

# ERP 시스템 완성도 감정을 위한 방법론 연구

임재환\*, 김양훈\*\*, 강종구\*, 나영섭\*, 장항배\*<sup>1)</sup>

\*대진대학교 경영학과

\*\*대진대학교 컴퓨터공학과

e-mail: lim0410@daejin.ac.kr

## A Study on Methodology of ERP System Completeness Judgement

Jae Hwan Lim\*, YangHoon Kim\*\*, JongGu Kang\*, YoungSub Na\*, HangBae Chang\*

\*Department of Business Administration, Daejin University

\*\*Department of Computer Engineering, Daejin University

### 요 약

오늘날 기업 내 ERP(Enterprise Resource Planing)시스템 도입이 활발해지고 있는 가운데 그 역기능으로 ERP 시스템 도입 실패 사례 또한 증가하고 있다. 이로 인해 ERP 시스템이 올바르게 구축되었는가를 판단하는 ERP 시스템에 대한 완성도 혹은 하자여부를 판단하는 감정평가 활동이 증가하고 있다. ERP 시스템은 일반적으로 패키지 형태의 프로그램과는 달리 비즈니스 프로세스 분석 단계에서 계약의 내용이 수정 및 확정되어지며, 업종 및 국가별 비즈니스 프로세스 특성에 따라 일반화된 모듈 프레임워크를 그대로 적용하기 어려운 점을 가지고 있다. 따라서 본 연구에서는 ERP 시스템 완성도 감정평가를 위해 국내외 ERP 시스템에 대한 기본구조와 함께 세부적인 (공통/상이)모듈에 대해 정리를 수행하고, 이를 대상으로 핵심적인 비즈니스 업무수행을 위한 세부적인 절차를 추출하고자 한다. 본 연구를 통하여 제시된 ERP 시스템 감정 절차는 ERP 시스템 감정을 위한 기초자료로 활용될 수 있다.

### 1. 서론

오늘날 IT가 발전함에 따라 기업 내 인적, 물적 자원을 효율적으로 관리하고 궁극적으로 기업의 경쟁력을 강화시켜 주는 역할을 하는 ERP시스템을 많은 기업에서 경영혁신의 도구로서 도입하고 있다. 그러나 기업에서 ERP 시스템을 도입하면서 구축 범위, 구축 과정, 유지보수 관리 등에서 문제가 발생하여 기업에서 ERP 시스템에 대한 만족도 부족 및 비즈니스 프로세스 개선 실패로 인하여 관련 분쟁 사례가 증가하고 있다. 이로 인하여 ERP 시스템에 대한 완성도 혹은 하자여부를 판단하는 감정평가가 증가하고 있는 추세이다. 그러나 기존에 ERP 시스템 완성도 혹은 하자여부 판단하는 전문적인 감정평가 방법에 관한 연구가 미흡한 상태이다. 본 연구에서는 ERP 시스템 완성도 감정평가를 위해 선행연구로서 국내외 ERP 시스템에 대한 기본구조와 함께 세부적인 (공통/상이)모듈에 대해 정리를 수행하였다. 또한 이를 활용하여 ERP 시스템 완성도 감정평가를 위한 핵심적인 비즈니스 업무수행을 위한 세부적인 프로세스를 추출하고자 한다.

### 2. 관련연구

#### 2.1 기존 ERP 시스템 감정평가에 관한 연구

기존에는 S/W 완성정도를 측정하는 연구가 주로 이루어 졌다. 주로 프로그램 개발과정 산출물인 “업무제휴 계약서” 및 “개발 작업 명세서”에 근거하여 발주사가 활용 가능한 상태로 제공한 프로그램이 어느 정도인지를 Man/Month 기준으로 가중치를 산정하여 완성도를 평가하였다. 그러나 기업의 비즈니스 프로세스에 중속적인 ERP 시스템은 일반적인 패키지 S/W에 비하여 매우 구성이 복잡하기 때문에 비즈니스 프로세스 중심의 ERP 시스템을 감정하기 위한 감정평가 방법이 필요하다.

#### 2.2 ERP 시스템 개요

ERP 시스템이란 기업 활동을 위해 쓰여 지고 있는 기업 내의 모든 인적, 물적 자원을 효율적으로 관리하여 궁극적으로 기업의 경쟁력을 강화시켜 주는 역할을 하게 되는 통합정보시스템이다. 기업 내 구매·생산·판매, 재무, 원가관리회계 등과 같은 주요기능들을 프로세스 및 데이터베이스 차원에서 통합적으로 연계한다. 또한 필요 시점에 기업경영에 필요한 데이터를 실시간으로 찾아 도식화하거나 상세데이터를 조회하는 일들이 매우 용이하여, 각 부서의 자료를 별도로 취합하여 현황을 파악, 사용자가 필요한 시점에 의사결정을 할 수 있도록 한다. 또한 업무

. 교신저자(Corresponding Author): 장항배(HangBae Chang), E-mail: hbchang@daejin.ac.kr

의 표준화, 자료의 표준화에 의한 시스템 통합으로, 전자차원에서 통합된 데이터베이스를 구축하여 정보의 일관성 유지 및 관리의 중복을 배제할 수 있으며, 구축과정에서의 기업 프로세스 재설계 및 혁신을 도모하여 업무처리 능력 극대화 및 선진 프로세스 도입을 통하여 경영혁신 이끄는 시스템을 말한다.

### 2.3 ERP 시스템 감정 현황 및 특성

국내 ERP 시스템 도입(또는 재개발) 확대에 따른 프로젝트 분쟁 발생 건수가 증가 하고 있다. 2010년 기준 국내 제조업 ERP 시스템 보급률을 보면 35.2%였으며 그중 대기업 93.4%, 중소기업은 27.3%를 차지하고 있었다. 제조 중소기업을 보았을 때 앞으로 ERP 시스템 보급률이 더욱 상승할 것으로 보면 분쟁발생 건수도 증가할 것으로 본다.

또한 ERP 시스템은 일반 패키지 형태의 소프트웨어와는 달리 계약서와 제안서 상의 기능을 기준으로 구현되어 있지만, 설계 및 구현단계에서 계약의 내용과 현업의 요구내용이 달라지는 경우가 빈번하게 발생한다.

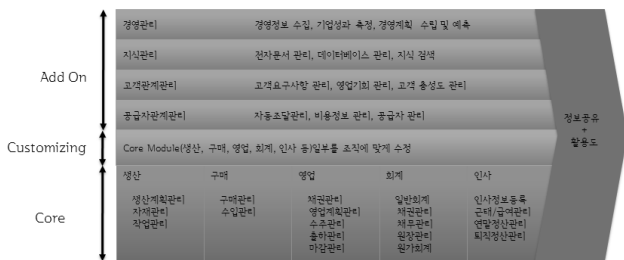
그리고 기업의 비즈니스 업무흐름(업무들 사이에 교차기능 포함)에 대한 이해가 필요하기 때문에, 컴퓨터공학만의 전문가가 감정하기는 어려운 현실이며 시스템 특성 상 원본과 복제본의 유사한 정도가 얼마나 되는지 비교하는 유사도(복제도) 감정보다, 구현된 산출물이 어느 정도 완성되었는지, 또는 어느 정도 하자가 있는지 분석하는 완성도(하자) 감정이 대부분이기 때문에 ERP 시스템에 대한 완성도 감정평가 방법이 필요하다.

## 3. ERP 시스템 구조 및 완성도 감정유형

### 3.1 ERP 시스템 구조

ERP 시스템은 Core Module, Customizing Module, Add On Module로 구분할 수 있다.

- o Core Module은 ERP 시스템 도입 시 기본적으로 제공되며 생산, 구매, 영업, 회계, 인사 등과 같이 일반적인 핵심 업무를 지원하는 Module이다.
- o Customizing Module은 Core Module 일부를 조직상황에 맞게 수정 및 변경한 Module이다.
- o Add On Module은 일반적 핵심 업무 외 부가적인 또는 고차원의 업무를 지원(경영관리, 지식관리, 고객관계관리, 공급자관계관리 등)을 하는 Module이다.



(그림 1) ERP 시스템 구조

### 3.2 ERP 시스템 완성도 감정유형

ERP 시스템의 완성도를 평가하기 위한 감정유형은 크게 미 구현, 기능적 오류, 사용성 문제로 구분할 수 있다.

- o 미 구현은 요구사항 분석 및 프로그램 구축이 진행되면서 작성된 기능들이 산출물에 구현되지 않아서 그 기능을 사용할 수 없는 상태를 말한다.
- o 기능적 오류는 “ERP 시스템에 구현된 기능상 오류로 구현된 산출물에 대한 ERP 시스템 자체 오류”, “ERP 시스템을 기업에 구축하면서 맞춤화 및 추가개발 과정상 오류”, “ERP 시스템 운영과정에서 기준정보 및 자료입력 오류” 등으로 분류할 수 있다.
- o 사용성 문제는 “구축된 ERP 시스템을 사용자가 이용하면서 발생하는 ERP 시스템을 운영하는 과정에서 필요한 정보 미 제공 및 데이터 입력 불가 문제”, “사용자 인터페이스 문제”, “특정 업무를 수행하기 위해 복잡함 또는 다수의 프로세스 단계를 거치는 문제” 등이 있다.

## 4. ERP 시스템 감정 평가 방법

### 4.1 정보시스템 일반적인 감정 절차

정보시스템의 일반적인 감정 절차는 첫째, 감정요청사항에 따라 “개발 작업 명세서”, “최종 검수 확인서” 등을 근거로 감정범위(대상)를 설정하고 둘째, “업무제휴 계약서” 및 “개발 계획서”, “개발 기능목록 명세서” 등을 통해 감정기준 선정하고, 셋째, “개발단계 산출물” 검토 및 “감정대상 정보시스템” 테스트를 통해 실질적인 감정을 수행하고 넷째, 테스트한 결과를 가지고 “Man/Month” 등을 활용한 다양한 방법을 통해 최종적인 “감정결과”를 도출하게 된다. 본 연구에서는 ERP 시스템 감정을 위하여 감정 기준을 세우는 과정에서 필요한 ERP 시스템 공통기능 추출 및 Core Module을 설계하였다. 그리고 ERP 시스템 감정 평가 과정에서 비즈니스 프로세스를 중심으로 구현되는 ERP 시스템의 특징을 고려하여 평가하기 위한 핵심 비즈니스 프로세스를 설계하였다.

### 4.2 ERP 시스템 공통기능 추출 및 Core 모듈 설계

먼저 ERP 감정의 마지막 단계인 평가과정에서 ERP의 최종적인 완성도 평가를 위해선 각 ERP 영역별 가중치가 필요하다. 이를 위해 “감정기준” 설정 단계에서 감정대상 ERP 시스템을 Core Module, Customizing Module, Add On Module을 구분할 필요가 있다. 그러기 위해 국내 기업에서 도입하고 있는 ERP 시스템 중 시장점유율 및 보급률이 높은 3개사가 유통하고 있는 제품을 선정하여 국내 보급되고 있는 ERP 시스템의 기능을 비교하여 공통 기능 추출하였다. 이를 통해 일반적인 ERP 시스템에 적용할 수 있는 ERP Core Module을 설계하였다.

<표 1> 3개사 ERP시스템 기능 비교

영역	A사	B사	C사
구매 / 자재 관리	기준정보	기준정보	기준정보
	구매 관리	구매계획	구매 관리
		견적 관리	
		구매 관리	
	송장검증	마감관리	구매현황
		대금관리	
		구매현황	
	거래처관리	구매 분석	
수입관리	수입관리	무역관리	
	수입현황		
자재관리	재고관리(생산)	재고관리	
		재고평가	
		재고수불현황	
생 산 관 리	기준정보	기준정보관리	기준정보
	생산계획	자재계획관리	생산계획등록
		자원 및 생산계획	
		수요예측	
	생산실행	작업오더	작업지시등록
			작업지시확정
		현장관리	생산자재 출고
			생산자재사용등록
	품질관리	품질관리	작업 실적 등록
			생산실적검사
실적분석	제품관리	외주관리	
외주관리 (구매)	외주관리	외주관리	
		재공관리	
		생산/외주/재공현황	
이하 생략			

<표 2> ERP 시스템 공통 Core Module

업무 영역	공통기능
구매 및 자재 관리	기준정보관리/구매계획/견적관리/구매 관리 구매현황/대금관리/거래처관리/마감관리/ 기타관리/수입관리/수입현황
생산 관리	기준정보관리/자재계획관리/자원 및 생산계획/ 현장관리/수요예측/작업오더/제품관리/ 외주관리
영업 및 물류 관리	기준정보관리/재고관리/창고관리/ 판매오더관리/수주관리/계약관리/ 운송관리(출하관리)/자재계획/수출출하관리
재무 관리	기준정보관리/채권관리/채무관리/ 일반회계관리/세무관리/자금관리/ 고정 자산 관리
관리원가 관리	원가 회계 관리/ 실제 원가 관리
인사 관리	인사행정/채용관리/인력개발/교육훈련/보상관리 /복리후생/인건비계획/급여회계/퇴직연금계획/ 근태관리/근태평가/시간장려임금/시간행정/ 시간 집계 표

4.3 핵심 비즈니스 프로세스 설계

앞에서 언급했듯이 ERP 시스템은 비즈니스 프로세스를 중심으로 다양한 기능이 구현된다. 그러므로 “감정평가”과정에서 ERP 시스템의 주요 비즈니스 프로세스에 따라 핵심적인 기능이 정상적으로 작동하고 있는지를 판단하여야 한다. 이를 위해 ERP 시스템 공통 Core Module을

중심으로 한 주요 비즈니스 프로세스를 분석하였다. 분석된 주요 비즈니스 프로세스를 ERP 시스템 완성도 평가를 위해 각 ERP 시스템의 실제 업무와 비교 분석하여 평가 대상 ERP 시스템의 영역별 주요 비즈니스 프로세스를 수립한 후 이에 따라 업무를 진행시켰을 때 오류 없이 정상적으로 진행 되는가를 확인하여 완성도를 감정한다.

<표 3> ERP 시스템 영역별 핵심 비즈니스 프로세스

업무 영역	영역설명	핵심 비즈니스 프로세스
구매 및 자재 관리	구매 및 자재관리의 주요 업무는 구매계획으로부터 구입품의, 발주, 입고, 출고 및 대금지불까지의 일련의 업무를 구매 및 자재 관리 시스템을 통하여 처리하고 진행된 정보를 분석 등의 업무를 말한다.	구매 계획 → 구매 관리 (수입관리) → 자재 관리 → 송장 검증
생산 관리	생산관리의 주요 업무는 제품 및 제품 구성의 정보, 작업 및 작업순서에 대한 관리를 진행하는 기준정보 관리와 더불어 생산계획 수립 부분, 생산실행 및 분석 등의 업무를 말한다.	생산 계획 → 생산 실행 → 실적 분석
영업 및 물류 관리	영업 및 물류관리의 주요 업무는 제품의 수요예측에서부터 판매계획 수립, 영업지원, 판매, 출하/배송, 대금청구, 판매 분석 등의 업무를 말한다.	영업지원 관리 → 판매 관리 → 출하/운송 관리 → 대금청구 관리 → 영업 분석
재무 관리	재무 관리의 주요 업무는 회계기준을 적용하여 비즈니스 거래 발생 시, 실시간으로 거래에 대한 회계정보를 통합 관리하는 것과 더불어 이를 통해 재무제표 등의 보고서를 작성하고, 재무 정보를 조회 등의 업무를 말한다.	총 계정원장관리 → 채권, 채무관리 → 고정자산 관리
관리 원가 관리	재무회계를 포함한 타 물류 부분과 실시간 통합성을 기반으로 경영성과 및 비용/수익 추적이 가능하여 전략적 계획과 의사결정에 필요한 정보를 적시에 제공 등의 업무를 말한다.	간접비관리회계 → 제원가관리 → 수익성분석회계
인사 관리	인사 및 조직 정보의 일원화된 관리와 조직 및 개인의 성과관리 및 인재 육성의 통합관리와 더불어 직원의 자율 서비스 및 관리자 자율 서비스 처리 등의 업무를 말한다.	조직관리 → 채용관리 → 인사행정관리 → 인재육성관리 → 성과관리 → 근태관리 → 급여/복리후생관리

## 5. 결론

본 연구는 기업에서 ERP 시스템 도입 실패로 인한 완성도 혹은 하자여부를 감정 평가하기 위해 ERP 감정절차 과정 중 “감정기준” 및 “감정평가” 과정에서 필요한 방법을 제시하였다. 첫째, “감정기준” 설정을 위해 국내 기업이 도입하고 있는 주요 3사의 ERP기능을 분석하여 다양한 ERP 시스템에 적용할 수 있는 ERP 시스템 공통기능 추출 및 Core 모듈을 설계하였다. 둘째, “감정평가” 과정을 위한 비즈니스 프로세스를 중심으로 구현되는 ERP 시스템을 고려하여, ERP 핵심 기능이 비즈니스 프로세스에 따라 정상적으로 동작하는지를 평가하기 위한 핵심 비즈니스 프로세스를 설계하였다. 향후 본 연구에서 제시한 모형의 검증에 위해 “ERP 시스템 공통 기능” 및 “주요 업무 처리 절차”에 대한 실증분석이 필요하다.

## 참고문헌

- [1] 이성훈 “S/W 완성도와 관련한 분쟁 조정 방안 연구” 한국정보기술학회논문지 제3권 제2호
- [2] “SAP Solution Overview”, SAP Korea, 2005
- [3] “2010년 국가정보화 백서”, 한국정보화진흥원, 2010
- [4] “2011 ERP Report”, Panorama Consulting Group, 2011
- [5] “Guidelines for ERP” APICS