



ERP 시스템의 개념과 발전과정

윤 정 모[†] 김 계 철^{**} 도 철 구^{***}

◆ 목 차 ◆

- | | |
|---------------------|----------------|
| 1. 서 론 | 4. ERP와 리엔지니어링 |
| 2. ERP 시스템의 개념 | 5. 결 론 |
| 3. ERP의 출현 배경과 발전과정 | |

1. 서 론

오늘날의 시장 상황은 안정성보다는 변화를 특징으로 하고 있다. 상품의 라이프 사이클은 단축되고, 새로운 제품과 서비스는 빠르게 개발되며, 고객으로부터 끊임없이 다양성을 요구 받고 있는 환경에서 상품이라는 개념은 점점 모호해지고 있다. 오히려 상품보다는 제품과 서비스의 묶음이 특정한 고객에게 판매되는 단위로 보는 것이 타당하다. 즉 고객은 제품의 생산원가에 여러 가지 서비스에 대한 가격을 감안하여 상품을 구매하는 것이다. 때문에 기업은 생존하기 위하여 끊임없이 변화에 적응하며 도전해야 한다. 변화를 수용하지 못하고 새롭게 태어나지 못하는 기업은 바늘이 멈추어버린 시계와 같이 더 이상의 의미를 갖지 못한다. 오늘날에 와서는 기업의 성장과 발전은 내부 및 외부의 환경 변화에 얼마나 신속하게 대응하는가에 달려있다.

이러한 상황하에 기업 경영을 하면서 정보시스템이 차지하는 비중은 날로 증대되어 가고있다. 정보화 사회의 혁신은 바로 기업 리엔지니어링이라고 정의한다.

제품은 고객의 요구에 의해 끊임없이 변화가 요구되고 경쟁 업체로부터는 쉽게 모방을 당할 수 있기 때문에 자사의 제품 기술력만을 경쟁우위의 무기로 가져가기에는 문제가 많음을 알 수 있다. 하지만 그 제품을 고객에게 판매하기까지의 여러 가지 서비스 프로세스는 제품으로부터 독립되어 있어 개별적인 제품보다 그 수명이 더 길고 타 경쟁 업체가 쉽게 모방하기 어렵다. 그래서 더욱 중요해지고 있는 것은 프로세스 라이프 사이클이다. 이로 인해 프로세스를 재 설계하고 리엔지니어링하는 것이 기업 경쟁력을 향상시키기 위한 경영 혁신의 방법으로 대두된 것이다. 여기서는 기업 리엔지니어링의 하나의 수단과 도구로 요즘 폭발적으로 소개되고 있는 ERP(Enterprise Resource Planning : 전사적 자원계획) System의 개념과 그 발전 과정을 소개하고자 한다.

2. ERP 시스템의 개념

2.1 ERP 시스템의 정의

시장환경이 글로벌화 함에 따라 생산 물류의 거점이 국내외 여러 곳에 산재하게 되고 글로벌 전략, 전사 최적의 자원 관리 및 최적 공급체 구축이 더욱 중요하게 되었다.

정보관리 측면에서는 글로벌하게 통합된 질 높

[†] 정회원 : 서울산업대학교 전자계산학과 교수

^{**} 정회원 : 동우정보기술 대표

^{***} 정회원 : 한국정보처리학회 학술과장

은 정보를 신속하게 제공하여 최적의 제품 공급 및 자재 수급이 이루어 질 수 있도록 기업 내외의 전체 프로세스를 일관되게 통합할 수 있어야 하는데 ERP 시스템은 이러한 기업의 전반적인 요구사항을 연계 관리해 주고 도와 줄 수 있는 Application의 집합이다.

이 Application에는 회계와 영업관리를 위주로 간단한 생산관리 기능을 부가한 경영정보시스템과 생산 및 공정관리 중심의 생산정보시스템 등의 복합된 기능을 가지고 있다.

ERP는 Enterprise Resource Planning의 약자로서 전사적 자원 계획이라고 번역되며 기업 전체의 경영자원을 유효하게 활용한다는 관점에서 구매/생산/물류/회계 등의 업무 기능 전체에 최적화를 도모하면서 경영 효율화를 추구한다는 개념으로 기업 리엔지니어링 운동을 가리킨다.

참고로 미국생산재고관리 협회인 APICS (American Production & Inventory Control Society)와 가트너 그룹의 ERP 정의는 다음과 같다.

• **APICS :**

An accounting-oriented information system for identifying and planning the enterprise-wide Resources needed to make, ship, and account for customer orders.

• **Gartner Group :**

A set of applications designed to bring business functions into balance and represents the next Generation of business system

즉 ERP는 자재소요량 계획을 위한 좁은 의미의 MRP와 제조자원 계획의 최적화를 위한 넓은 의미의MRP II 보다 한단계 위로서 기업 전체의 최적 자원 관리를 위해서 생산관리/자재관리/품질관리/설비관리/영업관리/고객관리/회계 및 원가관리/프로젝트 관리/인사,급여 관리를 통합한 시스템이다. ERP 내부에 정비된 프로세스는 가장 합

리적이고 표준적인 모형이라는 가정에 입각하고 있어서, 현업의 프로세스 및 정보 모형과 ERP 내부에 정비된 프로세스 및 정보모형의 차이 분석을 통하여 이를 도입한 회사는 자연스럽게 리엔지니어링을 수행하게 된다. ERP의 도입 효과측면에서 보면 도입하려는 기업마다 그 차이가 있으나 일반적으로는

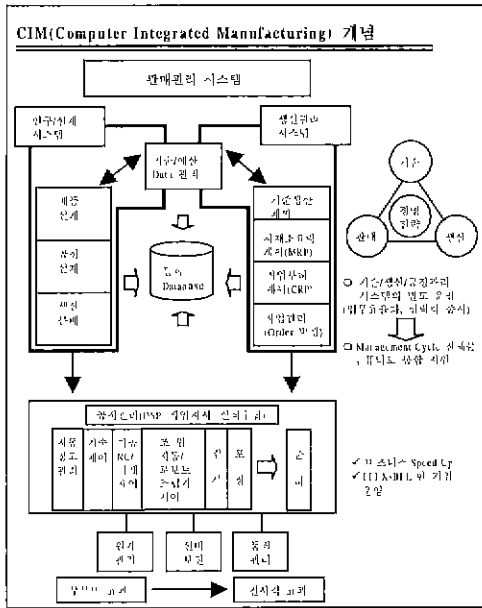
- 의형적 업무 운영 비용의 절감효과와
- 대폭적 업무 효율화가 가능하며,
- 재무분야에서의 업무능률의 향상,
- 공급체인 및 고객서비스 분야의 개선,
- 전산 비용 절감과 새로운 경제 모델로의 전환이 용이하다고 할 수 있다.

2.2 ERP 시스템의 본질

ERP를 도입함으로써 그 효과가 입증이 되고 이로 인해 ERP는 열병처럼 번지고 있으나 그 본질은 ERP 역시 정보기술의 발전에 따라 생산현장에서 수 많은 시행착오와 새로운 컴퓨터 기술을 접목하면서 사람에 의해 만들어진 시스템이다 즉, 컴퓨터 시스템이란 오해이다. 그러므로 기존의 수작업으로 해 오던 Informal 시스템에서와는 전혀 다른 행동을 요한다. 단계적으로 도입하면서 최고경영층에서 실무자까지 투율을 지키면서 일하는 습관이 배어있지 않으면 성공할 수 없다.

ERP는 What-If 시뮬레이션 능력을 갖춘 시스템이지만 이 역시 결과는 시뮬레이션의 결과를 보고 사람이 판단하며 계획의 변경사항이나 생산능력이 모자라면 그것은 사람의 명령에 의해 재계획되어 재실행되어야 한다. 단지 ERP는 사람이 의사 결정을 판단할 수 있도록 도와주는 시스템일 뿐이다.

또한 ERP는 그림 1의 CIM(Computer Integrated Manufacturing)의 기본이며 Subset 이다. 즉, CAD/CAM과는 상호 보완하는 유기적 관계가 있다.



(그림 1) CIM 개념

다시말하면, 그림 1에서 연구/설계 시스템은 CAD (Computer-aided design : 설계자동화)에 의해서 주로 이루어지며, 공정 부분은 CAM(Computer-aided Manufacturing : 공작 자동화)에 의해서 이루어진다. 따라서 공장 자동화로서의 CIM은 이들 CAD와 CAM 사이의 관리를 연계해주는 관리자 동화로서 ERP를 필요로 하게 된다.

그리고 또한 앞서 설명하였듯이 ERP는 사람 시스템이기 때문에 만능약이 아니라는 것이다. 즉, BPR, VE, TQC, IE, GT 등 생산성 향상 기법도 함께 필요하다.

3. ERP의 출현 배경과 발전과정

3.1 리엔지니어링 추진과 IT기술

기업의 전체적인 운영체계(Process)를 근본적으로 변화시킨다는 BPR(Business Process Reengineering)은 업계의 최고 관심사이고 목표이다. 기업경영의 핵심 Process를 획기적으로 개선하여 고객의

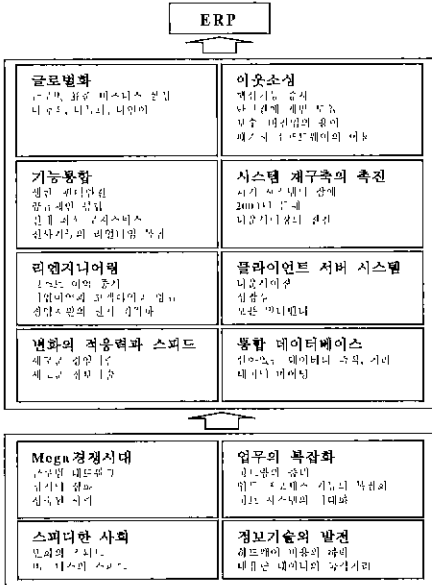
요구 및 변화에 신속하게 대응해 나간다면 그 기업은 강력한 경쟁력을 가진 초일류기업으로 탈바꿈 할수 있다. 그래서 많은 기업이 BPR을 시도했으나 달성하지 못하고 실패를 경험하였다.

실패한 원인에는 Process개선 내용(BPR)에 의해 산출된 To-Be Model을 정보시스템으로 연결하여 시스템화 하여 정착시키는데 실패했다는 것이다. 즉, BPR기법을 통해 기업의 제도, 관리방법 개선, 업무 Process재설계 등을 행하여 향후의 To-Be Model을 만들어 냈을 때 이를 회사의 업무 시스템으로 정착시키기 위해서는 정보기술을 이용하여 일상적인 업무관행으로 발전시켜야 한다. 그러나 기존의 정보시스템 개발방법으로는 시간도 많이 소요되고 Best Practice라는 기준 적인 Model이 없어 BPR추진팀과 전산팀 간의 갈등만 증폭된 채 서로가 불만인 채로 적당한 선에서 타협한 시스템으로 끝나는 경우가 많았다. 그래서 다음 그림 2와 같이 BPR의 추진 도구로서 ERP의 출현 배경과 의미를 갖게 되었다. 이를 다음의 3가지로 요약하여 설명한다.

첫째, 국내외 기업경쟁력의 제고에 정보력이 핵심요인으로 등장한 것이다. 기업의 경쟁력을 구성하는 생산성, 품질, 가격 모든 면에서 이를 창출하는 업무의 정보화 정도가 곧 효율을 척도하게 되는 여건이 조성되었다. 즉, 기업 문화와 구성원 전반에 기업의 통합적 정보 관리의 중요성이 인식되어 전사적 노력과 과감한 투자로 이어졌다. 불황과 시장경쟁력 저하의 시기일수록 정보화에 투자하라는 통념이 조성되고 있는 것도 바로 이러한 이유이다.

둘째, 기업의 전사적인 업무개선과 혁신, 또는 리엔지니어링이 기업생존전략으로 추진되면서 정보화 및 통합화가 필수병행요인으로 간주되고 있다. 기존업무의 자동화 및 효율향상의 도구로 정보기술을 활용하던 것이 이제는 첨단정보기술과 적용이 업무의 관행과 방식을 바꾸어 버리는 시

대가 도래하면서 기업업무 프로세스와 기업정보 시스템을 분리하여 생각하는 것이 불가능하게 되었다. 이것은 정보화가 전산화와 기본적으로 다른 개념임을 일견해 주는 것이기도 하다.



(그림 2) ERP의 출현 배경

셋째, 현재 정보기술의 발전과 도입으로 인한 기업의 정보 인프라 개편의 시기에 있다는 것이다.

Main-frame 방식에서 Client/Server 방식으로 기업정보시스템이 재편되고 있고 국부 집중적인 최적화보다는 통합 분산적 관리와 효율을 강조하는 진정한 기업정보의 시스템 통합을 요구하고 있다.

3.2 ERP의 발전 과정

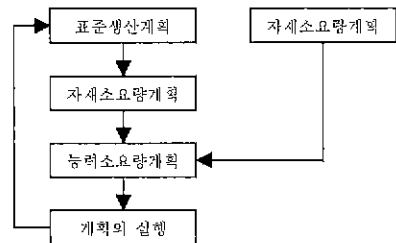
ERP는 1970년대의 MRP(Material Requirement Planning)와 1980년대의 MRPII (Manufacturing Resource Planning)를 비롯하여, 생산 관리 분야의 JIT, TQM 등을 비롯하여 경영 분야의 MIS(Management Information System), EIS(Executive Information System) 등의 분야에서의 발전에 그 모태를 두고 있다. 이제 MRP, MRPII, ERP의 발전과정을 간단

히 살펴보도록 하겠다.

1962년을 전후하여 미국에서는 부품의 최장 조달기간, 월 평균 수요량, 안전재고, 월간 수요의 편차 등을 고려한 발주점 방식(Reorder Point : ROP)의 자재관리 체계가 컴퓨터 시스템의 적극적인 활용에 의한 부품 전개 방식으로 전환되고 이것이 자재계획에서의 MRP(Material Requirement Planning : 자재소용량계획)의 개념으로 발전하게 되었다. 그러나 이 시기에는 아직 표준 생산계획이나 재계획의 사고 방식이 명확하지 않았기 때문에 이 시기의 MRP는 단순히 종래의 생산계획을 기본으로 부품구성표(Bill of Material : BOM)의 재고 정보를 이용한 자재 발주용으로 활용하는데 그치고 있었다. 따라서 이시기의 MRP를 좁은 의미의 MRP(영문 소문자 mpr로 표기) 또는 MRP-I으로 부르기도 한다.

그후 1970년대에 들어와서 생산관리 실무자로 저명한 George W. Plossl과 Oliver W. Wight를 중심으로 한 20여개사의 전문가가 모여 실시된 연구회 보고서인 Material Requirement Planning by Computer에서 MRP는 단순한 자재 발주 방식에서 표준 생산 계획과 관련된 우선 순위 계획을 위한 방식으로 발전되어 왔다. 즉, 종래의 품질 명세서에 의한 독촉방식 대신

- 1) 모든 제조 명령서를 시간수량을 맞추어 생산 부서에 지시하고
- 2) 표준 생산 계획에 변경이 생긴 경우 즉시 이에 대응한 수정계획 명령을 실시하며



(그림 3) MRP-I Flow Chart

3) 필요한 것을 필요한 시기에만 발주하는 기능을 가지며 종래의 비 공식적인 자재 관리 및 일정계획 통제 시스템을 확립 시키고 있다.

이 우선순위 계획 중심의 MRP는 생산 능력 계획과 결합하여 상기 그림 3과 같은 종합적인 폐쇄경로(Closs Loop MRP)개념으로 발전되어 왔다.

이 폐쇄경로 MRP는 표준생산계획의 시행 결과가 생산능력계획 차원에서 실현성이 있도록 사전 조정하는 Feed-Back 기능을 갖는 특징을 지닌다.

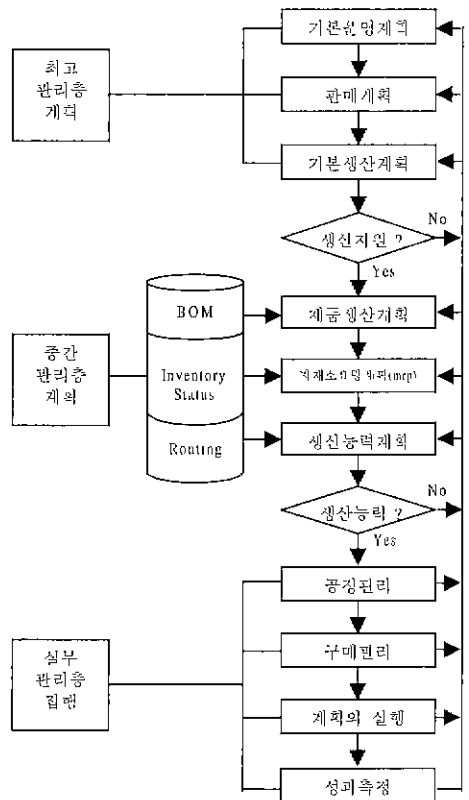
또한 이 MRP 시스템은 제품을 구성하는 모든 요소 즉 원자재/반조립품/완제품 등에 대한 자재 수급계획과 생산관리를 통합시킨 최초의 체계적인 제조정보관리 기술이었다. MRP는 제품구성정보(BOM : Bill of Materials), 표준공정도(Routing Sheet), 기준생산계획(MPS : Master Production Schedule), 재고 레코드(Inventory Record) 등의 기준정보를 필요로 한다. MRP 시스템은 기준정보를 근거로, 어떤 물건(원자재나 가공품, 반제품 등)이 언제, 어느 곳에서 필요한지를 예측하고, 모든 제조활동과 관리활동이 그 같은 계획에 근거하여 움직이기 때문에, 기업 자원의 비능률적인 활용이나 낭비를 제거할 수 있도록 해 주었다. 그러나 초기의 MRP 시스템은 확고한 개념의 미정립, 컴퓨터와 통신 기술의 부족, 데이터 베이스 기술의 미흡 등으로 시스템을 구현 시키기에는 여러 가지로 부족한 점이 많았다.

1970년대 후반에 들어 폐쇄경로 MRP도입에 성공한 기업 들을 중심으로 경영정보 시스템(Management Information System : MIS)의 확장 발전을 도모하게 되었다.

1980년에 이르러 소품종 대량생산의 제조환경이 다품종 소량생산의 형태로 전이되기 시작되었으며, 고객 지향의 업무체계가 각광 받기 시작하면서, 수주관리, 판매관리 등의 기능이 보다 중요하게 되었고 재무관리의 중요성이 대두되기 시작하였다.

그리고, 컴퓨터 기술의 발달로 데이터베이스나 통신 네트워크가 중요한 기술로 등장하였다. 이와 같이 주변 여건이 변하면서 MRP는 큰 변화를 맞게 되었다. 마침 MRP 도입 추진의 제 1인자였던 Oliver Weight를 주축으로 생산 전략 체계를 포괄하는 넓은 의미의 MRP System을 개발하였다.

기존 MRP의 문제점을 개선시키면서 재무관리 등 중요 기능을 새로이 포함시킨 시스템으로 확장되게 된 것이다. 즉 생산현장의 실제 데이터와 제조자원의 능력한계를 고려하고, 자동화된공정 데이터의 수집, 수주관리, 재무관리, 판매주문관리 등의 기능이 추가되어 실현 가능한 생산계획을 제시하면서 제조활동을 더 안정된 분위기에서 가장 효율적으로 관리할 수 있는 MRP II(Manufacturing Resource Planning)가 탄생하게 되었다.



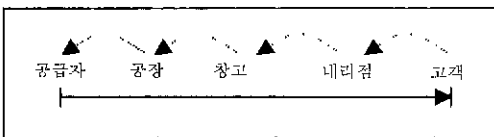
(그림 4) MRP-II System 기본 Flow Chart

MRP II는 제조자원계획이라고도 불리우는데, 스케줄링 알고리즘과 시물레이션 등 생산활동을 분석하는 도구가 추가되어 더욱 지능적인 생산관리 도구로 발전하게 된 것이다. 그 기본 Flow는 다음 그림 4와 같다.

1990년대에 들어 컴퓨터 기술의 발전이 더욱 가속화되면서, 기업들은 전사적자원계획(ERP, Enterprise Resource Planning)이라는 개념을 받아들이면서 MRP, MPR II를 넘어서는 요구를 하게 된다. 즉, 고객회사, 하청회사 등 상하위 공급 체계와 설계, 영업, 원가회계 등 회사내 연관부서의 업무를 동시에 고려하지 않고서는 올바른 의사결정을 내릴 수 없다는 인식을 하게 된다.

다시 말하면, MRP-II에서는 어떤 제품이 어떤 시점에 얼마나 팔릴 것 같다는 정보를 기준으로 생산 계획을 작성한다. 또 제품을 생산하기 위해서는 부품을 구입해야 하기 때문에 수요예측 정보는 공급망 체계(Supply Chain) 전체에 영향을 미치게 된다.

제품을 생산해서 고객에게 전달하기까지의 과정은 부품 공급업체의 자재 조달 및 생산, 운송 그리고 본 업체의 생산 및 운송, 창고와 유통센터(Distribution Center)로의 운송 및 보관, 도매점, 소매점까지의 운송 등의 Supply Chain의 리드타임 활동이 필요하다. 즉, 고객이 필요로 하는 제품을 적기에 적량을 공급하기 위해서는 Supply Chain의 리드타임을 줄이는 것이 필요하다.



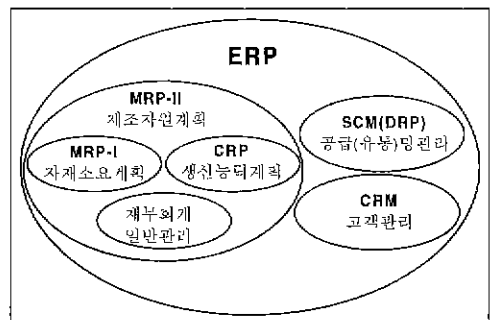
(그림 5) Supply Chain의 Lead Time과 고객 수요 정보의 전달

리드타임이 줄어들수록 수요예측과정에서 발생할 수 있는 오차가 줄어들기 때문에 리드타임의

단축은 절대적으로 대리점이나 유통센터를 거치는 것이 필요하다. 공장에서 과거의 생산 실적을 바탕으로 수요예측을 할 수도 있겠지만, 판매부서의 활동과 계획을 제대로 반영해주기는 기존 MRP-II 시스템이 한계를 갖게 되었다.

즉, 그림 5에서 점선으로 나타난 것처럼 고객에 가장 가까운 지점에서 고객의 동향을 예측해서, 제조업체쪽으로 계속 보내주는 활동이 필요하게 되었다. 따라서 고객의 수요를 바탕으로 생산업체가 아닌 유통망의 재고계획 및 수송계획을 수립할 수 있는 계획 시스템인 유통망관리 시스템(DRP)을 MRP-II에 접목하게 되었다.

이 유통망 관리 시스템을 DRP(Distribution Resource Planning) 라 부르며 이것은 Orlicky와 함께 MRP 라는 개념을 만든 Andre J. Martin에 의해 고안되었다. 즉, ERP는 생산 및 생산관리 업무는 물론 설계, 재무, 회계, 영업, 인사 등의 순수관리 부문과 유통에 관한 DRP기능 등 모든 경영지원 부문을 포함하여 다음 그림 6과 같은 전사적 자원 계획으로 발전하게 된 것이다.



(그림 6) ERP 전체 모델

4. ERP와 리엔지니어링

ERP 도입에는 반드시 비즈니스 프로세스를 재설계하려는 BPR(Business Process Reengineering), 즉 리엔지니어링을 수행하게 된다. 여기서는 이의

이해를 돕고자 리엔지니어링의 탄생 배경과 그 방법적인 개념을 간략히 소개한다.

4.1. 리엔지니어링의 탄생 배경

리엔지니어링(Reengineering)이란 미국에서 생겨난 경영 개혁의 방법으로서, 사업 성과의 비약적인 향상을 달성하기 위해서 정보 기술(Information Technology)을 구사하여 비즈니스 프로세스 및 조직 구조를 근본적으로 재설계하는 것을 말한다.

미국의 제조업체는 1980년대에 들어서 시장에서 경쟁력이 약해졌다는 것을 자각하게 되었고, 이로 인해 재생의 길을 찾기 시작했다. 그들은 일본의 선진 기업을 방문해서 선진 기업의 경험의 실체를 연구하고 성공의 비결을 찾으려고 했다. 그 결과 TQC(Total Quality Control), JIT(Just In Time), 제안 활동 등으로부터 힌트를 얻어서, 혁신적인 경영 방법으로서의 리엔지니어링을 고안해 냈다. 이 방법은 미국이 크게 앞서고 있는 정보 기술을 기업 활동에도 철저하게 이용하려는 것으로서, 당연히 미국에서 생겨야 할 것이 생겨난 미국적인 방법이라고 말할 수 있다. 리엔지니어링이라는 말은 Hammer & Champy가 저술한 Reengineering the corporation이라는 책에서 처음 등장하면서 유행하기 시작했고, 세계 각국의 기업에 도입되기에 이르렀다. 리엔지니어링의 기법과 방법론은 정보 시스템(Information System)의 개발 기법과 방법론의 발전형이라고 볼 수 있다. 정보 기술이란 컴퓨터와 통신 및 제어를 중심으로 하는 정보를 취급하는 기술을 의미한다. 정보 기술은 최근에 눈부신 발전을 했으며 계속적이고도 획기적으로 성능을 높이면서 코스트를 다운시켜 왔다. 또, 이러한 경향은 한동안 계속될 것으로 기대되고 있다.

정보 시스템을 구축하기 위해서 정보기술의 기능(입출력 변환, 기억, 처리, 통신)을 이용할 수 있고, 지금까지도 정보 기술의 기능을 이용하려는

노력을 계속해 왔다. 그 노력의 하나가 정보 시스템 개발 방법론의 정비이다. 정보 시스템 개발 방법론으로서 우선 1970년대에 DeMarco 등에 의해 구조화 분석/설계(Structured Analysis/Structured Design)가 개발되었다. 이들은 자료 흐름도(Data Flow Diagram)를 주요한 틀로 이용하여 시스템을 모델화하는 것이다. 이 방법에 의해 프로세스의 모델화는 실현되었으나, 데이터는 응용 프로그램 속에 들어가버렸기 때문에 공유 자원이 되기 어렵다는 문제가 남았다.

1980년대에 들어서 Martin 등에 의해 데이터 중심 어프로치(Data Oriented Approach)가 개발되었다. 이것은 객체 관계도(Entity Relationship Diagram)를 주요한 틀로 이용하여 시스템을 모델화하는 것으로서, 이 방법에 의해 정보 자원으로서의 공유 데이터 베이스의 설계가 가능하게 되었다.

정보기술의 눈부신 발전에 따라 사업 성과에 대한 정보 시스템의 공헌도 커질 것으로 기대되었으나 결과는 반드시 그렇게 되지는 않았다. 종래의 작업 수행 방법과 조직 구조를 그대로 두고 아무리 뛰어난 정보 기술을 도입하더라도 효과가 좋지 않다는 것을 알았다. 그 결과, 정보 기술 도입의 효과를 최대한으로 할 수 있도록 비즈니스 프로세스를 재 설계하려는 BPR(Business Process Reengineering), 즉 리엔지니어링이 탄생하게 되었다.

4.2 정보기술과 BPR

정보기술이 발달할수록 기업이 업무 기능을 변경할 수 있는 능력은 그림 7과 같이 증가하게 된다. 즉, 정보기술의 비약적인 발전과 이용에 따라 가능하게 되는 비즈니스의 변혁과 재편성으로서 다음의 다섯가지 레벨을 생각할 수 있다.

첫째, 국소적 이용 : 비즈니스 기능 또는 각 기능 중의 특정 비즈니스 활동의 범위 내에서 정보 기술을 이용한다.

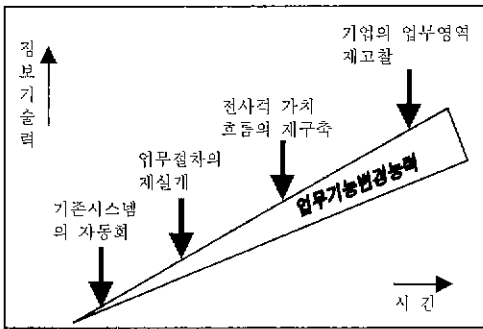
둘째, 내부통합 : 정보기술을 이용해서 비즈니스

스의 모든 활동을 통합한다. 그를 위해서 두 종류의 통합이 필요하게 된다. 하나는 기술적인 통합으로서, 공통의 정보 기술 플랫폼을 이용하여 다른 시스템과 응용을 통합한다. 또 하나는 조직내 통합으로서, 기술적 통합력을 이용하여 조직의 다른 역할과 책임을 통합한다.

셋째, 비즈니스프로세스 재설계 : 정보기술을 중심으로 비즈니스를 재 편성한다. 가장 적합한 정보기술 인프라스트럭처를 설계할 때에 기존의 비즈니스 프로세스를 제약으로 간주하는 것이 아니라 정보 기술의 능력을 최대한으로 이용할 수 있도록 비즈니스 프로세스 그 자체를 재설계한다.

넷째, 비즈니스네트워크 재설계 : 제품과 서비스의 창출과 제공에 관련된 비즈니스 네트워크의 범위와 업무를 재편성한다. 이 범위에는 조직의 형식적인 경계 안팎에 있어서 비즈니스 업무가 포함되고, 필연적으로 가상 비즈니스 네트워크(종래의 의미에서의 조직과 시장에 개의치 않고 정보기술 플랫폼에 의해 연결된 비즈니스 네트워크)의 재설계가 포함된다.

다섯째, 비즈니스 범위 재정의 : 비즈니스의 사명과 범위를 확대할 가능성 등 기업의 존재 이유에 관련된 문제를 다룬다.



(그림 7) 정보기술의 발전과 기업의 변화

일반적으로, 리엔지니어링이라는 것은 다섯 가지 중에서 세번째와 네번째를 의미한다. 대부분의

기업은 아직 첫번째의 상태에 있지만, 첫번째에 있어서 투자를 유효하게 이용하기 위해서는 두번째로 나아가야 하고 세번째 이후로 나아가기 위해서도 이것이 발판이 된다. 첫번째에서 두번째로의 진화에 비해, 두번째에서 세번째 이후로의 진화는 반드시 순차적인 것이 아니라 어느 하나를 선택하여 나아간다고 한다.

5. 결 론

이상 ERP 시스템 개념과 그 발전과정에 대해 기술하였다. ERP 시스템은 정보기술의 혁신적 발달에 의해 비약적으로 발전해 왔다.

향후 ERP의 거시적 개발방향에 대해서는 3가지가 있다. 이는 자재수요계획 중심, 그룹컴퓨팅 중심, 리엔지니어링 중심으로서 유관정보기술과 함께 나름대로의 시각을 제공해 줄 수 있다.

자재수요 중심의 ERP 개발방향은 제품정보시스템이나 설비보존시스템과 같은 보완 패키지들이 ERP 내부에 중심으로 장착되거나 기존 모듈과의 연계효율의 극대화를 추구하게 된다. 이러한 모듈의 라이브러리 확장은 객체지향기술의 활용으로 객체CLASS 방식으로 변화할 것으로 예측된다.

이에 반하여, 그룹컴퓨팅은 사무업무환경이 강조되는 기업의 통합정보시스템의 골격을 제공한다. Groupware는 그룹컴퓨팅의 대표적인 형태로서 아직 ERP의 형태를 갖추지 못하고 있으나 업무흐름(Workflow)기능이 강조되고 웹브라우징이 가미된 Interanet으로 확대개발 추세에 있고 여기서 기본적인 수주 재고 및 생산관리가 첨가되면서 사무업무중심 기업에 적합한 ERP제품의 출현이 가능하게 될 것이다. 마지막으로, 리엔지니어링 중심의 개발방향은 컨설팅기술의 체계적인 논리를 제공하여 ERP 도입의 핵심 컨설턴트 훈련 및 자질향상에 기여하는 것이다. 상기한 3가지 개발

방향과는 다른 각도로서 빼놓을 수 없는 사항은 CALS/EC체제의 도래이다. ERP를 일명 생산조달 운용 통합정보시스템인 CALS의 기반 정보시스템으로 간주하는 것은, 거꾸로 CALS의 요소기술 특히 표준기술이 우선적으로 ERP에 보완되어야 함을 의미한다. 즉, 문자표현 표준인 SGML, 문서교환 표준인 EDI, 제품설계데이터 표준인 STEP 등이 우선적으로 ERP의 유관기능에 근거를 이루게 될 것이다.

CALS/EC의 목표인 기업통합이 기업내부와 기업간의 양방향성을 포괄하므로, ERP의 발전방향으로 기업 내부업무 및 정보의 총합 이외에도 기업간, 협력 업체간의 외주 및 부품관리와 같은 업무의 전자거래를 위한 기술개발이 급속하게 진행될 것이다. 이는 또한 자연스럽게 국내여건에서 최우선시되는 대기업과 중소기업의 정보화의 역학관계와 밀접하며, 기업의 ERP도입이 협력중소업체와의 연결고리를 최적화하는 방향으로 전개되어야 한다는 논리를 제공한다.

지금도 차세대 ERP(Next Generation ERP)에 대한 논의들이 활발하게 이루어지고 있지만, 무엇보다 기업의 형태가 크게 변화할 것으로 생각된다. 기업의 형태가 바뀌게 되면, 기업 활동의 지원 시스템인 ERP도 당연히 변화하게 될 것이다.

참고문헌

[1] 이종철 외2인, MRP시스템이론, 창지사 간, 1984.4
 [2] 신한철, MRP시스템도입과 활용기법, 서울상공회의소 서부지소, 1985.9

[3] 최 성, 리엔지니어링의 핵심, 한국생산성본부 간, 1994.1
 [4] 일본정보처리학회지 1994년 12월호 기사
 [5] 최 성, 전사적 자원관리, 정보처리학회지간 1997.2
 [6] ERP 연구회, SAP 혁명, 대청정보시스템주식회사간, 1997.4
 [7] 한국생산성본부, 중소기업 ERP 구축 전략, 한국생산성본부 세미나자료, 1999.7
 [8] 김실호, ERP와 기존시스템과의 통합전략, ERP 연구회지간, 1997.12
 [9] 정대영, ERP 연구, 서울대학교 산업공학과 공장자동화 실험실 홈페이지, 1999. 6 .
 [10] 삼성SDS, Uni-ERP 소개, 삼성 SDS Uni-ERP 소개자료,1999. 7
 [11] 박전우 ERP의 개념정리, 박전우 홈페이지, 1999.8
 [12] 마이크로소프트웨어, ERP 특집 정보시대 간지 1999, 8



윤 정 모

1968년 광운대학교 응용전자공학과 (학사)
 1971년 성균관대학교 산업대학원 전산학과 전공(경영학 석사)
 1993년 일본 오사카부립대학교 대학원 전자계산학 전공 (공학박사)

1966년-1982년 한국전력(주) 근무
 1986년-현재 서울산업대학교 전자계산학과 교수
 관심분야 : 페트리네트 응용, 소프트웨어공학, 전자상거래, ERP



김계철

1984년 중앙대학교 회계학과 (학사)
1999년 현재 서울산업대학교 산업
대학원 석사과정 이수 중,
전자계산학 전공
1983년-1991년 동양정밀공업주식
회사 MRP팀 과장

1991년-1992년 동부산업주식회사 정보통신본부 정보기
획 과장
1994년-1996년 삼보컴퓨터 Client Server실 영업 팀장
1996년-1998년 주식회사 리 시스템 이사
1998년-1999년 주식회사 21C정보기술 이사
1999년 현재 동우정보기술 대표
관심분야 : 전자상거래, ERP, 멀티미디어, S/W 공학, 가
상대학



도철구

1997년 홍익대 정보대학원 전지
계산학과(이학석사)
1999년-현재 한국정보처리학회 학
술과장

관심분야 : ERP, 멀티미디어, 전자지갑, 전자상거래

**제2회 산·학·연 소프트웨어
공학기술 학술대회 논문 모집안내**

1. 일시 : 1999년 11월 11일(목)
2. 장소 : 한국과학기술회관(강남역)
3. 논문마감 : 1999년 10월 10일 26일(화)
4. 접수처 : 한국정보처리학회 사무국
5. 문의 : insq@unitel.co.kr