업무의 간소화는 그외에도 납품대기 시간의 단축이나 접수 요원의 생인화, 협력회사의 효율적인 납품진도 관리를 가능하게 해주었다. 이러한 전사적인 조달 물류 프로세스 혁신을 통해 전체적으로 입출력 format을 공통 27종 선택 208종에서 공통 33종, 선택 17종으로 표준화/단순화 하였으며 ERP의 구축은 향후 글로벌화된 생산활동을 더욱 앞당겨 주고 있다.



국내 L전자의 생산계획 프로젝트는 BOM생성으로부터 원가 관리까지의 공장업무 전반을 대상으로 추진되었으며 업무 효율을 위해 데이터와 프로세스 통합, 그 외 패키지에 포함되어 있지 않지만 부가적으로 필요한 기능이 있을 경우 추가하거나 개선하였다.

예를 들어 모델 마스터와 자재목록, 자재정보를 Item Master, 발주비율 파일, 자재정보, 단가 마스터를 발주비율 관리 테이블로 통합하였으며, 표준원가에 의한 일일 결산, W/O 자동 생성 및 정정 기능은 추가적으로 구축하고 설계자가 BOM/ECO를 직접 등록할 수 있는 기능과 생산실적에 의한 생산계획 자동 편성 기능 등은 개선된 부분이다.

생산 계획 업무에 포함되는 세부 업무들의 변화를 통해 살펴보면 다음과 같다.

- 1) 설계관리 : BOM 작성부터 사용까지의 관리 Process를 단순화, System화 함으로써 소요 Lead Time을 단축한다. 즉, BOM을 설계자가 직접 전사에 등록하고 검토, 승인, 배포 함으로써 Lead Time을 단축시킬 수 있고, 임시 규격 변경 정보 전산 입력으로 자재를 수급/수불 함에 따라 수작업이 불필요하게 된다.
- 2) 생산관리 : On-line 계획편성 및 Data Simulation 작업으로 최적의 생산 계획 편성과 계획편성 Lead Time 단축이 가능하다. 즉, System 내에서 변경 요청/승인 및 On-line 정보 공유할 수 있고 Simulation 기능추가로 최적의 생산 계획편성이 된다.

- 4) 자재관리 : 수급 및 출고 관련 Data의 정확성 제고, 수요변경 정보의 On-line 제공에 따른 조달 대응력 향상이 기대된다. 즉, 생산계획 변경 및 시방변경 정보 W/O에 자동 Update하고 주문 및 출고 Data On-line 생성 가능하다. 또 일일 수습 구현 및 수급/조달 정보가 On-line에 제공된다.
- 5) 재고관리 : 분리 운영하던 재고관리 시스템을 통합함으로써 재고관리의 명확화 및 Item별 실시간 재고 파악이 가능하고, 재고 관련 정보의 정합성을 확보한다. 즉, 창고(Sub-INV)를 유형, 용도별로 구분하여 임의로 설정운영이 가능하다. 재고 관리 시스템의 통합으로 실시간 재고 파악이 가능하며 재고 정보의 투명성을 확보한다.
- 6) 사내 외주간 정보관리 : 사내와 협력업체 간 정보전달 Process의 변경으로 신속하고 정확한 Data 공유가 가능하며 이로써 생산, 조달, 품질력 향상을 가속화 할 수 있다. 즉, Conversion 작업 불필요로 Data 신뢰성 확보 및 여유자원 활용이 가능하며 On-line 정보공유로 신속한 생산품질 문제 대응이 가능하다.
- 7) 원가관리: 생산부서에서의 생산실적(수량) Transaction과 동시에 생산원가(표준원가)의 실시간, 자동으로 회계처리 됨으로써 매출 총이익의 1일 결산을 실현한다. 즉, 실적 Transaction 발생과 동시에 표준원가 기준으로 자동으로 회계처리 되며 영업 시스템에서 SCM으로 Daily Interface를 완료시에는 매출 총이익의 1일 결산이 실행된다. 또, 전사 Oracle 표준원가 결산 시스템 적용 전까지는 실제 원가 결산 시스템을 병행 실시한다.

ERP 구축이후의 효과는 정량적인 효과와 정성적인 효과로 요약된다.

1) 정량적 효과

- 사무 생산성 향상 57.6억
- 재고비용 감축 25.1억
- 품질비용 감축 7.9억
- 유지보수 비용 절감 51.5억
- IT투자 감소 효과 26.4억

2) 정성적 효과

일일 결산 및 정보의 Real Time 화로 신속한 의사결정 지원과 정보의 투명성 확보로 대외 신인도가 향상됨을 기대할 수 있으며, 기초 Data 표준화 및 통합화로 전사적 Synergy 효과 창출, IT 기술 및 환경변화에 대응력 확보, 협력회사 재고 감축 및 품질 개선 유도를 기대할 수 있다.

ERP 도입 효과 사례: 국내 D제약

국내 D제약은 판매, 생산, 자재, 재무, 회계 부문에 ERP를 도입하여 아래와 같은 성과를 달성하였다.



국내 D제약의 ERP 구축 후 그 도입효과를 정성적 지표로 살펴보면 1인당 매출액은 3.3억에서 5.4억으로 63.6% 증가하였고, 관리 생산성은 824명에서 705명으로 소요인원이 14.4% 감소되었다. 재고는 206억에서 145억으로 29.5%, IT인력은 24명에서 6명으로 75% 감소되었다. 그리고 재고 회전일은 90일에서 30일로 또한 월마감시간은 15일에서 5일로 모두 66.7% 단축되었다.

각 부문별로 정량적인 개선효과를 살펴보면 아래와 같다.

1) 판매 부문

프로세스 개선을 통한 주문처리기간의 간소화, 목표관리 통합, 실회전 관리 확대, 대표 도매상 종합 정보제공 등으로 관리 생산성 향상 및 주문시간 단축

Real Time 정보제공이 가능해짐으로써 영업동향/PS정보 즉시제공, LIS 즉시 구성이 가능해짐에 따라 Real Time 의사결정 가능 및 다양한 정보를 쉽게 제공

가격관리가 원활해짐에 따라 수익성 기준의 계약가 사전통제로 수익성이 향상되어 결손거래처 사전예방

가용성이 좋아짐에 따라 재고부족시 7일이내 생산분 주문입력으로 제품 배송일 자동제시로 고객만족 향상, 제품 실재고와 전산재고 일치

2) 생산 관리 부문

프로세스 개선을 통해 목표재고에 의한 생산/구매 계획수립, 현시관리실현, 업무 신속, 생산관리의 단순화, 품질관리 및 사무생산성 향상으로 Lead Time 단축, 직원능력 향상

Real Time 정보제공으로 생산자원 계획/진행정보 즉시제공, LIS, PPIS 즉시 구성 가능, 세계 수준의 PE(Performance Efficiency)관리, 업무 오류 수정 가능으로 관리 생산성 향상

생산관리의 효율화를 통해 생산성 기준에 의한 생산 목표의 과정 관리로 업계최고의 경쟁력 확보

3) 자재 관리 부문

프로세스 개선을 통해 정확한 원자재 소요량 산정, 구매 Order의 자동전송 시스템, 자재관리의 선입선출 현실화, 구매 실적관리 체제 구축으로 구매절차의 단순·통합화 및 원자재 재고 감소 신속한 발주정보와 신뢰도 향상

Real Time 정보제공이 가능해짐에 따라 재고분석의 다양한 정보 Real Time의 재고전략 수립가능, EWS를 재고상황 점검으로 재고비용 감소

업체평가가 가능해짐에 따라 업체평가를 통한 P,Q,D,S 통제로 업체평가 투명성 구축(가격, 품질, 납기, 단가) 및 자재공급의 안정과 신뢰성 확보

4) 재무 부문

프로세스 개선을 통해 지급업무의 간소화, 회계전표 처리 단순화 및 발행 폐지, 정보의 Real Time화 Error 방지, 어음추심·On-Line 수금분 자동처리로 비부가가치 업무 배제 및 사고예방

Real Time 정보제공이 가능해짐에 따라 조기결산으로 관리 생산성 향상

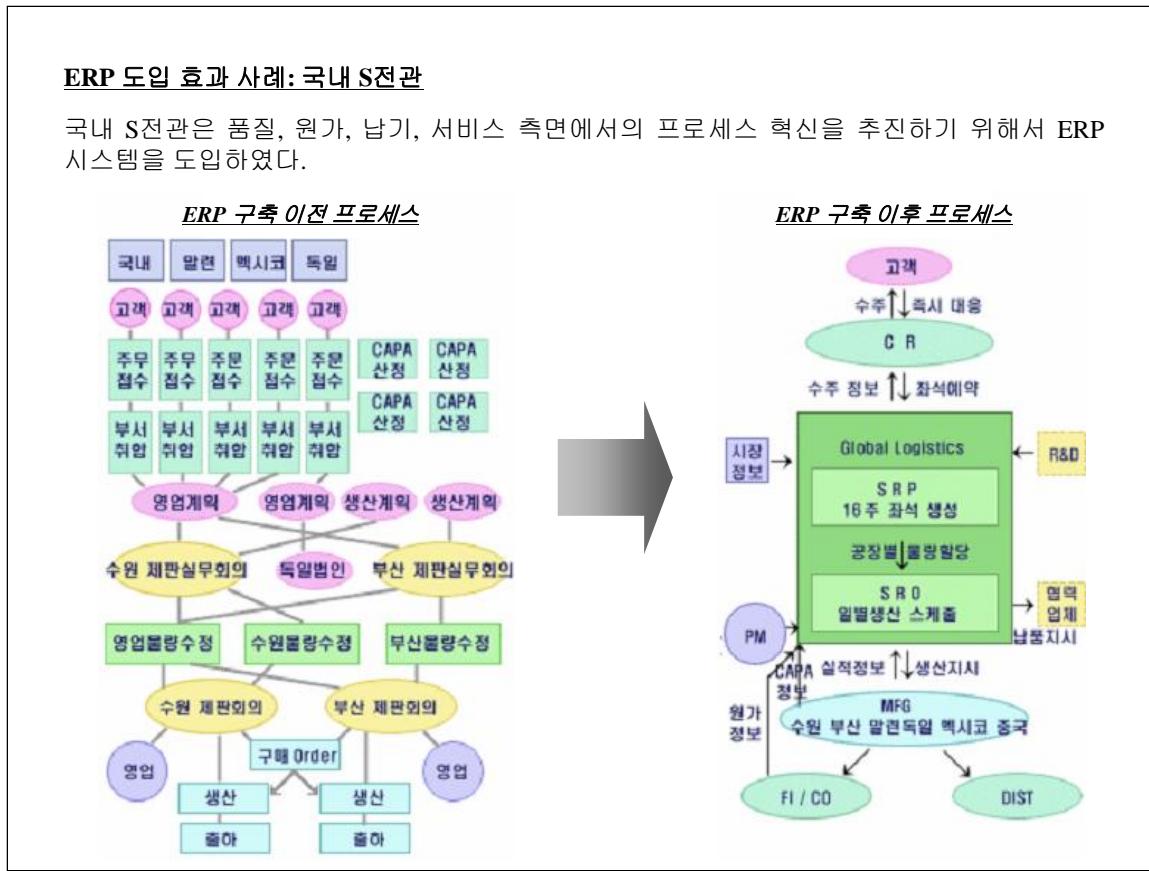
Firmbank system이 구현됨으로써 일일자금 결산 체제 구축, 은행계정조정 업무폐지로 사고예방

5) 회계 부문

프로세스 개선을 통해 책임소재별로 공통비 배부, 예산사후통제 및 Warning 기능 강화, 제조간접비 반영기준 변경으로 매출채권잔고·재고감소 및 합리적인 제품별 수익성 정보제공

Real Time 정보 제공이 가능해짐으로써 부서별로 다양한 손익정보 제공, 제품·거래처별 수익성 정보제공, 유형별 정보제공으로 이익증대 및 차별화된 영업정책 수립, 원가 증가요인 파악 대처

수작업 업무가 배제됨으로써 원가 및 손익정보 가공업무 배제. 분석 정보의 Drill Down 추적으로 부문간 제공 정보의 Source 일치



국내 S전관은 품질(Quality), 원가(Cost), 납기(Delivery), 서비스(Service) 측면에서 세계적인 수준의 달성을 제품 차별화를 목표로 프로세스 혁신(Process Innovation)을 추진하기 시작했다. 이에 품질과 원가, 납기, 서비스를 모두 만족시킬 수 있는 업무 프로세스를 재구축하기 위해서는 무엇보다 전사 차원의 정보 시스템의 재구축이 과제로 등장하게 되었고 그 일환으로 결정한 것이 ERP 시스템의 도입이었다.

과거 프로세스는 그림과 같이 여러 기능 부서들간에 서로 연계가 되지 않고 복잡하게 얹혀 있었으나 새로운 프로세스에서는 단순화되고 통합된 모습을 지니게 되었다. 특히 이 수주 출하 프로세스는 양산형 제조업체의 경우 가장 핵심이 되는 프로세스일뿐만 아니라 경쟁력의 기초가 되는 프로세스이다. 이 프로세스의 범위는 고객과의 접점에서 견적 제안 및 수주 접수에서부터 제조를 위한 단기/중기 생산계획을 편성, 내부 제조 프로세스에 의한 외부 자재 조달, 완제품이 고객에게 인도 되는 것으로 회사 업무의 근간이다.

S전관의 수주 출하 업무 프로세스가 가져온 성과는 다음과 같다.

첫째, 고객 주문에 대한 약속의 Speed와 신뢰도가 향상되었다. 실제 이로 인해 신규 거래로 성사되는 사례도 많이 나타나고 있다.

둘째, 고객의 생산 Line에 JIT체제로 조달이 가능하게 되었다. 즉 유연성(Flexibility)과 기민성(Agility)이 향상 되었다. 고객의 공장에 PI 전 재고로 쌓아 두던 것을 고객의 창고에 재고를 줄여줌으로써 고객 만족을 실현 시킬 수 있게 되었다.

셋째, 고객 주문에 대한 추적관리(Order Tracing)이 가능하게 되었다. 고객의 주문이 현재 어느 단계에 처리 중이며 언제 출고되며 언제 도착되는지 Real Time 응답이 가능하게 되었다. 이를 마치 구슬에 실을 끼듯 수주~출하 일관시스템이 구축되었기에 가능한 일이다.

넷째, 재고 감축 효과다. 각 부문에서 최적화된 관리를 함으로써 재고가 엄청나게 줄었다. 부산공장의 경우 3개월 전과 비교할 때 500억원의 재고를 감축하고도 공장은 더 효율적으로 돌아가고 있다. 고금리 시대에 시대에 이에 대한 이자 절감 효과도 엄청나다.

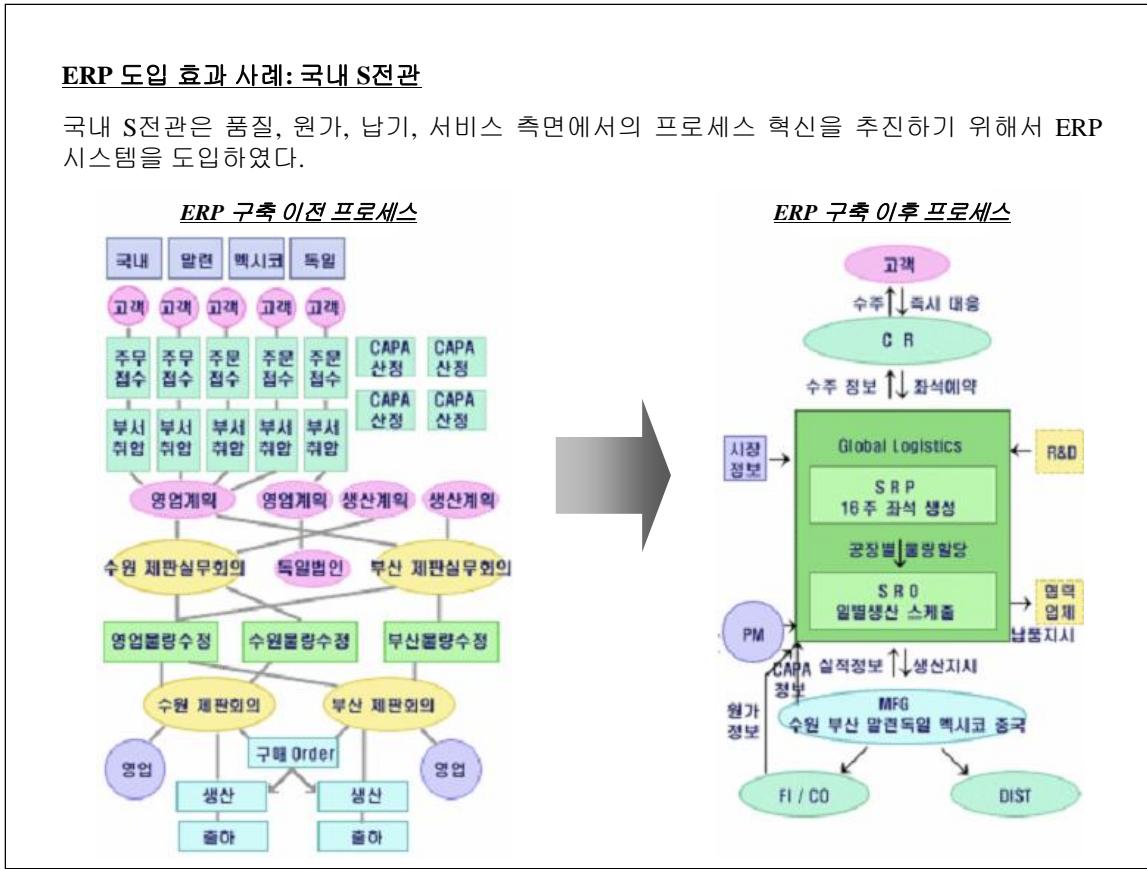
다섯째, 유실과 부실의 감소다. 불필요한 상당재고 부실자산이 감소되었다.

마지막으로, 업무처리 Speed의 향상이다. 비정형화된 업무를 PI를 통해 표준화하고 시스템화하여 정형화 함으로써, 사원들에게는 쉽고, 편하게 일 할 수 있게 하고 Speed와 효율을 올리자는 목적을 상당부분 성취했다고 본다. 결산리드타임이 종전 15일 정도에서 5일 이내로 줄어 들었다.

생산 좌석제란 마치 비행기 좌석 예약제와 같이 항공표를 예약할 때 창구의 여직원이 즉석에서 항공권을 발권하듯이 이를 생산제조업체에도 이러한 개념을 도입하여 고객의 주문에 대해 생산좌석을 확인하고 5분이내 주문 약속을 하는 시스템이다. 이 시스템은 세계 초우량 기업 한두개가 아이디어로 가지고 있을 뿐, 일본의 도시바가 시도한 바 있는 미완의 분야이었다. 그러나 S전관은 이를 과감히 도전하기로 하고 구체적인 수단을 찾아 구현하게 되었다.

생산좌석제를 실현하기 위해서는 영업부문과 제조, 구매부문이 서로 조화있는 수요와 공급계획을 긴밀하게 최적화하는 프로세스가 전제되어야 하는데 ERP를 도입하기 전까지의 S전관은 월단위 계획 체제였다. 따라서 종전의 경우 영업과 제조 부문에서의 활동 계획을, 월간 물량을 근간으로 하고 4개월 장기 예측수량을 제공하였으나 이를 주간 단위로 16주 구간을 연동하여 관리하는 체계로 변경시키는 작업이 이루어졌다. 또한 앞에서 설명한 좌석제 개념이 연결되어 제품을 군개념으로 그룹핑 된 모델을 중심으로 영업과 제조에서 의사 소통을 할 수 있도록 프로세스를 재설계 하였다.

이 새로운 프로세스 비전 아래에서는 생산계획과 판매계획을 SRP라는 새로운 조직에서 동시에 수립하고, 생산좌석제와 16주 연동계획 시스템을 이용하여 고객의 주문에 대해 5분이내 응답, 예약토록 하는 체제를 구축하게 만들었다. 예약한 오더에 대해서는 16주 연동 계획 시스템에 의거 자동적으로 매주 MRP가 가동되어 자재조달 오더와 생산지시 오더가 발행된다.



수주 출하 프로세스는 프로세스의 레벨을 5개층(Mega Process, Major Process, Process, Sub Process, Activity)으로 구분되며 메이저 프로세스를 중심으로 프로세스 설계 사상은 다음과 같다. 종전의 영업계획과 생산계획을 전략적 자원 기획(SRP : Strategic Resource Planning) 프로세스에서 동시에 계획도록 하였고, 이를 최적의 제조 라인에서 생산 활동이 가능하도록 분배하는 기능을 가지게 하였다. 이를위해 생산부문에서는 생산계획권을, 영업부문에서는 판매계획권을 각각 기득권을 포기하고 이를 전략적 자원 기획부서에 이관하였다. 물론 프로세스 개혁을 위해 조직을 폐지, 신설하기도 했다. 전략적 자원 기획 부서 역시 신설된 조직이다.

제조 활동이 일어나는 사업부를 중심으로 자원 운영(SRO : Strategic Resource Operating)이 가능토록 실제 제조 계획과 자재 조달이 일어나는 프로세스를 설계 하였고, 이러한 프로세스의 연결을 사전에 고려하여 운영케 함으로서 각 부문별 기획기능을 통합 운영이 가능케함으로서 조직의 군살이 없도록 프로세스 설계 단계에서부터 이를 고려하였다. 실제 모든 제조 활동은 SRO에서 계획된 제조 지시 번호(PO : Production No.)를 중심으로 실행이 가능하도록 제조(MFG : Manufacturing) 프로세스를 기획하였다. 실제 모든 PO가 실행될때 사전에 고려된 원가 요소를 제조 수량에 맞게 Posting 함으로서 표준원가 체제를 이용한 원가 관리가 실전에서 비교 가능한 체제로 도입이 되었다.

당초에는 수주~출하 시스템을 겨냥하고 추진했는데 도입과정에서 재무회계와 관리회계부문이 동시에 참여하여 구현함으로써 실제로는 수주~출하시스템이 아니라 한걸음 더 나아가서 수주~입금 시스템이 실현된 셈이다. 더 엄밀히 말하자면 수주~입금 + 회계시스템이다. 이것도 거의 Real Time인데 수주를 받아 MRP 실행후 자재가 회사에 들어오면 그 즉시 회계 처리도 동시에 되어 자재원가에 반영되며, 제품을 출고하여 인도 시에도 즉시 매출로 계리되는 놀라운 시스템이 구축된 것이다.

현재와 같이 업무 프로세스가 가능할 수 있었던 것은 시스템이 요구하는 사양에 맞는 프로세스적 실제 데이터 값, 예를 들어, 제품에서 원자재에 이르기 까지 모든 이력을 관리하는 material master에서 고객의 정보(Customer master), 공급업체의 정보(Vendor master), 제품이 내부 제조과정을 거칠 때, 한 unit 이 어느 한 공정 (BM,SLY 등)을 거쳐 실제 제조가 이루어지는 제조 시간, job change시 셋업타임 등에 대한 모든 정보 (Routing)가 시스템내에 구현되어 진 것이다.

시스템은 실제 고객으로부터 주문을 받은 시간에, 생산이 이루어질 만큼의 시간에서부터 출발하여, 자재를 구입한다면 자재 구입에 필요한 시간 등을 고려하여, 최적의 결과를 산출하게 되는데, 이 때, 언제 어떤 자재를 얼마큼 주문해야 하고, 또한 언제 고객의 사양에 맞는 제품을 제조하기 시작하면 좋은지에 대한 정보를 사용자에게 공급하게 된다. 이는 당사의 역사이래 존재하지 못했던 MRP 가 실행되어 얻게 되는 결과로써 실로 놀라운 성과가 아닐 수 없다.

ERP 도입 효과 사례

실제로 ERP를 도입한 기업들의 사례를 보면 다양한 형태로 ERP를 통한 업무 프로세스의 개선과 이에 따른 경영 성과 개선이 보고되고 있음을 알 수 있다.

회사	개선 내용	특기 사항
국내 전자 A사	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 재무결산, 관리결산의 일원화 ▣ 제품/고객/영업소별 손익관리 ▣ Global/다면적 재무정보분석 ▣ Visioning 작업 및 BPR을 선행 ▣ 확산 전략: 재무 \rightarrow 물류 \rightarrow 해외확산 	<ul style="list-style-type: none"> ▣ ERP 적용범위 :재무, 구매, 생산, 운송, 판매, 원가, 자재, 품질, 자금

실제로 ERP를 도입한 기업들의 사례를 보면 다양한 형태로 ERP를 통한 업무 프로세스의 개선과 이에 따른 경영 성과 개선이 보고되고 있음을 알 수 있다.

국내 전자 A사의 ERP 구축 사례를 살펴 보면, 재무결산, 관리결산 프로세스가 일원화되었고, 제품/고객/영업소별 손익관리가 가능해 졌다. Global/다면적 재무정보분석이 가능하게 되었으며, Visioning 작업 및 BPR을 선행하여 ERP 효과를 보다 극대화하였다. ERP 구축 전략은 본사의 재무에서 시작하여, 물류를 거쳐 구매, 생산, 판매, 원가, 자재, 품질로 해외 지사까지 확산시켰다.

ERP 도입 효과 사례

실제로 ERP를 도입한 기업들의 사례를 보면 다양한 형태로 ERP를 통한 업무 프로세스의 개선과 이에 따른 경영 성과 개선이 보고되고 있음을 알 수 있다.

회사	개선 내용	특기 사항
국내 전자 B사	<ul style="list-style-type: none"> ■ 수주/출하 수출 L/T : 5주에서 3주로 단축 ■ 제품 재고 : 20일분에서 15일분으로 감축 ■ 부품 재고: 15일분에서 10일분으로 감축 ■ 자재 폐기/매각: 연간 20억원에서 10억원으로 절감 ■ 직접 인력: 1,350명 중 350명 절감 ■ 간접 인력: 600명 중 50명 절감 ■ 부품코드 수: 18,000개를 7,000개로 축소 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ERP를 PI의 일환으로 추진하여 지속적 혁신 병행 ■ ERP 구축 후 1년 후 개선 결과임

국내 전자 B사의 ERP 구축 사례를 살펴 보면, ERP 구축 1년 후 수주/출하 수출 Lead Time이 5주에서 3주로 단축되었으며, 제품 재고량이 20일분에서 15일분으로 감축되었다. 또한 부품 재고는 15일분에서 10일분으로 감소되었다. 자재 폐기와 매각은 연간 20억원에서 10억원으로 절감되었으며, 업무 프로세스 개선으로 인하여 직접 인력은 1,350명 중 350명이 절감되었고, 간접 인력은 600명 중 50명이 절감되었다. ERP 이전 부품코드 수는 18,000개에 달했으나, 구축 이후 7,000개로 축소되었다.

ERP 도입 효과 사례

실제로 ERP를 도입한 기업들의 사례를 보면 다양한 형태로 ERP를 통한 업무 프로세스의 개선과 이에 따른 경영 성과 개선이 보고되고 있음을 알 수 있다. (계속)

회사	개선 내용	특기 사항
국내 전기 A사	<p>▣ 고객응답 시간 단축 : 77 %</p> <p>▣ 수주/출하 리드타임 단축 : 67 %</p> <p>▣ 제품재고 : 55 %</p>	<p>▣ 강력한 변화관리: 체계적인 사용자 교육 평가 및 적극적인 홍보 활동</p> <p>▣ ERP 적용범위: 회계, 원가, 영업, 구매, 자재, 생산, 품질, 설비, 자금, 투자, 프로젝트 관리</p>

회계, 원가, 영업, 구매, 자재, 생산, 품질, 설비, 자금, 투자, 프로젝트 관리 부분 전역에 ERP를 구축한 국내 전기 A사의 사례를 살펴 보면, ERP 구축 후 이전에 비해 고객응답 시간이 77% 단축되었고, 수주 및 출하 리드타임도 67% 정도 단축되었다. 또한 제품의 재고량도 55% 감소되어 비용을 절감하였다. 이러한 효과를 내기 위해 이 기업은 강력한 변화관리를 추진하여 체계적인 사용자 교육 및 적극적인 ERP 홍보 활동을 실행하였다.

ERP 도입 효과 사례

실제로 ERP를 도입한 기업들의 사례를 보면 다양한 형태로 ERP를 통한 업무 프로세스의 개선과 이에 따른 경영 성과 개선이 보고되고 있음을 알 수 있다. (계속)

회사	개선 내용	특기 사항
국내 전기 B사	<ul style="list-style-type: none"> q 대금지불 리드타임 : 3-4일 ↘ 1일 q 데이터의 정확도 I/F : 90% ↗ 99.9% q 역수입 입고절차 : 30-40분/일 ↘ 5분/일 q 매출마감: 2-3일 ↘ 30분 q 원가검토 Simulation : 3일 ↘ 30분 q 비정상채권 비율 : 35% ↘ 31% q BOM Error율: 30% ↘ 5% 이하 q 납기관리업무 감소 : 30% q 생산/판매회의 자료작성 : 4-5HR ↘ 1HR 	<ul style="list-style-type: none"> q ERP 적용범위 : 판매, 재고, 생산, 회계, 원가, 품질, 설비, 자금

판매, 재고, 생산, 회계, 원가, 품질, 설비, 자금 부분에 ERP를 도입한 국내 전기 B사의 ERP 구축 사례를 살펴보면, ERP 도입 이후 대금지불 리드타임이 이전에 3-4일정도 소요되던 것이 1일로 단축되었으며, 데이터의 정확도가 종전 90%에서 99.9%로 향상되었다. 또한 역수입 입고절차는 하루 당 30-40분 정도 소요되던 것이 5분으로 약 80% 이상 단축되어 비용을 절감하였다. 매출마감은 2-3일 소요되던 것이 30분으로, 원가검토 Simulation 또한 3일에서 30분으로 크게 향상 되었다. 비정상채권 비율은 35%에서 31%로 감소되었고, BOM Error율도 30%에서 5% 이하로 감소되었다. 납기관리업무율은 30% 감소되었고 이전 5시간가량 걸리던 생산/판매회의 자료작성도 1시간으로 단축되었다.

ERP 도입 효과 사례

실제로 ERP를 도입한 기업들의 사례를 보면 다양한 형태로 ERP를 통한 업무 프로세스의 개선과 이에 따른 경영 성과 개선이 보고되고 있음을 알 수 있다. (계속)

회사	개선 내용	특기 사항
국내화학회사	<p>q 재무부문: 통합시스템에 의한 중복 업무 감소 a 연간 2.3억원 절약</p> <p>q 구매부문: 구매업무처리 시간 단축 a 연간 7천만원</p> <p>q 영업부문: CSC 통합으로 주문접수/처리 및 매출채권 관리 시간 감축 a 연간 약 14억원</p>	<p>q 강력한 변화관리: 체계적인 사용자 교육 평가 및 적극적인 홍보 활동</p> <p>q ERP 적용 범위: 회계, 원가, 영업, 구매, 자재, 생산, 품질, 설비, 자금, 투자, 프로젝트 관리</p>

회계, 원가, 영업, 구매, 자재, 생산, 품질, 설비, 자금, 투자, 프로젝트 관리 부분에 ERP를 구축한 국내 화학회사의 사례를 살펴 보면, ERP 구축 후 이전에 비해 재무부문에서는 통합시스템에 의한 중복 업무 감소로 연간 2.3억원의 비용을 절감하였다. 구매부문에서는 구매업무처리 시간이 단축되어 연간 7천만원정도의 비용이 감소되었다. 영업부문에서는 CSC 통합으로 주문접수/처리 및 매출채권 관리 시간이 감축되어 연간 약 14억원의 비용향상 효과를 거두었다. 이러한 효과를 내기위해 이 기업은 강력한 변화관리를 추진하여 체계적인 사용자 교육 및 적극적인 ERP 홍보 활동을 실행하였다.

ERP 도입 효과 사례

실제로 ERP를 도입한 기업들의 사례를 보면 다양한 형태로 ERP를 통한 업무 프로세스의 개선과 이에 따른 경영 성과 개선이 보고되고 있음을 알 수 있다. (계속)

회사	개선 내용	특기 사항
국내 식품/섬유 회사	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 결산 프로세스 개선 및 재무정보제공 리드타임 절감 ▣ 효율적인 경영계획 및 예산관리 수행 ▣ 부문별 책임경영체제의 정착 ▣ 통합구매를 통한 구매력 향상 ▣ 5년간 287억 이상의 정량적 기대효과 예상 ▣ 1년 6개월 만에 총 투자에 대한 회수 달성 	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 9개의 BG(식품, 섬유, 화성, 산업자재, 의약 등) / 14개 BU, 5개의 Plant에 대한 ISP 작업 및 ERP 시스템 선정작업을 통한 채택 ▣ Shared Service 프로세스 확립에 의한 시너지 효과 창출과 Best Practice 도입 ▣ 지식경영시스템, 공급망관리 시스템, 전자상거래 인프라 도입의 기반 마련

식품, 섬유, 화성, 산업자재, 의약 등 9개의 Business Group과 14개의 Business Unit, 그리고 5개의 공장에 대한 ERP구축을 통하여 이 기업은 Shared Service 프로세스 확립에 의한 시너지 효과 창출과 Best Practice 도입할 수 있었다.

ERP를 도입한 후 결산 프로세스가 개선되고 재무정보제공 리드타임이 절감되었다. 또한 효율적인 경영계획 및 예산관리 수행이 가능해졌고, 부문별 책임경영체제의 정착을 통해 업무 효율화가 달성되었다. 통합구매를 통한 구매력이 향상되고 5년간 287억 이상의 정량적 기대효과를 예상할 수 있게 되었다. 막대한 투자가 필요한 ERP 구축을 단지 1년 6개월 만에 총 투자에 대한 회수를 달성할 수 있었다. ERP 시스템은 궁극적으로 지식경영시스템, 공급망관리 시스템, 전자상거래 인프라 도입의 기반 시스템으로 자리잡게 되었다.

세계적 ERP 도입 추세

Fortune지 선정 500 대 기업의 65 % 이상이 이미 ERP를 도입하여 사용 중이며, 오는 2002년까지는 80% 이상의 기업이 ERP를 도입할 것으로 예상된다.

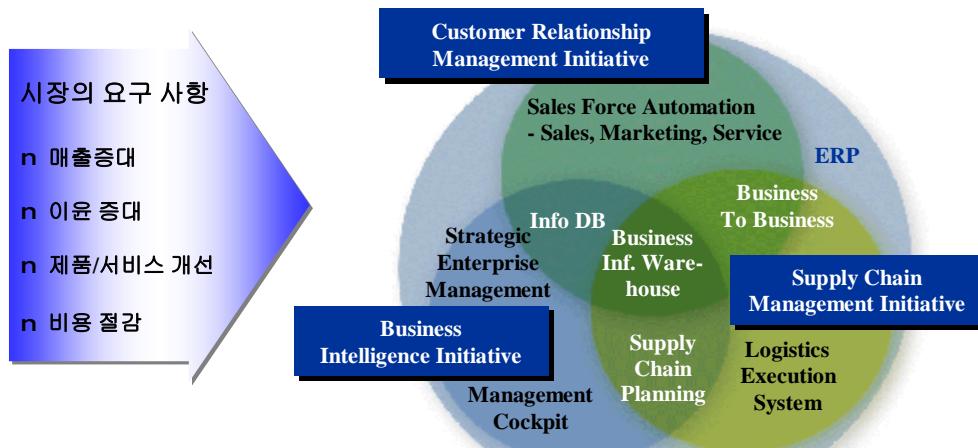


1970년대 제조업체의 핵인 생산부문의 효율적인 관리를 위한 시스템인 MRP에서 시작하여 1980년대에 출현한 MRP II로 자재뿐만 아니라 생산에 필요한 모든 자원을 효율적으로 관리하기 위한 MRP가 확대된 개념으로 ERP는 발전되기 시작했다. 그러나 MRP, MRP II 시스템은 IT자원이 충분히 뒷받침되어 주지 않아 만족할 만한 성과를 거두지 못한 것으로 평가되고 있다.

하지만 90년대 들어 글로벌 경쟁체제로 들어서면서 급변하는 경영환경과 특히 컴퓨팅 파워가 막강 (H/W비용의 급락, 첨단 IT 출현)해지고, 시장구조가 생산자 중심에서 소비자 중심으로 전환되어 가고 있는 가운데 기업체들은 살아남기 위해서 IT자원을 활용한 첨단의 경영기법을 도입해야 하는 상황에 처하게 되었고 자연스럽게 ERP시스템이 주목을 받게 되었다. 현재 Fortune지 선정 500 대 기업의 65 % 이상이 이미 ERP를 도입하여 사용 중이며, 오는 2002년까지는 80% 이상의 기업이 ERP를 도입할 것으로 예상된다.

세계적 ERP 도입 추세

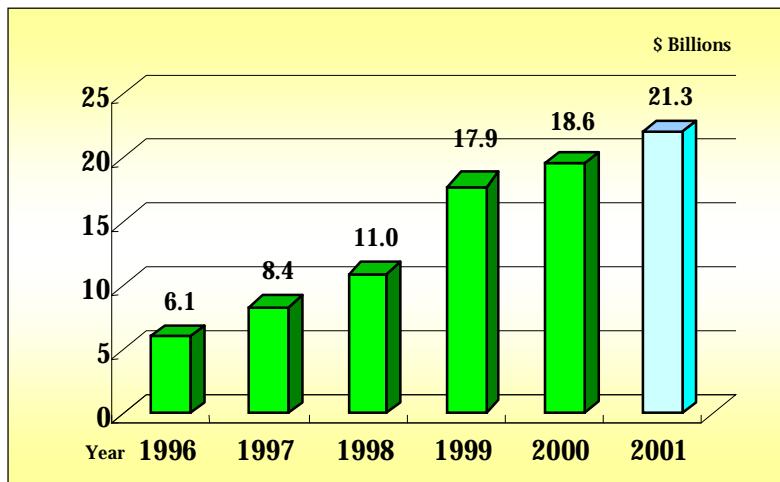
기업의 핵심업무활동이 과거 회계, 생산에서 업무영역의 확대에 대한 기업들의 수요가 크게 증대되고 있고 주요 ERP 공급업체들은 이러한 수요변화에 능동적으로 대응함으로써 ERP 시장은 확대되고 있다.



회계·생산 등 핵심업무에서 영업과 마케팅, 협력사, 고객관리 등 실질적인 업무활동으로의 확대에 대한 기업들의 수요가 크게 증대되고 있다. 또한 시장의 요구 사항도 매출과 이윤 증대, 제품이나 서비스 개선, 그리고 비용 절감 등 경쟁력 강화 요구 사항이 부각됨에 따라, 주요 ERP 공급업체들은 이러한 수요변화에 능동적으로 대응하는 한편 제품 판매 부가 가치를 높인다는 전략으로 CRM이나 SCM과 같이 ERP를 backbones system으로 하여 가능한 Extended ERP 시장에 주력하고 있다.

ERP 도입 추세

전 세계 시장에 있어서 ERP 도입이 다음과 같이 꾸준히 증가되고 있는 추세이다.

ERP Market

지난해 전세계 ERP시스템 시장은 185억8300만달러 규모로 1999년의 178억9400만달러보다 4% 신장했으며, 올해는 213억5900만달러로 15% 가량 성장할 것으로 전망된다. AMR 리서치가 올해 세계적인 경기침체에도 불구하고 이처럼 낙관적인 견해를 제시한 것은 전통적인 ERP 판매는 감소하고 있지만 SCM·CRM 등 확장 ERP의 급성장을 예상하고 있기 때문이다. 또 전세계 ERP사용자 가운데 웹환경 사용자는 33%에 불과, 웹환경으로의 이전 과정에서 추가구매가 예상되는 것도 ERP시장의 안정적인 성장을 뒷받침하는 것으로 분석했다.

국내 ERP시스템 도입 추세

ERP는 1994년 국내 S전자사를 주축으로 도입이 시작되어 국내 대부분의 대기업들이 ERP를 도입하여 활용하거나 도입을 고려 중에 있다.

- § American Standard Korea
- § Asea Brown Boveri Ltd.
- § Bosch Korea Ltd.
- § CONTIKO
- § 제일모직
- § (주) 대우
- § 대웅제약
- § GROUPE SEB KOREA
- § 한독약품
- § 한국유리
- § Clariant Korea
- § 현대전자
- § IDS Korea Ltd.
- § KAMCO
- § KOBEL Co., Ltd.
- § KOFRAN Rhodia
- § KOREA EMS CO., LTD.

- § 삼성반도체
- § 삼성전자
- § 삼성항공
- § 삼성물산
- § 삼성전기
- § 삼성 SDS
- § 삼성자동차
- § 삼보 컴퓨터
- § 현대전자(영국법인)
- § 현대정보기술
- § LG 전자
- § LG 전자 (중국공장)
- § 효성에바라
- § 대현
- § 스텐더드 텔레콤
- § 한국통신 프리텔
- § LG Caltex Oil Co., Ltd.
- § LG 상사

- § 데이콤
- § 대한해운
- § (주) 한화
- § TI Korea
- § 조아제약
- § 대림정보통신
- § MAXON
- § 한국국토개발
- § 모토로라 반도체 통신
- § 만도기계
- § E-LAND
- § 흥아해운
- § LG-EDS 시스템
- § 한국 엔지니어링 플라스틱
- § 한국 MAKRO
- § 농심가
- § 태평양
- § 새한

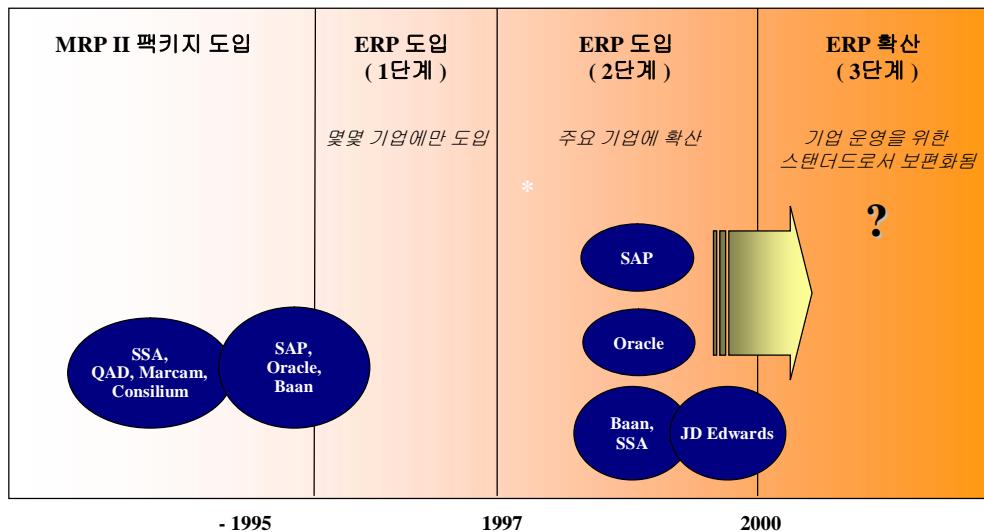
ERP는 1994년 국내 S전자사를 주축으로 도입이 시작되어 국내 대부분의 다음과 같은 대기업들이 ERP를 도입하여 활용하거나 도입을 고려 중에 있다.

- American Standard Korea
- Asea Brown Boveri Ltd.
- Bosch Korea Ltd.
- CONTIKO
- 제일모직
- (주) 대우
- 대웅제약
- GROUPE SEB KOREA
- 한독약품
- 한국유리
- Clariant Korea
- 현대전자
- IDS Korea Ltd.
- KAMCO
- KOFRAN Rhodia
- KOREA EMS CO., LTD.
- 삼성반도체
- 삼성전자
- 삼성항공
- 삼성물산
- 삼성전기
- 삼성 SDS
- 삼성자동차
- 삼보 컴퓨터
- 현대전자(영국법인)
- 현대정보기술
- LG 전자
- LG 전자 (중국공장)

- KOBEL Co., Ltd.
- 대현
- 스텐더드 텔레콤
- 한국통신 프리텔
- LG Caltex Oil Co., Ltd.
- LG 상사
- 데이콤
- 대한해운
- (주) 한화
- 효성에바라
- TI Korea
- 조아제약
- 태평양
- 대림정보통신
- MAXON
- 한국국토개발
- 모토로라 반도체 통신
- 만도기계
- E-LAND
- 흥아해운
- LG-EDS 시스템
- 한국 엔지니어링 프라스틱
- 한국 MAKRO
- 농심가
- 새한

국내 ERP시스템 도입 추세

국내에서는 1994년 ERP의 첫 도입 이후 1997년 이후부터는 주요 기업으로 ERP 가 확산되어 가고 있는 추세이다.



1990년대 전반 SSA, QAD, Marcam, Consilium과 같은 벤더 중심으로 MRP-II package의 도입이 국내에 시작되어, 1994년 ERP의 첫 국내 도입이 SAP, Oracle, Baan과 같은 업체들의 package로 시작되었다. 이후 1997년까지는 몇몇 주요 대기업에서만 ERP 구축이 행해지다가, 1997년 이후부터는 주요 대기업에로의 ERP 가 확산되었다. SAP, Oracle, Baan, JD Edwards와 같은 벤더 중심으로 확산되기 시작한 ERP는 1997년 이후부터는 기업 운영을 위한 스탠더드로서 보편화되면서 현재는 중소기업에까지 확대되고 있는 추세이다.

국내 ERP시스템 도입 추세

국내에서는 1994년 ERP의 첫 도입 이후 몇몇 대기업에만 도입되었으나, 1997년 이후부터는 주요 대 기업에로의 ERP 가 확산되었고 현재는 중·대형기업에까지 확산되고 있는 추세이다.



국내에서는 1994년 ERP의 첫 도입 이후 몇몇 대기업에만 도입되었으나, 1997년 이후부터는 주요 대 기업에로의 ERP 가 확산되었고 현재는 중·대형기업에까지 확산되고 있는 추세이다.

이미 삼성전자, 삼성전관, 삼성전기, 삼성항공, 삼성물산, SDS 등 삼성 계열사들과 HDE, Maxtor, HPPA, 현대전자, HIT 등을 포함한 현대 계열사들, LG-Caltex Oil, LG 전자, LG-EDS 등의 LG 계열사들, 그리고 SK C & C, SK Telecom의 SK, 한화, 한라와 같은 대기업들은 이미 ERP를 구축하였고, 이제는 삼보, 트라이젬, KT 프리텔, 대웅제약, Applied Materials, Korea Engineering, Marco Korea, NCR Korea, 데이콤, Standard Telecom, Siemens auto, GE Plastic 등과 같은 중·대형기업에까지 ERP가 확산되고 있는 추세이다.

국내 ERP 시스템 매출규모

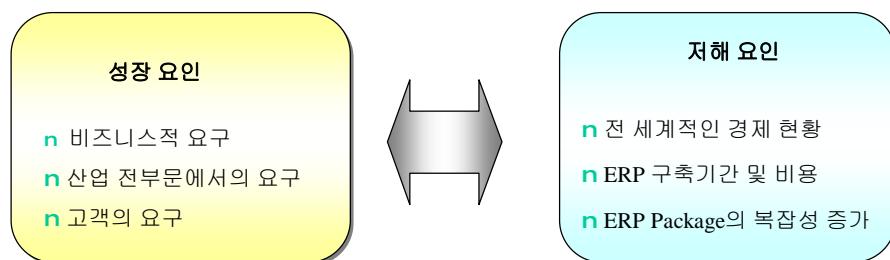
국내 ERP 산업은 97년 이후 매년 45% 이상의 고속 성장을 하고 있으며 2000년의 경우 ERP 패키지 국내시장의 매출규모는 3,000억을 넘어섰다.

국내시장의 ERP 시스템 매출규모

국내 ERP 산업은 97년 이후 매년 45% 이상의 고속 성장을 하고 있으며 이는 세계성장을 34%보다 앞서 있다. 이러한 추세로 2000년의 경우 ERP 패키지 국내시장의 매출규모는 3,000억을 넘어섰다. 현재 발전단계에 있는 일본의 ERP 시장 성장률이 53.9%이고, 성숙기에 있는 세계 ERP 시장의 성장률이 30%를 감안할 때, 한국의 ERP 시장은 2000년 이후에도 30% 이상의 증가율을 보일 것으로 예상 된다.

ERP 시장의 성장요인과 저해 요인

ERP 시장의 성장에는 다음과 같은 저해 요인들은 존재하나, 기업들의 경쟁력 강화의 목적으로 산업 전 부분으로의 ERP 도입이 확대 되는 추세이다.



현재 ERP 시장의 성장 추세는 다음과 같은 요인에서 그 이유를 찾을 수 있다.

- 글로벌 비지니스의 대대적 혁신
- 기업 조직의 유연성과 대응력 절실
- 산업 전부문으로의 ERP 도입 확대
- 공급망관리(SCM) 시스템의 확산
- 고객서비스의 향상 필요성
- 더욱 다양한 정보에 대한 요구 증가
- 기존 정보시스템의 변화 대응력 부족
- 중소기업으로의 ERP 확산

반면에 지금까지의 급속한 성장추세를 저해하는 요인들도 존재한다.

- 전 세계적인 경제 불안정
- ERP 구축기간 및 고비용 문제
- 대기업 시장 포화 상태
- ERP 전문인력 부족 문제

- ERP Package의 복잡성 증가
- 몇몇 산업에서의 기능 부족 문제
- 표준화 미비로 구축 시 난점 상존
- 제품 유연성 부족으로 BPR이 퇴색