

해운기업의 ERP 모듈 적용방법에 관한 연구

노창균

목포해양대학교 해상운송시스템학부

A Study on the ERP Module Application Method in Shipping Business

Chang-Kyun Noh

Division of Maritime Transportation System, Mokpo National Maritime Univ.

요약 : 최근 세계 시장은 기업 간의 경쟁이 격화됨에 따라 비즈니스의 전 영역을 지원할 수 있는 강력한 경영정보시스템을 필요로 하고 있다. 이러한 추세에 따라 최근 ERP(전사적자원관리시스템) 패키지를 도입하여 경영정보시스템을 구축하는 기업이 날로 증가하고 있다. 이에 본 연구에서는 ERP에 대한 이론적 고찰과 사례연구 등을 통해 해운기업에 맞는 ERP 모듈 적용 방법을 제시하였다.

핵심용어 : ERP(전사적자원관리시스템), 경영정보시스템

Abstract : Recently, world market requires powerful management information system which cover all territory of business as competition becomes intensified. it introduce the recently ERP package in like this tendency and enterprise which construct management information system is increasing at a day.

The research which it sees hereupon suggests ERP module application method which is suitable to shipping business through such as theoretical consideration and a case study.

Key words : ERP(enterprise resource planning), management information system

1. 서론

ERP(Enterprise Resource Planning, 전사적 자원관리)는 생산, 자재, 영업, 인사, 회계 등 기업 전 부문에 걸쳐있는 인력, 자금 등 각종 경영자원을 하나의 체계로 통합적으로 재구축함으로써 생산성을 극대화하는 대표적인 기업 리엔지니어링 운동이다.(<http://www.erp21.com>, 2002)

이러한 ERP의 최종목표는 기업의 자원인 인력, 금전, 자재, 기계를 통합적으로 관리하여 시너지 효과를 창출하는데 있으며, 이를 통하여 고객만족을 달성하는데 있다.

이러한 추세에 따라 최근 ERP 패키지를 도입하여 정보시스템을 구축하는 기업이 날로 증가하고 있다. 이것은 기업 간의 경쟁이 날로 치열해지고 있는 기업 경영적 환경과 정보 기술적 환경의 급속한 변화에 기인한다고 할 수 있겠다.

즉, 국제화 및 개방화 시대를 맞이하여 기업 간의 경쟁이 격화됨에 따라 각 기업은 조직규모의 감량 혹은 슬림화의 필요성을 절실히 느끼고 있으며, 경영혁신의 도입 및 조직구조의 재구

축 등과 같은 과감한 개혁이 도입되어야 한다는 것이다. 또한 정보 기술적으로는 LAN과 같은 네트워크의 구축, 클라이언트-서브 환경을 기반으로 하는 정보시스템의 도입, 인터넷의 활용 등으로 인하여 ERP 시스템의 도입이 매우 용이해졌다는 것이다.

또한, 1970년대부터 한국의 기업에서는 다양한 경영혁신활동이 추진되었으며, 특히 1990년대에 들어와서 많은 기업에서 도입하고 있는 BPR(Business Process Reengineering)을 성공적으로 추진함에 있어서 ERP는 핵심도구로 등장하고 있는 실정이다. 즉, 사무직 근로자의 업무생산성을 향상시키기 위하여 비즈니스 프로세스 리엔지니어링을 추진하는 과정에서 사무실에서 수행되는 업무형태의 변화는 필연적이며, 이에 따라 ERP가 핵심적인 정보기술로 활용될 수 있다는 것이다.

이러한 시대의 변화는 해운업에 대해서도 동일하게 적용이 된다. 해운업은 360여 년 간 국제 관행으로 말미암아 선박만 있으면 상호간의 국제 협정을 맺지 않더라도 세계 모든 나라의 영해와 항구를 일정범위 내에서 자유로이 통과하고 입항할 수

있다. 이는 해운업의 활동무대가 넓다는 것을 의미함과 동시에 그만큼 경쟁이 심한 가장 큰 자유 시장임을 의미하겠다.

해운업에서의 ERP 필요성은 일반 업종 못지 않게 큰 의미를 갖는다고 말할 수 있다. 이러한 측면에서 본 연구의 목적은 ERP에 대한 이론적 고찰과 사례연구 등을 통해 해운기업에 ERP 모듈 적용 방법을 예견해 보는데 있다.

본 연구의 방법은 ERP에 대한 이론적 고찰과 사례연구 등을 실시하였으며 해운기업의 홈페이지를 통해 자료를 수집하였다.

본 연구는 모두 4장으로 구성되어 있다. 제1장은 서론 부분으로서, 연구의 배경과 목적, 연구의 방법 및 구성에 대해서 서술하였다. 제2장은 ERP 모듈을 해운기업에 적용코자 ERP의 이론적 고찰과 ERP S/W의 현황 및 도입 사례 등을 정리하였다. 제3장은 해운업형의 ERP 모듈의 구성 방향 등을 제시하였다. 마지막으로 제4장에서는 본 연구결과의 요약과 결론을 제시하였으며, 본 연구의 한계성과 향후 연구방향 등을 밝혔다.

2. 해운기업의 ERP 고찰

2.1 ERP의 고찰

1) ERP의 개념

기업은 경영활동의 수행을 위해 여러 개의 시스템 즉 생산, 판매, 인사, 회계, 자금, 원가, 고정자산 등의 운영시스템을 갖고 있는데 이처럼 과거의 경영지원을 위한 각 Sub-System 들은 해당 분야의 업무를 처리하고 정보를 가공하여 의사결정을 지원하기도 하지만 별개의 System으로 운영되어 정보가 타 부문에 동시에 연결되지 않고 불편과 낭비를 초래하게 된다.(김철한, 2002)

이러한 문제점을 해결하기 위해 ERP는 어느 한 부문에서 Data를 입력하면 회사의 전 부문이 필요에 따라서 정보로 활용할 수 있게 하자는 것 즉, 전 부문에 걸쳐있는 경영자원을 하나의 체계로 통합적 시스템을 재구축 함으로써 생산성을 극대화하려는 대표적인 것이 기업 리엔지니어링 기법이다.(대한상공회의소, 2002)

ERP의 발전단계는 다음과 같다. 처음에는 MRP(Material Requirement Planning) 단계이다. 1970년대에 등장하는 MRP는 기업에서 가장 고민거리 중에 하나인 재고를 줄일 목적으로 단순한 자재수급관리를 위한 시스템인데, 자재발주를 위한 방법으로 독립수요와 종속수요를 감안한 자재소요량 계획에 의한 발주기법을 시스템화한 것이다. 다음에는 MRP II(Manufacturing Resource Planning) 단계이다. 1980년대에 출현한 MRP II는 자재뿐만 아니라 생산에 필요한 모든 자원을 효율적으로 관리하기 위한 MRP가 확대된 개념으로 생산능력계획과 기준 생산계획의 피드백, 조달예산계획, 설비구입계획, 재고예산계획, 제조재무계획, 판매계획과의 연동 등을 구현한 시스템인데, 제조업체의 생산관리 전반적인 업무를 시스템화한 것이

다. 제조업체의 자원을 최적화하여 생산자원계획을 수립할 수 있도록 기능이 확장되고, 기타 판매/회계관리 기능 등이 추가된다. 마지막으로 ERP 단계이다. 1990년대에 들어 MRP II에서 확장된 개념의 ERP 시스템은 생산뿐만 아니라 인사, 회계, 영업, 경영자 정보 등 경영관점에서 전사적으로 자원의 효율적인 관리가 주목적이다. 품질관리, 설비관리 등의 기타기능과 Supply Chain을 고려한 기능의 보강, 그리고 새로운 정보기술의 도입을 통해 ERP 체계를 갖추었다.

2) ERP의 구성

① 경영관리

기준정보는 MRP부터 출발한 ERP의 가장 핵심적인 데이터들을 관리하기 위한 모듈이다. 이 모듈에서는 타 모듈에서 필요한 기초 데이터들을 등록, 수정, 삭제 등의 유지보수를 할 수 있는 기능과 필요한 데이터를 조회하거나 출력해 볼 수 있는 기능을 포함하고 있다. 기준정보에서 필요한 데이터는 ERP를 도입하지 않은 기업이라고 하더라도 대부분의 경우에는 어떠한 형태로든 조직내부에서 유지 관리되고 있다. 특히, ERP기능의 최적활용을 위해서는 데이터 체계 자체를 바꾸어야 하는 경우도 있으므로 이러한 기초 데이터 준비는 ERP 도입에 있어서 가장 중요한 단계 중의 하나이다.(http://www.erp21.com, 2002)

ERP에서의 생산계획은 MRP를 근본으로 하고 있다. ERP에서 제공하는 기본생산계획 모듈은 기준생산일정(Master Production Scheduling), 자재소요량 계획(Manufacturing Requirements Planning), 능력소요량 계획(Capacity Requirements Planning)을 주요기능으로 하고 있다.

이러한 생산계획기능은 판매와 수주정보, 그리고 수요예측정보 등을 활용하여 수요 및 공급과 재고를 감안한 생산계획을 수립하게 된다.

② 생산관리

생산계획에서 수립된 계획작업오더는 작업 시작일이 임박해지면 작업수행을 위한 자재, 능력 등을 검토하여 발행의 단계를 거쳐 작업현장에 내려지게 된다. 그리고, 작업현장에서의 일단위 상세한 작업장별 작업 우선순위를 위한 상세 일정 계획에 의해 작업을 진행하고 데이터의 수집과 모니터링 과정을 통해 통제 및 피드백에 의해 최종적으로 하나의 작업오더가 종료되게 된다.

ERP에서 제공해 주는 작업오더판리는 작업오더를 검토, 발행하고 종료처리를 할 수 있는 기능을 제공해 주고 있고, 공정판리는 작업지시 사항의 시행 및 현황보고를 위한 기능을 포함하고 있다.

재고판리는 구매입고에 의한 자재입고, 공정관리를 통한 제품입고, 판매출하를 통한 제품출고, 재고정보를 활용한 자재소요량계획, 수불정보를 이용한 원가관리나 회계관리 등 이의 활용에 의한 업무처리의 변화 폭이 훨씬 커서, ERP 도입에 따라 이전과 그 처리가 획기적으로 달라질 수 있는 업무들이다. 이전

의 기능적 조직에서 별도로 처리하던 것과 달리 ERP에서는 각 모듈에서의 처리가 재고상황과 직접 연계되어 움직이므로 조직별 이중처리 등과 같은 불필요한 작업이 없어지고, 이에 따라서 업무 처리절차와 조직별 업무분장도 큰 변화를 필요로 하게 되므로 관련 업무와의 연계 및 새로운 기능의 숙지에 의한 신규 프로세스 정립에 역점을 두어야 한다.

구매관리는 적정 거래처로부터 적정품질을 확보하면서, 적정 시기에, 적정수량을 최소의 비용으로 구매하기 위한 일련의 관리활동이다. 따라서 구매관리는 구매 발주수량의 결정을 위한 생산계획 기능과의 연계, 구매품질 검사를 위한 품질관리 연동, 구매입고 처리에 의한 재고관리 기능과의 통합, 구매 비용처리를 위한 매입채무관리 기능과의 밀접한 연관 운용을 필요로 한다. 특히, 구매관리는 고객의 요구에 대응해서 제조활동을 위한 시발점임에도 불구하고 대부분의 기업에서 여러 가지 불합리한 절차를 가지고 있음으로 인해 ERP의 도입을 통해 많은 효과를 얻을 수 있는 업무 중 하나이다.

③ 자산 회계 관리

ERP의 매입채무관리(Account Payable)는 구매관리와 총계정원장과의 완벽한 통합 환경 하에서 정확한 장부처리, 정확하고 유연한 지불관리 및 다양한 구매승인절차 등과 함께 체계적인 공급자 관리를 통해 기업의 관리비용 및 구매관련 손실을 줄일 수 있는 기능을 가지고 있다. 이러한 매입채무관리는 그동안 국내에서는 통산 경리부서 등에서 관리를 해 오고 있었으며, 따라서 별도의 기능으로 분리하여 관리하지 않고 회계관리의 일부 기능으로 인식되어 왔었는데 ERP의 도입을 통해 이 부분의 업무분장이 새로이 규정되어야 하겠다.

ERP의 매출채권관리(Account Receivable)도 ERP 전체 시스템에서 차지하는 위치나 기능적인 처리 면에서는 매입채무관리와 개념이 일맥상통하는 면이 있다. 판매관리와 총계정원장의 사이에 위치하면서 완벽한 통합성을 가지고 외상매출 관리와 대금회수를 처리할 수 있는 기능을 통해 기업 관리방식의 선진화된 틀을 제공한다. 매출채권관리와 관계한 국내에서의 기존 업무 관행도 판매사원들에 대한 신뢰부족이나 자금관리의 이유 등으로 인해 주로 경리업무를 하는 부서에서 거래처별 외상매출 및 수급을 관리하고 있는 실정이다.

원가관리의 목적은 재고자산의 평가, 매출원가 확정을 위한 법제 요구사항 만족, 정확한 원가 계산을 통한 원가절감 정책의 수립과 수익성 분석 등으로 볼 수 있다. 제조원가 계산은 제품의 입고(생산)금액을 확정하는 행위이며, 매출원가계산은 제품의 기말잔액을 평가함으로써 당기의 고객에게 출고된 제품의 원가를 매출액에 대응시키는 과정을 말한다.

2.2 ERP S/W의 현황

1) ERP 시스템의 개발동향

ERP시스템은 대체로 3가지 방향으로 개발되고 있다(<http://www.seri.or.kr>, 2002). ① 자재수요계획 중심 ERP 이다. 자재

수요계획(MRP) 중심의 ERP는 총괄생산계획, 재고관리, 상세 일정계획과 설비수요계획을 부가하여 생산수요계획(MRP II)으로 발전하였고, 인사, 회계관리 기능을 첨가하여 현재의 ERP로 발전하였다는 시각을 말한다. ② 그룹컴퓨팅 중심 ERP 이다. 그룹컴퓨팅 중심 ERP는 사무업무환경이 강조되는 기업의 통합 정보시스템의 골격을 제공한다. 그룹웨어의 워크플로우 기능이 강조되고 인터넷기반 웹브라우저가 가미된 인트라넷으로 확대 개발 추세에 있고, 여기에 기본적인 수주, 재고 및 생산관리가 부가되어 사무업무중심의 기업에 적합한 ERP로 발전한 형태를 말한다. ③ 리엔지니어링 중심 ERP 이다. 리엔지니어링 중심의 ERP는 리엔지니어링 방법론으로서 업무효율의 측정, 업무분석 및 재설계, 차이분석 수행기법 등이 내장 된 ERP를 말한다. ④ CALS/EC 중심 ERP 이다. ERP를 생산조달운용 통합정보시스템인 CALS의 기반 정보시스템으로 간주하여 CALS의 요소기술 특히 표준기술인 문자표현표준(SGMI), 문서교환표준(EDI), 제품설계 데이터표준 등이 ERP에 보완되어 가는 방향을 말한다.

2) 외국의 ERP 패키지의 종류

① SAP R/3

1972년에 IBM에서 근무하던 시스템 엔지니어 4명이 퇴직하여 설립한 독일의 SAP사는 1980년대에는 대형컴퓨터에 기반을 둔 R/2를 판매하였고, 1987년부터는 클라이언트 서버 환경에 기반을 둔 SAP R/3를 개발하였다. 1992년부터 판매하기 시작한 SAP R/3은 자체 4GL인 ABAP를 사용하여 GUI환경으로 개발하였다.(<http://www.sap.co.kr>, 2002)

② 오라클 애플리케이션

Oracle Applications는 인터넷을 활용함으로써 오래된 클라이언트/서버 비용의 극히 일부분만으로 오늘날 e-business의 이점을 제공한다. Oracle Applications는 고객 관계, 제조, 공급 체인, 재무 활동, 프로젝트 및 인적자원을 관리하기 위한 70개 이상의 모듈로 구성된 통합 솔루션이다.(<http://www.oracle.co.kr>, 2002)

③ BPCS V5.1

미국의 SSA사가 1995년에 출시한 ERP용 소프트웨어로서 매출 2억 달러를 기록하면서 세계4위를 기록하였다. BPCS(Business Planning & Control System)는 계획 및 비계획 부산물 지원, 계산 기능, 로트 번호 관리 및 추정 등을 포함하는 프로세스 산업관리용 별도 모듈을 제공하기 때문에 화학 장치산업에 적용사례가 많다.(<http://www.ssagt.co.kr>, 2002)

3) 국내 ERP패키지의 종류

① 삼성 SDS(uniERP II)

uniERP II의 Collaborative e-Business Solution은 uniERP II

의 Concept(Collaboration, Verticalization, Componentization)을 기본으로 e-Business 구현을 위한 통합된 Enterprise Application을 제공한다.(<http://www.erp21.com>, 2002)

SCM, CRM, e-Manufacturing 등을 비롯하여 그룹웨어와 지식 관리 시스템 그리고, 전자 세금계산서 및 PDA와 연계된 Mobile Application 등 다양한 제품군으로 구성되어 있으며, 고객이 자신에게 꼭 맞는 제품을 직접 선택할 수 있다.

② 지엔텍(VISION21)

지엔텍의 ERP패키지 『VISION21』을 통해 급변하는 시장 경제 상황에 유동적으로 대응, 차별화된 기업경쟁우위를 획득할 수 있다.(<http://www.gntech.co.kr>, 2002)

또한, 다양한 기업환경 및 경영역량에 따라 VISION21 NE/VISION21 SE/ VISION21 AE로 제품군을 다양화하여 제공하고 있다. 10여년 동안 250여 개의 통합시스템 구축 및 클라이언트/서버 환경의 ERP 구축 경험과 최신 인터넷 기술을 토대로 개발된 100% Java 기반의 ERP 솔루션이다.

③ 영립원(K-system)

완전한 통합경영정보시스템(ERP + ERM + 전략경영정보 시스템)으로 모든 수익/비용/자산 변동 프로세스에서 자동 분개되며, 또한 발생 순서 진행에 따라 데이터 전달 및 이전 자료 수정이 불가능하다.(<http://www.ksystem.co.kr>, 2002)

④ SMERP

SMERP는 인터넷 기반의 범용 Database를 사용하는 최신 기술로 개발, 확장성 있게 설계된 기초형 S/W이다. 특히, 회계업무를 기반으로 하여 급여시스템과 판매, 재고, 생산이 하나로 유기적인 연동이 가능한 S/W이다. 따라서 기존에 수작업으로 업무를 처리했거나 단편적인 S/W를 사용했던 기업은 그 기능에 매우 만족할 것으로 예상된다. 반면, 어떤 면에서는 오히려 기존에 해 오던 업무를 바꾸어야 하는 불편함도 느낄 수도 있다. 하지만 좀 더 나은 기능을 위해 다소의 숙달기간만 지나고 나면 더 많은 기능에 만족할 것이다..(<http://www.ksystem.co.kr>, 2002)

2.3 ERP의 도입 사례

1) SK TELECOM의 사례

1998년 정보통신 시장 구조조정 가시화, 경쟁력 요소의 변화(외형성장 중심에서 질적성장 위주로 전환), 국내외 경쟁사들의 슬림화를 통한 경쟁력 제고, 아웃소싱 시장 확대 등의 경영환경 변화에 대응해서 세계 초일류 통신 기업으로 성장하고자 하는 확고한 목표를 세우고, 기존사업의 경쟁력을 강화하고 연계 다각화를 통한 신규수익 창출 기반 확보를 위하여 핵심역량 경영, 가치중심 경영, 책임경영을 3대 축으로 하는 기업혁신에 전력을 다하였다.(<http://www.erp21.com>, 2002)

2) 삼성 SDI의 사례

1995년경에 이르러 내부적으로 위기를 감지하기 시작했다. 그간의 양적인 성장에 비해서 질적인 성장이 미처 따르지 못했다는 평가가 일고 있었는데, 삼성전판의 제품은 일본에 비해서 품질이나 기술력 면에서 뒤지고 있었고, 인건비나 일반 관리비 등의 원가 경쟁력에서는 대만에 비해 뒤떨어지는 이른바 샌드위치의 상태에 놓여 있었다.(<http://www.erp21.com>, 2002)

또한, 한편으로 고객사들의 품질 및 납기에 대한 요구 조건이 다양해지고 강화되는 반면에 삼성전판의 대응력은 떨어지고 있다는 점이 심각하게 대두되었다.

3. 해운기업의 ERP 모듈적용 방향

최근 국내기업과 해외기업을 막론하고 ERP에 대한 관심이 폭발적으로 증가하였음은 앞에서 잘 설명하였다. 이러한 효과적인 기업 혁신 프로그램인 ERP가 해운업계에서는 각 모듈별로 부분적 활용이 되고 있다. 예를 들어 현대 상선의 경우는 본선(수리, 선용품의 수발주) 관리 시스템은 FMS라는 S/W를 이용하고 있고 인사관리는 CAS라는 자체 프로그램을 사용하고 있다. 그밖에도 MMS와 해상 통신 전문프로그램을 사용하고 있다. 한진해운의 경우는 자사에서 자회사 개념으로 창업한 사이버로직텍이라는 회사에서 벌크선통합관리시스템(BIMS, Bulk Integrated Management System)과 심사개선 관리시스템(AIMS, Audit & Improvement Management System) 등을 사용하고 있다.

이러한 각각의 프로그램들이 개개의 모듈을 이루고 있어 연동되지 않는 게 대부분이다. 따라서, 본 장에서는 해운업형의 ERP 개략적인 모듈을 살펴보고 모듈의 적용방안을 제시코자 한다.

3.1 경영 관리

1) ERP 기준정보

ERP의 가장 핵심적인 데이터들을 관리하기 위한 모듈이다. 이 모듈에서는 타 모듈에서 필요한 기초 데이터들을 등록, 수정, 삭제 등의 유지보수를 할 수 있는 기능과 필요한 데이터를 조회하거나 출력해 볼 수 있는 기능을 한다. 특히 ERP기능의 최적활용을 위해서는 데이터 체계 자체를 바꾸어야 하는 경우도 있으므로 이러한 기초 데이터 준비는 ERP 도입에 있어서 가장 중요한 단계 중의 하나이다.(<http://www.erp21.com>, 2002)

2) 생산 계획 모듈

해운업의 경우 운송이라는 무형의 서비스를 생산하는 기업이므로 생산계획이라 함은 결국 해상 운송에서의 선박 영업이라 할 수 있다. 이러한 선박 영업의 계획은 기본적인 선대별 영업 전략과 일치하여 영업 전반에 대한 선박 운항계획을 작성한다. 선대별 영업 계획을 등록하고 관리하는 모듈이다. 생산계획기

능은 판매와 수주정보, 그리고 수요예측정보 등을 활용하여 수요 및 공급과 재고를 감안한 생산계획을 수립하게 된다.

3.2 생산 관리

1) 작업오더 및 공정관리

선박 영업계획이 생산 계획 모듈에서 이뤄지면 실제 영업에 대한 분석이 이루어진다. 예를 들어 해운 시장의 시황에 따른 용선계약의 채산성이라든가, 화물 물동량과 운임률에 따른 채산성의 분석을 들 수 있겠다. 그리고, 운항중 연료 예상 소모량과 항비 등에 따른 구매 관리 분야와 연동하여 작업 오더를 내리게 된다.

공정 관리는 실제 운항에 따른 운송과정의 관리를 의미하며 이러한 관리의 대부분은 실제 투입된 자원에 대한 채산성의 분석으로 이뤄진다. 좀 더 자세히 분류해 본다면 운항 형태별 계약관리(용선 계약), 실제 운항 채산 관리, 운항 변동 요소에 대한 채산 변동 관리, 영업의 단계적 시점에 따른 운송공정의 history관리와 선대 동정 관리를 통한 각 선박의 진행 항차의 추적관리 등등이다.

2) 재고 관리 모듈

해운에서 재고라 함은 운송에 쓰여지지 않는 선박의 선복과 선박 내에서 여러 기부속품 관리 등을 의미하겠다. 이러한 선복은 해운 경제학상의 특성으로 인하여 단기간에 걸쳐 매우 비탄력적임을 알 수 있다. 단기간이라 함은 평균적인 선박 최장의 항해를 마치는데 소요되는 시간 보다 약간 긴 시간 이어서 불과 수개월 동안을 가리킨다. 해운운임이 하락시에는 이러한 선복 재고 관리에는 문제가 없을 것으로 보이나 해운시황의 장기적 호황이 예측 될 때는 신조선 발주가 많아지며 신조선 발주까지 공급은 수요에 미치지 못하므로 비탄력적이 됨을 알 수 있다.

이러한 선복의 관리를 효율적으로 하기 위해서는 판매계획과 생산계획을 재고 관리와 연동하여 자동 업데이트가 이뤄져야 한다. 선복량 수급문제에 있어서의 배선관리와 단계적 선복수급을 위해 선박 수리 스케줄을 관리하는 것 등이 재고 관리에서 이뤄져야 할 부분이며, 해운업의 운송이 e-marketplace 상에서 이뤄지면 곧바로 재고 관리와 연동되어 남은 재고가 계산이 되어야 하겠다. 또한 해운의 특성상 선박운항이 불규칙적인 것을 감안 할 때 재고 관리시 선박 운항의 외부요인을 많이 고려하여야 하겠다.

선박내의 기부속품 관리 등도 크게는 재고관리 개념에 넣을 수 있겠다. 선박사고 및 엔진 고장 등으로 인해 선박운항에 차질이 발생할 수 있다.

3) 판매 관리 모듈

인터넷을 기반으로 한 범용 DB를 사용하여 국제시장에서 e-marketplace를 이용한 영업을 함으로써 해운 기업의 경영 의사 결정과정을 단축시킬 수 있다. 이러한 e-marketplace의 이

용은 해운기업의 영업에 신속성을 제공해주며 영업관리가 연속적인 전산 작업으로 이루어짐으로써 자료의 누락이라든가, 에러를 없애준다. 그리고, 일정한 형식의 데이터 생성으로 영업에 따른 관리가 용이하게 된다. 실제 선대별 실적의 현황을 분석한 다거나 항차별 선박의 분석, 각 선대별 수익의 비교 등이 이전의 개개의 프로그램을 이용할 때 보다 좀 더 효율적으로 이뤄질 것이라고 예측된다.

4) 구매 관리 모듈

구매관리는 생산기업의 경우 대부분 원자재의 공급 또는 생산품 부품의 수발주 업무, 하청업체 관리 등으로 이루어지는데, 해운업체에 대하여 구매관리는 곧 선박 운항비에 포함이 된다고 볼 수 있다. 실제 해운업에서 생산되어지는 재화 곧 해상운송의 생산을 위하여 해운 기업이 구매해야할 것은 새로운 서비스의 구매인데 이는 곧 선박 운항비에 관련된 서비스라고 볼 수 있다. 또한, 구매관리는 구매 발주수량의 결정을 위한 생산 계획 기능과의 연계, 구매품질 검사를 위한 품질관리 연동, 구매입고 처리에 의한 재고관리 기능과의 통합, 구매 비용처리를 위한 매입채무관리 기능과의 밀접한 연관 운용을 필요로 한다

3.3 자산 회계 관리

1) 회계 관리 모듈

구매 및 판매관리 모듈에서 인식된 회계관련 정보를 ERP에서 제공하여 주는 인터페이스를 통해 회계관련 모듈로 연계하여 해운기업의 회계분야를 파악한다. 원가관리 모듈의 급여관계에 대한 회계관련 정보 또한 이 모듈에서 파악하게 된다.

2) 원가 관리 모듈

원가관리의 목적은 재고자산의 평가, 매출원가 확정을 위한 법제 요구사항 만족, 정확한 원가 계산을 통한 원가절감 정책의 수립과 수익성 분석 등으로 볼 수 있다.

해운기업의 재화인 운송의 발생을 위하여 필요로 하는 모든 자원의 등록 및 관리를 하는 모듈이다. 선용품이나, SPARE PART 그리고 인사노무비, 급여 등이 그 예이다.

선박 수리 및 관리와 선박의 감가상각비나 선박 운항시 연료유의 가격 및 비율을 등록하여 재고관리와 회계관리 또는 그 밖의 관련 모듈(구매 관리 등)에 대한 등록 및 관리를 한다.

3.4 인사관리

인사 정보를 등록 변경하는 모듈로서 신규채용 및 인사발령, 급여의 기준, 담당 부서 등의 개인 인적정보를 관리한다. 또한 선원배승 및 교육훈련 등도 이 모듈에서 진행되어야 하겠다.

대부분의 모듈의 구성은 일반 기업의 ERP 구성과 일치하거나 모듈의 구성내용은 많은 차이를 보이게 된다. 이는 결국 해운 기업이 일반 기업보다 많은 영업적, 구조적, 관리적 차이를 갖게 된다는 것을 의미한다.

이러한 차이는 일반 ERP의 개념과 비교하여 보면 쉽게 알 수 있다. 이러한 해운 ERP가 해운업에 대한 새로운 경영혁신을 통해 가장 경쟁 범위가 큰 해운 시장에서 타 기업보다 앞선 경쟁력을 가질 수 있으리라 예상된다.

4. 결론

본 연구에서는 ERP에 대한 이론적 고찰과 사례연구 등을 통해 해운기업에 ERP 모듈 적용 방법을 제시하였다. 기업은 경영 활동의 수행을 위해 여러 개의 시스템 즉 생산, 판매, 인사, 회계, 자금, 원가, 고정자산 등의 운영시스템을 갖고 있는데 이처럼 과거의 경영지원을 위한 각 Sub System 들은 해당 분야의 업무를 처리하고 정보를 가공하여 의사결정을 지원하기도 하지만 별개의 System으로 운영되어 정보가 타 부문에 동시에 연결되지 않고 불연과 낭비를 초래하게 된다.

이러한 문제점을 해결하기 위해 ERP는 어느 한 부문에서 Data를 입력하면 회사의 전 부문이 필요에 따라서 정보로 활용할 수 있게 하자는 것 즉, 전 부문에 걸쳐있는 경영자원을 하나의 체계로 통합적 시스템을 재구축 함으로써 생산성을 극대화하려는 대표적인 것이 기업 리엔지니어링 기법이다.

해운기업에 ERP를 도입함으로써 다음과 같이 효과가 기대된다. ERP를 도입함으로써 기업은 기업내의 부문들을 통합할 수 있으며, 이를 통하여 신속한 경영의사결정을 지원하며 동시에 시간, 인력 및 자원의 소비가 최소화된다는 것이다.

리엔지니어링의 촉진 및 활용도구로 효과적으로 활용될 수 있다. 즉, 선진 민간 기업형 업무 프로세스를 자사에 이식할 수 있어서 자연스럽게 조직의 리엔지니어링을 혁신적으로 추진할 수 있다는 것이다.

기술적인 측면에서는 ERP 핵심기술의 자립화가 가능하고, 사회적으로는 인력난을 해결할 수 있으며, 인간적인 욕구변화에 대응하는 경영관리로의 전환이 기대된다. 또한 경제적으로는 국내 제품이 대외경쟁력을 강화하는데 크게 기여할 수 있을 것으로 기대된다

비즈니스 및 경영기술 환경의 급격한 변화에 대한 유연성을 극대화할 수 있다. ERP 솔루션을 기업의 기반시스템(infra-system)으로 구축할 경우에 초기에는 투자가 많이 이루어지지만 구축 후에 유지보수 비용 등이 많이 소요되지 않기 때문에 장기적으로 볼 때에 기업의 정보시스템 투자비용의 절감효과를 기대할 수 있다.

본 연구결과의 시사점으로 크게 2가지로 집약할 수 있겠다. 하나는 ERP에 대한 이론적 고찰과 사례연구 등을 통해 해운업종에 대한 ERP 개념을 정립할 수 있었고 또 하나는 해운기업에 맞는 ERP 모듈 개발과 도입 방향을 제시할 수 있겠다.

한편, 향후 ERP 시스템의 성공적인 개발과 기업에서의 효과적인 도입을 위하여 다음과 같은 사항들을 유념해야 하겠다. 첫째, 출시된 ERP 패키지 연동이 필요하다. 해운기업에는 아직 개발이 미진한 형편이라고 한다. 이에 따라 기업 성격이 일반

제조 기업과 판이한 해운기업에서 사용 될 수 있는 ERP 패키지의 개발이 필요할 것으로 지적된다. 비록 해운 기업용의 ERP 패키지가 없으나 각각의 회계 프로그램, 선체 관리 프로그램, 영업 관련 프로그램 등이 발표되고 있으나, 대부분 각 프로그램과의 연동이 이루어지지 않고 있다.

둘째, 해운업형의 ERP 개념적 정립과 개발이 필요하다. 해운기업은 일반 제조 회사의 ERP와는 달리 적용 범위가 상이하며 적용 가능한 기업도 일반적으로 제조기업보다 적다. 하지만 ERP의 해운 기업용 S/W를 개발하는 것은 필요하다. 전 세계적 인 영업망을 가지고 있으며 기업 구조도 일반 기업보다 월등히 크다는데 이유를 들 수 있을 것이다. 물류라는 것 이외에도 기업 경영 리엔지니어링에 필요한 사항들이 거대한 기업구조에 의해 감춰져 또 다른 비생산성 불필요 자원이 발생할 가능성이 크기 때문이다.

일반 ERP S/W는 해운기업의 특성에 맞지 않고 해운기업의 경영 성격에도 많은 차이점을 두고 있음은 앞의 해운기업의 ERP 모듈을 연구해 봄으로써 알 수 있겠다. 따라서 해운 기업 환경에 맞는 해운업형 ERP 시스템의 개발 및 보급이 지속적으로 추진되어야 하겠다.

셋째, ERP 도입지침의 개발이 필요하다. 기업경영의 혁신을 위하여 ERP 패키지를 도입하려는 기업들을 위하여 ERP 도입시의 유의점과 지침이 마련되어야 하겠다.

본 연구는 해운업형의 ERP 모듈 적용방안을 제시함으로써 이론적으로나 실증적으로나 다소 기여를 한 것은 사실이나 연구 수행상 일부 제한이 있었던 점을 감안할 때 다음과 같이 본 연구의 한계와 이를 극복하기 위한 향후 연구방향을 제시한다.

첫째, 본 연구는 문헌자료와 회사 홈페이지 등 자료를 토대하여 연구를 수행한 관계로 실질적인 실증연구가 수행되지 못하였다. 향후에는 설문조사 방법 등을 통하여 연구를 수행하는 것도 바람직하겠겠다.

둘째, 지금까지 ERP에 대한 대부분의 개발사례 및 선행연구들이 제조기업을 중심으로 전개되면서 해운업형의 ERP 모듈 개발에 대한 선행연구들이 미진하여 기존 연구와 심층적인 비교 검토가 이루어지지 못했으나 향후 이 분야의 연구가 다양하게 진행되어 활발한 논의가 있었으면 한다.

참 고 문 헌

- 김철한, 「ERP」, 한국전자거래진흥원, 2002.
 대한상공회의소, 「SMERP」, 2002.
 Bob Gaffney, "EDI moves to electronic Commerce", EDI Forum vol. 8, no.1, 1998.
<http://www.erp21.com>(한국ERP협회), 2002.11.20
<http://www.gntech.co.kr>(지엔텍), 2002.11.20
<http://www.ksystem.co.kr>(영림원소프트랩), 2002.11.20
<http://www.seri.or.kr>(삼성경제연구소), 2002.11.20
<http://www.sap.co.kr>, 2002.11.20
<http://www.oracle.co.kr>, 2002.11.21