

탐엔터프라이즈 ERP

권 오 용[†]

◆ 목 차 ◆

1. 대기업 및 중견기업 모델 ERP 국산화 배경과 설계 목표	2. 외국산과 차별화된 대기업 모델 국산화 실현
	3. '탐엔터프라이즈'의 시스템 소개

1. 대기업 및 중견기업 모델 ERP 국산화 배경과 설계 목표

최근 엔터프라이즈 통합솔루션의 대명사로, ERP가 커다란 각광을 받고 있다. 그러나 워낙 방대하고 포괄적인 시스템인 까닭에, 'ERP'라는 하나의 용어를 놓고도, 사람들마다 자신이 처한 입장이거나 이 시스템을 바라보는 목적, 기대하는 효과, 그리고 정보시스템에 대한 지식 수준 및 경험등의 정도에 따라, 마치 장님이 코끼리의 특정 부분만을 더듬어보고 '코끼리'라는 존재를 설명하는 것과 같이 천차만별하게, 서로 다른 수준과 관점들을 제시하는 경우를 자주 발견할 수 있다.

따라서 ERP를 연구개발하는 벤더들도, 이 분야 사업에 대한 경험과 기술능력 및 겨냥하는 시장과 시장에서의 입지에 따라, 목표하는 시스템의 수준이나 기능 등이 현격하게 다를 수밖에 없는 것이 현실이라 하겠다.

국내 최초로 기업용 패키지 소프트웨어 사업을 시작하여, 현재 최대의 사용자 집단을 형성하고 있는 '한국기업전산원'도, 다른 모든 국산ERP벤더들과 마찬가지로 지금까지 중소기업형 시스템의 개발과 공급에 집중해온 것이 사실이다.

그러나 이 지면을 통해 G7국책과제로 '한국기업전산원'이 주관 연구기관이 되고, 서울대학교 공장자동화연구소와 KAIST의 정보시스템연구소가 위탁연구기관이 되어 공동으로 연구개발한, 국내 유일의 대기업 및 중견기업용 국산 ERP로 평가받고 있는 '탐엔터프라이즈' 시스템을 소개하고자 한다.

이 시스템은 전사적 데이터의 통합성과 기능적 연동성 확보에 최고의 목표를 두었던 기존의 중소기업용 모델들과는 달리, 최근 세계시장에서의 ERP 첨단 기술동향과 World Class 선진 제품들이 표방하고 있는 바에 대한 철저한 벤치마킹을 통하여 시스템의 개발 목표를 설정하였으며, 또한 이를 바탕으로 그 구조도 설계하였다.

기존의 시스템들은 기업의 핵심 프로세스라고 할 수 있는 생산 및 물류관리 업무까지도 많은 시행착오를 거쳐서 실제로 실행해본 후, 그 결과를 컴퓨터에 기록하는 방식으로 장부를 유지하였으며, 이를 기반으로 사후의 실적평가를 실행해 왔다고 할 수 있다. 그러나 '탐엔터프라이즈'는 강력한 APO (Advanced Planning Optimizer) 엔진을 국산화하여 내장함으로써, 값싸고 풍부한 컴퓨팅 파워를 이용, 생산 및 물류 등 핵심 프로세스들을 마치 실제로 수행해 본 것과 같이 사전에 아주 섬세하고 구체적인 계획을 수립하고, 다양한 시나리오에 따라 simulation까지 수행해 볼 수 있도록 만든 시

† 정회원 : 한국기업전산원 ERP 사업부서장

시스템이다. 이런 과정을 통해, 물자,인력,자금 등의 생산자원 운영을 최적화하고 고객가치를 극대화할 수 있게 해주는, ERP라는 용어 뜻 그대로 '계획(Plan)' 기능에 주안을 두고 설계되고 구현된 시스템인 것이다.

그리고, 조직내 모든 분야의 업무를 기획 및 입안(Plan)의 단계뿐만이 아니라, 실행(Do) 및 평가(See)까지 전과정을 디지털기술에 의해 컴퓨터 화면상에서 처리하게 할 수 있게 함으로써, 조직의 구성과 인간의 역할 및 업무처리 능력구조 등 비즈니스 프로세스를 근본적으로 개선할 수 있게 해주는, 프로세스의 혁신과 통합에 모든 기준을 두고 설계된 시스템이라고 할 수 있다.

2. 외국산과 차별화된 대기업 모델 국산화 실현

ERP시스템을, 단순히 진보된 정보시스템으로서가 아니라, 가장 혁명적이고 현실적인 경영혁명의 수단이라는 관점에서 평가할 때, 미국이나 독일 등 앞선 외산 ERP벤더들의 제품은 선진성과 통합성에서 그 가치를 충분히 평가받을 수 있다고 사려된다.

그러나 현재 공급되고 있는 상당수의 외국산 ERP제품들의 기술구조는 당초 중앙집중처리방식이라는 낡은 환경을 기반으로 설계되었던 시스템들을, 근본적 개선 없이 클라이언트-서버라는 새로운 컴퓨팅 방식에 짜 맞추었기 때문에, 다운사이징과 분산처리로 발생하는 진정한 효과를 기대하기 어려운 경우도 적지 않다. 또한, 많은 시스템들이, 90년대 초반 이전의 주류였던 386이나 486 PC와 MS-DOS 및 Windows3.x와 같은 클라이언트 운영체제를 기반으로 설계되었기 때문에, 오늘날 중대형 컴퓨터보다도 강력해진 펜티엄 이후의 CPU나, 종래의 O/S와는 차원을 달리하는 32 Bit의 운영체제가 갖고있는 방대한 기능과 자원들을 충분히 활용하기에는 많은 무리가 따르는 등

의 한계점들이 나타난다.

아울러 90년대 중반에 접어들면서, 새롭게 출현하여 산업표준으로 정착된 인터넷이나 인트라넷 등과 같은 환경들이 처음 설계 단계에서부터 충분히 고려되지 못했던 까닭에, 뒤늦은 표준을 수용에 혼선을 겪고있는 경우 또한 적지 않은 것도 사실이다.

그러나 지금까지 출현한 대부분의 시스템들이 가지고 있는 더욱 심각한 한계성은, 시스템을 설계하는 사상이나 철학이라고 할 수 있다. 초기 ERP제품들은 상대적으로 크게 제한된 컴퓨팅 파워를 최대로 활용하고자 하는 개발자들의 시각에 의하여, 최종 사용자들의 적응성이나 축적된 경험 및 지식의 활용이라는 측면보다는, 컴퓨팅 자원의 절약에 중점을 두고 논리적으로 설계된 일처리 방식이나 시스템 기능 및 인터페이스 방법에, 조직내 모든 사람들이 적응할 것을 일방적으로 강요하고 있다는 점이다.

오늘날처럼 대단히 강력해진 PC와 운영체제 및 네트워크 환경을 기준으로 볼 때, 이러한 설계 사상은 더 이상 설득력이 없어 보인다. 오히려 컴퓨팅 파워는 어떤 자원보다 값이 싸고 풍부해져 있고, 사람들의 인건비나 기회비용은 상대적으로 엄청나게 비싸졌으며, 교육 및 훈련 내용도 대단히 어려워 졌다. 그러한 상황 속에서, ERP와 같이 조직 구성원 전체가 사용해야 하는 시스템을 도입함에 따라, 모든 사람들이 일을 하는 방식을 처음부터 다시 배워야 하고, 익숙해 있는 문서나 서류 형식을 버리고 새삼스럽게 새로운 양식에 숙달되기 위해 많은 시간적 투자와 시행착오를 반복해야 한다면, 생산성을 높이기 위해 도입한 시스템이 오히려 부작용을 초래하는 결과가 될 것이다.

뿐만 아니라, ERP시스템을 도입한 이후에도 일을 하는데 있어서 많은 부분은 여전히 예전처럼 종이문서를 매개체로 수작업해야 하고, 시후 증빙서류 등을 별도로 정리해 두어야 하는 경우도 많

다. 그리고 금전의 입출금이나 물품 입출고와 같이 중요한 기업 재산 증감거래에 대해서도 책임 있는 결정권자의 확인이나 결재과정 없이 담당자가 임의로 데이터를 입력하는 행위 자체만으로 모든 거래가 처리되도록 설계되어 있는 시스템들도 많다. 이런 시스템들은 기업 조직 구성의 가장 기본 원칙인 분업과 전제라는 기능을 전혀 고려하지 않고 설계되었거나, ERP시스템 그 자체 내에서 일선 실무자들이 실제 업무 프로세스를 직접 처리하지 못하고, 종래의 MIS시스템들과 같이 수작업으로 처리된 결과만을 컴퓨터에 입력한다는 전제하에 설계된 시스템이라고 할 수 있다.

물론 90년대초까지의 컴퓨터 및 운영체제의 성능이나 소프트웨어 개발기술 수준을 기준으로 한다면, 이러한 처리능력을 요구하는 것은 분명히 무리라고 할 수 있다. 그러나 오늘날의 상황은 전혀 다르다. 그런 의미에서 비록 후발이지만, 대기업용 ERP시스템을 국산화하는데 있어서, 미국이나 독일 등의 선발 제품들의 기술적 구조와 기능들을 그대로 모방하는 것은, 시스템 자체의 발전성이나 사업적 관점에서 크게 도움이 되지않을 수도 있다는 것이다.

‘한국기업전산원’은 이런 한계를 모두 극복하고 선발 제품들과도 차별화할 수 있는 우리나라 고유의 모델을 설계하고 연구개발하기 위해 많은 노력을 왔다고 할 수 있다. 오히려 후발로 시작함에 따라 얻을 수 있는 이점을 충분히 살리려고 노력했다. 따라서 최첨단 정보기술과 새로운 산업 표준들을 충분히 수용하여 개발하였다. 그리고 시스템 내부적으로 처리하는 프로세스는 최적화를 목표로 구현하였고, 시스템 도입후에도 여전히 사람들이 맡아서 해야 할 일에 대하여는 지금까지 제품들과 같이 정형된 시스템에 사람들이 적응하도록 강요하지 아니하고, 다양한 사람의 상황과 요구에 시스템의 인터페이스 기능들을 능동적으로 맞출 수 있게 해주는 전혀 새로운 설계개념을

도입하였다. 그리고 모든 업무를 컴퓨터 화면상에서 입안하고 검토하며 처리하고 결재까지 할 수 있게 하는 차세대 ERP시스템을 설계하고 구현함으로써, 단순히 한국형이 아닌 분명한 차별적 특성과 경쟁력을 갖는 World Class 대기업용 ERP시스템을 국산화하는데 노력을 집중해 왔다.

3. ‘탐앤타프라이즈’의 시스템 소개

3.1 시스템의 개념

‘탐앤타프라이즈’는 세계에서 가장 앞서가는 초일류 업무 프로세스 모델들을 첨단 정보기술로 구현하여, 생산·판매·물류·재무·인사·R&D 등 기업내 모든 분야의 업무를 통합적으로 자동화 및 정보화를 실현하게 함으로써, 일하는 방법과 일처리 능률구조를 본질적으로 개선하여, 기업의 경쟁력을 획기적으로 높여주는 국내 유일의 ‘대기업 및 중견기업용 국산 ERP시스템’입니다.

특히, 시스템 내부적으로 처리되는 프로세스는 최고의 합리성을 추구하도록 설계된 반면, 우리의 고유한 법제 및 거래관행은 물론 문서와 장표 형식까지 모두 존중하여 설계하고 개발하였습니다. 따라서 시스템의 기능을 개선하거나 추가 개발하는 시행착오없이 전사적 정보시스템을 쉽게 구축할 수 있으며, 우리 근로자들이 이미 축적하고 있는 방대한 산업현장 경험과 숙련성을 그대로 활용하게 함으로써, 우리 기업들의 경쟁력을 근본적으로 개선해주는 가장 강력한 ‘경영혁신 도구’입니다.

3.2 서브 시스템의 구성내용

(1) 생산(CIM)시스템

* 생산계획 수립에서부터 공정관리 및 출하 단계까지 생산과 관련된 모든 업무를 통합적으로 자동화하여, 생산능력이나 재고상황 등 회사 전체의 자원현황을 손바닥 들여다 보듯 파악하여 최적의 생산활동 기반을 제공함.

- * MRP · MPS · Scheduler 등 생산시스템의 강력한 핵심엔진들을 서울대학교 공장자동화연구소와 공동으로 개발하여 내장함으로써, 급변하는 시장과 고객의 요구에 가장 능동적이고 민첩하게 대처할 수 있는 Just-in-time 생산체제를 실현할 수 있음

[주요 기능]

- * 설계정보관리(EDM) 기능
- * 설계변경관리(Engineering Change Control) 기능
- * 기준생산 일정계획(MPS) 기능
- * 자재수급계획(MRP) 기능
- * 생산능력 소요량계획(CRP) 기능
- * 공정관리(Shop Floor Control) 기능
- * 생산통제(Production Control) 기능
- * 다수 공장과 생산라인을 통합한 생산 및 공급체인 구성 기능
- * 생산계획 설정기간(Planning horizon)과 타임펜스를 자유롭게 조정하는 기능
- * 생산능력?수요변화?자금사정 등에 따른 생산계획 변경 시뮬레이션 기능
- * 구매?생산공정?출하까지 모든 단계에 거친 통합적 품질관리 기능
- * 발생부서별?요소별?제품별 강력한 원가배분 및 원가계산 기능

[지원 가능한 생산형태]

- * 연속생산 · 배치생산 · 반복생산 · 재고생산 · 주문조립생산 · 주문설계생산 · 혼합생산 방식

(2) 물류(SCM)시스템

- * 첨단 소프트웨어 기술에 정보화 방법론상에 혁명을 일으키고있는 인터넷을 접목시켜, 최초 구매자부터 최종 소비자까지의 물류흐름을 손바닥 들여다보듯이 훤히 파악하고 인공지능으로 자동 제어함으로써, ①극적인 납기단축

②재고의 극소화 ③격변하는 수요에 능동적으로 대응 할 수 있는 강력한 물류체제를 구축할 수 있음

- * 오늘날 기업에게 생산원가나 물류비용을 절감하는 것보다 중요한 것이, 고객이나 시장 그리고 판촉활동 등과 같은 마케팅정보를 체계적으로 축적하고 비즈니스적으로 활용하는 것이 중요함. '탑엔터프라이즈'는 혁신적인 DB마케팅 기능을 제공함으로써, 판매기회와 영업실적을 2배이상 확장할 수 있게 함.

[주요 기능]

- * 수요예측 및 판매계획 기능
- * DB마케팅 기능을 이용한 판촉 및 영업지원 기능
- * 견적처리 및 계약관리 기능
- * 수주 및 판매처리 기능
- * 납품관리 및 송장처리 기능
- * 분배 및 수급계획(DRP) 기능
- * 원격지 복수 창고관리 기능
- * 출하품 선택 및 포장관리 기능
- * 운송 오더관리 및 최적화 기능
- * 차량관리와 운송처리 기능
- * 최적 재고 및 위치관리 기능
- * 구매처 선정 및 조달관리 기능
- * 결제기일 및 수급관리 기능
- * 사후지원(A/S) 및 고객관리 기능
- * 대외기관간 전자문서교환(EDI) 기능

(3) 재무(FCM)시스템

- * 공급업자에서부터 소비자까지를 하나로 묶는 Supply Chain내의 모든 활동과 재무적 기능을 긴밀하게 결합시켜 생산 및 영업활동을 능동적으로 지원하고, 동시에 자금운용이나 재산관리 측면에서는 견제는 물론 재무적 조기경보 기능까지 제공함.

- * 강력한 ABC(Activity Based Costing) 회계제도를 바탕으로, 사업부문별·지역별·품목별·프로젝트별로 목표관리 및 이익관리를 실행할 수 있고, 국제 회계제도와 다국적·다통화 체제를 수용하고, 대규모 기업집단을 위한 결합회계 기능도 지원하고 있음.

[주요 기능]

- * 총계정원장(G/L) 기능
- * 매출채권(A/R) 관리 기능
- * 매입채무(A/P) 관리 기능
- * 활동원가 계산(ABC) 기능
- * 다차원 원가(비용) 요소 배분 기능
- * 예산 수립 및 집행 기능
- * 현금관리 및 자금운용 기능
- * 고정자산 관리 및 운용 기능
- * 기업집단 결합회계 처리 기능
- * 국가별 회계제도를 반영한 재무제표 작성 기능

(4) 인력(HRM)시스템

- * 인력 채용에서부터 교육 및 양성·고과와 평정·급여와 보상·이동 및 보직 등 인사와 관련된 모든 문제들을 시스템상에서 자동 처리함으로써, 적재적소에 인력을 운용하여 조직의 슬림화를 실현함과 동시에 강력한 경쟁력을 갖는 생산적인 조직으로 다시 태어날 수 있게 지원함.
- * 단순반복적인 대부분의 업무기능들을 첨단정보기술로 자동화하여 제거하고, 사람들은 ERP 시스템을 이용해 모든 업무를 수행함으로써, 이 과정에서 자연스럽게 축적된 방대한 데이터베이스를 바탕으로 보다 창의적이고 생산적인 일에만 전념할 수 있게 함.

[주요 기능]

- * 인력 모집 및 선발 기능

- * 채용관리 및 고용계약 기능
- * 신원보증과 보증인 관리 기능
- * 연수 및 교육훈련 기능
- * 인사고과와 평정관리 기능
- * 승진 및 승급 처리지원 기능
- * 인사이동 및 배치전환 기능
- * 인사관련 제증빙서 발급 기능
- * 개인별 이력 및 경력관리 기능
- * 개인별 인맥정보 관리 기능
- * 적합한 인력 자동선발 기능
- * 급여 및 보수 계산과 지급 기능
- * 연말정산 처리 기능

3.3 시스템의 특징점

(1) 초일류 업무 프로세스를 내장하여 기업 경쟁력의 절대 수준을 높여 드림.

구매자에서부터 최종 소비자까지의 Supply Chain를 혁신적으로 개선하고, 물류의 흐름과 재무적 관리 및 기획통제 기능을 전략적으로 통합시킨 초일류 업무 프로세스를 내장함. 특히 모든 일들을 종이문서를 매개체로 사람이 직접 처리하고 그 결과를 입력했던 MIS, MRP등 종래의 시스템들과는 달리, 업무처리 전과정을 자동화 및 정보화 함으로써 프로세스를 혁신하는데 역점을 둔 시스템으로서, 기업의 경쟁력을 본질적으로 한 차원 높일 수 있음.

(2) 우리 기업들의 고유한 강점을 살려 시너지 효과를 창출할 수 있음

앞으로는 조직내 모든 사람들이 ERP시스템을 통해 일상 업무들을 처리하게 됨으로, 프로세스 내부적 합리성 못지않게 그 시스템을 활용해 일을 하는 사람들의 적응성과 능률성을 극대화하는 것이 매우 중요함. '탑엔터프라이즈'는 우리의 업무관행 및 거래관행은 물론 고유한 문서양식까지 모두 미리 반영하고 있으며, 우리 근로자들이 이

미 축적한 지식과 업무적노하우 및 숙련성을 최대한 활용하고, 우리 민족의 행동양식이나 우수한 자질들을 충분히 발휘하여 시너지 효과를 창출할 수 있도록 설계되어 있음.

(3) 진정한 Workflow혁신 기술로 시공을 초월한 업무환경을 제공함.

실무에서 발생하는 모든 형태의 문서들을 디지털 다큐먼트화하고, 화면상에서 직접 기안 및 결재처리까지 할 수 있으며, 그 내용이 각 부문 시스템에 자동 반영되도록 설계되어 있음. 따라서 분업과 견제라는 조직구성의 기본 원칙에 따라 각 사용자들에게 부여된 모든 직무들을 자신의 PC화면상에서 시간과 공간을 초월하여 처리할 수 있게 해주는, 진정한 의미의 Workflow Automation 기능을 실현한 최초의 ERP시스템임.

(4) 가장 경제적으로 시행착오없이 통합 정보 시스템을 구축할 수 있음

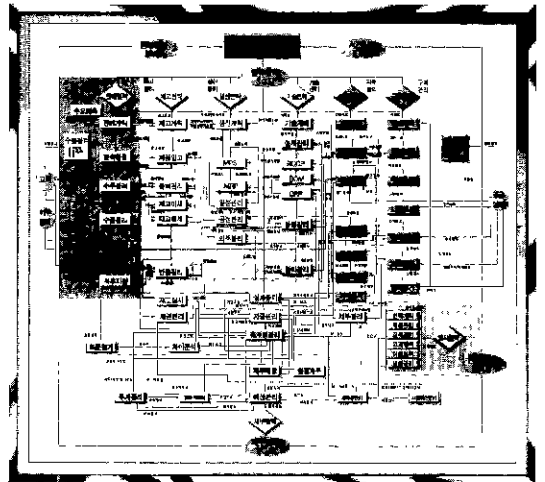
모든 거래에 수반되는 부가세·어음제도·노동법규와 같은 우리 고유의 법제나 문화는 물론, 기업회계기준과 재무제표규칙까지 모두 미리 반영되어 있어, 시스템의 기능을 개선하거나 추가 개발할 필요가 없음. 뿐만아니라 모든 원천기술과 소스 프로그램을 국내에서 개발 보유하고, 우리나라 산업현장에 익숙한 국내 전문 컨설턴트들이 수요기업 가까이에서 직접 지원함으로써, 가장 경제적이고 시행착오없이 전사적 통합 정보시스템을 구축할 수 있음.

(5) 국내최고 브레인들에 의해 한국화와 세계화를 동시에 실현한 시스템임

‘탑엔터프라이즈’는 지난 15년간 ‘한국기업전산원’이 경영정보시스템 분야에서 국내최대 보급실적을 이룩하면서 축적한 첨단 정보기술과 국내산업에 대한 방대한 지식을 바탕으로 하고있음. 특

히, 위탁연구기관인 서울대학교 공장자동화연구소의 최신 생산관리이론과 한국과학기술원(KAIST)의 BPR방법론 등 국내최고 브레인 집단이 산학협동으로, 세계 초일류기업들이 채택하고 있는 프로세스 모델들을 철저히 벤치마킹하여 한국화하고, 동시에 다국적·다통화·다언어 등 세계화를 실현할 수 있도록 설계 및 구현된 World Class 국산 ERP솔루션임.

3.4 시스템 기능 구성도(그림)



3.5 기술적 특성

(1) 첨단 객체지향 기술을 적용하여 강력한 기능성과 호환성·확장성을 확보.

첨단 객체지향 기술을 적용하여 사용자의 요구 변화와 컴퓨팅 환경변화, 신기술의 출현 등에 능동적이고 신속하게 적응. 특히 C/S, RDBMS, ODBC, OLE, CORBA, COM, Internet, Intranet, Workflow Automation, Form Processing, Image Document Processing, CALS, EDI/EC, PDM 등과 같은 최첨단 정보기술과 요소기술, 산업표준 응용기술들을 확보하고 있으므로 강력한 기능성과 호환성, 확장성을 보장함.

(2) 고성능 ERP저작도구를 자체 기술로 개발, 국산화

강력한 성능의 ERP시스템 전문 저작도구를 국산화하여, 제공함으로써 필요한 기능을 추가하거나 새로운 경영기법의 프로세스 모델을 추가하고자 할 경우 매우 쉽게 개발할 수 있음. 따라서 시스템의 지속적인 발전성은 물론 사용자의 요구 변화나 경영여건 변동 등에 따른 기능 수정이나 커스터마이징도 단시간내에 경제적으로 실현할 수 있음.

(3) 지능형 분산처리구조로 강력한 처리 능력과 무한한 확장성 및 경제성을 동시에 보장.

방대한 자료 처리와 프로세싱을 동반하게 되는 ERP시스템 ‘탐앤타프라이즈’는 Client와 Server, Client와 Client, Server와 Server간의 처리기능과 부하를 지능형으로 분산하여 네트워크상의 시스템 자원 활용을 극대화함으로써, 방대한 처리능력과 확장성을 보장하고 사용자 인터페이스를 혁신적으로 개선함. 특히 전체 시스템을 구성하는 하드웨어, 네트워크, 운영체제, 통신 프로토콜, DBMS 등의 운영환경에서 완전한 개방성을 채택하여, 어떤 메이커의 제품에서도 운영이 가능하며, 이미 보유하고 있는 전산자원을 그대로 활용할 수도 있고, 산업표준을 따르는 저가의 PC서버를 이용해서도 거대한 처리 능력을 갖는 통합 시스템을 구축할 수 있음.

(4) 진정한 전자문서와 Workflow Automation기술을 적용하여 프로세스 혁신의 기반 제공
세계정상의 문서처리기술로 이미 국내 최대의 사용자집단을 형성하고 있는 디지털 문서기술과 전자결재 및 메시징 처리기술 등 그룹웨어 요소 기술들을 ERP시스템의 전기능에 내장, 일을 하는데 시간과 공간의 물리적 제약에서 완전히 벗어나 진정한 의미의 Paperless와 Workflow Automation을 실현하게 해드림

(5) 인터넷, 인트라넷의 표준과 자원을 모두 수용,
TCP/IP, HTTP, HTML, SMTP, MIME 등 인터넷의 표준을 수용하고 ActiveX, JAVA 등 인터넷을 기반으로 하는 정보처리기술을 채택함으로써 협력업체나 전후방 산업간의 수발주처리의 광속화 실현 및 생산, 설계, 제품, 구매 등과 관련된 정보 공유와 향후에 폭발적으로 성장할 것으로 예상되는 전자상거래 비즈니스의 기회 선점할 수 있는 기반 제공함.



권오웅

- 1992년 서강대학교 전자계산학과 (이학사)
- 1994년 한국기업전산원 SI 사업부
- 1996년 통합사무자동화 시스템 개발 프로젝트 참가
통합사무자동화시스템과 문서관리 컨설팅
- 1999년 ERP 솔루션 사업 1부 부서장