

碩士學位請求論文

중소기업의 성공적인 ERP도입을 위한
정보기술 인프라의 모델에 관한 연구

A Study on the Model of
Information Technology Infrastructure for
Introduction of SME's Successful ERP

仁川大學校 情報通信大學院

情報處理專攻

池車南

2000년 6月 日

碩士學位請求論文

중소기업의 성공적인 ERP도입을 위한
정보기술 인프라의 모델에 관한 연구

指導教授 李 丙 洙

이 論文을 碩士學位 論文으로 提出함

2000년 6月 日

仁川大學校 情報通信大學院

情報處理專攻

池 車 南

池車南의 碩士學位論文을 認准함

2000年 6月 日

審査委員長_____ (印)

審査委員_____ (印)

審査委員_____ (印)

仁川大學校 情報通信大學院

목 차

국문요약	v
I. 서 론	1
1. 연구 목적	1
2. 연구의 방법 및 구성	3
II. 정보기술 인프라 및 ERP 시스템의 이론적 배경	5
1. 정보기술 인프라	5
1) 정보기술 인프라 정의	5
2) 중소기업의 정보기술 인프라 필요성	5
2. ERP 시스템	7
1) ERP 시스템의 개념	7
2) ERP 시스템의 특징	9
3) 통합 시스템을 위한 정보기술	14
III. 정보기술 인프라의 구축과 ERP 시스템의 도입 현황	18
1. 중소기업의 특성과 정보기술 인프라의 모델	18
1) 중소기업의 특성	18
2) 정보기술 인프라의 모델	20
2. 중소기업의 정보기술 인프라 구축 현황	22
3. 중소기업의 ERP 시스템 도입 현황	25

IV. 사례분석	28
1. 사례 조사	28
1) 사례조사의 필요성	28
2) 사례조사 대상의 선정 및 분석방법	28
2. 연구 분석	29
1) 일반사항	29
2) 정보기술 인프라에 관한 사항	32
3) ERP에 관한 사항	39
V. 결론	49
1. 연구의 결과	49
2. 연구의 한계 및 추후 연구의 방향	52
참고문헌	53
부록	55
영문초록	60

표 목 차

표 3-1. 정보기술 인프라 구성요소	21
표 4-1. 연구결과로 추출된 구성요소	49

그 립 목 차

그림 1-1. 논문의 구성	4
그림 3-1. 연구 모델	22
그림 4-1. 업종 분포 현황	30
그림 4-2. 매출액	31
그림 4-3. 종업원 수	31
그림 4-4. 소속 부서 현황	32
그림 4-5. 응답자의 직위	32
그림 4-6. 주전산기와 사용자 기기 보유 현황	33
그림 4-7. 운영체제	34
그림 4-8. 네트워크	34
그림 4-9. 데이터베이스	35
그림 4-10. PC 보급률	36
그림 4-11. 통합시스템 패키지	36
그림 4-12. 정보기술 인프라의 사후관리	37
그림 4-13. 정보기술 인프라의 만족도	37
그림 4-14. 정보기술 인프라 사용상 문제점	38
그림 4-15. 정보화 전담요원 수	38
그림 4-16. 내/외부 정보교환 수단	39
그림 4-17. 업무프로세스의 표준화 정도	39
그림 4-18. ERP 패키지의 사용 현황	40
그림 4-19. ERP 패키지를 선택한 이유	40
그림 4-20. ERP의 실질적 최종결정권자	41
그림 4-21. ERP 도입의 주요동기	42

그림 4-22. ERP 도입 시 어려운 점	43
그림 4-23. 매출액 대비 ERP 구축 비용	43
그림 4-24. 부문별 투자 비율	44
그림 4-25. ERP 도입방법	44
그림 4-26. 구축 시 자체와 외부인력과의 비율	45
그림 4-27. ERP 도입 완료 업무별 비율	45
그림 4-28. ERP의 향후 전면적 확대 여부	46
그림 4-29. ERP 구축 완료 기간	46
그림 4-30. ERP의 성공요인	47
그림 4-31. ERP의 만족도	48
그림 4-32. ERP의 불만족 사유	48
그림 4-33. 성공적인 ERP 구축을 위한 정보기술 인프라 모델	50

국문 요약

급변하는 경제 환경과 국경 없는 글로벌 경쟁 하에서 다양해진 고객의 요구를 만족시킬 수 있는 양질의 제품과 서비스를 지속적 경쟁 우위를 가지고 제공할 수 있는 경영 시스템과 이를 가능케 하는 정보기술시스템을 구축하려는 부단한 노력이 끊임없이 계속되고 있다. 업무프로세스 리엔지니어링(BPR)으로 대변되는 경영혁신과 이를 지원하는 적합한 정보기술시스템 구축을 통하여 지속적인 변화관리를 추구할 때 기업의 성장과 발전이 가능하다는 것을 선진사례에서 증명되고 있다. 이러한 정보기술의 대안으로 제시된 ERP가 국내에서도 90년도 중반부터 대기업을 중심으로 도입을 되고 있으나 아직은 ERP 구축 사례가 많지 않고 구축된 기업이라도 만족도가 그다지 높게 나타나지 않고 있는 시점에서 중소기업들이 이를 도입하기 위하여 충분한 전략과 컨설팅을 거치지 않고 도입만 하고 나면 자동적으로 경쟁력이 생기는 것으로 생각하여 도입했다가 오히려 잘못된 계획을 복구하느라 엄청난 추가적인 복구비용을 지불해야 하는 사태에 직면하는 기업들이 속출하고 있다.

본 연구는 중소기업들이 이러한 실패를 반복하지 않고 성공적으로 ERP를 구축하기 위해 정보기술인프라와 ERP 현황을 진단하였고 문헌연구에서 추출한 정보기술 인프라의 구성요소들을 토대로 인프라 모델을 설정하고 정보기술인프라의 현황을 설문 자료 분석을 통해 검증하였으며 ERP 추진사례를 분석하여 ERP 성공요인들을 도출하여 중소기업에 적합한 정보기술 인프라 기반의 ERP 시스템 도입 모델을 도출하였다.

중소기업에 적합한 정보기술 인프라의 구성요소로는 중형 또는 워크스

테이션급의 주전산기기에 펜티엄급의 사용자 인터페이스와 WINDOWS NT기반의 운영체제, 그리고 MS-SQL 데이터베이스 사용하고 인트라넷 수준의 네트워크를 구성하여 내/외부와의 정보교환을 하고 시스템 운영을 외부와의 협력등으로 나타냈다.

ERP 구축을 위한 주요 성공요인은 다음과 같이 요약된다.

첫째. 시스템 자체를 위한 시스템이 아니라 현장업무를 위한 시스템이 되도록 현업을 중심으로 추진.

둘째. 독자적인 프로세스는 과감히 탈피하고 업무프로세스 재 설계를 실시.

셋째. 성공적으로 ERP를 도입하겠다는 경영자의 강력한 추진 의지.

네째. 확실하고 명확한 사전 계획 수립.

다섯째. 경험많은 패키지 공급업체와 컨설팅업체 선정과 역량있는 책임자로 구성된 프로젝트팀의 능력.

본 연구는 중소기업들이 ERP 시스템을 도입하기 위한 전단계로 일반적 인정보기술인프라를 구축한 후 성공요인을 고려하여 ERP를 도입함으로써 관리비용을 최소화하고 혁신적인 업무프로세스를 구축하여 획기적으로 경쟁력을 높일 수 있도록 하는데 목적이 있다.

I. 서 론

1. 연구의 목적

정보시스템의 변화 속도는 국내산업의 구조조정과 맞물려 EC/ERP를 중심으로 변화하고 있으며, 기업의 효율적인 정보처리 시스템의 구축도 절실히 필요로 하고 있다. 이러한 시대적인 요구 사항을 모두 수용할 대안으로 국제 경쟁력 확보를 위한 기업정보처리 환경기술 구축 및 경영혁신을 위한 해결책인 ERP(Enterprise Resource Planning)가 국내에서는 지난 94년부터 대기업을 중심으로 150여개사에서 구축되어 운영되고 있다^[1]. ERP란 기업 활동 전반에 걸쳐 업무를 효율적으로 재 설계하여 수행할 수 있도록 기업의 업무를 전산화한 정보시스템이며 또한 현업 근무자 및 최고경영자에게 유용한 정보를 적시에 제공하여 결과적으로 기업의 자원을 최적으로 활용하여 생산성을 높일 수 있도록 의사결정을 지원하는 정보시스템이라고 말할 수 있다^[2].

뿐만 아니라 확장된 ERP는 기존의 전통적인 ERP가 제공하지 못하는 운영상의 SCM(Supply Chain Management)의 기능과 보다 지식/지능화 되고 기업의 새로운 가치 창출을 위해 필요한 SEM(Strategy Enterprise Management)과 고객의 가치를 창출하는 CRM(Customer Relationship Management)을 포함 확장된 영역을 대상으로 하고 있다^[3].

이렇듯 막강한 기능을 가지고 있는 ERP지만 도입 자체가 기업에 있어 하나의 획기적인 전환점이 될 수 있거나 아니면 오히려 해악이 될 수도

있다는 사실을 주목할 필요가 있다. 이는 많은 기업들이 보다 더 나은 경쟁력을 갖기 위해 ERP 시스템을 도입하고 있지만 대부분 이를 도입하기 위하여 충분한 전략과 컨설팅을 거치지 않고 도입만 하고 나면 자동적으로 경쟁력이 생기는 것으로 생각하여 도입했다가 오히려 잘못된 계획을 복구하느라 엄청난 추가적인 복구비용을 지불해야 하는 사태에 직면하는 기업들이 속출될 것이기 때문이다^[13].

한편 정보기술을 효과적으로 활용하기 위해서는 정보기술 인프라가 필요하게 된다. 국가가 발전하기 위하여 기본적으로 도로, 철도, 항만, 공항, 용수, 전기 등과 같은 이치이다. 정보기술인프라란 조직의 목표 달성을 조직 활동에 있어 필요한 정보를 용이하게 제공하기 위한 하드웨어, 소프트웨어, 네트워크, 응용시스템, 데이터, 예산등 유형의 자원 및 이를 효과적으로 활용하기 위한 경영층, 정보시스템실 요원 및 사용자의 의식, 정보시스템 전략 및 정책, 정보시스템 개발력 및 운용력, 조직, 인력, 교육 등 무형자원을 총칭한다^[4].

이러한 정보기술 인프라 구축은 상당한 투자와 시일이 소요되기 때문에 중소기업이 ERP를 구축하는 과정에서의 어려움은 기본적인 인프라가 갖춰져 있지 못하다는 점이다. 중소기업의 경우 기본적인 네트워크나 하드웨어 인프라조차 갖춰져 있지 못한 곳이 적지 않기 때문에 본 연구에서는 중소기업이 ERP를 성공적으로 도입하기 위한 방안으로 ERP가 도입된 기업을 대상으로 정보기술 인프라의 구축 현황과 ERP 구축 현황을 살펴보고 설문을 통해 분석된 내용을 토대로 인프라의 모델을 설정하여 이 모델들이 향후 ERP를 도입하고자 하는 중소기업에 적합한 모델을 제시하고자 한다.

2. 연구 방법 및 구성

본 연구는 그림 1-1과 같이 각종 ERP 관련 문헌연구와 설문조사 방법이 사용되었다. 우선 이론적 배경을 알기 위하여 각종 이론서들과 학회지를 통해 발표된 연구 논문과 그밖에 ERP와 정보기술 인프라에 관련된 사이트를 통해 정보기술 인프라와 ERP에 대한 개념 및 특징이나 필요성에 대해 알아보았다. 또 통합 시스템에 위한 정보기술 중 EDI, EC, Groupware, Workflow 에 대하여 살펴보고, 정보기술 인프라의 정의를 토대로 정보기술 인프라의 구성요소를 추출하여 인프라 모델을 설정하였으며, 중소기업의 정보기술 인프라 구축과 ERP 도입 현황에 대해 알아보았다. 그리고 이미 ERP가 도입된 해당업체의 ERP 담당자와의 전화 면담과 설문을 통해 사례조사하고 이것을 분석한 후 그 결과를 가지고 정보기술 인프라의 모델을 검증하여 앞으로 중소기업들이 성공적으로 ERP를 구축할 수 있는 모델로서 제시한다.

정보기술 인프라 및 ERP 시스템의
이론적 배경 기술



정보기술 인프라의 모델



중소기업의 정보기술 인프라의 구축과
ERP 도입 현황



사례조사 및 분석



결론 및 제언

그림 1-1. 논문의 구성

II. 정보기술 인프라 및 ERP 시스템의 이론적 배경

1. 정보기술 인프라

1) 정보기술 인프라의 정의

정보기술 인프라란 조직의 목표 달성을 조직 활동에 있어 필요한 정보를 용이하게 제공하기 위한 하드웨어, 소프트웨어, 네트워크, 응용시스템, 데이터, 예산등 유형의 자원 및 이를 효과적으로 활용하기 위한 경영층, 정보시스템실 요원 및 사용자의 의식, 정보시스템 전략 및 정책, 정보시스템 개발력 및 운용력, 조직, 인력, 교육 등 무형자원을 총칭한다

2) 중소기업 정보기술 인프라의 필요성

근래에 있어서 정보기술이 급속히 발달함으로 기업경영과 정보기술이 밀접한 관계를 가지게 되었다. Hammer와 Champy¹⁴⁾는 현대의 경영환경을 주도하는 3가지 힘을 고객 주도, 경쟁의 심화, 지속적인 변화의 세 가지로 표현하고 있다. 이러한 환경에 대처하기 위해서 고객, 경쟁자는 물론 일반적인 경영환경에 대한 정보의 효과적인 수집, 처리, 전파, 공유는 현대 기업에 있어 가장 중요한 해결과제로 대두되고 있다. 변화하는 환경 속에서 기업은 생존을 위해 그리고 성장을 위해 정보기술의 활용을 통한 생산성 향상 내지는 경쟁력 강화를 도모하고 있으며, 한 걸음 더 나아가 전략적으로 정보기술을 활용하는 사례가 늘고 있다. American Airlines, Merrill Lynch, American Hospital Supply, Mckesson 같은 기업들이 1980년 초반에 정보기술을 전략적으로 활용하여 경쟁력 우위를 차지한 대표적인

기업으로 꼽혀지고 있다¹⁴⁾.

우선, 정보기술을 효과적으로 활용하기 위해서는 정보기술 인프라가 필요하게 된다. 국가가 발전하기 위하여 기본적으로 도로, 철도, 항만, 공항, 용수, 전기 등과 같은 사회기반구조가 선결되어야 하는 이치와 같은 것이다. 이러한 정보기술 인프라 구축은 상당한 투자와 시일이 소요되기 때문에 정보기술 인프라에 대한 연구가 중요하다고 할 수 있다.

미국에서 1994-1995년에 걸쳐 SIM(Society for Information Management) 회원을 대상으로 한 정보시스템 관리에 관련된 주요사안 조사에서 1위로 “변화에 민감하게 반응하는 정보기술 인프라 구축”이 선정되었는데, 1990년의 조사결과인 6위에서 5단계 올라선 것이다¹⁵⁾. 이는 정보기술 인프라 구축의 중요성이 실제 기업 환경 하에서 얼마나 중요한가를 극명하게 보여주는 연구결과라 할 수 있다. 현재의 응용시스템을 효과적으로 지원하면서 변화에도 적절하게 대처할 수 있는 정보기술 인프라는 기업의 장기적인 경쟁력에 중요한 영향을 미친다. 또한, 급변하는 정보기술 및 경영 환경을 고려할 때, 변화를 적절하게 수용할 수 있는 정보기술 인프라 구축은 아주 어려운 과제라는 것을 증명하는 조사결과라 할 수 있다.

이러한 변화에 대처하기 위하여 대기업은 그룹 차원에서 정보기술 인프라 구축을 위하여 많은 노력을 경주하는데 비하여, 중소기업은 자본, 기술, 인력 등이 부족하기 때문에 대기업이 활용하는 규모의 경제를 통한 정보기술 인프라 구축이 불가능하다.

2. ERP 시스템

1) ERP 시스템의 개념

2000년대를 맞이하여 기업은 내적·외적인 환경 변화에 유연히 대응할 능력을 확보해야 하는 동시에 경쟁에서 살아 남고 이익을 내기 위한 준비를 해야 한다. 과거의 경영 패러다임이 고도성장의 매출확대, 이익중시의 경영이었다면, 현재의 경영은 물가나 지가(地價)의 안정적 영향으로 인해 기업 자금 능력의 약화, 수익의 감소, 부도 사례의 급증으로 국가경제를 위협하는 상황에 직면하고 있다. 이러한 현상은 결국 기업환경 변화의 대응 미비로 인한 결과인 것이다.

지금부터는 환경변화에 적절히 대응할 수 있는 능력이 기업의 생존력이 되는 시대이다. 따라서 환경변화에 적응이 빠른 기업은 장수할 확률이 다른 기업보다 높다. 최근 영국 이코노미스트지의 조사에 의하면 대표적인 다국적 기업들의 평균수명은 40년에서 50년이라고 전하고 있다. 그리고 이들 기업의 장수비결은 외부의 경영환경에 재빠르게 적응하는 민첩성, 기업문화를 바탕으로 구성원을 단결시키는 결속력, 보수적 자금운용, 그리고 효율적 투자 등 4가지로 요약된다¹⁵⁾. 여기서 알 수 있는 것은 기업으로서의 외부 환경변화를 항상 주시하여야 하며, 변화에 대응할 수 있는 적절한 노력과 투자로 능력을 확보해야 하는 것이다.

기업의 환경변화 요인으로는 기업의 세계화·국제화, 정보의 다량화·분산화, 빠른 제품 사이클과 수익률의 감소, 생산 품질의 초 고급화, 지적 작업자의 등장, 외부 경쟁자의 강력한 도전, 보다 나은 고객 지원 체계를 들 수 있다. 이러한 변화 요인에 유연하게 대응할 수 있는 새로운 방

안으로 제시된 것이 ERP이다.

ERP(Enterprise Resource Planning)란 기업활동을 위해 쓰여지고 있는 기업내의 모든 인적, 물적 자원을 효율적으로 관리하여 궁극적으로 기업의 경쟁력을 강화시켜 주는 역할을 하게 되는 통합정보시스템이라고 할 수 있다. 그리고 기업은 경영활동의 수행을 위해 여러 개의 시스템 즉, 생산, 판매, 인사, 회계, 자금, 원가, 고정자산 등의 운영시스템을 갖고 있는데, ERP는 이처럼 전 부문에 걸쳐있는 경영자원을 하나의 체계로 통합적 시스템을 재 구축함으로써 생산성을 극대화하려는 대표적인 기업 리엔지니어링 기법이다.

ERP의 뿌리는 1970년대에 유행한 기법인 MRP(Material Requirement Planning)이다. 즉 자재소요계획은 생산 스케줄, 자재 리스트, 재고 정보를 가지고 최적의 제조 및 자재조달계획을 수립하여 생산공장의 원가절감을 추구한다. 이는 후에 MRPII(Manufacturing Resource Planning II)로 발전한다. MRPII는 생산요소로서 자재뿐만 아니라 설비, 외주, 생산인력 등 모든 생산관련자원의 투입을 최적화하여 생산성을 높이고자 한다. ERP는 한 발 더 나가서 판매, 자금, 인사, 회계 등과 관련된 기업의 모든 정보를 한꺼번에 관리하여 의사결정을 최적화 하고자 한다.

뿐만 아니라 기존의 전통적인 ERP가 제공하지 못하는 운영상의 SCM(Supply Chain Management)의 기능과 보다 지식/지능화 되고 기업의 새로운 가치 창출을 위해 필요한 SEM(Strategy Enterprise Management)과 고객의 가치를 창출하는 CRM(Customer Relationship Management), 영업사원 지원을 위한 SFA(Sales Force Automation)을 포함 확장된 영역을 대상으로 하고 있다.

SCM은 협력업체에서부터 최종고객에 이르기까지의 전체과정에서 재-완제품의 변환 및 물류과정에 대한 물자의 흐름, 이를 지원하는 정보의 흐름, 그리고 자금의 흐름을 최적화 시키기 위한 모든 활동의 네트워크관리로 정의하며, SCM에서는 이러한 모든 활동을 통합적으로 관리하는 방법론을 적용하고 있다. SEM이란 최고경영자들이 기업의 경영정보를 보다 정확히 파악하고 이를 주주 또는 투자자들의 가치를 극대화하는데 활용할 수 있도록 지원해 주는 분석도구의 집합체이다. CRM은 진보된 정보기술을 적극 활용하여 고객과 관련된 기업의 모든 자료를 통합 분석해 고객관계관리를 극대화하고 고객관계프로세스를 더욱 향상시키는 것이다. SFA은 노트(Notes)기반의 영업사원 지원을 위한 도구로서, 영업비즈니스 프로세스를 가진 모든 산업에 있어서 영업사원의 실적 및 업무 효율을 획기적으로 증가시킬 수 있다.

2) ERP 시스템의 특징

기업의 내부 자원과 외부 자원 모두를 통합하여 최대한의 정보를 활용하기 위한 목적을 가지고 있는 ERP시스템은 정보기술의 발전으로 꽃을 피우기 시작했다. 특히 ERP를 상품화한 패키지 시스템의 대량 출시는 기업의 정보시스템을 용이하게 구축할 수 있도록 해주고 있다.

현재 주류를 이루고 있는 ERP패키지의 특징을 기능적인 측면과 기술적인 측면으로 분류^[12]하여 살펴보면 다음과 같다.

(1) 기능적 특징

① 통합업무 시스템이다.

ERP시스템의 가장 큰 특징 중의 하나는 영업, 생산, 구매, 재고, 회계, 인사 등 회사내의 모든 단위업무가 상호 긴밀한 관계를 가지면서 실시간에 통합적으로 처리된다는 것이다. 이러한 업무통합을 통하여 기존 MIS(Management Information System)에서의 부분 최적에서 전체 최적화가 가능하게 되었고, 업무 중심적인 처리 방식이 고객 지향적인 프로세스 중심으로 전환되어진다. 또한 모든 시스템이 통합되어 있기 때문에 어떠한 정보라도 두 번, 세 번 중복적으로 처리할 필요 없이 거의 한번의 입력으로 처리가 끝나게 된다.

② 세계적인 표준 업무 프로세스이다.

ERP시스템은 첨단 경영기법을 연구하고 세계 초일류 기업의 선진 프로세스를 벤치마킹 하여 프로세스를 구성하였기 때문에 ERP패키지에서 구현된 프로세스 자체가 세계적인 표준 업무 프로세스라고 할 수 있다. 이러한 표준 프로세스의 도입을 통해 기업체들은 별도의 투자 없이 자동적으로 BPR을 하게 되는 효과를 얻을 수 있다.

③ 그룹웨어와 연동이 가능하다.

그룹웨어는 다수의 사람이 서로 협력하면서 공동으로 진행하는 지적인 작업을 지원하기 위한 소프트웨어이다. 일반적으로 그룹웨어에서는 전자메일, 공용데이터베이스, 전자결제, 워크플로우 등의 기능이 제공된다. 이러한 그룹웨어 기능과 영업, 생산, 구매, 자재, 회계 등 기간업무 시스템과

의 연동은 필수적이라고 할 수 있다. 그룹웨어시스템이 없는 경우에도 외부 그룹웨어시스템과의 연계를 통해 그룹웨어 기능을 제공하고 있다.

④ 파라미터 지정에 의해 개발되어 진다.

ERP시스템은 패키지 개발 시 해당 업무프로세스와 관련하여 상정할 수 있는 대부분의 거래유형을 포함시켜 놓고 있다. 따라서 업종별, 기업규모 별로 천차만별인 세계도처의 기업에 적용이 가능할 뿐만 아니라, 구축시간을 단축시킬 수 있고 유지보수 비용을 크게 줄일 수 있게 되었다. 이렇게 필요한 기능을 전부 내장하고 있는 ERP패키지를 파라미터 지정을 이용하여 해당기업에 맞도록 시스템을 최적화 시켜주는 작업은 ERP 컨설턴트의 몫이다.

⑤ 확장 및 연계성이 뛰어난 오픈 시스템이다.

기존 MIS가 폐쇄적인 구조로 설계되어 시스템의 확장 및 다른 시스템과의 연계가 제대로 이루어지지 않는 반면, ERP시스템은 어떠한 운영체제, 데이터베이스에서도 잘 돌아가게 설계되어 있어, 시스템의 확장이나 다른 시스템과의 연계가 쉽게 되어 있다. 특히 데이터를 정밀하게 분석해주는 데이터웨어하우징(Data Warehousing), 경영분석 도구인 EIS(Executive Information System), 설계와 생산을 동시에 가능케 해주는 PDM(Product Document Management), 광속거래라 불리우는 CALS(Commerce At Light Speed), 전자상거래인 EC(Electronics Commerce)와 같은 응용 전문영역의 패키지와 ERP시스템은 쉽게 조화를 이룰 수 있어, 고도화되고 복잡해지며 급변하는 경영환경에 적극 대응할

수 있게 된다.

⑥ 글로벌 대응이 가능하다.

ERP시스템은 어떤 특정 국가에 특정 기업의 표준 프로세스를 구현시켜 놓은 것이 아니라 각 사업별 유형에 따라 가장 모범적인 프로세스를 내장하고 있어 글로벌 대응이 가능하다.

⑦ 중역정보시스템(Executive Information System)을 제공한다.

ERP시스템을 통하여 경영자들은 수시로 경영상황을 점검하고 분석할 수 있게 된다. ERP시스템에서는 제공되는 중역정보시스템을 통하여 경영자는 언제라도 원하는 정보를 검색할 수 있게 되어 있다.

⑧ 전자자료교환과 전자거래 대응이 가능하다.

기업 내에서 거래되고 발생하는 모든 활동은 기업 내에서만 그치는 것이 아니라, 외부기업체와의 연계가 필수적인 사항이라 할 수 있다. 외부와의 연계업무 중 대표적인 것이 EDI(Electronics Documents Interchange)라 할 수 있다. ERP시스템에서 EDI를 연계시킨다면 거래처와 주고받는 모든 문서가 EDI를 통해 접수됨과 동시에 자동적으로 ERP시스템으로 연계되기 때문에 업무처리의 신속성과 정확성, 표준화를 가질 수 있게 된다.

(2) 기술적 특징

① 클라이언트/서버(Client/Server) 시스템

과거 중앙집중식환경 하에서는 일반직원들이 사용하고 있는 터미널은

중앙의 주전산기로부터 얻어온 정보를 뿌려주는 단순한 단말기 역할만 해서 더미(Dummy)라고 불려졌다. 그러나 지금 일반직원들이 사용하는 클라이언트 PC는 기능이 강력해지면서 더 이상 더미가 아니다. 분산처리 구조는 이러한 클라이언트에게 새로운 역할을 주고, 서버는 과거 중앙 집중식 방식과 같이 모든 것을 가질 필요가 없어지고, 따라서 부하가 크게 줄어들게 되어 자원을 효율적으로 운영하고 관리할 수 있는 시스템 처리 방식이다. ERP시스템 역시 웬만한 일은 대부분 클라이언트 수준에서 처리를 하게 되는 클라이언트/서버에 기반을 둔 대표적인 분산처리 형태에서 등장한 패키지라고 할 수 있다.

② 4세대언어(4Generation Language), CASE(Computer Aided Software Engineering)Tool

갈수록 고도화되어 가고 있는 산업용 소프트웨어를 개발하는데 있어 기존의 프로그램 개발 방식으로 한계에 부딪치게 되면서 4세대언어라고 불리는 프로그래머언어들이 등장하게 되었다. 대표적인 언어로는 Visual Basic, Visual C++, Power Builder, Delphi, Java 등이 있다. 이와 아울러 고기능성 산업용소프트웨어를 개발하기 위한 별도의 방법론으로 등장한 것이 CASE Tool이라는 것인데, 이는 소프트웨어를 만드는 소프트웨어라고 할 수 있다.

③ 관계형데이터베이스(Relational Database Management System)

거의 모든 ERP시스템은 원장형 데이터베이스 구조를 채택하고 있다. 기존의 파일시스템 구조로는 데이터의 독립성, 종속성이 문제가 있기 때

문에 ERP와 같은 고기능성 산업용 소프트웨어에는 상용 관계형데이터베이스를 채택해야만 한다. 현재 ERP시스템에서 돌아가고 있는 데이터베이스는 Oracle, Informix, Sybase, SQL 등인데 데이터베이스의 채택은 주로 운영체제와 하드웨어 등 전체의 플랫폼에 의해 결정되고 있다.

④ 객체지향기술(Object Oriented Technology)

ERP패키지내의 각 모듈은 제 각각 독립된 개체로서의 역할을 하게 된다. ERP시스템은 이렇게 수많은 모듈들의 집합체이다. 각 모듈과의 인터페이스를 통해 전체적으로 시스템의 효율성을 향상시킨다.

시스템이 업그레이드되거나 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.

3) 통합 시스템을 위한 정보기술

요즘처럼 치열한 경쟁시대에 정보기술을 이용해 경쟁력을 향상하려는 기업이라면 전자적 아키텍처는 물론이고, 각종 정보기술간의 상호연관성 등을 치밀하게 고민하면서 체계적으로 프로젝트를 추진해야 한다. 이러한 통합시스템 정보기술로는 이 연구의 주제인 ERP를 비롯하여 EDI, EC, 그룹웨어, 워크플로우 등이 있다.

(1) EDI

최근 전 세계적인 정보화의 추세에 따라 정보통신기술이 급속하게 발전하게 되고 이에 따라 새로운 정보통신 상품과 서비스의 하나로 출현하게 된 것이 EDI(Electronic Data Interchange)이다. EDI는 전자거래를 구현함에 있어 거래행위의 실천적 수행이라는 측면에서 그 중요성이 특히 강조되며 이용자와 공급자간을 직접 연결하는 수단일 뿐 아니라, 나아가 CALS/EC라는 전자상거래가 성립되기 위한 다양한 절차상의 문제들을 해결하는 수단으로 부각되고 있다.

우리나라 무역자동화법에 의하면 EDI란 업무를 컴퓨터 등 정보처리 능력을 가진 장치간에 전기통신설비를 이용하여 전자문서로 전송처리 또는 보관하는 방식이라고 정의하고 있다(무역자동화법 2조 6호). 이를 간단하게 풀이하면, EDI란 기업이나 기관간의 전자적 문서교환 방식을 의미하며 기존의 수기(手記), 인편형태의 문서교환방식을 전자적으로 대체하여 정보처리에 소요되는 노력을 절약하고 따라서 거래비용 및 서류작성비용감소와 시장의 투명성을 증대시킴으로써 생산성과 효율성을 증대시키는 새로운 문서교환방식을 의미한다⁶⁾.

(2) EC

“Electronic Commerce”라는 용어는 기존문헌에 따르면 1989년 미국의 Lawrence Livermore National Laboratory에서 미 국방성 프로젝트가 수행되면서 사용되기 시작된 것으로 추정된다⁶⁾. 그러나 우리나라에서 전자상거래에 대해 일반적으로 논하기 시작된 시점 1994년경으로 볼 수 있으며, 당시에는 웹(Web)을 이용한 가상 상점은 논의의 대상이 아니었고 전

자상거래에 대한 논의에서 EDI가 주류를 이루었다.

전자상거래를 광의로 해석하면 상거래에 있어서 전자적인 매체를 활용하는 방식으로 이해될 수 있다. 이 경우 상거래에 필요한 상품 및 가격정보의 교환으로부터 주문 및 계약, 배달, 대금결제, 사후관리까지의 절차 가운데 어떤 한 단계라도 전신, 전화, 팩스, TV, PC통신, 웹 등의 매체를 이용한다면 전자상거래로 볼 수 있다.

그러나 1993년도에 개발된 웹 기술이 확산되면서 인터넷이 다양한 조직의 홈페이지, 기업 및 상품의 광고 등에 이용되기 시작하였고, 이러한 기술의 발달 및 응용을 기반으로 1990년대 중반을 지나면서 전자상거래는 전혀 다른 형태로 발전하기 시작하였다. 최근에는 모든 상거래 절차에 인터넷, 특히 웹을 또는 아주 협의로 전자지불시스템을 이용하지 않으면 전자상거래의 범주에 속하지 않는 것으로 인식되는 경우도 흔히 볼 수 있다.

(3) 그룹웨어

그룹웨어란 사내 정보통신망(LAN)등으로 연결된 컴퓨터로 공동의 업무를 수행하는 구성원들이 원활하게 정보를 공유하도록 하고, 신속하고 정확한 의사결정을 내릴 수 있도록 지원함으로써 공동으로 수행하는 업무의 생산성을 높이기 위한 집합 소프트웨어를 말한다^[7].

그룹웨어는 컴퓨터를 이용해서 정보흐름을 원활하게 하여 공동으로 업무를 수행하는데 있어서 최대한의 효과를 높이기 위한 소프트웨어이다. 이를 위해서 업무그룹내 구성원들이 사내 정보통신망(LAN)등으로 연결된 컴퓨터를 이용하여 상호간의 작업효율을 향상시키기 위한 집합소프트웨어

형태를 가지고 있다. 특히 공동작업이나 공동목표에 참여하는 다양한 작업그룹을 지원하며, 신속하고 정확한 의사결정을 내릴 수 있도록 지원하는 의사결정지원시스템으로 컴퓨터 환경을 최대한 활용하여 개인 및 조직의 이익과 생산성을 극대화할 수 있는 환경을 제공한다. 일반 사무용 패키지 소프트웨어가 개인 작업의 생산성 향상을 목적으로 하는데 비해, 그룹웨어는 공동의 업무를 수행하는 구성원들 사이에서 업무정보를 주고 받으면서 생산성을 높이는데 주안점을 두고 있다.

(4) 워크플로우

워크플로우(Workflow)는 공통의 비즈니스 프로세스 목표를 달성하기 위해, 작업그룹 내에 속하는 둘 이상의 구성원에 의해 순차적 혹은 동시에 수행되는 작업들의 흐름으로 정의하는데, 통상적으로 이를 지원하는 시스템을 통칭하기도 한다¹⁸⁾. 보통 워크플로우는 비즈니스 워크플로우와 같은 의미로 사용되고 있으며, 워크플로우의 일반적인 예로는 주문서 접수, 설계 변경, 결재 및 품의 처리, 시스템 관리, 프로젝트 관리 등이 있다.

워크플로우 시스템은 정보기술을 비롯한 다양한 워크플로우 관련 기술을 이용해서 정확한 정보를, 정확한 시점에 그리고 정확한 사용자에게 제공함으로써, 궁극적으로는 비즈니스 프로세스의 생산성을 향상시키는데 그 목적을 가진 시스템을 말한다. 이러한 워크플로우는 컴퓨터와 네트워크 기술의 발전과 보급으로 자동화가 가능하게 되었으며, 현재 다양한 형태와 기능 수준을 가진 제품들이 개발되고 있다.

III. 정보기술 인프라의 구축과 ERP시스템의 도입현황

1. 중소기업의 특성과 정보기술인프라의 모델

1) 우리나라 중소기업의 특성^[10]

우리나라 중소기업에 대한 기준은 중소기업기본법 제2조 및 동법 시행령 제2조에 나타나 있으며 중소기업을 분류하는 양적기준은 상시 근로자수와 자산총액의 규모에 따라 중기업과 소기업을 분류하게 되어 있다. 제조업의 경우는 중소기업은 상시 근로자수가 300명 이하이고 자산의 총액이 200~800억원 이하인 경우가 해당된다. 그리고 소기업은 인력이 50명 이하인 경우를 말한다. 서비스업의 경우는 상시 근로자수가 20명 이하인 경우가 중소기업이 되며 소기업은 10명 이하인 경우가 해당된다. 한편 질적인 기준에 의한 중소기업의 정의는 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」에서 지정하는 30대 그룹계열사가 아닌 기업을 칭한다.

우리나라 중소제조업의 특징은 통계적 관점에서 살펴보면 '96년 현재 통계청 「광공업통계조사보고서」에 의하면 제조업 5인 이상 300인 이하인 업체수는 2,643,351개로 총 종업원수 9,102,920명을 보유하고 있어 중소기업의 비율은 업체수 99.5%, 인력에 의한 비율 78.5%를 점유하고 있다.

일반적으로 중소기업은 장점보다는 경영의 영세성, 자금의 취약성, 기술의 낙후성 등 단점을 많이 지니고 있다. 중소기업의 경영상 특징은 대기업의 자본적, 제도적 경영에 대해 인적 내지는 사적 경영으로 소유와 경영의 미분리현상이 두드러진다. 따라서 과학적, 합리적인 관리방법 보다는

주먹구구식 또는 직관에 의한 관리가 행해지고 있다. 중소기업은 또한 경영규모가 상대적으로 작기 때문에 간접비용이 적게 들고 경기변동에 신속적으로 대응할 수가 있다, 또한 생산 및 기술의 측면에서 볼 때 중소기업은 대기업처럼 계획에 의한 소품종 대량생산에 의하여 시장수요에 대응하기보다는 주문에 의한 다품종 소량생산에 의존하고 있다. 중소기업의 제품은 부품 및 소재, 중간제품이 많으며 이를 이용해서 대기업은 조립 및 완제품 형태의 생산을 하고 있다.

중소기업은 그 규모의 중소기업으로 인해 경공업 분야에 치중하고 있으며 노동집약적인 성격을 가지고 있다. 그리고 중소기업의 기술수준은 일반적으로 대기업보다는 낮지만 기술개발의 가능성과 잠재성은 매우 높으며 이것이 중소기업 발전의 원동력을 작용하고 있다. 또한 적은 인력으로 전문화된 생산이 가능하며 생산성도 쉽게 높일 수 있어 품질향상과 원가 절감에 유리하다.

이와 같이 대기업과 중소기업은 여러 가지 면에서 차이가 보이기 때문에 정보기술 인프라 역시 대기업과 중소기업은 다를 수밖에 없다. 대기업은 그룹 차원에서 정보기술 인프라 구축을 위하여 많은 노력을 경주하는데 비하여 중소기업은 자본, 기술, 인력 등이 부족하기 때문에 대기업이 활용하는 규모의 경제를 통한 정보기술 인프라 구축이 불가능하다. 따라서 중소기업 나름대로의 정보기술 인프라에 대한 모델 및 접근방법이 필요하다고 할 수 있다. 중소기업의 정보기술 인프라의 문제점으로는 정보 인프라에 대한 경영층, 관리층, 사용자의 인식 부족, 기업의 목표와 전력과 연계되는 정보기술 인프라 발전계획 취약, 정보기술 인프라의 구축방법론 부재, 정보기술 전문 인력 부족, 정보화 관련 예산이 제한들을 들 수

있다^[4].

2) 정보기술 인프라의 모델

(1) 정보기술 인프라의 구성요소

정보기술 인프라의 영향은 기업의 업무구조나 생산방식을 근본적으로 바꾸어 놓고 있을 뿐 아니라 산업사회에 미치는 영향 또한 절대적이다. 더구나 1980년 이후 정보기술의 발전은 매우 급속히 전개되고 있어 정보기술인프라의 활용은 단순히 조직의 기능적 차원에서의 효율성 제고나 단기적 비용절감을 이루고자 하는 데에서 벗어나 장기적인 기업 성과를 증진시키기 위해 전사적, 전략적 차원에서 고려되고 있다^[11].

그러나 이러한 정보기술의 활용에 의한 전략적 이익을 얻기 위해서는 기술변화에 대한 사전 분석과 이에 따른 대책이 마련되어야 한다. 기술변화에 대한 조직의 기술 수준, 자원, 문화, 정책, 환경들을 고려하지 않는 신기술의 부리한 적용은 여러 가지 부작용을 유발시킬 수 있으며 결과적으로 기대하였던 이익보다 더 큰 손실을 입을 수도 있다.

McFarlan^[16]은 이러한 부작용으로 프로젝트의 지연과 계획했던 예산이 초과되는 문제점을 지적했으며 Benamati^[17]등은 급격한 정보기술변화에 따르는 문제점으로 상당한 시간과 예산을 요구하는 교육의 필요성, 조직이 보유하고 있는 정보기술들에 대한 통합의 어려움, 기존 시스템과 새로운 시스템을 동시에 지원해야 하는 부담, 조직 내의 저항, 공급자의 불충분한 지원, 불만족스러운 성능, 시스템 중단, 시스템 에러들을 지적하였다.

일반적으로 정보기술은 하드웨어, 운영체제, 데이터베이스, 프로그래밍 언어 및 개발 도구, 사용자 인터페이스 등의 요소들로 구성되며 ERP 시

시스템의 경우 이러한 모든 정보 기술을 포함하는 복합적인 정보시스템으로써 제품마다의 시스템 구조 및 인프라 요소 기술 등에 차이를 보이고 있어 이를 도입하고자 하는 조직은 앞에서 지적된 문제점을 미연에 방지하기 위하여 기존의 조직 내 정보기술 수준에 대한 명확한 분석과 ERP 도입을 통하여 달성하고자 하는 조직의 기술적 변화에 대한 목표를 명확히 하여야 하므로 본 논문에서는 앞에서 제시된 일반적인 인프라 요소를 토대로 설문조사 자료를 분석하여 얻어진 결과를 가지고 중소기업의 성공적인 ERP 구축을 위한 정보기술 인프라의 모델을 설정하고자 한다.

정보기술 인프라의 구성요소를 정리하면 표 3-1과 같다.

표 3-1. 정보기술 인프라 구성요소

구성요소	정 의
주전산기	대형, 중형, 워크스테이션등의 주기기
사용자 기기	사용자의 시스템 운영 인터페이스 기기
시스템소프트웨어	운영체제, 프로그램 언어등
데이터베이스	데이터베이스 관리 시스템
네트워크	사내, 외부와의 네트워크
정보 교환 수단	내/외부와의 정보 교환
정보시스템 운영력	정보시스템의 운용여부 및 요원 수

(2) 정보기술 인프라의 모델

중소기업의 성공적인 ERP 구축을 위한 정보기술 인프라의 모델에 관한 연구를 위하여 표 3-1의 정보기술 인프라의 구성요소를 토대로 그림 3-1에서와 같이 모델을 설정하고 이후 사례 연구를 통하여 검증하고자 한다.

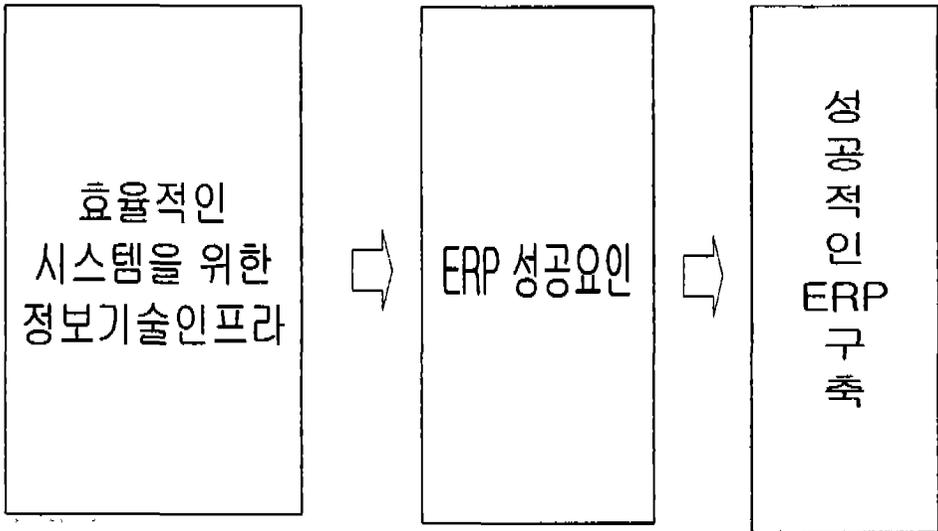


그림 3-1. 연구 모델

2. 중소기업의 정보기술 인프라 구축 현황

중소기업의 정보기술 인프라의 현황에 대한 자료는 1998년 4월에 중소기업진흥공단이 1700여개 중소기업을 대상으로(220개 업체 응답) '중소기

업 정보화 추진 및 전자상거래 활성화 방안을 위한 설문조사^[9] 결과를 토대로 다음과 같이 요약하였다.

1) 하드웨어 보유현황

중소기업의 컴퓨터 보급률은 98.6%를 나타내어 이제는 대부분의 업체가 컴퓨터를 업무에 활용하고 있음을 알 수 있다. 그러나 중대형 컴퓨터, 미니컴퓨터, 워크스테이션 등 통합정보시스템 구축에 적합한 고성능 컴퓨터를 보유하고 있는 업체에는 4%에 지나지 않는다. 특히 멀티미디어환경에 부적합한 486급 이하의 PC를 보유한 업체가 38%에 이르러 양적인 보급률은 증가되었으나 컴퓨터 성능의 질적인 면에서는 여전히 취약함을 나타내고 있다.

2) 소프트웨어 현황

사용하고 있는 소프트웨어 현황에 대해 조사한 결과 운용환경에는 윈도우95/NT를 60%로 가장 많이 사용하고 있었지만 언어는 COBOL이 30%를 점유하여 가장 많이 사용되고 있었다. 또한 기업에서 사용하는 데이터베이스는 오라클과 MS-SQL을 64% 사용하고 있었다.

3) 네트워크 구축 현황

기업 내 컴퓨터 네트워크 구축(44.4%)은 어느 정도 이루어져 있는 것으로 나타났으나, 기업간 네트워크(19.5%), 해외기업과의 네트워크(13.5%)는 매우 저조한 것으로 나타나 향후 기업간 거래, 인터넷 활용과 같은 전자상거래를 위해 필요한 정보기반이 여전히 취약함을 알 수 있다.

또한 네트워크의 활용 측면에서는 인터넷 활용(45.8%), PC통신망 활용(75.6%), LAN 활용(55.4%), 본사/공장, 대리점간 네트워크 활용(22.8%) 등으로 나타나 연계생산지원체제의 구축이 시급한 것으로 나타났다.

4) 경영자의 추진 의지

경영자의 정보화 추진 의지는 상당히 향상되어 '최우선으로 투자'(16.5%)와 '우선적으로 투자'(26.4%)하겠다는 성향을 보이고 있다. 중소기업의 성공적인 정보화 추진을 위해서는 경영자의 정보화 마인드가 매우 중요한 역할을 하고 있는 점을 감안 할 때, 경영자의 정보화에 대한 투자 의지가 긍정적으로 나타나 향후 정보화 추진을 가속화시킬 수 있는 토대는 마련되었다고 생각된다.

이러한 것은 전산담당 책임자의 직위가 부장(실장)급 21%, 차장급 14% 등 비교적 전산관련 책임자의 지위가 고른 양상을 보이고 있는 것으로도 알 수 있다. 그러나 전산담당 부서원수가 5명 미만인 업체가 63%에 달해 중소기업의 전산인력이 절대적으로 부족한 것으로 나타나 전문인력의 육성이 중소기업 정보화에 있어서 우선적으로 고려되어야 할 것이다.

5) 정보화 추진 분야

중소기업의 정보화 추진 분야는 경영관리 분야의 경우 회계·재무(67.3%), 인사관리(63.7%), 영업관리(54.3%), 수발주관리(46.4%), 재고관리(46.2%) 등과 같은 기본적인 일상적인 업무 활동에 크게 치우쳐져 있으며, 상대적으로 생산관리(32.1%), 배송관리(26.9%), 제품기획·설계(24.1%)등의 정보화가 취약한 것으로 나타났다.

생산관리 분야에서는 설계자동화(40.3%), 단위작업자동화(38%), 단위공정 자동화(35.4%), 생산라인의 자동화(19.4%), 자동창고시스템(11.4%), 전사적차원의 FA 실현(9.5%)등으로 나타나 생산관리 정보화는 아직 초보적인 수준에 머물러 있는 것으로 나타났다.

6) 정보화 활용 수준

정보화 추진 분야에서 알 수 있듯이 중소기업의 정보화 활용 수준은 일부업무 전산화 (45%), 단순문서 작성(29.9%)이 커다란 비중을 차지하였다. 그러나 종합 전산화(3.8%)와 통합생산관리(3.3%)가 추진된 회사는 극히 적어 향후 정보화 투자에 대한 정부의 지원이 적극적으로 이루어져야 할 것으로 보인다. 다만 종업원 수 50인 초과인 중소기업은 단순문서 작성(1.7%)보다는 일부업무 전산화(46.7%)와 종합적 경영관리 전산화(41.7%) 단계까지 추진되었으나 20인 이하의 영세 소기업들은 단순문서 작성이 46.7%를 차지하는 것으로 나타났다.

3. 중소기업의 ERP 시스템 도입 현황

중소기업의 ERP 도입 현황은 1998년 한국전자통신연구원 전자상거래 연구부가 한국능률협회에 의뢰해 실시한 '중소기업 정보화 현황에 대한 연구조사'¹⁰⁾ 결과를 다음과 같이 요약하였다.

1) 구축분야 및 기능

5단계 만족도 평가(1:매우만족, 2:만족, 3:보통, 4:불만족, 5:매우 불만족)에 의한 집계 결과를 보면 ERP를 구축한 기업의 만족도는 평균 2.4로 만족에 가까웠고, 분야별로는 회계/원가(2.2)와 물류/유통(2.2)의 만족도가 타 분야에 비해 다소 높았다. 경영자 정보시스템은 2.8 그리고 신규 IT 기술의 만족도는 2.3이었다.

각 분야의 단위업무 시스템별 만족도는 회계/원가에서는 회계관리(2.0)가 가장 높았고, 인사/급여에서는 급여관리(2.3), 생산관리에서는 BOM/설계변경관리(2.0)로 나타났으며, 물류/유통에서는 자재 및 구매관리가 각각 1.9를 기록하여 전체 시스템 중 자재 및 구매관리의 만족도가 가장 높았다.

2) 구축된 ERP 시스템의 불만족 사유

시스템 불만족 이유는 사후관리 지원 부실(22%)과 업무기능 부족(22%)이 가장 많았지만, 보고 및 조회기능 부족(17%)과 사용불편(11%)도 중요한 문제였다.

3) 매출액 대비 ERP 구축 시 투자된 총비용

ERP 구축 시 투자된 매출액 대비 총비용에 대해서는 1% 정도가 56%, 2.5% 이내가 33%를 투자하였다

4) ERP가 구축된 환경

ERP가 구축된 OS는 UNIX, WINDOWS NT기반이 다수를 차지했으며 데이터베이스는 오라클과 SQL이 주류를 이루었다.

5) ERP 투자별 예산 비율

ERP 시스템 구축 시 투자비율은 컨설팅/교육이 43%로 가장 많은 비중을 차지하였고, 소프트웨어30%, 하드웨어 24%등을 차지하였다.

6) ERP 성공 요인

ERP의 성공요인으로는 경영자 참여가 33%로 가장 중요한 것으로 나타났고, 다음으로는 현업참여(25%), 그리고 업무프로세스 재 설계와 제품의 품질과 기능이 각각 17%를 차지하였다.

7) ERP의 도입 방법

거의 대부분의 회사가 상용 패키지를 구축하였다.

8) ERP 구축 시 자체와 외부인력의 활용 비율

ERP 구축 시 자체와 외부인력의 활용이 53%로 자체 인력의 활용의 47% 보다 조금 높게 나타났다.

9) ERP 도입분야

ERP 도입분야의 우선 순서에는 회계/원가 시스템이 가장 우선적이었고, 다음으로 생산관리와 물류/유통시스템, 인사/급여, 경영자 정보시스템의 순서로 나타났다.

10) ERP 구축 완료 기간

구축 기간은 6개월~1년이 55%로 가장 많았지만 2년 이상 걸린 프로젝트도 있었다.

IV. 사례분석

1. 사례 조사

1) 사례조사의 필요성

빠르게 변화하는 기업의 내·외적인 환경에 유연히 대응할 능력을 확보하는 동시에 경쟁에서 살아 남기 위해 외국의 우수한 경영 기법과 업무 프로세스 그리고 통합 시스템을 위한 정보기술을 도입하기 위한 방안으로 ERP가 도입되고 있으나 많은 기업들이 실효를 거두기보다는 시행착오의 연속이기에, 기본인프라 마저 갖춰지지 않은 열악한 중소기업으로서는 성공 사례를 찾아보기 힘든 현실이다.

따라서 설문을 통해 이미 ERP를 성공적으로 구축했다고 답한 중소기업을 대상으로 정보기술 인프라에 대한 각각의 요소들을 파악하여 중소기업형 정보기술 인프라의 모델을 제시하고자 한다.

2) 사례조사 대상의 선정 및 분석방법

아직 ERP 패키지를 구축한 회사들이 많지 않은 관계로 ERP 도입 사례를 파악하기 위해 중소기업형 ERP 패키지를 공급하는 회사의 마케팅 담당자와 관련 사이트를 통해 입수한 구축 회사의 ERP 담당자들과 전화 면담을 통해 구축 여부를 확인 후 설문을 E-Mail과 우편을 통해 발송한 관계로 업종을 다양하게 선택할 수가 없어서 조사대상이 대부분이 제조업체이다.

설문은 각 회사의 ERP 담당자들이 작성토록 하였고 총 37부 발송하여 회신된 자료 30부를 대상으로 분석을 실시하였다.

2. 연구 분석

1) 일반사항

업종은 그림 4-1에서와 같이 거의 제조업으로 나타났는데 이는 업체 선택권이 없는 것이 첫째 이유고, 둘째는 ERP의 시작이 기업의 원활한 자재/구매활동을 위해 제안된 MRP(Material Requirement Planning)에서 발전되어 전체적으로 제조업에서 많이 도입하고 있기도 하다.

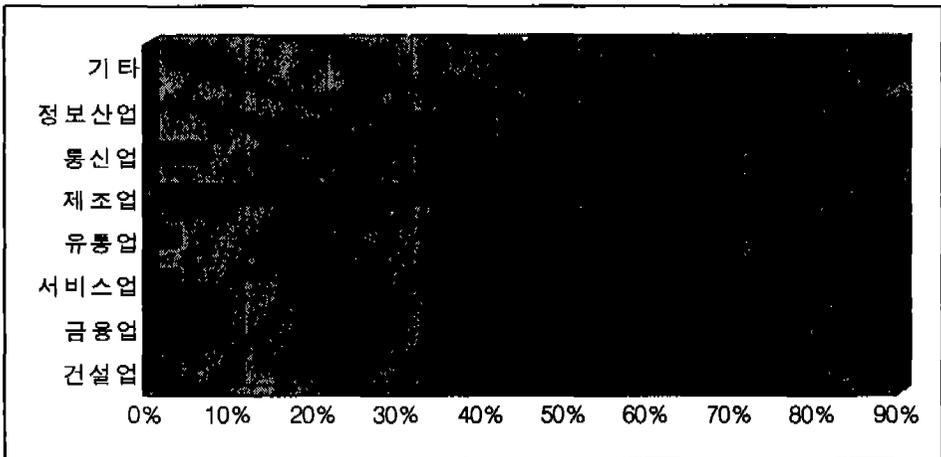


그림 4-1. 업종 분포 현황

그림 4-2에서 보는바와 같이 매출액은 100억 이상인 기업에서 주로 ERP 시스템을 도입하고 있는 것으로 나타났다.

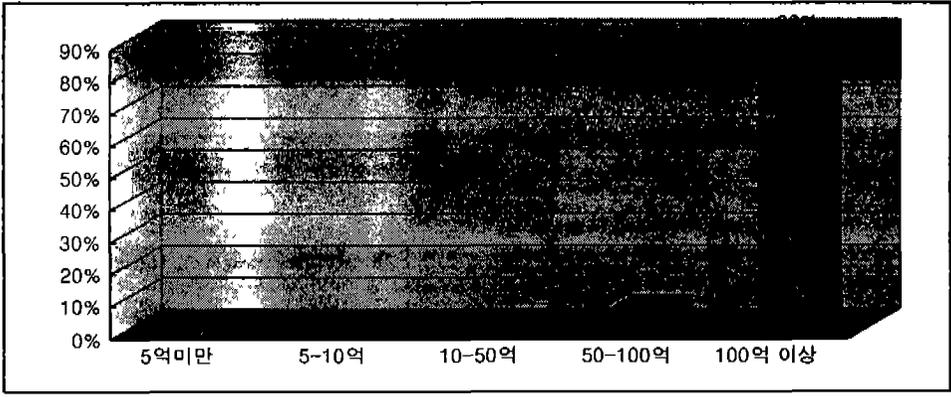


그림 4-2. 매출액

종업원 수는 그림 4-3에서와 같이 100인 이상의 중기업이 주류를 이루는 것으로 나타났으며, 그림 4-4와 같이 ERP를 담당하는 부서는 60%이상의 기업이 정보화실에서 주도되어 ERP 도입 및 관리되는 것으로 나타났다.

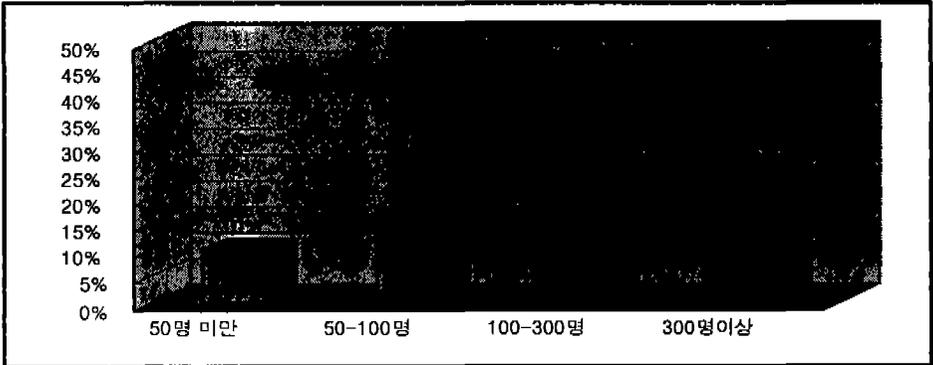


그림 4-3. 종업원 수

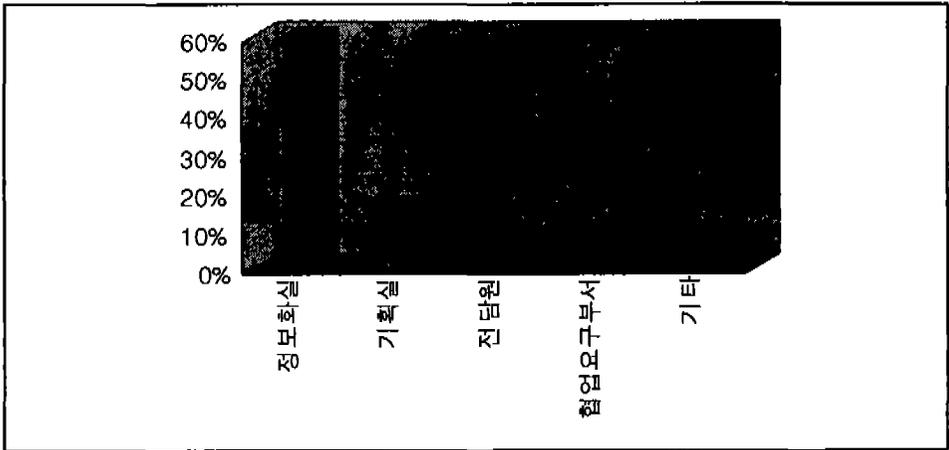


그림 4-4. 소속 부서 현황

설문조사를 하기 전 전화 면담에서 ERP 책임자들은 대부분 과장급 이상이었으나 그림 4-5에서 보는바와 같이 실제 설문작성이 하위직급에서 이루어져 대리급 이하가 50%를 넘는 것으로 나타났다.

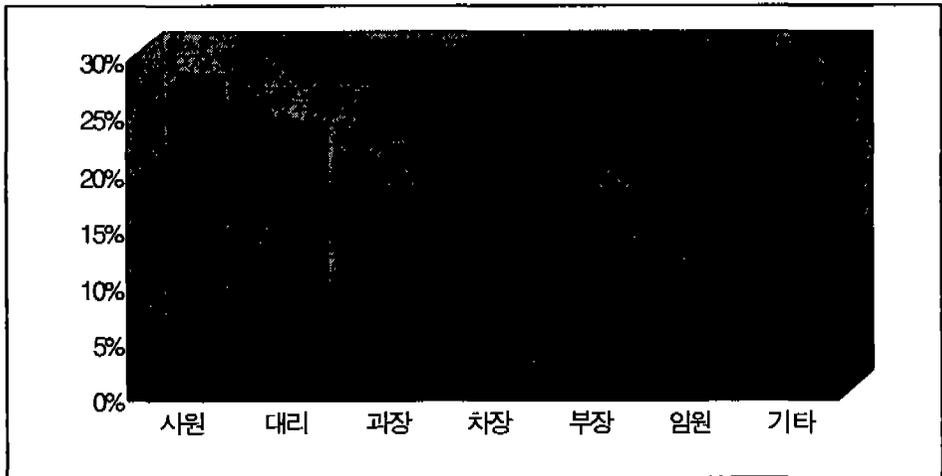


그림 4-5. 응답자의 직위

2) 정보기술 인프라에 관한 사항

주전산기의 현황은 그림 4-6과 같이 중형(53%)과 워크스테이션급이 주류를 이루고 있으며 사용자 인터페이스 기기는 거의 펜티엄급으로 멀티미디어 환경에 적합한 시스템이 갖추어져 있는 것으로 나타났다.

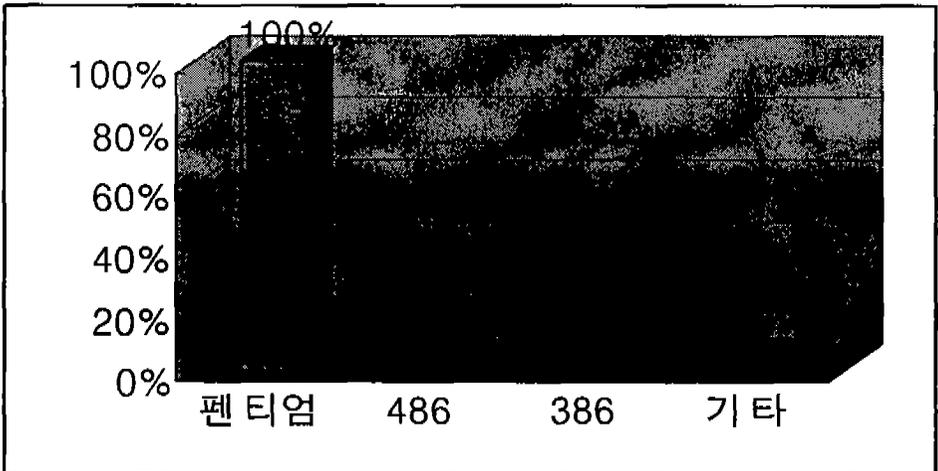
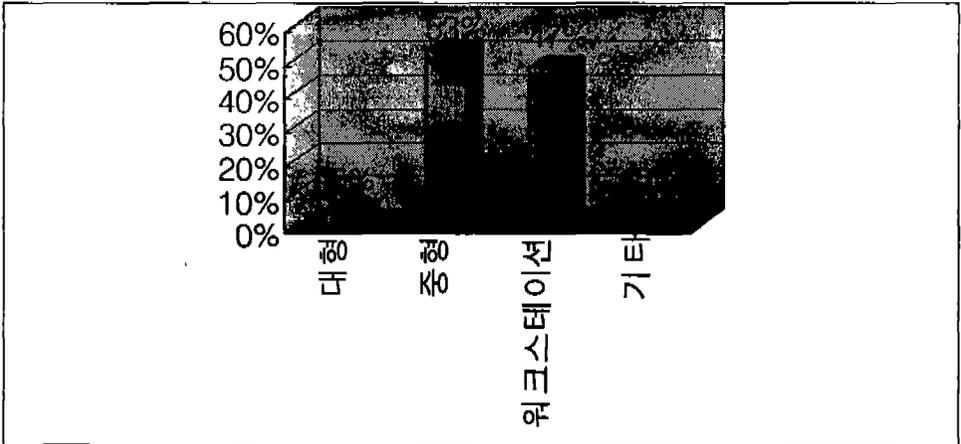


그림 4-6. 주전산기와 사용자 기기 보유 현황 (복수 선택 가능)

주전산기의 운영체제는 그림 4-7과 같이 거의 WINDOWS/NT이며 사용자 인터페이스는 WINDOWS95/98로 나타났다.

그림 4-8에 나타난 바와 같이 기본적으로 사내 LAN은 모두 갖추어져 있고 인터넷 활용률도 42%로 나타났으며 많은 업체들이 본사와 지점이나 공장간에 LAN으로 연결되어 있음을 알 수 있으며 협력업체와의 LAN은 저조하게 나타난 것은 정보기술의 발달로 인하여 협력업체와는 직접적인

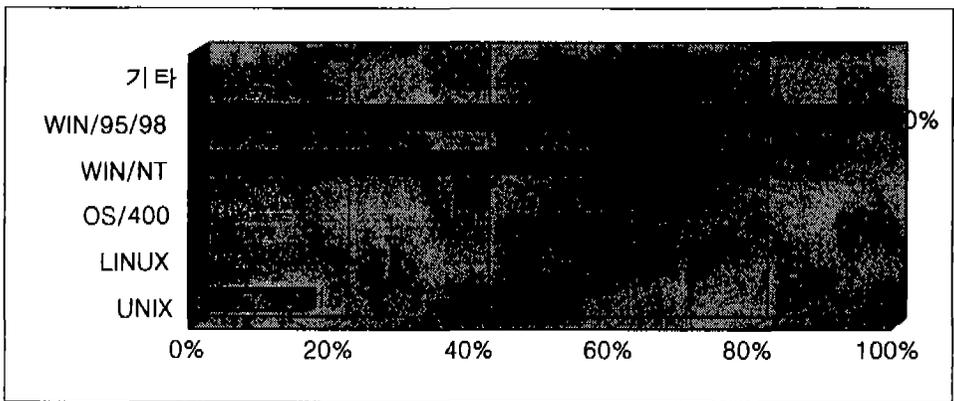


그림 4-7. 운영체제 (복수 선택 가능)

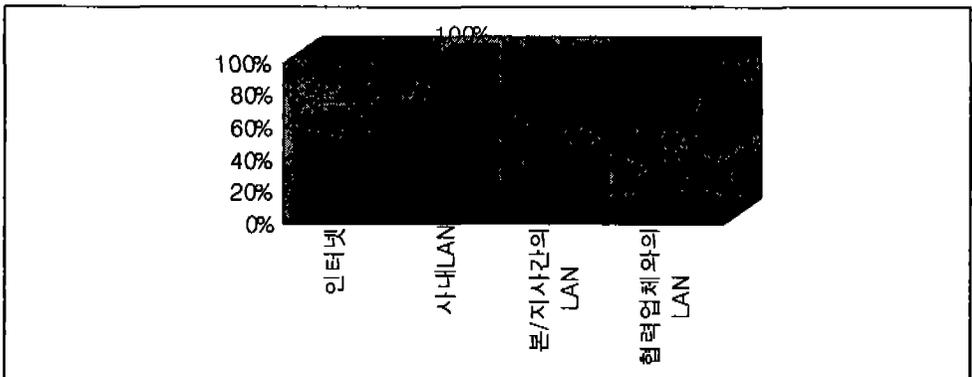


그림 4-8. 네트워크 (복수 선택 가능)

LAN구축 없이도 인터넷 환경으로 가능해졌기 때문이다.

PC기능의 눈부신 발전으로 인하여 과거 중앙집중식 방식에서 벗어나 서버/클라이언트에 기반을 둔 분산처리 형태에서 ERP가 등장했고 설문조사 대상 패키지가 한정되어있어 대부분의 주전산기의 운영체제가 NT이고 데이터베이스의 채택은 주로 운영체제와 하드웨어 등 전체의 플랫폼에 의해 결정되므로 그림 4-9와 같이 MS-SQL 데이터베이스를 많이 사용하는 것으로 나타났다.

PC 보급률은 그림 4-10에서와 같이 1인당 1대의 수준에 못 미치는 것으로 나타났으나 이는 연구 대상이 제조업체가 많아 현장 근로자를 포함한 수치이기 때문에 업무와 관련된 분야는 1인1대로 양적으로 보급률은 충족된 것으로 나타났다.

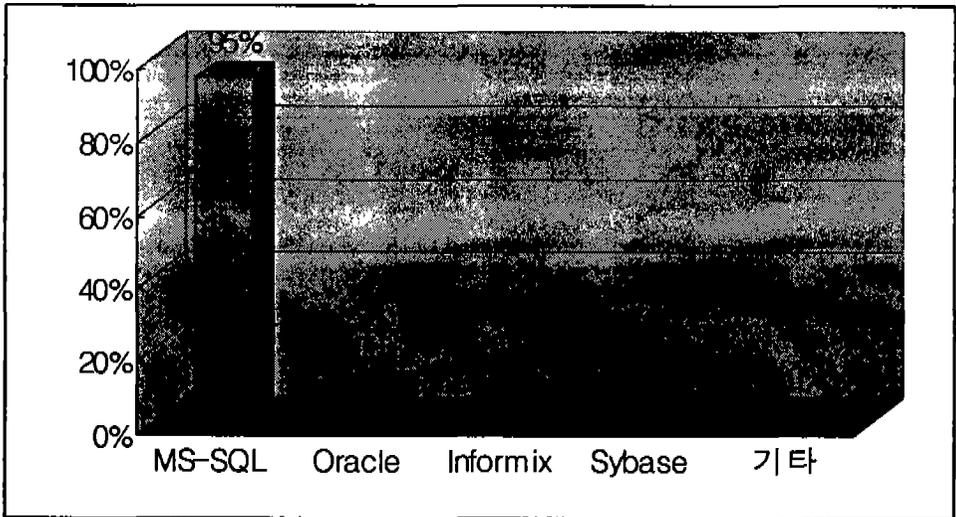


그림 4-9. 사용 데이터베이스 (복수 선택 가능)

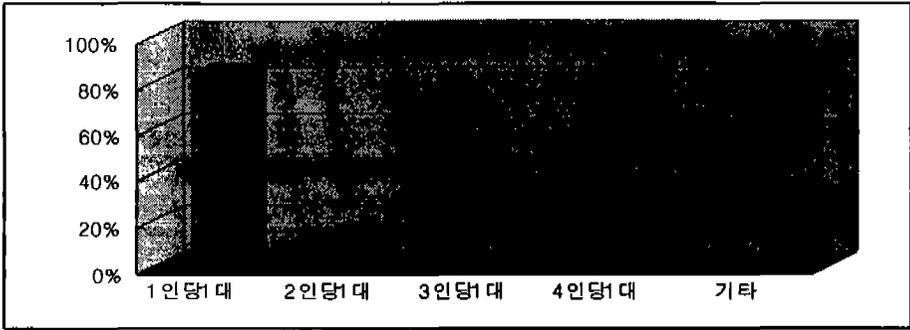


그림 4-10. PC 보급률

통합시스템 구현을 위한 패키지는 그림 4-11와 같이 그룹웨어(60%) 보급률이 높게 나타났고 그 외는 아직 활용률이 미비한 것으로 나타났다.

중소기업의 여건상 정보기술 인프라를 관리할 전담자가 부족한 관계로 그림 4-12와 같이 많은 기업들이 외부와의 유지보수계약을 체결하여 사후관리를 하고 있는 것으로 나타났으며, 정보기술 인프라의 관리 측면에서 만족도 조사 결과도 '보통'이라고 대답한 비율이 60%로 나타나 원활한 시스템관리를 위한 전담요원 불충분한 것을 알 수 있다.

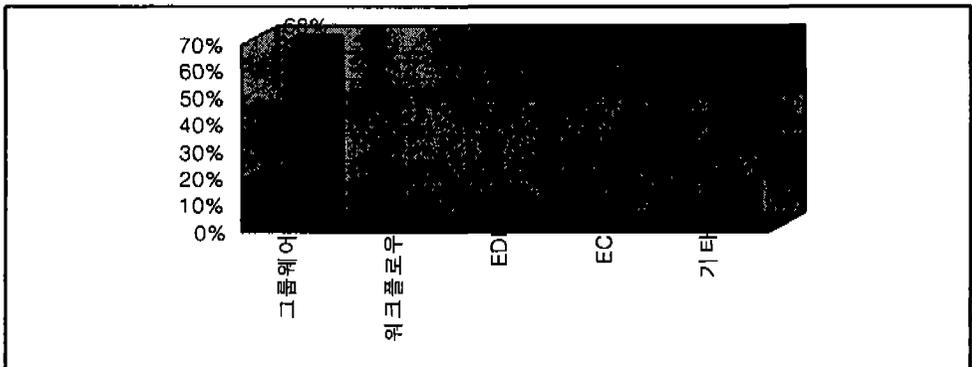


그림 4-11. 통합시스템 패키지 (복수 선택 가능)

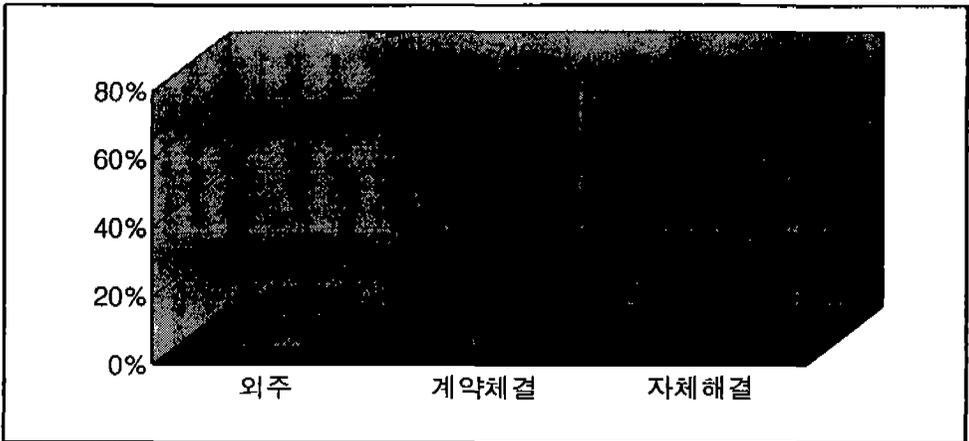


그림 4-12. 정보기술 인프라의 사후관리

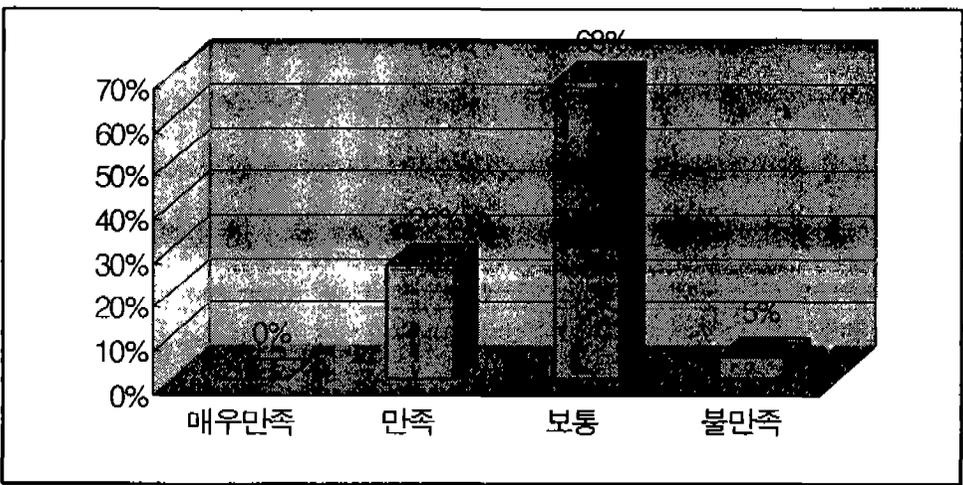


그림 4-13 . 정보기술 인프라의 만족도

정보기술 인프라의 사용상 제일 큰 문제점으로는 그림 4-14와 같이 시스템 통합(58%)이며 그 다음으로 정보화 전담요원의 부족(21%)으로 나타났으며 급속한 정보기술의 발달에 힘입어 이제는 하드웨어 기능 부족에 의해 발생하는 문제는 거의 없는 것을 알 수 있다.

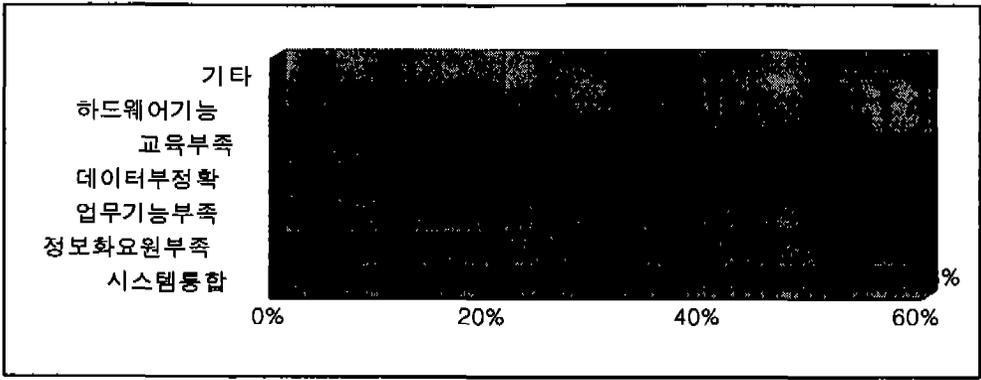


그림 4-14. 사용상 문제점

정보화 전담 요원수는 그림 4-15에서와 같이 5명 이내가 대부분인 것으로 나타나 유연성 있는 정보인프라의 운영을 위해서는 인원확충이 절실히 요구됨을 알 수 있다.

그림 4-16에서와 같이 내/외부간의 정보교환의 수단으로 대부분이 인터넷을 이용하고 있지만 아직도 적지 않게 문서를 이용한 교환이 이루어지고 있음을 알 수 있다.

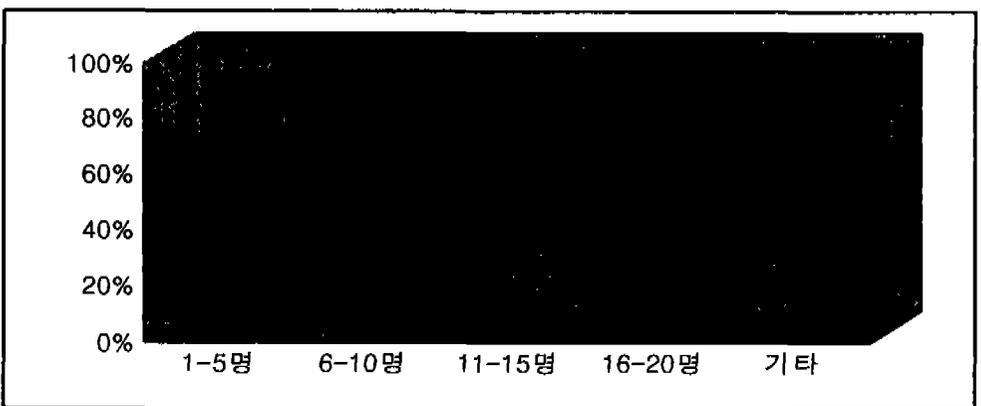


그림 4-15. 정보화 전담요원 수

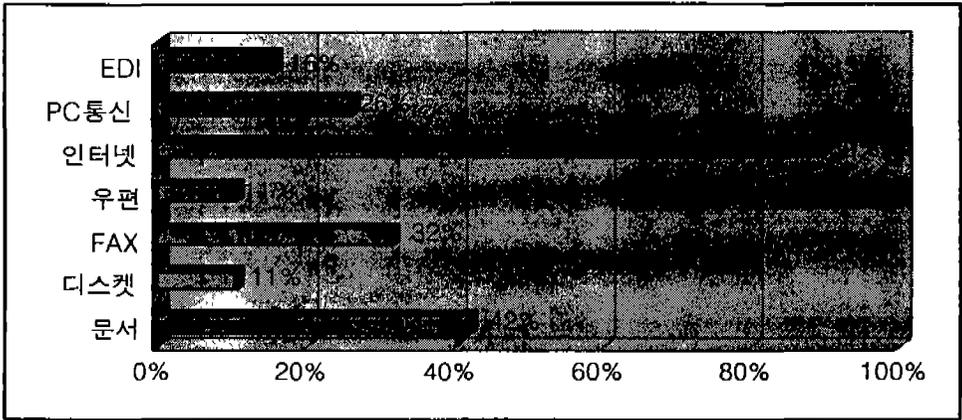


그림 4-16. 내/외부와의 정보교환 수단

ERP 패키지는 검증된 선진 프로세스의 도입이므로 도입 전이든 도입과 동시 진행을 하든 업무 프로세스의 재설계가 이루어져야 성공률이 높음에도 불구하고 그림 4-17과 같이 '잘됐다'가 37%, '보통이다'가 47% 그리고 '안됐다'가 16%로 나타나 아직도 많은 업체가 BPR이 이루어지지 않는 것으로 파악된다.

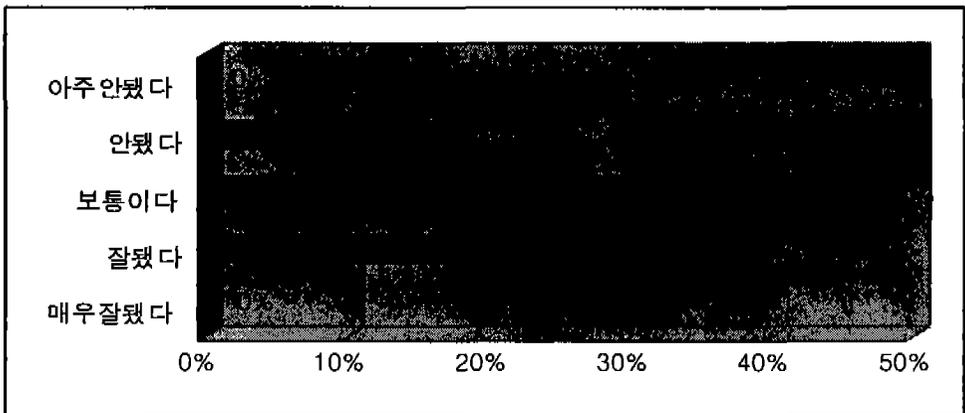


그림 4 17. 업무 프로세스의 표준화 정도

3) ERP에 관한 사항

패키지는 3개회사에서 공급한 업체를 대상으로 설문을 한 관계로 세 종류에 대한 현황이 주를 이루며 그 중에서도 그림 4-18에서와 같이 UniERP의 보급률이 가장 큰 것을 알 수 있다. 그림 4-19에서 보는바와 같이 패키지의 선택 이유로는 가격이 가장 큰 영향을 미쳤으며 그 다음으로 기능과 시장 점유율 등이 높은 비율로 나타났다.

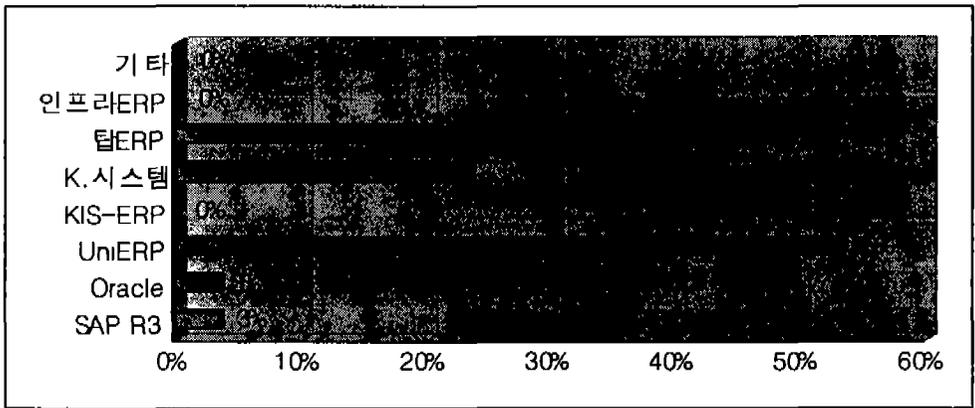


그림 4-18. ERP 패키지의 사용 현황

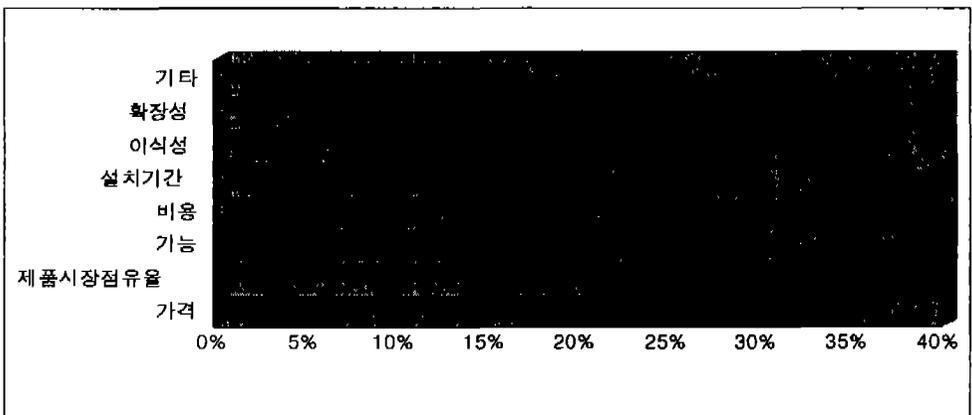


그림 4-19. ERP 패키지를 선택한 이유 (복수 선택 가능)

ERP 시스템의 최종 결정권자는 그림 4-20에서와 같이 사장(60%), 관련 부서 임원(27%), 정보화 임원(13%) 순으로 나타났다.

ERP 시스템은 과거 부문간의 형편만 고려하여 시스템을 구축해온 정보 시스템과는 다르기 때문에 ERP 도입 시에는 반드시 부문간 대립이 발생하므로 회사 전체 규모의 최적화를 위한 부문간의 대립을 조정할 수 있고 투자비용이나 도입기간 등을 포함한 종합적인 판단으로 전사적 차원의 최적화를 향한 의사결정을 내릴 수 있는 총책임자가 반드시 필요하다.

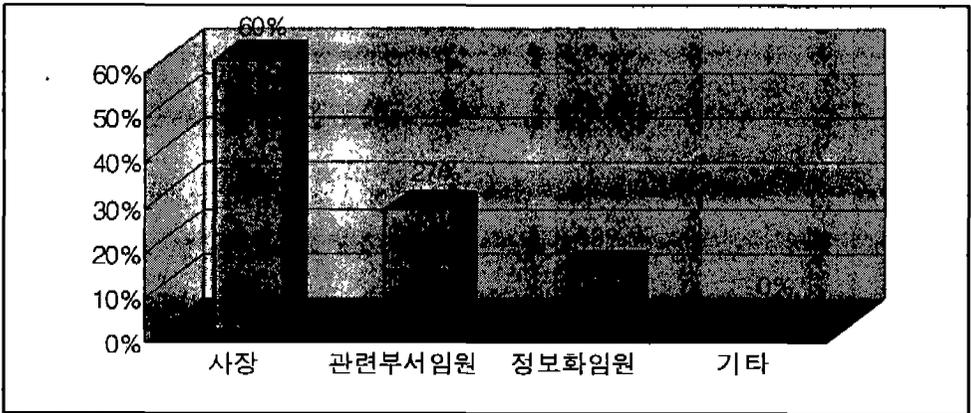


그림 4-20. ERP의 실질적 최종결정권자

ERP를 도입하게 된 주요 동기는 그림 4-21과 같이 신속한 전산체계의 재구축(80%)이 압도적으로 많은 비율을 차지했으며 최고경영자의 의지(47%)와 업무프로세스의 개혁(43%)의 순으로 나타난 것으로 보아 ERP가 하나의 업무프로세스 혁신을 위한 도구로 활용되고 있는 것으로 분석되었다.

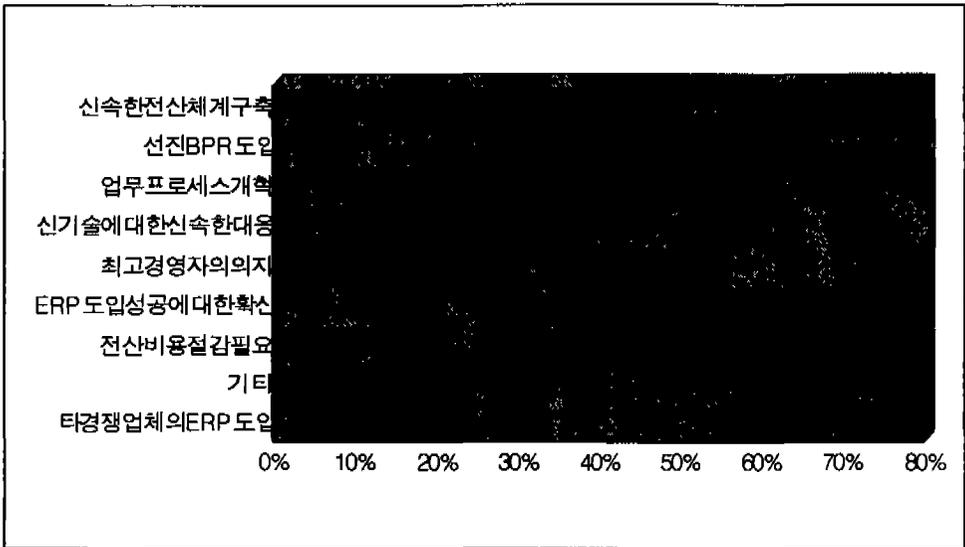


그림 4-21. ERP 도입의 주요 동기(복수 선택 가능)

ERP 도입 시 어려운 점은 그림 4-22에서와 같이 업무의 표준화(43%) 비율이 가장 큰 것으로 나타났으며 그 다음으로 패키지 선정(13%)과 전문인력부족(13%)등을 들 수 있다.

현재로서는 대부분의 기업이 업무 프로세스를 재편하고 적절한 패키지를 선정하고 디자인하며 구현하는 것을 포함한 ERP의 실질적인 구축업무를 컨설턴트에게 의존하는 실정이므로 도입 시 컨설팅에 비용을 감안한다면 ERP 전문가의 양성이 시급함을 알 수 있다.

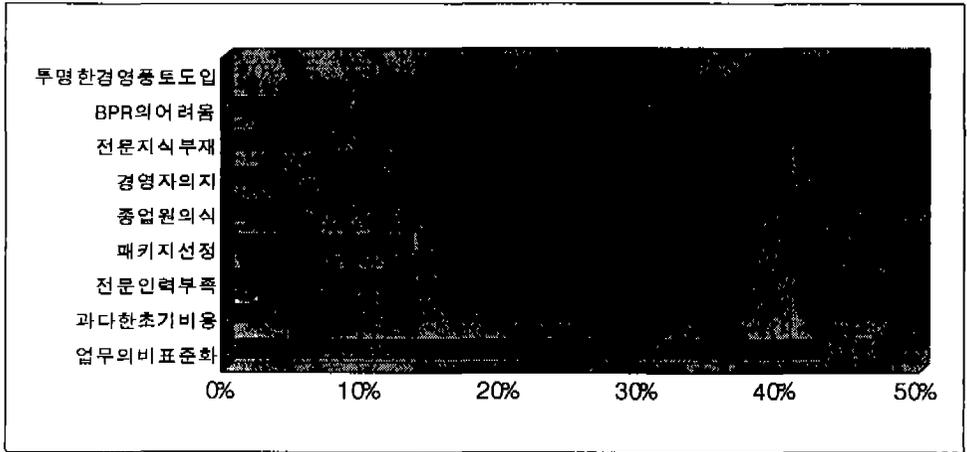


그림 4-22. ERP 도입 시 어려운 점

그림 4-23에 나타나 있듯이 매출액 대비 ERP 구축비용은 1%미만이 68%, 1-3%가 27%로 대부분의 기업이 3%이내에서 ERP를 구축하고 있으며, 부문별 투자 비율은 그림 4-24와 같이 소프트웨어 비용(49%)이 가장 높게 나타났고 그 다음으로 하드웨어(31%), 컨설팅/교육(17%)비용순으로 나타났다.

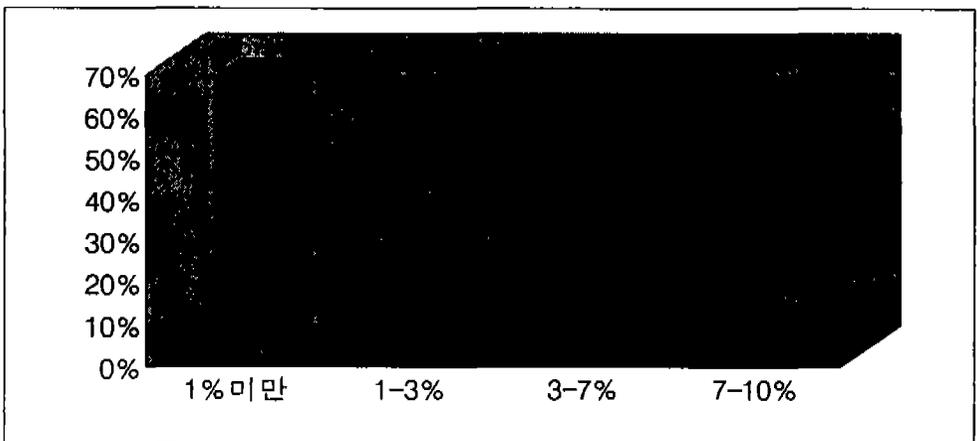


그림 4-23. 매출액 대비 ERP 구축비용

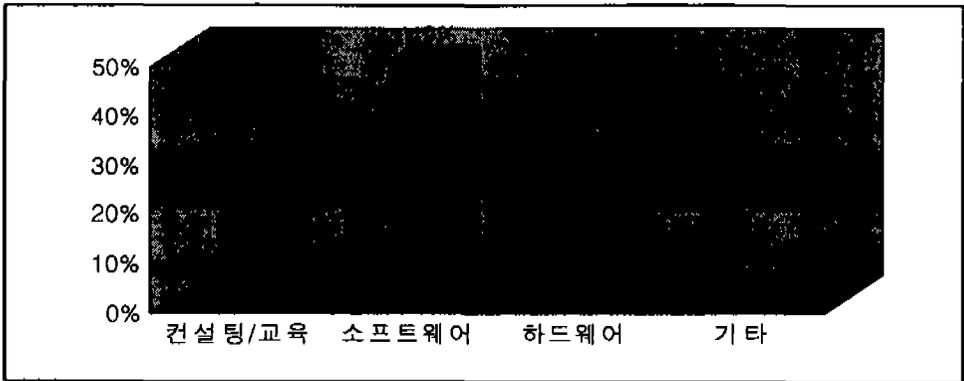


그림 4-24. 부문별 투자 비율

ERP 시스템은 그림 4-25와 같이 주로 패키지 이용 도입(52%)과 기존의 응용시스템과의 접목의 형태로 구축되어지고 있으며 구축 시 외부인력과의 비율은 그림 4-26과 같이 외부와의 협력이 48%, 순수 외부인력 활용이 30%, 자체인력만으로 구축하는 업체도 20%를 차지하는 것으로 나타나 전담요원의 부족현상을 알 수 있다.



그림 4-25. ERP 도입 방법

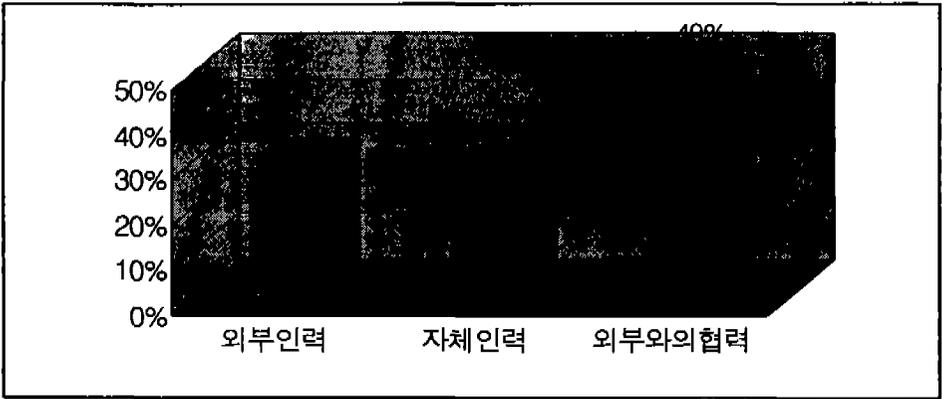


그림 4-26. 구축 시 자체와 외부인력과의 비율

완료된 업무를 분석해보면 그림 4-27과 같이 비교적 업무가 정형화되어 있고 표준화가 되어 있는 업무들부터 도입되고 있음을 알 수 있다. 그리고 아직 도입하지 않은 부문에 대해 전면적으로 확대 구축할 것인가에 대한 물음에 그림 4-28과 같이 54%가 넘는 기업이 단계적으로 확대 실시하겠다고 응답했다.

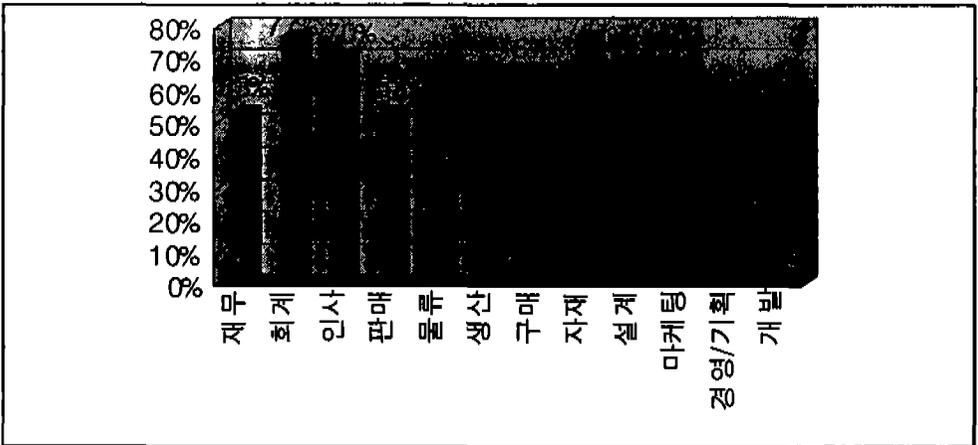


그림 4-27. ERP 도입 완료 업무별 비율

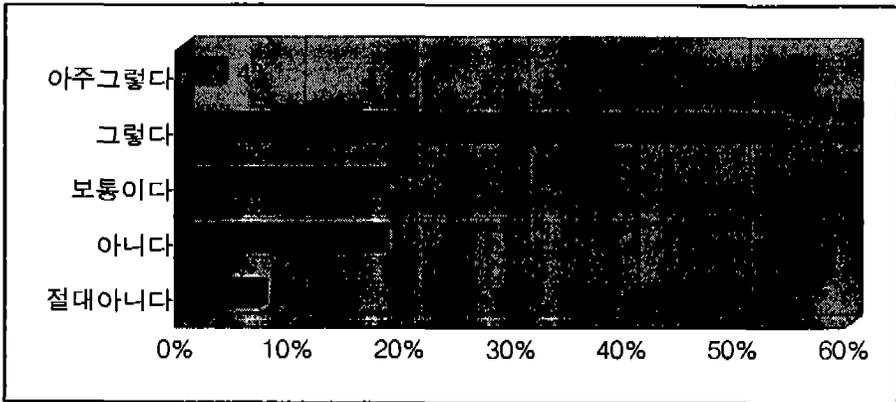


그림 4-28. ERP의 향후 전면적 확대 여부

그림 4-29와 같이 ERP 구축 완료기간은 과거 자사에 맞게 개발한 경우 보통 3년 이상 걸리던 것이 패키지를 이용함으로써 거의 1년 이내에 완료되는 것으로 나타났으며 2년 이상 걸리는 시스템의 경우는 급변하는 경영 환경을 고려할 때 ERP 도입 자체를 신중하게 재검토해야 할 것으로 분석된다.

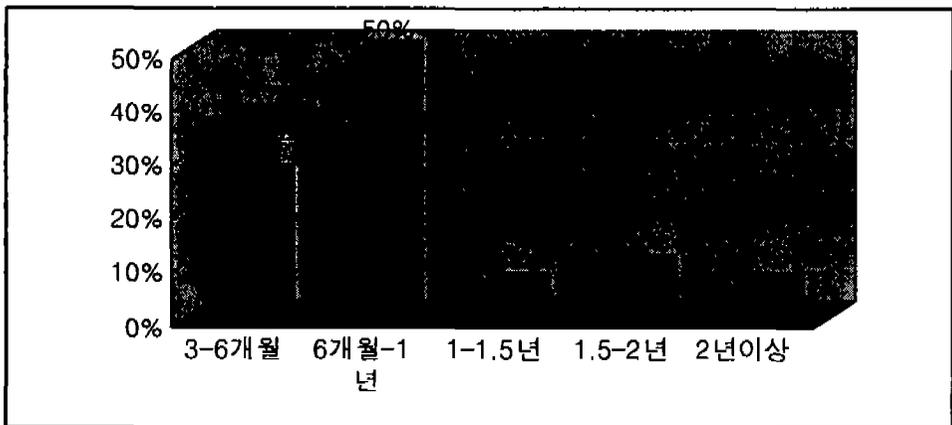


그림 4-29. ERP 구축 완료 기간

ERP의 성공요인으로는 그림 4-30에서 알 수 있듯이 현업참여(44%)가 가장 큰 요인으로 나타났다. 정보시스템은 그 목표가 업무프로세스의 합리화를 통하여 이룰 수 있는 것이므로 업무의 목적과 내용을 잘 알고 있는 현업 사용자가 참여함으로써 현업을 위한 시스템의 목표를 반영할 수 있고 구성원의 저항을 최소화하고 공감대를 형성하므로써 프로젝트의 성공률을 높일 수 있다.

그 다음으로는 업무프로세스 재 설계(37%), 경영자의 의지(33%)순으로 분석되었다. 반면에 제품의 품질과 기능, 교육 등은 ERP의 성공요인으로 는 낮게 평가되고 있는 것으로 나타났다. 그러나 원활한 ERP 시스템 운영을 위해서 사용자 교육을 철저히 해야 한다.

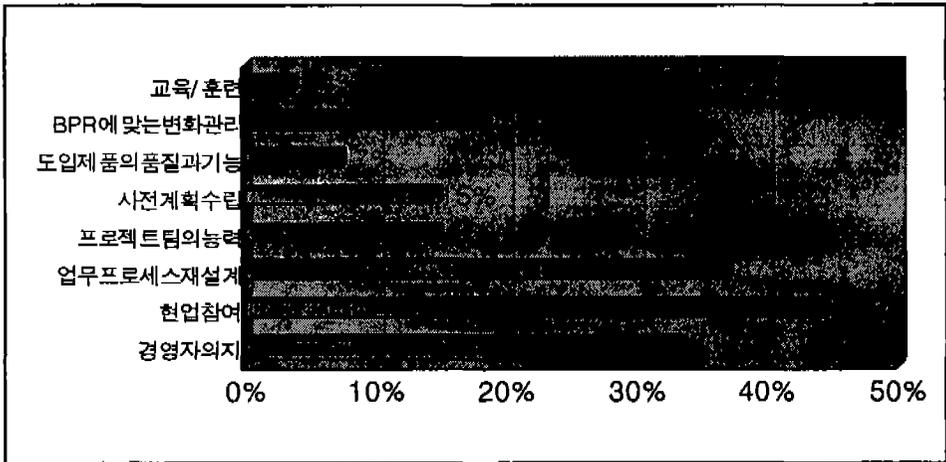


그림 4-30. ERP의 성공요인(복수 선택 가능)

ERP 시스템에 대한 만족도 조사는 그림 4-31에서와 같이 아직은 성공적이라고는 평가할 수 없지만, 성공적으로 ERP시스템이 구축된다면 업무

프로세스가 재구축되므로 중소기업은 부족한 경영력과 미비한 경영환경을 상당부분 극복할 수 있고 자금이나 인력 및 기술부족 문제 등도 많은 부분 개선할 수 있어 점진적으로 ERP시스템의 도입은 필요하다고 본다.

기존의 정보시스템이 사용성을 좋게 하기 위한 일에 중점을 두고 개발했던 것이 비해 ERP는 기업 전체의 효율을 최적화하여 경영자나 고객의 욕구를 우선하므로 그림 4-32과 같이 불만족 사유에서 업무기능 부족이 높은 비율을 차지할 수밖에 없다.

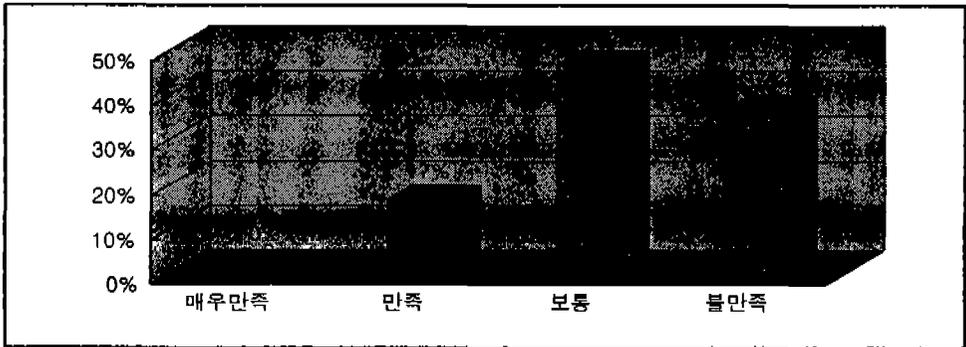


그림 4-31. ERP의 만족도

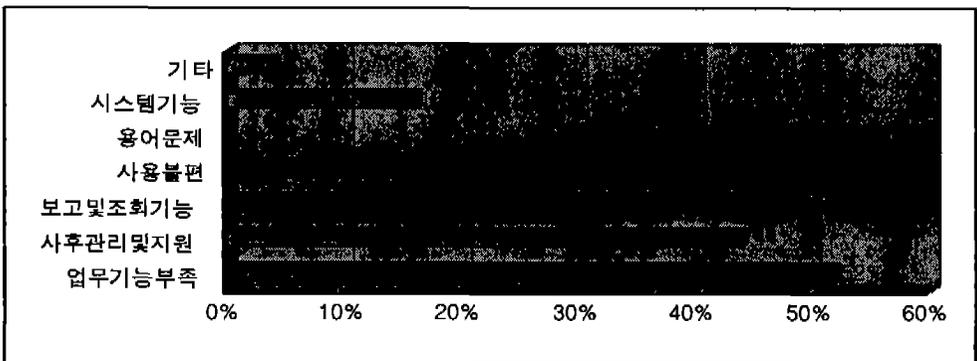


그림 4-32. 불만족 사유(복수 선택 가능)

V. 결론

1. 연구의 결과

급속히 변화하는 기업환경변화에 유연하게 대처하기 위한 방안으로 제시된 ERP에 대한 관심이 고조되고 도입도 확산되어 가고 있으나 모든면에서 열악할 수밖에 없는 중소기업으로서는 ERP시스템의 도입 이전에 기본적인 정보인프라 마저 제대로 갖추어져 있지 못하고 있는 실정이다.

본 연구에서는 중소기업이 성공적으로 ERP를 구축하기 위한 정보기술인프라의 모델을 선정하기 위해 정보기술인프라의 정의와 필요성과 ERP의 개념과 특징에 대해서 정리를 하였고 중소기업의 정보인프라의 현황과 ERP의 구축현황에 대한 조사자료를 요약하였다.

또한 실질적으로 ERP를 도입하여 활용하고 있는 중소기업을 대상으로 설문지를 통한 사례조사를 실시하여 ERP 시스템에 만족한다고 응답한 기업들의 정보기술인프라의 구성요소들을 표 4-1과 같이 추출하였다.

표4-1. 연구 결과로 추출된 구성요소

구성요소	
주전산기	=> 중형, 워크스테이션급
사용자 기기	=> 펜티엄
시스템소프트웨어	=> WINDOWS/NT/95/98
데이터베이스	=> MS-SQL
네트워크	=> 인트라넷
정보 교환 수단	=> PC통신, 인터넷
정보시스템 운영력	=> 유지보수계약체결

ERP를 성공적으로 도입하기 위한 방안으로는 앞에서 분석에 결과대로

1. 현업의 기존 프로세스와 문제점을 정확히 파악하여 새로운 프로세스를 정의하고 이를 ERP를 통해 구현하는 일련의 과정에서 역량 있는 현업의 대표 참여
2. 독자적인 프로세스는 과감히 탈피하고 업무프로세스 재 설계를 실시
3. 성공적으로 ERP를 도입하겠다는 경영자의 의지
4. 확실하고 명확한 사전 계획 수립
5. 프로젝트팀의 능력

등으로 나타났다.

이를 토대로 중소기업의 성공적인 ERP 구축을 위한 정보기술인프라의 모델은 그림 4-33과 같다.

< 정보기술 인프라의 요소 >

<ERP의 성공요인>

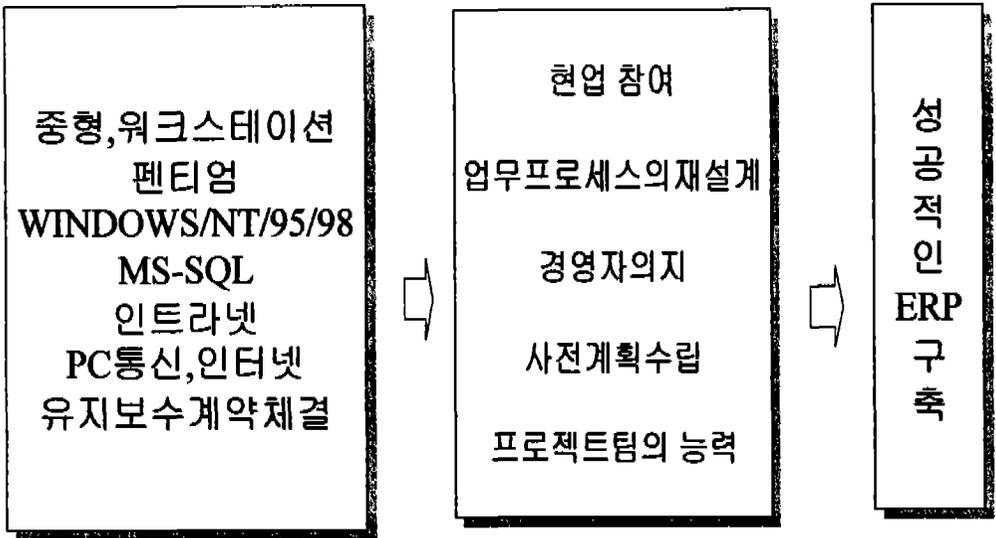


그림 4-33. 성공적인 ERP 구축을 위한 정보기술인프라 모델

즉 중소기업의 경우 정보기술 인프라에 대한 경영층, 관리층, 사용자의 인식 부족, 기업의 목표와 전략과 연계되는 정보기술 인프라의 발전 계획 취약, 구축방법론의 부재, 전문인력 부족과 정보화 관련 예산의 제한 등 많은 문제점을 가지고 있으므로 ERP 도입에 앞서 본 연구에서 추출한 일반적인 정보기술 인프라만이라도 제대로 구축한 후 설문 조사에서 나타난 성공요인들을 고려하여 시스템을 단계적으로 도입한다면 보다 경쟁력 있는 ERP 시스템이 구축에 도움이 될 것을 본다.

2. 연구의 한계 및 추후 연구의 방향

본 연구는 첫째 정보기술인프라의 구성요소를 추출하는데 있어 검증된 자료가 없어 일반적인 정보기술 인프라의 정의를 바탕으로 하였으며 둘째, ERP의 구축 사례가 많지 않아 설문 대상 업체가 적어 신뢰성 있는 통계 틀에 의한 분석이 이루어지지 않고 결과물들이 자료에 대한 백분율에 의존할 수밖에 없었다. 셋째는 업종도 구축사례가 공개된 업체를 대상으로 설문을 하게 되어 거의 제조업에 편중되어 있다는 것이다.

추후 연구 방향은 위에서 제시한 문제점들에서 출발할 수 있을 것이다. 정보기술인프라의 구성요소를 검증된 자료에 의하여 추출하고, 점차 제3차 산업의 중요성이 증대되고 있는 점을 고려해서 업종을 확대하고 연구 대상 범위도 늘려야만이 연구결과에 대한 일반화가 가능하게 될 것이다.

참 고 문 헌

1. 최성 등, “ERP 시장 동향”, 정보처리학회지, 제6권 제5호, 1999. 9, pp.54.
2. 권혁제. “저비용 효율 구조조정 도구로서 ERP의 효과”, 삼일저널, 겨울호, pp.17-33.
3. 왕지남, “ERP 기술 동향”, 정보처리학회지, 제6권 제5호, 1999. 9, pp.22-25.
4. 성태경, 주식진, 김중환, 김재경, “중소기업 정보인프라 진단 및 구축 전략분석”, 경기대학교 연구보고서, 1997.
5. 이동길, ERP 전략과 실천, 대청미디어, 1999
6. 이용효, “정부 EC 플랫폼 발전방안에 관한 연구”, 한국전산원, 1998. 6.
7. 송관호, “공공기관 사무자동화를 위한 그룹웨어 시스템 구성 연구 보고서”, 한국전산원, 1997.
8. 한국전산원, “워드플로우 시스템 구현 표준화 연구”, 1998. 12.
9. 중소기업진흥공단, “중소기업 정보화 촉진 및 전자상거래 활성화 방안을 위한 설문조사”, 1999. 5.
10. 한국전자통신연구원, “중소기업 정보화 현황에 대한 연구조사”, 1998.
11. 이진주 등, “사용자 중심의 경영정보시스템”, 다산출판사, 1992.
12. <http://www.erp21.com>.
13. Dilip Wagle. "The Case for ERP systems". The Mckensy Quarterly, 1998, Number 2.

14. Hammer, Michael and James Champy, *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*, Harper Business, 1993.
15. Brancheau, James A., Brian D. Janz, and James C. Wetherbe, "Key Issues in Information Systems Management: 1994-1995 SIM Delphi Results," *MIS Quarterly*, Vol. 20, No. 2, 1996, pp. 225-242.
16. McFalan, F.W. Portfolio Approach to Information Systems, *Harvard Business Review*, Sep-Oct. 1981.
17. Benamati, J.S., Lederer, A.L, and Sinđ, M., Changing Information Technology and IT Management, *Information and Management*, Vol.31, 1997, pp. 275-288.

부 록

< 설문내용 >

일반사항에 대한 질문입니다.

1. 귀사의 업종은?

- 1)건설업() 2)금융업() 3)서비스업() 4)유통업()
5)제조업() 6)통신업() 7)정보산업() 8)기타 ()

2. 귀사의 매출액은?

- 1)5억 미만() 2)5~10억() 3)10~50억()
4)50~100억() 5)100억 이상()

3. 귀사의 종업원 수는?

- 1)50명미만() 2)50~100명() 3)100~300명() 4)300명이상()

4. 귀하의 소속 부서는?

- 1)정보화실() 2)기획실() 3)전담원() 4)협업요구부서() 5)기타()

5. 귀하의 직위는?

- 1)사원() 2)대리() 3)과장() 4)차장()
5)부장() 6)임원() 7)기타()

정보기술 인프라에 관한 질문입니다.

6. 귀사의 보유하고 있는 주전산기는? (복수 선택 가능)

- 1)대형() 2)중형() 3)워크스테이션() 4)기타()

7. 귀사가 보유하고 있는 PC의 종류는?(복수 선택 가능)

- 1)펜티엄() 2) 486() 3) 386() 4)기타()

8. 귀사가 사용하는 OS는? (복수 선택 가능)

- 1)UNIX() 2)LINUX() 3)OS/400() 4)WINDOWS NT()
5)WINDOWS 95/98() 6)기타()

9. 귀사의 네트워크 현황은?(복수 선택 가능)

- 1)인터넷() 2)사내LAN() 3)본사/공장,대리점간LAN()
4)협력업체와 LAN()

10. 귀사가 사용하는 데이터베이스는?(복수 선택 가능)
 1)SQL Server() 2)Oracle() 3)Informix() 4)Sybase() 5)기타()
11. 귀사의 PC 보급률은?
 1)1인당1대() 2)2인당1대() 3)3인당1대() 4)4인당1대() 5)기타()
12. 귀사가 사용하는 통합 시스템을 위한 패키지는?(복수 선택 가능)
 1)그룹웨어() 2)워크플로우() 3)EDI() 4)EC() 5)기타()
13. 귀사의 정보인프라의 사후관리는?
 1)외주() 2)계약체결() 3)자체해결()
14. 귀사의 정보인프라의 사후관리 만족도는?
 1)매우만족() 2)만족() 3)보통() 4)불만족()
15. 귀사의 정보인프라 사용상 가장 문제가 되는 것은?(복수 선택 가능)
 1)시스템통합() 2)정보화요원부족() 3)업무기능부족()
 4)데이터부정확() 5)교육부족() 6)하드웨어기능() 7)기타()
16. 귀사의 정보화를 위한 전담 요원 수는?
 1)1~5명() 2)6~10명() 3)11~15명() 4)16~20명() 5)기타()
17. 귀사의 내/외부의 정보 교환은 어떻게 하는가?(복수 선택 가능)
 1)문서() 2)디스켓() 3)FAX() 4)우편()
 5)인터넷() 6)PC통신() 7)EDI()
18. 귀사의 업무 프로세스 표준화 정도는?
 1)매우잘됐다() 2)잘됐다() 3)보통이다() 4)안됐다()
 5)아주안됐다()

ERP에 대한 질문입니다.

19. 귀사가 도입한 ERP 패키지의 종류는?
 1)SAP R3() 2)Oracle() 3)UniERP() 4)KIS-ERP()

5)K.시스템() 6)탑ERP() 7)인프라ERP() 8)기타()

20. 귀사가 위 ERP 제품을 선택한 이유는?(복수 선택 가능)

- 1)가격() 2)제품시장점유율() 3)기능() 4)비용()
- 5)설치기간() 6)이식성() 7)확정성() 8)기타()

21. 귀사의 ERP의 실질적 최종결정권자는?

- 1)사장() 2)관련부서임원() 3)정보화임원() 4)기타()

22. 귀사가 ERP 도입을 시작하게 된 주요 동기는? (복수 선택 가능)

- 1)신속한 전산체계 재구축() 2)선진 Best Practice 도입()
- 3)업무 프로세스 개혁() 4)신기술변환에 대한 신속한 대응()
- 5)최고 경영진의 의지() 6)타 경쟁업체의 ERP 도입()
- 7)ERP 도입 성공에 대한 확신() 8)전산비용 절감 필요()
- 9)기타 _____

23. 귀사가 ERP 도입 결정 시 어려운 무엇이었습니다? (우선 순위를 1,2,3,4로 기입)

- 1)업무의 비표준화() 2)과다한 초기비용() 3)전문인력 부족()
- 4)패키지 선정() 5)종업원 의식() 6)경영자 의지()
- 7)전문지식 부재() 8)BPR의 어려움() 9)투명한 경영 풍토 도입()
- 10)기타 _____

24. 귀사의 매출액 대비 ERP 구축 시 투자된 총비용은?

- 1)1%미만() 2)1~3%() 3)3~7%() 4)7~10%()

25. 귀사의 ERP 부문별 투자 비율은?

- 1)컨설팅/교육() 2)소프트웨어() 3)하드웨어() 4)기타()

26. 귀사가 ERP를 도입한 방법은?

- 1)상용 패키지 구입() 2)혼합적용()

27. 귀사의 ERP 구축 시 자체와 외부인력의 활용 비율은?

- 1)외부인력 활용() 2)자체인력 활용() 3)외부인력과 협력()

28. 귀사의 ERP 도입분야와 우선 순위는?(동시 도입 경우는 동일순번 가능)
 1)재무() 2)회계() 3)인사() 4)판매() 5)물류() 6)생산()
 7)구매() 8)자재() 9)설계() 10)마케팅() 11)경영/기획 12)개발()
 13) 기타 _____

29. 귀사의 ERP 도입이 완료된 순서는? (동시 완료 경우는 동일순번 가능)
 1)재무() 2)회계() 3)인사() 4)판매() 5)물류() 6)생산()
 7)구매() 8)자재() 9)설계() 10)마케팅() 11)경영/기획()
 12)개발() 13)기타 _____

30. 귀사의 ERP 도입이 부분적이라면 향후 전면적으로 확대하시겠습니까?
 1)절대아니다() 2)아니다() 3)보통이다() 4)그렇다()
 5)아주그렇다()

31. 귀사의 ERP 구축 완료 기간은?
 1)3~6개월() 2)6개월~1년() 3)1~1.5년() 4)1.5~2년() 5)2년이상()
)

32. 귀사의 ERP 성공요인은 무엇이라고 생각하는가?(복수 선택 가능)
 1)경영자의지() 2)현업참여() 3)업무프로세스 재설계()
 4)프로젝트팀의 능력() 5)사전 계획 수립() 6)도입제품의 품질과 기능
 7)BPR에 맞는 변화 관리() 8)교육/훈련

33. 귀사의 ERP 시스템의 만족도는?
 1)매우만족() 2)만족() 3)보통() 4)불만족()

34. 위에서 불만족하다면 사유는?(복수 선택 가능)
 1)업무기능 부족() 2)사후관리 및 지원() 3)보고 및 조회 기능()
 4)사용 불편성() 5)용어 문제() 6)시스템 기능()
 7)기타 _____

ABSTRACT

Under the fast changing economical environment and boundless global competition, there is constant effort for forming management system which is able to offer excellent goods and service to variable customers with staying competitive predominant, and informational technology system which makes it possible. It was shown by preceding examples that the growth and development of the enterprise are possible when it looks for the changeful management steadily through establishing management revolution which is known as BPR and suitable informational technology system which supports it. The ERP has been presented as counterproposal of this informational technology and it has been introduced to the enterprises as leader from the middle of 1990's in our country. But, there are not many examples to building ERP up. Even though it was builded up in some company, the satisfactory rate wasn't so high about that. In this situation, minor enterprises misunderstand without sufficient strategy and consulting that if they just introduce the ERP, they have competitive power automatically. As the result, many of them face to situation of paying great additional restoration expenditure because of recovering their mistake.

This study pointed the present state of Information Technology Infrastructure(ITI) and ERP for forming successful ERP without repeated failure of minor enterprises, established infra model on the base of ITI elements from the documents, proved the present state of the ITI throughout analyzing research data, and elicited ERP system introduction model on the base of ITI which is suitable to minor enterprise after analyzing examples of ERP propulsion and eliciting successful factors of ERP.

It was researched that the elements of ITI which is suitable to minor enterprise are users of pentium level for medium-sized or workstation level main computer, operation system on the base of interface and WINDOWS NT, and the users of the MS-SQL data base. Also, it is included that information exchange between the inside and the outside by forming network of intranet level and system operation by cooperating with outside.

The main successful elements for ERP establishing are as follows :

First, we should propulse system which is not for system itself but for present bussiness.

Second, we should free from peculiar process, and start BPR.

Third, the managers should have propulsion power which to

introduce ERP successfully.

Fourth, we need to establish definite and clear plans in advance.

Fifth, we should be able to choose experienced supply and consultation company and should have the ability of the project team that is organized with competent manager.

It is the purpose of this study that minor enterprises introduce ERP with concerning to elements of success after forming general ITI as preceding step for introducing ERP system, so it makes the management expenditure to minimize and raises their competition power epochally with building revolutionary business process up.

감사의 글

장미 향기 가득한 6월에 하나의 결실을 얻을 수 있도록 도와주신 분들에게 감사의 마음을 전하려합니다.

지난 일년동안 끝없는 가르침으로 오늘의 결실이 있게 해주신 이병수교수님께 깊은 감사를 드립니다. 그리고 부족한 저의 논문을 심사해 주시고 격려해주신 이상락교수님과 신승호 교수님, 관련 자료의 수집과 방향 설정에 많은 도움을 주신 이세훈교수님, 장근교수님, 설문 분석에 도움을 주신 김희철교수님께 감사드립니다.

또한 입학 동기로서 만나 2년 내내 친구처럼 때론 언니처럼 옆에서 용기를 북돋아주신 정숙향 선생님, 같이 논문을 써 온 전형태씨, 지난 무더운 여름 스터디 그룹의 멤버로써 동고동락을 같이한 류현종, 이강훈, 하교길에 언제나 다리가 되어준 김영언씨, 학교생활에 활력을 불어 넣어준 전완기, 이정균, 채인숙에게 감사 드립니다.

뿐만 아니라 바쁜일과 속에서도 전화상담과 설문에 성의있는 응답뿐만 아니라 따스한 격려까지 해주신 업체 관계자 여러분께 진심으로 감사드립니다.

마지막으로 한평생을 자식들의 행복만을 빌며 휴과 더불어 묵묵히 사시는 사랑하는 어머님과 언제나 든든한 후원자로서 지켜봐 준 사랑하는 언니, 형부에게 깊은 감사의 마음을 전합니다.