

현업실무자 중심의 지식관리시스템도입을 통한 생산성 향상

Productivity Improvement Through the Knowledge Management
System Focused on End-user

정 한 욱*

Han-Wook, Jung

이 창 호*

Chang-Ho, Lee

ABSTRACT

A company needs low cost and high efficient S/W tools to improve the white color productivity in daily operation. These needs may be satisfied by end-user knowledge management system to be suggested in this paper. We suggest that the end-user knowledge management is not made by specialized developer but directly made by end-users of some related managers using company-wide DB and department DB. We expect that this end-user knowledge management system will increase the efficiency of end-user daily operation and minimize the total life cycle cost of end-user computing system in industry. The suggested end-user knowledge management system has been tested in some companies through the training course.

1. 서 론

기업의 조직과 업무변화주기가 빨라지는 현시점에서 고급프로그램을 이용한 고비용

* 인하대학교 산업공학과

* 본 연구는 1998년도 인하대학교 교내연구비 지원에 의해서 수행되었음

/저효율 구조의 종합적 업무전산시스템 구축은 그 의미를 상실해가고 있다. 단위업무별 표준 모듈프로그램의 단기개발과 통합 및 재구축이 용이한 프로그램의 탄력성과 호환성을 기업은 바라고 있다. 즉, 간소화된 경영정보시스템 모듈과 부서단위의 지식정보 모듈의 연계를 통한 저비용 고효율구조의 통합지식정보시스템이 요구되고 있는 것이다[11]. 여기서 지식이란 시장, 제품, 기술, 조직에 관련된 정보로서 이익을 창출하기 위하여 조직이 소유하고 있거나 또는 소유할 필요를 느끼고 있는 정보를 뜻한다. 현재 대부분의 기업에서는 기존의 전산프로그램으로는 회계정보중심의 자료들만 통합화되고 현업실무자(End-User)가 창출되는 각종 지식은 통합화·공유화가 이루어지지 못하고 있다. 이를 종합적으로 경영에 도입하여 지식경영을 통한 기업경쟁력의 확보가 필요한 시점이다[6, 7, 9]. 그리고 이 지식관리의 중심은 현재 개발자중심의 지식관리에서 현업실무자(End-User)중심의 지식관리로 이전되어야 할 것이다.

현업실무자(End-User) 지식관리는 지식경영정보에 포함되지 않은 개별지식정보를 현업실무자가 직접개발 운영함으로써 업무효율의 향상과 더불어 조직 및 업무변화에 탄력적으로 대응하며 시스템개발비용 및 유지비용을 최소화시킬 수 있는 도구이다. 본 시스템의 성공적인 도입을 위해서는 그림 1과 같이 관리자의 역할이 현업과 업무데이터베이스를 구축할 수 있는 능력을 동시에 갖추어야 하고 이를 위한 교육훈련이 뒤따라야 한다.

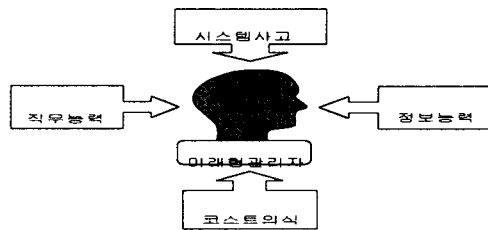


그림 1 미래형관리자의 요건

2. 연구의 배경 및 목적

지금까지의 생산성향상활동은 크게 두 가지 분야에 걸쳐 이루어져 왔다. 첫째는 제조프로세스의 개선을 통한 직접부문의 생산성향상활동이고 또 다른 하나는 업무프로세스 개선을 통한 간접부문의 생산성향상활동이다.

국내제조업에서도 대외경쟁력을 높이기 위해 타 경쟁국에 비해 뒤떨어져 있는 노동생산성을 향상시키기 위하여 설비고도화와 공장개선을 추진하여 직접부문의 생산성은 타 경쟁국과의 격차를 크게 줄였으나 사무부문의 생산성은 아직도 그 격차가 좁혀지지 않고 있어 종합적인 생산성의 격차는 크게 줄지 않았다. 이에 개별기업에서도 통합지식정보시스템 도입의 필요성은 느끼고 있으나 그간 지속되어 온 실패경험과 고가

격의 개발비용 그리고 최근 국제통화기금(IMF) 체제 이후의 구조조정에 따른 기업시스템의 재구축으로 인한 혼란, 2000년 인식 오류(Y2K) 문제 등으로 시스템의 도입을 망설이고 있다. 한편 시스템 환경은 과거 COBOL을 주축으로 한 DOS용 프로그램에서 WINDOWS 응용프로그램으로 옮겨가고 있으며 NETWORK기능의 보편화와 웹의 범용화에 따라 NC(Network Computing)기반의 인터넷 프로그램과 데이터베이스가 주축을 이루는 등 시스템환경의 급속한 변화가 이루어지고 있다. 또한 개발도구 역시 과거 코딩방식에서 대화형 프로그램개발이 가능한 객체지향형 프로그램이 보편화되고 있어 프로그램 개발이 이제는 개발자에게만 의존하는 시대는 지났다. 따라서 과거의 고비용 저효율 구조의 통합전산시스템개발보다는 간소화된 경영정보시스템의 조기개발과 부서장 책임 하에 부서 단위나 개인단위의 지식정보 프로그램을 개발하여 상호 통합시키는 방법이 지식정보시스템 구축에 따른 총비용을 최소화시킬 수 있는 방안으로 사료된다[1, 10, 11].

3. 현업실무자 지식관리시스템 구축

3.1 국내 제조업 정보화의 문제점

업무주체별로 시스템개발 및 운영에 따른 애로사항은 표.1과 같다.

특히 정보시스템의 운영효율이 떨어지는 요인은 현업담당자중심으로 프로그램이 개발되지 못하고 개발자중심 또는 타 업체에서 적용했던 사례를 중심으로 개발하다보니 현업을 100% 만족시키지 못하고 있다. 특히 업무가 수시로 변하는 상황에 신속히 대처하지 못하는 이유로 시스템효율이 급격하게 떨어지며 경리나 회계중심의 경영정보자료나 수불관리 정도만 이용하고 있다. 전산입력은 별도로 수행하고 개별업무는 한글과 같은 Word Processor나 Microsoft Excel과 같은 Spread sheet를 이용하여 수행하고 있는 것이다. 한글과 Excel만으로도 과거 수작업 시대보다는 업무효율이 많이 향상되었으나 이러한 도구가 보편화되어 있는 지금의 시대에서는 나름대로 많은 문제점을 내포하고 있다.[3, 4, 5, 8]

현업 부서의 입장에서는 기업내의 모든 정보가 통합 관리되지 못하고 경영정보자료입력과 부서 업무 또는 개인업무를 따로 수행해야 하는 문제를 안고 있다. 이로 인해 기업 내에서 발생하는 많은 양질의 정보가 사장되거나 변경에 따른 이력관리가 제대로 되지 않아 정보의 이용효율은 현저히 낙후되어 있다고 볼 수 있다. 이를 극복하기 위한 방안으로는 물론 기업 내에서 발생하는 모든 정보가 통합 관리되며 권한을 가진 모든 사람들이 정보를 공유하며 업무를 실시간(RTM ; Real Time Management)으로 이용할 수 있는 지식관리시스템의 구축이야말로 기업의 경쟁력을 확보해 주는 열쇠일 것이다. 그러나 이러한 지식관리시스템을 구축하는 접근방법은 통합시스템의 설계이후에 단계적으로 개발되는 Top-down식 접근방법보다는 개인이나 부서 단위의 지식모듈을 개발하여 향후 통합지식정보와 연계시킬 수 있는 Bottom-up적인 접근방법이

지식정보시스템 구축 및 운영에 따른 총비용을 최소화시킬 수 있을 것이다.[2, 6, 9]

표 1 정보시스템개발 및 운영에 따른 애로

구분	애로사항
현업 담당자	<ul style="list-style-type: none"> - 내가 원하는 대로 프로그램개발이 이루어지지 않는다. - 사용양식의 변경, 추가업무개발이 어렵고 기간이 너무 걸린다. - 기종이 노후화되어 신기종에 비해 계산처리시간이 많이 걸린다. - 여러명이 사용하는 관계로 잦은 고장이 발생된다.
전산 담당자	<ul style="list-style-type: none"> - 상부에서는 낮은 가격만 고집한다. - 프로그램 개발시 부서 협조가 잘 이루어지지 않는다. - 시스템환경에 따라가지 못하고 전산실만 원망한다. - 컴퓨터문제는 전산실에만 의존하니 인원은 없고 바쁘기만 하다. - 자기개발할 시간도 없고 프로그램언어를 따라가기 힘들다. - 프로그램 개발과정에서 문제가 생기면 회사를 떠나야 한다.
외부 개발업체	<ul style="list-style-type: none"> - 데이터도 잘못 넣고 프로그램문제라고 한다. - Software에 대한 개발자노력과 노우하우가 보상되지 못한다. - 업무협조가 이루어지지 않아 프로그램을 여러번 수정해야 한다. - 사소한 문제라도 발생되면 방문해서 A/S를 해주어야 한다.
최고 경영자	<ul style="list-style-type: none"> - 지금까지 투자한 것이 얼마인데 자꾸 투자만 한다고 하나? - 전산담당자들이 자꾸 바뀌니 외부개발업체에만 의존해야한다. - 외부개발업체의 부도로 A/S가 이루어지지 않으니 무용지물이다. - 업그레이드보다는 처음부터 다시 시작하는 경우가 빈번하다. - 전산시스템은 이루어졌는데 인원절감의 효과는 없는 것 같다. - 데이터오류로 중요자료는 수작업으로 검증해야 한다.

기업내에서 발생하는 모든 지식을 통합관리 하는 지식관리시스템이야말로 권한을 가진 자가 필요로 하는 정보를 필요로 하는 시점에 즉시 업무에 적용하여 업무에 소요되는 총시간을 최소화 할 수 있을 것이다.

3.2 저비용 고효율 전산환경

전산 시스템이 중앙집중형에서 막강한 Network 기능하에 분산환경으로 이전되는 가운데 프로그램개발환경도 그림 2와 같이 중앙집중형 Top-down식의 개발환경에서 분산개발형 Bottom-up식의 개발환경으로 전환되어야 할 것이다.

기업체내의 모든 업무를 정해진 틀에 의해 정보화하기 보다는 조직을 재구성하고 부서 단위의 업무재구축(BPR ; Business Process Reengineering)을 통해 부서 단위의 지식정보시스템을 이루고 이를 전사적으로 지식경영환경을 구축하여 업무를 공유하며 실시간으로 관리하는 것이 바람직할 것이다. 이를 위해서는 외부개발자에 의뢰하여 시스템을 개발하는 방법보다는 그림 3과 같이 자체 전산요원과 현업실무자들이

상호 협력하여 시스템을 개발하는 것이 최선책이다. 이 상황에서 현업실무자 역시 모든 프로그램개발을 전산요원에게만 의존하지 않고 시스템구축능력을 스스로 익혀 자신의 업무는 자신이 표준화하여 시스템을 설계하고 데이터베이스를 구축하여 유지관리를 할 수 있어야 한다. 단 부서간 연계되는 지식정보와 종합지식정보시스템은 시스템관리자에 의해 통합관리가 되어야 할 것이다.

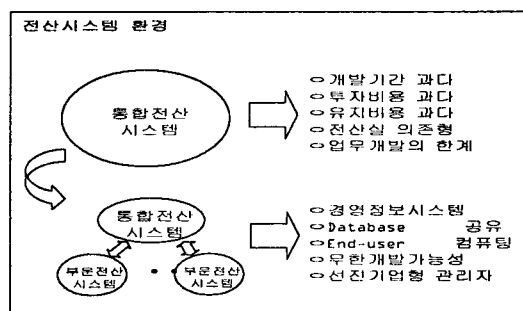


그림 2 전산시스템의 환경변화

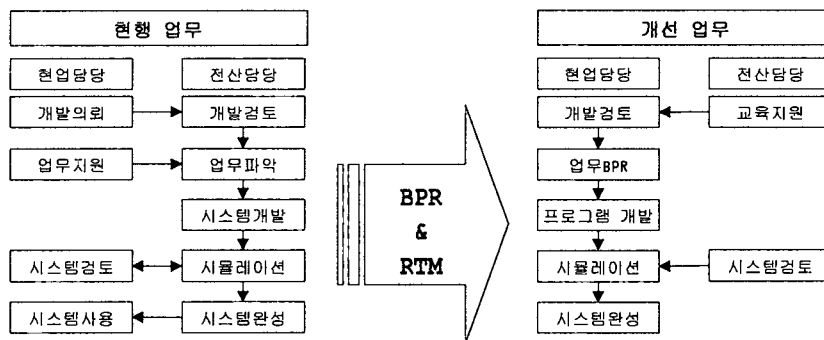


그림 3. 시스템개발의 역할변화

3.3 현업실무자의 지식관리 대상업무

일반적으로 현업 부서에서는 3가지 유형의 업무가 있다. 첫째 시스템화되어 있는 업무는 중앙의 데이터 베이스와 직접적인 연결을 통한 업무의 처리를 의미하며 사내에서 사용되는 전용 프로그램을 활용하여 정보를 수집·가공·저장하는 일련의 업무를 의미합니다. 둘째 시스템화되어 있지만 Excel 등을 이용하여 수정작업을 해야 하는 업무는 중앙 데이터 베이스에 저장된 정보를 실시간으로 연결하여 활용하는 차원이 아닌 현업 실무자가 중앙의 정보를 자신의 PC에 저장하고 엑셀 등과 같은 범용

프로그램을 활용하여 나름대로 재 가공한 후 다시 중앙 데이터 베이스로 저장하는 형태의 업무를 의미합니다. 마지막으로 시스템화되어 있지 않은 업무의 경우 중앙의 데이터 베이스의 구축 없이 현업 실무자들이 개인 PC에 실무에 필요한 모든 자료를 중복되게 저장·관리하는 업무의 형태를 의미합니다. 제안된 현업실무자(End-User) 지식관리시스템은 둘째와 셋째 업무에 적합하다.

중앙 데이터베이스와 연결하여 데이터베이스를 공유하여 부서나 개인단위의 화면과 보고서들 그리고 메뉴를 만들어 사용하면 업무를 이전에 비해 효율적으로 운영할 수 있다. 데이터를 입력하는 단순관리자와 그 결과를 보고 의사결정을 내리는 고급관리자들로 구성되어 진다. 특히 업무결제단계에 따라 직무가 수직적으로 이루어지는 환경을 수평적 동시관리가 되어진다면 그림 4와 같이 업무리드타임도 크게 단축되어질 것이다. 데이터입력과 동시에 의사결정을 내릴 수 있기 때문이다.

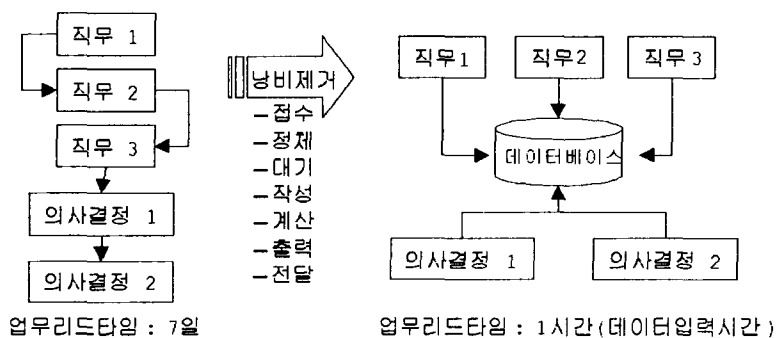


그림 4 현업실무자(End-User) 지식관리의 효과

여기서 특이할 만한 사실은 프로그램 경험 또는 데이터베이스 구축경험이 없는 자가 업무재구축을 시도한다면 비효율적이다. 이전업무의 단계를 어느 정도 단축시킬지는 몰라도 최적화는 이루지 못할 것이다. 또 다음단계의 업무재구축을 진행해야하는 업무의 중복현상이 발생한다. 따라서 현업담당자가 데이터베이스 구축경험을 하게되면 전산화를 위한 데이터베이스 설계를 보다 효과적으로 수행할 수 있다. 즉 설계마인드가 생긴다는 것이다. 이는 아주 중요한 것이다.

3.4 현업실무자 지식관리시스템 구축

현업실무자(End-User) 지식관리는 개인이나 부서 단위에서 국한적으로 이용되는 지식정보를 통합환경으로 연계하여 지식을 공유시기 위한 도구로 통합정보로서의 지식정보이기보다는 개인이나 부서 단위의 지식정보를 말한다. 먼저 부서 단위의 특정인에 대해 데이터베이스 구축능력을 교육시키고 부서 중심의 직무분석을 통해 대상업무를 선정하여 시스템을 개발한 뒤, 전 부서 업무로 확산 전개하는 것이 바람직하다. 업무절차는 그림 5와 같다.

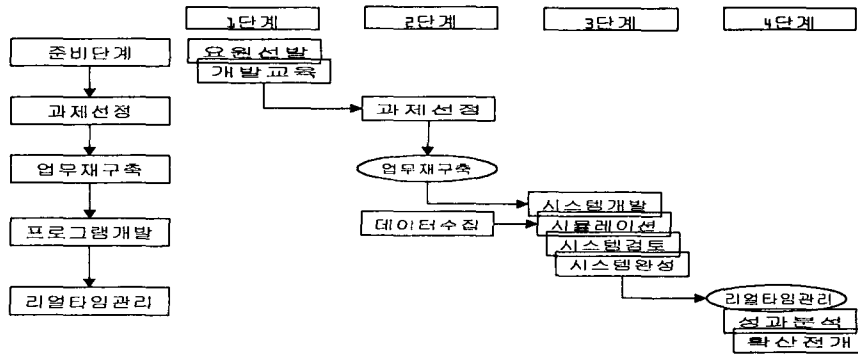


그림 5. 현업실무자(End-User) 지식관리 구축절차

업무단계별 상세 내용은 그림 6과 같다.

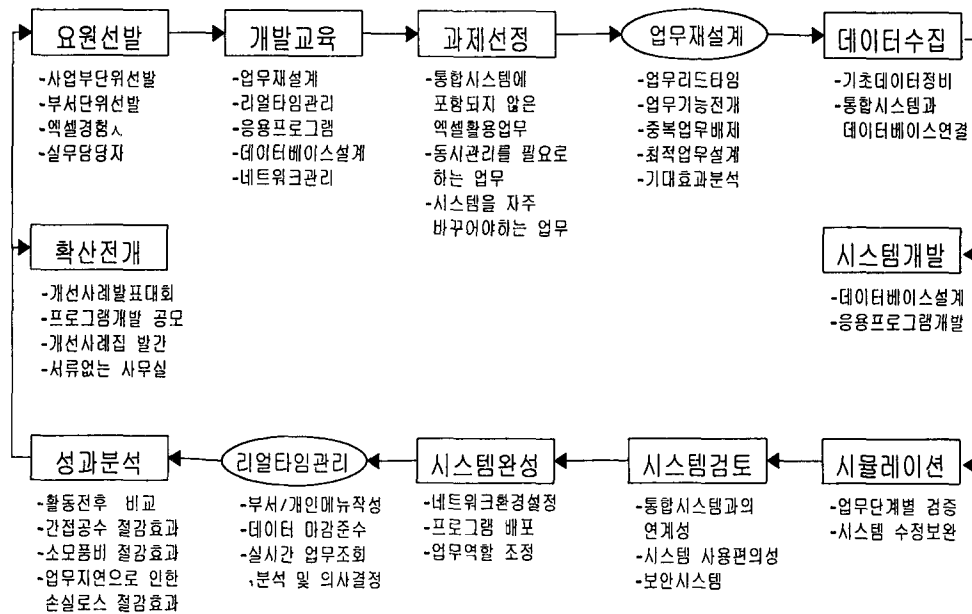


그림 6. 현업실무자(End-User) 지식관리구축 상세내용

그림 7은 D중공업에서 프로그램 교육기간 중 개발된 프로그램 예제이다. D중공업 역시 통합경영정보시스템은 이미 구축되어 있으나 업무환경이 바뀌고 업무의 요구수준이 질적으로 높아지는데 전산팀에서 충분히 대응을 못하고 있어 경영정보나 회계정보중심으로 시스템이 운영되고 있고 단위 부서의 미세한 업무 즉 통합정보 시스템 내에 구축되지 못한 업무들은 Excel을 이용하여 업무를 수행하고 있는 실정이다. 따라

서 Excel을 다룰 수 있는 관리자를 10개 사업부에서 총 30명을 선발하여 현업실무자(End-User)용 데이터베이스를 구축하고 스스로 화면이나 출력형태 그리고 메뉴를 구성할 수 있는 방법을 교육하여 현업실무자(End-User)가 개발한 사례이다. 교육생 역시 생소하지만 스스로 데이터베이스를 구축하여 관리할 수 있다는 자신감을 얻었고 지식관리시스템구축을 통한 업무효율향상에 큰 기대감을 가지고 업무에 복귀하여 현재도 사업부단위로 개발그룹을 형성하여 전산팀의 지원을 받으며 지식관리시스템을 개발 중에 있다.

전산팀 역시 그간 자신들에게 집중되었던 개발요구가 각 부서에 분산되어 업무의 부하량이 감소하여 시스템유지보수보다는 시스템의 이용효율을 높일 수 있는 생산적인 업무에 투입되는 시간을 확보할 수 있었다. 따라서 경영정보나 회계정보를 중심으로 한 단순화된 종합지식정보시스템과 부서나 개인단위의 지식정보가 연계되어 그림 8과 같은 저비용 고효율 구조 시스템환경을 구축하는 것이 개발기간의 단축, 관리자의 정보활용능력 향상, 시스템운영 및 유지비용의 절감 등의 효과를 가져올 수 있을 것이다.

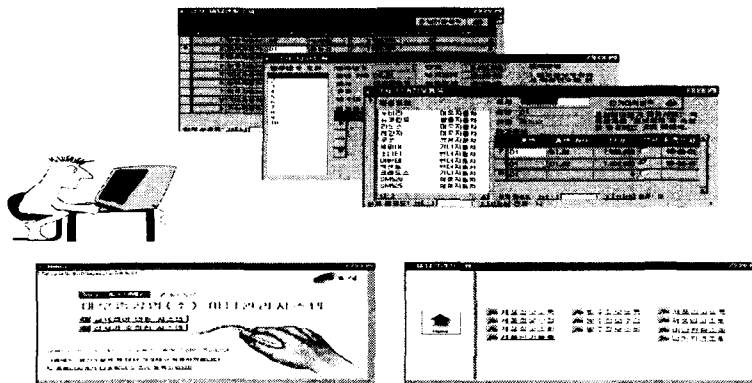


그림 7 현업실무자(End-User) 지식관리 개발사례

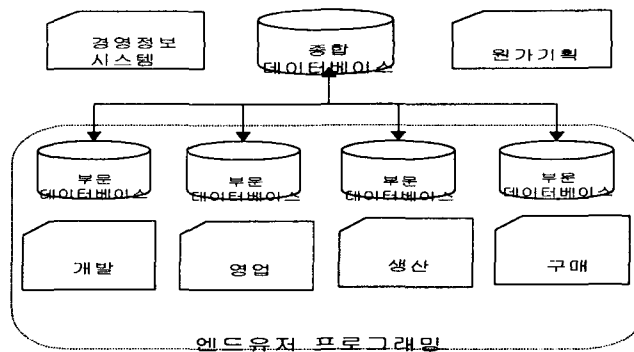


그림 8 저비용 고효율 구조 시스템 환경구축

3.5 국내제조업 업무전산화의 방향

국내제조업이 국제경쟁력을 확보하기 위해서 해결해야 할 과제는 산적해 있다. 특히 낙후되어 있는 중소기업의 정보화현실은 제조원가의 경쟁력제고에 걸림돌이 되고 있다[1]. 따라서 대기업 스스로 선진화된 정보시스템을 구축하고 이를 관련협력 회사에 전파한다면 획기적인 원가절감을 이룰 수 있을 것이고 모기업으로서는 구매단가의 인하효과를 가져 가격경쟁력제고에 큰 도움이 될 것이다[2]. 또한 그림 9와 같이 업무전산화와 리얼타임관리를 통한 투명경영의 정착으로 건전한 상거래문화를 이루어 불필요한 비용의 지출을 억제하고 이 절감된 비용은 고객에게 반환해 주어야 할 것이다.

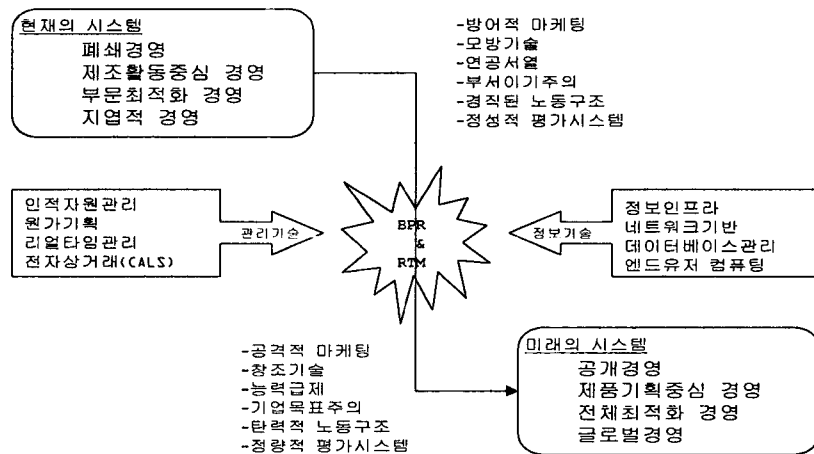


그림 9 . 국내기업의 정보화방향

4. 결론

지금까지는 기업내의 정보시스템 구축환경이 경영정보시스템을 중심으로 개발된 네트워크 프로그램으로 현물(제품, 자재, 자금의 흐름)중심의 정보를 관리하는데 그치며 그 이용효율이 저조하였으나 이제는 기업 내에서 발생하는 모든 정보는 검증된 지식 데이터베이스를 구축하여 지식정보를 공유하고 업무를 실시간으로 관리할 수 있어야 한다. 여기서 지식정보시스템구축의 접근방법은 특정 개발팀에 의해서만 수행되는 장기간에 걸친 고비용 저효율 구조의 개발방식을 지양하고 지식경영정보의 단기개발과 현업실무자(End-user) 단위의 지식정보를 동시에 개발하여 통합관리할 수 있는 저비용 고효율의 개발방식을 채택하는 것을 권장하고 싶다.

정보시스템개발은 개발자에게만 국한된다는 기존의 정보화의 고정관념을 탈피하여

직무능력과 정보능력을 겸비한 고급인력을 중심으로 현업실무자(End-User) 지식관리를 도입하여 최정예 인력으로 기업을 운영한다면 기업경쟁력확보에 큰 도움이 될 것이다. 현업실무자 역시 현업의 직무전문화에 대한 노력은 물론 현업을 정보화 할 수 있는 능력을 겸비해야만 조직 내에서의 존재가치가 빛날 것이다.

국내 대기업을 중심으로 서서히 현업실무자(End-User) 지식관리의 관심이 고조되고 있는 지금, 산업계의 정보화능력향상을 위한 학계의 지원이 절실한 시점이고 산업계에서도 정보기술분야의 선진화된 정보시스템의 도입에 힘써야 할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 가토 유카타, “원가기획”, 풀빛, 1993
- [2] 로이 하먼 & 르로이 피터슨, “21세기 공장혁명”, 감영사, 1992
- [3] 마이크로 소프트사, “백오피스 언리쉬드”, 1997
- [4] 마이크로 소프트사, “마이크로소프트 액세스”, 1997
- [5] 마이크로 소프트사, “Macro & VBA”, 1997
- [6] 비트컴퓨터, “지식관리시스템”, 1998
- [7] 비트컴퓨터, “PowerKnowledge를 이용한 KMS 및 EIS구축”, 1998
- [8] 영진출판사, “할 수 있다. 씨리즈”, 1997
- [9] 오라클사, “정보시대의 지식관리”, 1998
- [10] 이승은, “납기와 부하평준화를 고려한 생산계획 수립연구”, 인하대학교 석사학위 논문, 1997
- [11] 정한욱, 이 창호, “중소기업 생산관리전산화 사례연구”, 대한산업공학회 1997년도 추계학술발표대회 논문집, 1997

저 자 소 개

정한욱 : 현재 인하대학교 산업공학과 대학원재학 중

이창호 : 현 인하대학교 산업공학과 교수로 재직 중.

인하대학교 산업공학과를 졸업(1978), 한국과학기술원 산업공학과에서 공학석사(1980), 한국과학기술원 경영과학과에서 공학박사(1993)를 취득.

주요 관심분야는 인천항의 물류관리, 항공산업관련 스케줄링과 중소기업의 ERP개발 등.