

ERP(Enterprise Resource Planning)구축을 위한 정보 시스템에 관한 연구

박주석*, 이명옥**

* 경희대학교 경영학과 교수

** 경희대학교 경영학과 석사과정

Abstract

경영혁신을 하고자 하는 기업들은 모든 정보기술들을 전사적 입장에서 통합 관리하는 시스템의 도입을 필요로 하는데, ERP 시스템은 정보 기술 전략과 BPR을 통합할 수 있는 방법으로, 이것은 ERP 시스템이 업무 프로세스의 표준화라는 사상을 바탕으로 전사적인 관점에서 비즈니스의 모든 영역을 최적화 할 수 있는 효율적인 해결책임을 의미한다.

기업 경영 활동에는 많은 정보의 흐름(Flow)과 활동(Activity)들이 있다. 이러한 정보의 흐름과 활동을 관리해야 하는데, 현재 나와 있는 많은 Business Application들 중 WFM(Work Flow Management)를 Embedding 하고 있거나 ABM(Activity Based Management)의 개념을 지원해주고 있는 Business Application은 없다. 기업이 기업의 모든 자원을 전사적으로 통합, 관리해 주는 정보시스템을 구축하기 위해 기업에 알맞은 ERP 시스템을 도입하여 ABM의 개념을 포함한 WFM를 해 줄 수 있는 정보시스템을 어떻게 구축해야 하는가 그 방법을 제시한다. 즉 기업의 경영성과를 측정할 수 있는 정보시스템의 구축 방법론이다.

본 연구에서는 ERP 시스템과 WFM의 연계를 통해 WFM를 자동화할 것과 그 WFM에 ABM 개념을 도입하여 관리할 것을 제안하고 그러한 기업 정보시스템을 구축하기 위한 방법론과 모델링을 제시하고자 한다.

제 1 장 서론

제 1 절 연구 배경 및 목적

국내 경영 환경은 밖으로는 무역마찰의 심화, 시장 개방 등 글로벌 경영 환경이 형성되고, 안으로는 다양해지고 급변하는 고객의 요구에 재빠르게 대응해야 하는 등 기존의 경영 방식으로는 더 이상 생존하기 어려운 상황으로 치달고 있다. 따라서 오늘날 기업가들은 기업혁신의 묘안을 찾기에 여념이 없다. 그것은 기존의 계층적 기업 구조가 일방적인 지시와 통제에 주안점을 두어 오늘날과 같이 급변하는 환경에서는 그 조직 구조가 많은 문제점들을 확연히 드러내고 있

기 때문이다. 이런 문제점들은 글로벌 경영이라는 오늘날의 기업 환경에서는 더욱 그렇다고 할 수 있다.

따라서 현대 기업조직은 새로운 방식의 BPR(Business Process Reengineering) 도입을 요구받고 있다. 기업이 시장 변화에 능동적이고 신속하게 대응하기 위해서는 수평적인 칩 중심체제로 변모해야 한다. 기업활동의 모든 프로세스는 생산성과 품질의 관점에서 리엔지니어링되어야 하며, 업무활동도 개방적인 시각과 네트워크를 통해 제조정되어야 한다.

기존의 낡은 계층구조가 지닌 문제점들이 기업의 정보기술 환경에도 동일하게 반영되었다. 호스트 컴퓨터 중심의 전산처리는 관료적이고 계급적이며 근시안적인 사고의 경직성으로 인해 제한된 기능밖에 발휘하지 못하고 있어 정보 기술 비용은 증가하는데 정보 시스템의 수정이나 개선은 더욱 어려워지고 있다. 기능별로 독립적으로 개발된 정보 시스템은 서로간의 통합이 미비하고 모든 업무영역을 통합하는 업무 프로세스의 최적화를 이루는데 실패했다. 또한 급격히 발전하는 정보기술의 장기적 흐름에 대응하지 못했다.

이와 같은 문제를 해결하기 위한 방법으로 ERP(Enterprise Resource Planning) 시스템의 도입이 거론되고 있다. 경영혁신을 하고자 하는 기업들은 모든 정보기술들을 전사적 입장에서 통합 관리하는 시스템의 도입을 필요로 하는데, ERP 시스템은 정보 기술 전략과 BPR을 통합할 수 있는 방법으로, 이것은 ERP 시스템이 업무 프로세스의 표준화라는 사상을 바탕으로 전사적인 관점에서 비즈니스의 모든 영역을 최적화 할 수 있는 효율적인 해결책임을 의미한다. 이러한 이유로 국내 많은 기업들이 ERP 시스템을 도입 적용하고 있거나 도입을 고려 중이다.

기업 경영 활동에는 많은 정보의 흐름(Flow)과 활동(Activity)들이 있다. 이러한 정보의 흐름과 활동을 관리해야 하는데, 현재 나와 있는 많은 Business Application들 중 WFM(Work Flow Management)를 Embedding 하고 있거나 ABM(Activity Based Management)의 개념을 지원해주고 있는 Business Application은 없다. ERP Package Vender들은 Industry 별로

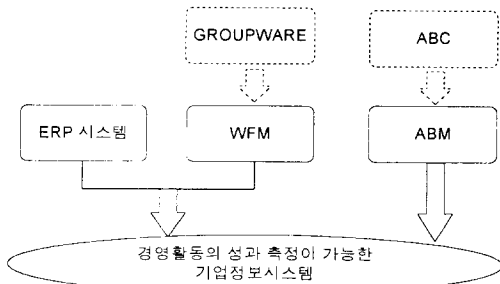
구별된 ERP 시스템을 제공하고 있는데 많은 ERP Package Vender들이 자신들이 목표로 하는 시장에 맞춰 그 기능을 넓혀 가고 있다. 기업이 기업의 모든 자원을 전사적으로 통합, 관리해주는 정보시스템을 구축하기 위해 기업에 알맞은 ERP 시스템을 도입하여 ABM의 개념을 포함한 WFM를 해 줄 수 있는 정보시스템을 어떻게 구축해야 하는가 그 방법을 연구해 보고자 한다.

따라서 본 연구에서는 첫째, 왜 ERP 시스템을 도입해야 하고, 도입시 어떤 효과와 문제점이 있는지 살펴보고 나름대로 평가해 보고자 한다. 또 이를 통해서 어떻게 ERP 시스템을 도입할 것인지 제안하고자 한다. 둘째, ERP 시스템과 WFM의 연계된 정보시스템에 ABM의 개념을 적용시켜 성과 측정을 할 수 있는 정보시스템을 구현하기 위한 구체적인 방법론을 제시하고자 한다.

제 2 절 연구 방법

ERP 패키지 공급업체들은 자신들이 목표로 하고 있는 시장의 특성에 맞게 ERP 시스템을 확장하고 있다. 예를 들면 현재 자사의 ERP 시스템의 기능에 DSS/EIS, Work Flow Automation, Data Warehouse, OLAP, Global Supply Chain, CALS 중 일부의 기능을 자사의 ERP 시스템이 지원할 수 있게 개발하고 있는 것이다. 현재 나와 있는 Business Application 중에 WFM(Work Flow Management)를 완벽하게 지원해주는 것은 없다. 더욱이 ABM의 개념을 포함한 WFM의 지원은 더욱 미미하다. 따라서 본 연구에서는 ERP 시스템과 WFM의 연계를 통해 WFM을 자동화할 것과 그 WFM에 ABM 개념을 도입하여 관리할 것을 제안하고 그 방법론을 제시하고자 함에 따라 다음과 같은 연구모형을 만들었다.

<그림 1> 연구모형



위의 그림에 따른 본 연구 순서를 살펴보면 첫째, 새롭게 도입된 ERP 시스템의 정의 및 특징, 패키지 도입 효과, 그리고 현 도입 상황 등을 살펴보고, WFM의 정의 및 필요성을 살펴본 후 ERP 시스템과 WFM의 연계를 통해 즉 ERP를 통한 WFM Automation에 관해 논하고자 한다. 둘째, ABC의 개념과 방법을 간단히 살펴보고

ABC로부터 발전된 ABM의 개념과 ABM의 개념을 바탕으로 어떻게 WFM 할 것인지 방법론을 제시하고자 한다.

제 2 장 ERP 시스템

제 1 절 ERP의 정의 및 특징

ERP(Enterprise Resource Planning)의 개념이 소개된 것은 경영기법으로서가 아니라 ERP 패키지 즉 소프트웨어 패키지로써 소개되었다. 비즈니스 통합 솔루션으로 급성장하기 시작한 ERP 패키지 사업은 ERP 시스템을 더 이상 단순한 소프트웨어 패키지가 아닌 하나의 경영기법으로 자리잡게 하였다. 이제 비즈니스 통합 솔루션으로, 미래의 새로운 경영기법으로서의 ERP를 어떻게 정의할 것인가? 가트너 그룹이 내린 정의에 따르면 ERP란 "A set of applications designed to bring business functions into balance and represents the next generation of business systems."이다.[10]

기업의 시장 환경이 글로벌화함에 따라 생산 및 물류의 거점이 국내외 여러 곳에 산재하게 되고, 새로운 개념의 프로세스인 글로벌 전략 자원관리 및 최적 공급 체인 구축이 더욱 중요하게 부각되었다. 정보관리 측면에서 글로벌하게 통합된 질 높은 정보를 신속히 제공하여 최적의 제품공급 및 자재수급이 이루어질 수 있는 새로운 기업정보시스템은 생산, 자재, 협력업체, 고객, 수수, 배송, A/S, 회계, 원가 등 기업의 전 프로세스를 일관되게 통합할 수 있어야 한다. 기능 중심의 조직에서 프로세스 중심의 조직으로 이행함으로써 가치를 창출해야 하는 BPR이 요구되는데 이러한 기업정보시스템에 대한 요구변화에 따라 개발된 것이 ERP시스템이다.

즉, ERP 시스템이란 기업이 기업의 경영활동을 위해 기업의 모든 자원을 계획하고 업무 프로세스에 따른 그 흐름을 Control하는 자동 관리 시스템이라 정의할 수 있다. 관리 대상이 되는 자원은 물질적인 자원뿐만 아니라 인적 자원과 정보 자원 및 시간까지 포함한다. ERP 시스템의 특징을 살펴보면 다음과 같다.

(1) 사용의 용이성 : 모든 애플리케이션 사용자들의 시스템 사용성을 높이기 위해 표준 GUI환경을 이용하고 전형적인 업무 프로세스에 최적화되어 있다. 그 구성과 로직이 PC 애플리케이션과 유사하여 쉽게 배우고 사용할 수 있다.

(2) Workflow 관리 : 각각의 ERP제품들은 고유의 Workflow를 가지고 있어 비즈니스 프로세스의 자동 처리 기능을 강화하고 효율성을 향상시킨다. 이는 ERP 패키지의 기증들과 긴밀하게 통합되어 자동 처리와 연속 작업 연결 기능을 제공함으로써 비즈니스의 일상 관리에서 따라서 수작업으로 처리해야 하던 일들을 덜어줄 수 있다.

(3) 개방성 : 새로운 Interface로 데이터를 외부 장치나 시스템 등과 교환할 수 있게 됨으로써 인터넷뿐만 아니라 표준 전자 메일(EDI) 시스템과의 연결 및 데스크 탑 애플리케이션들과의 통합까지 제공한다.

(4) 구현의 용이성 : 사용자가 요구하는 특정 비즈니스의 조건들을 충족시키도록 애플리케이션 수정할 수 있고 개발 도구로 빠르게 적용할 수 있다.

(5) 분산 시스템 : OLE(Object Linking and Embedding)와 RFC(Remote Function Call)와 같은 표준 Interface로 분산된 PC 애플리케이션 사용하여 통합된 회사 정보를 관리할 수 있다.[4]

제 2 절 ERP 시스템 도입 효과와 목적

고속 성장으로 경쟁이 심화되고 시장 개방 등 글로벌 경영 환경이 창출됨에 따라 국내 기업들은 자사의 경쟁력 강화를 위해 경영 조직의 BPR(Business Process Reengineering)을 요구받고 있다. 그러나, 자료에 따르면 BPR 전략이 정보 기술 전략과의 효율적인 통합이 이루어지지 않아 시도한 업체의 70% 이상이 실패했다고 지적하고 있다. 그 이유로는 정보 기술 전략과 관련해 대부분의 기업들이 자사가 사용할 시스템 특성을 이해하지 못한 채 무조건 기능 중심으로 소프트웨어를 자체 개발 내지 수주 개발함에 따라 기능별로 독립적으로 개발된 정보 시스템이 서로 통합되지 못하고 업무 프로세스를 원활하게 수행하지 못한다. 뿐만 아니라 양질의 소프트웨어 개발이 어려워 시간 및 비용에 있어 눈에 띄는 성과를 얻지 못했다.

여기서 우리가 주목할 것은 모든 기업이 BPR에 실패한 것은 아니라는 점이다. 우리는 실패한 70%가 아닌 성공한 30%에 주목해야 한다. 현대 경영 기업은 새로운 방식의 BPR이 필요하고 시간은 없다. 성공한 선진 기업의 업무 프로세스를 벤치마킹하여 우리 기업에 적용하고 우리 기업만의 전략적 핵심 프로세스는 개발하는 방법이 필요한 것이다. 기업의 경영활동을 살펴보면 대부분의 기업이 비슷한 형태로 프로세스가 진행되는 일반적인 분야가 있고 그 기업의 업종이나 핵심 전략에 따라 독특한 프로세스를 가진 특별한 분야가 있다. ERP 시스템 방법론은 일반적인 분야는 패키지를 구입 적용하고 전략적 프로세스는 수정, 개발하겠다는 것이다. 따라서 성공한 선진 기업의 벤치마킹의 효과와 ERP 시스템에 따른 업무 프로세스 혁신(BPR)의 효과를 볼 수 있다. 또한 ERP가 'Business Application' 패키지이기 때문에 각 프로세스간의 통합(Integration)이 기존의 정보시스템과 비교해 볼 때 매우 뛰어나다. 더구나 이 ERP 시스템을 도입한 정보시스템은 특정 부서나 프로세스 내에서의 통합만이 가능했던 기존의 정보시스템과 달리 전사적인 관점에서 전체 프로세스를 일관되게 통합하고 관리할 수 있게 한다.

제 3 장 WFM

제 1 절 WFM 정의

WFM(Work Flow Management)란 무엇인가? “업무의 흐름을 보다 원활하게 흐르게 하기 위해 정보의 전달을 자동화하는 것 (Automating the transfer of information to support the flow

of work)”이라고 Forrester Research가 정의했으며, 또 ERP 패키지 공급회사 중 하나인 SAP 사는 “WFM란 업무활동의 순서와 그와 관련된 인적자원, 정보자원의 연계성을 관리함으로써 경영활동의 절차적 자동화를 제공하는 것이다. (WFMS is one that provides procedural automation of a business process by managing of the sequence of work activities and invoking appropriate human and/or IT resources associated with the various activity steps.)”라고 정의했다.[13]

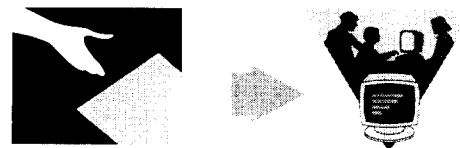
과거 WFM은 Paper-Based 정보의 전달에 의존되고 사람에게 의존했다. 따라서 권한 및 책임 문제가 발생하고 Work Flow를 통제할 수 없었을 뿐만 아니라 업무의 진행상황 추적 및 관리가 매우 어려웠다. 이러한 수동적인 기업 정보의 전달 체계를 ERP 시스템을 도입하여 사람이 해야 하던 Work Flow 관리를 자동으로 하고자 한다. 따라서 BPR을 통해 업무 프로세스가 변하고 업무 프로세스 수행에 따른 Work Flow를 프로세스에 맞춰 자동으로 관리해야 한다.

따라서 WFM은기업의 정보 전달 체계를 자동화함으로써 고객에게 주문을 받아서 업무가 진행되어 고객에게 도달할 때까지 프로세스에 관련된 모든 정보 자원-그것이 인적자원이든 정보자원이든 업무에 관련된 기업의 모든 자원-의 연계성과 업무활동의 순서 및 과정을 자동으로 관리하는 것이라고 정의할 수 있다.

제 2 절 WFM의 필요성

과거 Paper-Based된 업무 정보의 전달은 실제 업무 프로세스의 진행을 따라가지 못하고 뒤쳐져 업무 프로세스와 일치 되지 않는 불량 정보를 생산하고 업무 프로세스와 따로 관리해야 하는 이중의 노력이 들었다. 실제 Process의 약 90% 정도밖에 지원하지 못하는 Paper-Based된 업무 전달 Work Flow를 자동화함으로써 대기 시간을 감소시키고 정보전달의 정확성을 도모할 뿐만 아니라 비용절감 효과도 크다. 자동화로 인해 업무 처리 시간의 고속화와 업무 효율성을 증대시킬 수 있고 결과적으로 고객 만족 극대화에 기여할 수 있다.

<그림 3> Work Flow Management의 변화



Manual Workflow
(Paper-Based
Information 전달)

Workflow
Automation

<표 2> Manual Workflow 문제 vs Workflow Automation 이점

Manual Workflow 문제점	Paper-based 정보 전달에 의존 업무가 사람에게 의존 책임전가 문제 발생 업무 Tracking 어려움 Process Time과 Cost 측정 방법이 없음
Workflow Automation 이점	업무흐름과 진행상황 추적 및 관리 정보분석 및 의사결정의 신속화 Paperless Office 구축 빠르고 원활한 의사소통 신속한 업무 대처능력 폭넓은 정보공유

위 표에서 보듯 Workflow를 자동화함으로써 업무를 절차화하고 업무 흐름을 재설계할 수 있다. 업무지연을 제어하고 업무의 연결성을 통해 의사결정을 돕고 최종적으로 업무 능력을 확대시킬 수 있다.

이러한 Work Flow Management를 ABM(Activity Based Management)의 개념을 도입하여 기업의 경영활동을 Activity를 단위로 하여 그 성과를 측정할 것을 제시하고자 하는 것이다.

제 4 장 ABM의 개념을 도입한 경영성과 측정

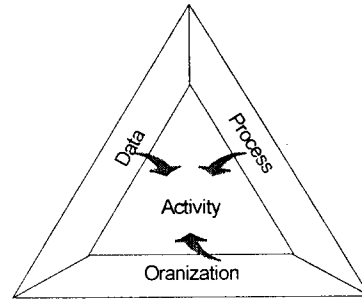
제 1 절 ABM 개념 등장 배경

ABM(Activity-Based Management)은 공장에서의 ABC(Activity-Based Cost) 개념이 사무실까지 확대된 것이라고 할 수 있다. ABC의 개념이 나온 배경은 정확한 원가에 대한 정보를 얻기 위해서이다. 기업의 성과 측정은 의사결정을 위한 관리회계와 밀접한 연관이 있다. 관리회계에서 가장 중요한 것은 원가(Cost)라고 할 수 있다. 기업은 처음에 실제 원가(Actual Cost)를 사용했으나 실제 원가는 항상 변화되기 때문에 회계에 적용하기 어려웠다. 따라서 기업은 표준원가(Standard Cost)를 만들었다. 그러나 표준원가가 실제원가를 제대로 반영하는지 알 수 없었고 그것이 정확한지 의심을 갖게 됐다. 또한 물질적인 것을 제외한 시간이나 사람의 Activity 등의 생산성과 생산 원가도 회계에 포함시켜 관리해야 한다는 인식이 싹틈에 따라 Activity를 기준으로 원가 매겨 관리하려는 ABC 개념이 나타났다. 이것이 공장에서 사무실로 옮겨져 기업의 모든 Activity의 원가 즉 단가를 계산하여 Activity를 기준으로 경영 성과를 관리하겠다는 것이 ABM이다.

제 2 절 Activity의 정의

Activity란 기업을 구성하고 있는 조직과 기업이 수행하는 Process, 그리고 조직이 Process를 수행하는데 사용되는 Data로 구성된 기업의 경영 활동이다. 즉 Activity = 조직 + Process + Data 라고 정의할 수 있다. 따라서 기업의 성과 측정 및 평가는 Activity를 중심으로 해야한다.

<그림 4> Activity 구성요소



참 고 문 헌

- [1] 강석호, 박주석, 경영정보시스템, 박영사, 1994.
- [2] 강현석, 상향식접근법과 하향식접근법의 결합을 통한 시스템모델링방법론에 관한 연구, 경희대학교 대학원 석사학위논문, 1996.
- [3] 김재진, LG-EDS시스템, 정보기술의 뉴패러다임, 대청정보시스템, 1996.
- [4] 김진구, SAP R/3 개요, 컴퓨터월드, 1996.3.
- [5] 김진구, SAP R/3 모듈, 컴퓨터월드, 1996.4.
- [6] 김진구, SAP R/3 접근방법, 컴퓨터월드, 1996.5.
- [7] 김진구, SAP R/3 추진사례, 컴퓨터월드, 1996.6.
- [8] 박주석, 염경선, 네트워크 조직으로의 업무 재설계(BPR)를 위한 클라이언트 서버 컴퓨팅 분석 방법론, 한국 경영과학회 94 추계학술대회논문집, 1994.10.8
- [9] 오상훈, The Client/Server Methodology, 한국 경영정보학회 추계학술대회, 1996.6.
- [10] 이성훈, 제조/유통기업을 위한 ERP, WORLD CLASS PACKAGE '96, CSG, 1996.
- [11] 이영환, 정보시스템 분석,설계 및 구현, 법영사, 1995.
- [12] 이재범 외, Business Reengineering과 World Class Package(E계) 적용방안, 서강정보공학연구원, 1996.
- [13] 이재욱, ABM through the Workflow Automation, WORLD CLASS PACKAGE '96, CSG, 1996.
- [14] 이지훈, ERP패키지 시장, 수요 폭주속 문제점 속출, 경영과컴퓨터, 1996.6.
- [15] 조선형 외, 경영정보시스템 구축론, 하이테크 정보출판부, 1994.
- [16] 조선형 외, 정보 기술의 기반구조 구축과 활용, 하이테크정보출판부, 1992.
- [17] Date,C.J., An Introduction to Database Systems, Addison-Wesley Publishing, 1990.
- [18] Finkelstein, Clive, Information Engineering Strategic Systems Development, 1992.
- [19] Hammer, Michael, James Champy, (안중호, 박찬구 역), Reenginrrting The Corporation/리엔지니어링 기업혁명, 김영사, 1993.
- [20] Martin, James, Information Engineering, Book III, Prentice-Hall, 1990.
- [21] McFadden & Hoffer, Modern Database Management, 4th Ed. the Benjamin/ Cummings, 1994.