플랜트 구매조달 및 자재관리 시스템 개발 요구사항 분석을 통한 개발 방향 제시

Proposal for Developed Procurement and Material management System On Using Previous System Analysis in Plant Engineering

이 승 헌*○ 김 선 국** 이 준 복*** 한 충 희****
Lee, Seung-Hun Kim, Sun-Kuk Lee, Jun-Bok Han, Choong-Hee

요 약

최근 건설업의 불황에도 불구하고 고유가에 힘입어 해외 플랜트 시장 특히, 중동의 플랜트 시장은 크게 호황을 이루고 있다. 이는 고유가를 바탕으로 한 중동의 여러 국가에서 대규모프로젝트를 계속적으로 발주를 하고 있어 국내 건설사들은 이러한 플랜트 수주를 통하여 건설 불황을 타개하려 하고 있다. 현재에는 플랜트 시장이 전반적으로 호황을 이루기에 국내 건설사들이 해외 수주를 하는데 있어 큰 어려움을 겪지는 않고 있으나, 고부가가치이며 수익성이 높고 고도의 기술력이 요구되는 원천기술은 선진 엔지니어링 회사에서 과점 형태로 시장을 점유하고 있어 우리와 같은 후발 주자들은 단시간 내에 그 대열에 합류하기란 큰 어려움이 예상된다.

따라서 본 연구에서는 국내 기업의 경쟁력을 강화시키기 위한 방안으로써 플랜트 공사 구매조달 시 담당자의 지식 및 업무능력 범위 내에서 업무가 수행되는 것을 시스템화하여 모든 구매조달 관련자가 선진 수준에서 업무를 수행할 수 있도록 하는 구매조달 시스템과 이에 연계해서 자원 운영을 최적화 효과를 얻을 수 있도록 현장 내 자재 관리 시스템을 구축을 제시하려 한다.

키워드: e-Proecurement System, SCM, FMC

1. 서 론[1]

1.1 연구의 배경 및 목적

최근 건설업의 불황에도 불구하고 고유가에 힘입어 해외 플랜트 시장 특히, 중동의 플랜트 시장은 크게 호황을 이루고 있고, 차후 10여년 후까지도 이러한 추세가 지속될 것으로 전망되어지고 있다. 작년의 경우에 이미 2005년 상반기에 플랜트 수주액이 2004년 전체 수주액에 버금가는 액수를 수주하는 등 이미 플랜트 산업은 건설 산업에서의 큰 비중을 차지하고 있다. 이는 고유가를 바탕으로 한 중동의 여러 국가에서 대규모프로젝트를 계속적으로 발주를 하고 있어 국내 건설사들은 이러한 플랜트 수주를 통하여 건설 불황을 타개하려 하고 있다.

현재에는 플랜트 시장이 전반적으로 호황을 이루기에 국내 건설사들이 해외 수주를 하는데 있어 큰 어려움을 겪지는 않고 있으나, 국내 건설사들은 상세 설계나 시공부문 일부에서만 경쟁력을 확보하고 있는 실정이며, 고부가가치 창출이 가능한 기획이나 기본설계, 구매조달 부문의 기술은 비교적 미흡하고 핵심자재 및 설비 시스템의 제작이 외주로 되고 있는 상황이어서 가급적 빠른 시일 안에 경쟁력을 갖추어야 함을 실감하고 있다.

하지만 고부가가치이며 수익성이 높고 고도의 기술력이 요구되는 원천기술은 선진 엔지니어링 회사에서 과점 형태로 시장을 점유하고 있어 우리와 같은 후발 주자들은 단시간 내에 그 대열에 합류하기란 큰 어려움이 예상된다. 그렇다고 한다면 현재 우리 기업에서는 경쟁력을 강화하기 위해 현재 보유한 기술에서 업무의 효율성을 높여야 할 것이다. 업무 효율성을 높이기 위한 방법은 여러 가지 방법이 있겠지만 대부분의 플랜트 전문가들은 구매조달 프로세스의 개선을 지적했다. 플랜트 공사의 경우, 구매조달은 원가의 50~60%이상을 차지한다고 한다. 이 말대로라면 구매조달의 성패가 사업 성패를 좌우한다고 해도 과언이 아닐 것이다.

따라서 본 연구에서는 국내 기업의 경쟁력을 강화시키기 위한 방안으로써 플랜트 공사 구매조달 시 담당자의 지식 및 업무능력 범위 내에서 업무가 수행되는 것을 시스템화하여 모든 구매조달 관련자가 선진 수준에서 업무를 수행할 수 있도록 하는 구매조달 시스템과 이에 연계해서 자원 운영을 최적화 효과를 얻을 수 있도록 현장 내 자재 관리 시스템을 구축을 제시하려 한다.

*1) 일반회원, 경희대학교 건축공학과 석사과정, flavah77@hanmail..net
** 종신회원, 경희대학교 건축공학과 교수, 공학박사, kimskuk@khu.ac.kr
*** 종신회원, 경희대학교 건축공학과 교수, 공학박사, leejb@khu.ac.kr
*** 종신회원, 경희대학교 건축공학과 교수, 공학박사, chhan@khu.ac.kr
본 연구는 「2단계 BK21사업」 지원에 의한 것임.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구의 목적을 달성하기 위하여 연구의 대상을 국내 주요 EPC社로 하였다. 본 연구는 설문을 통하여 현재 각 회사에 구축되어 있는 구매조달 및 현장 자재관리 시스템 구축현황을 조사하고 각 회사의 실무 자료 및 현장 방문을 통하여 업무 프로세스를 연구하였으며, 세미나 참여 및 실무자와의 면담을 통해 시스템 개발 요구사항에 대해 조사를 하였다. 또한 시스템 구축 방안에 대해 해당 분야 전문가와의 자문을 구하였다.

현황조사 및 요구사항 파악을 위한 설문지는 100부를 배포하여 54부를 회수하였고 이중 응답수가 부족한 1부를 제외한 53부를 설문 분석에 사용하였다. 현장 견학은 국내외 현장 6곳을 방문하였고 실무자들과의 면담 및 자문은 5회, 플랜트 관련 세미나 및 구매조달 관련 세미나 4회 실시하였다.

2 이론적 고찰

2.1 구매와 조달

프로젝트 수행단계에 있어 구매·조달은 설계와 시공 단계 사이에 있으며, 설계에서 지정된 물품을 조달함으로 써 시공을 가능케 하는 중요한 역할을 하고 있다.

구매와 조달의 정의에 있어 두 개념은 학자들 간에 혼용되어지고 있다. 어떤 학자들은 구매란 재화를 취득하기 위해 시방을 결정하고 공급원을 선정하고 거래를 교섭하고 계약을 체결하고 그 납입을 확보하는 기능을 말하며, 조달이란 재고 통제, 구매 및 인수와 창고 관리의 기능을 가지는 것이라고 정의하였다.[1] 또 다른 학자들은 구매란 대가를 지불하고 기업(조직) 외부로부터 자재 및 용역을 취득하는 기능을 의미한다고 하며 조달은 반드시 대가의 지불이 수반되는 것이 아니라 한다. 즉, 기업외부로부터 무상으로 취득하는 경우도 있을 것이고, 기업 내부에서의 출고에 의한 취득이나 제작에 의한 취득도 있을 것이다. 따라서 구매는 조달의 한 가지 방법이며 조달기능의 세부기능으로 파악되어야 한다고 주장하였다.[2]

2.2 자재관리

자재관리라는 것은 정해진 규격의 자재를 가능한 한 낮은 가격으로 정해진 수량을 정해진 시기에 만족한 상태로 현장 공사에 제공하는 것을 의미한다.

과거에는 자재관리란 Material Control의 협의의 개념이었으나 현재에는 적극적이고 광의의 개념으로 확대되어 프로젝트 전체를 관찰함으로 프로젝트를 성공시키는 자재관리가 되어야 하며, 원가와 품질에 대한 개념을 항상 염두에 두고 이들을 포함한 종합적인 관리를 목표를 해야 한다.

즉, 현대에는 자재관리가 Material Management의 의미로 확대되었다고 할 수 있다.[3]

2.3 공급망 관리

SCM은 원재료로부터 고객에 이르기까지의 전 과정을 공급사슬(Supply Chain)이라고 하며, 각 부문 사이의 물류, 정보, 자금의 흐름을 총체적으로 증가시키는 전략이다.(Thomas and Griffin, 1996)

물자, 정보, 재정 등이 공급자로부터 생산자, 도매업자, 소매상인, 그리고 소비자에게 이동함에 따라 그 진행과정을 감독하는 것이다. 회사 내부와 회사들 사이 모두에서 이러한 흐름들의 조정과 통합 과정이 수반된다. 효율적인 SCM 시스템의 최종 목표는 필요할 때면 제품이 항상 쓸 수 있다는 전제하에 재고를 줄이는 것이라고도 말할 수 있다.

SCM은 제품, 정보, 재정의 세 가지 주요 흐름으로 나뉘어 질 수 있다. 제품 흐름은 공급자로부터 고객으로의 상품 이동은 물론, 어떤 고객의 물품 반환이나 애프터서비스 요구 등을 모두 포함한다. 정보 흐름은 주문의 전달과 배송 상황의 갱신 등이 수반된다. 재정 흐름은 신용조건, 지불계획, 위탁판매, 그리고 권리 소유권 합의 등으로 이루어진다.

2.4 MSF/CD 방법론

MSF/CD는 Microsoft의 오랜 소프트웨어 개발 경험 및 현장 개발 및 구현 경험에 바탕을 두고 만들어진 다양한 Microsoft Solution Framework들 중의 하나로서 컴포넌트 디자인에 관한 방법론이라 할 수 있다.

MSF/CD는 많은 부분이 UML에 기초하여 만들어졌으며, 여기에 Microsoft의 오랜 컴포넌트 기반 제품 개발 경험으로부터의 실전적인 노하우가 반영된 것으로 보인다. 이에 MSF/CD의 개념 및 논리 설계 단계는 기존의 방법론들과 크게 차이를 보이진 않지만, 기존 객체지향 모델링(Object Modeling Methodology) 방법론들의 취약 부분인 물리 설계 부분에서는 구체성과 실효성 면에서 상당한 강점을 가지고 있다고 할 수 있다. 즉, MSF/CD는 객체지향 모델링을 기반으로 한 CBD 방법론이라고 하는 것이 알맞을 것이다. 이해를 돕기 위해서 비유를 한다면, 이와 같은 설계 각 단계의 일들은 변화하는 비즈니스 환경 하에서 기업이 경쟁력을 갖출 수 있는 조직을 만들기 위해 수행하는 업무 분장 행위와 유사하다고 할 수 있을 것이다.

3. 구매조달 및 자재관리 업무 프로세스 분석

3.1 구매조달 업무 프로세스 조사·분석

구매조달의 일반적인 업무 범위는 해당 기자재의 구매사양서를 접수하는 시점부터 건설현장으로 수송하고, 대금지불 후 계약을 종결하는 시점으로 인식하고 있으나, 몇몇 학자들이 주장하는 바로는 설계 단계에서부터 이미 조달은 시작되었다고도 한다.

위에서 언급하였듯 구매조달 업무 프로세스는 업무의 범위나 용어들이 다소 상이하다고 한다. 따라서 본 연구기관은 구매조달 업무 프로세스를 하나의 이론에 편향되어 연구하지 않기 위해 S물산, S엔지니어링, D산업, D엔지니어링 등의 업무절차서 및 프로세스 맵을 참고로 하였다.

---

1) 백종현, 「생산관리론」,삼영사, 1995
2) 이윤재, 「자재관리」,법원사, 1994
3) 유홍석,「플랜트 산업의 프로젝트 매니지먼트」, (사)한국플랜트학회, 2006

연구 과정에서 여러 EPC社의 구매조달 업무 프로세스를 비교하여 본 결과 다소 차이점이 있었지만, 통상적으로 인식하기로는 조달은 크게 구매(Purchasing), 납기관리(Expediting), 검수(Inspection), 운송(Routing)으로 나누어진다고 할 수 있다.

조달의 4단계 업무 범위는 다음과 같다.

(1) 구매 업무(Purchasing)

구매 수행계획 작성, Vendor List작성, 자재요청, 입찰초청업체 작성 결재, 견적서 접수/ 검토/ NEGO, P/O 발행

(2) 조정 업무(Expediting)

Kick-off Meeting 주선, Vendor Print 독촉, Vendor Fax 관련 관리 및 조속회신, 자재현황파악, Pre-Inspection Meeting 주선, Trouble Shooting(지연분석), 선적 및 납품 현황관리, OSI&D(Overage, Shortage, Incorrect, Damage) 관리

(3) 검수 업무(Inspection&Test)

검사 책임자 선정, 검사 및 시험계획서 작성, 검사용 서류 접수, 검사자 선정, 검사 수행, 검사 보고서/검사완료 보고서 작성

(4) 물류 업무(Logistics)

- 해외 현장 자재운송: Shipping Request 접수, 선박(항공)수배, 해상 정하보험 부보, 수출신고, 선적 및 서류 송부
- 국내 현장 자재수입: Shipping Request 접수, L/C(Letter of Credit)신청, 선박수배 및 선적 운송, 해상 적하보험 부보, 선적 서류 접수, 수입신고, 통관 및 내륙운송, Claim

3.2 현장 자재관리 업무 프로세스 조사·분석

현장에 반입된 자재는 우선 배정된 장소에서 일반 하역된다. 그 후에 하역 및 검수 과정을 거쳐 자재의 규모 및 성격에 따라 Stockyard와 Warehouse에 분산되어 적재된 후 Stockyard에서 입고 및 출고관리가 된다. 현장 자재관리의 전반적인 절차는 다음과 같다.

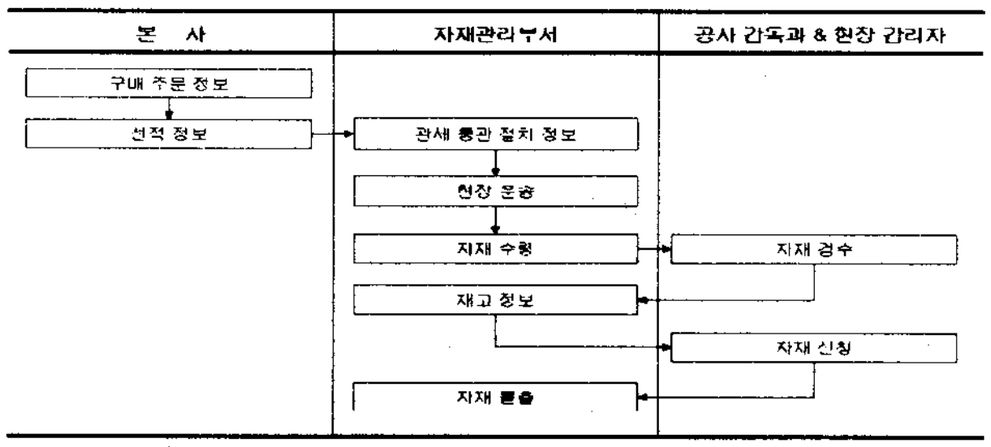

그림 1 현장 자재관리 절차(대림 산업의 사례)

3.3 구매조달 및 자재관리 업무 프로세스 표준화 방안

위의 내용을 기초로 하여 플랜트 프로젝트의 공통적인 구매조달 및 현장 자재관리에 관한 내용을 도식화하면 다음 그림과 같은 부서별 업무와 업무 프로세스를 나타내 볼 수 있을 것이다.

각 EPC社별로 운용중인 시스템 분석 결과, 회사 정책 특성과 관련해 특정 프로세스나 부서에 가중치를 두고 있음을 감안하여 본 연구에서 제시하는 구매조달 업무 프로세스는 매트릭스 구조를 적용함으로써 단계별, 담당 부서별 업무 프로세스를 각 플랜트 공통으로 적용 가능한 레벨로 작성 하였다.

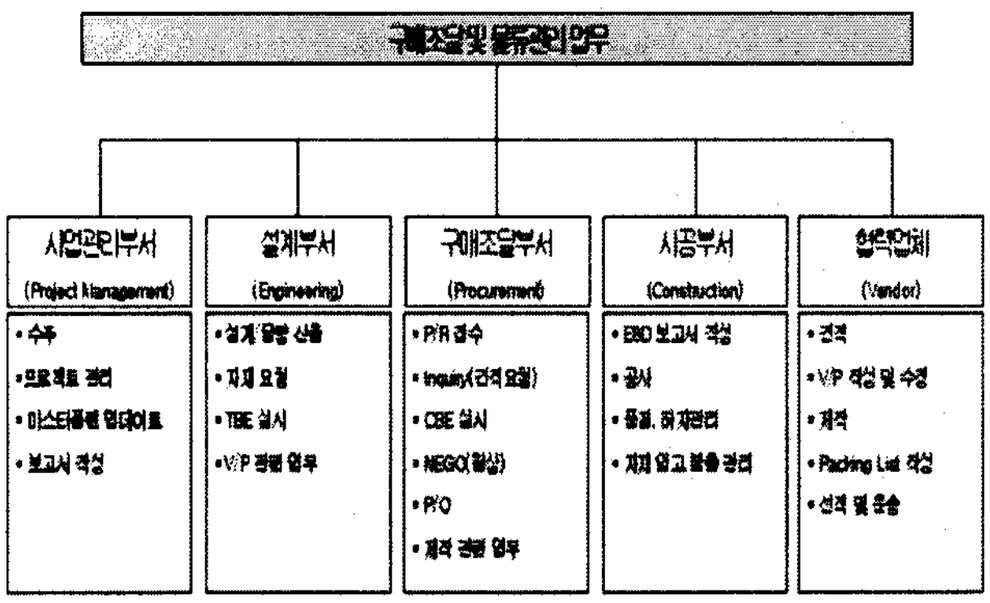

그림 2 부서별 구매조달 및 물류관리 업무

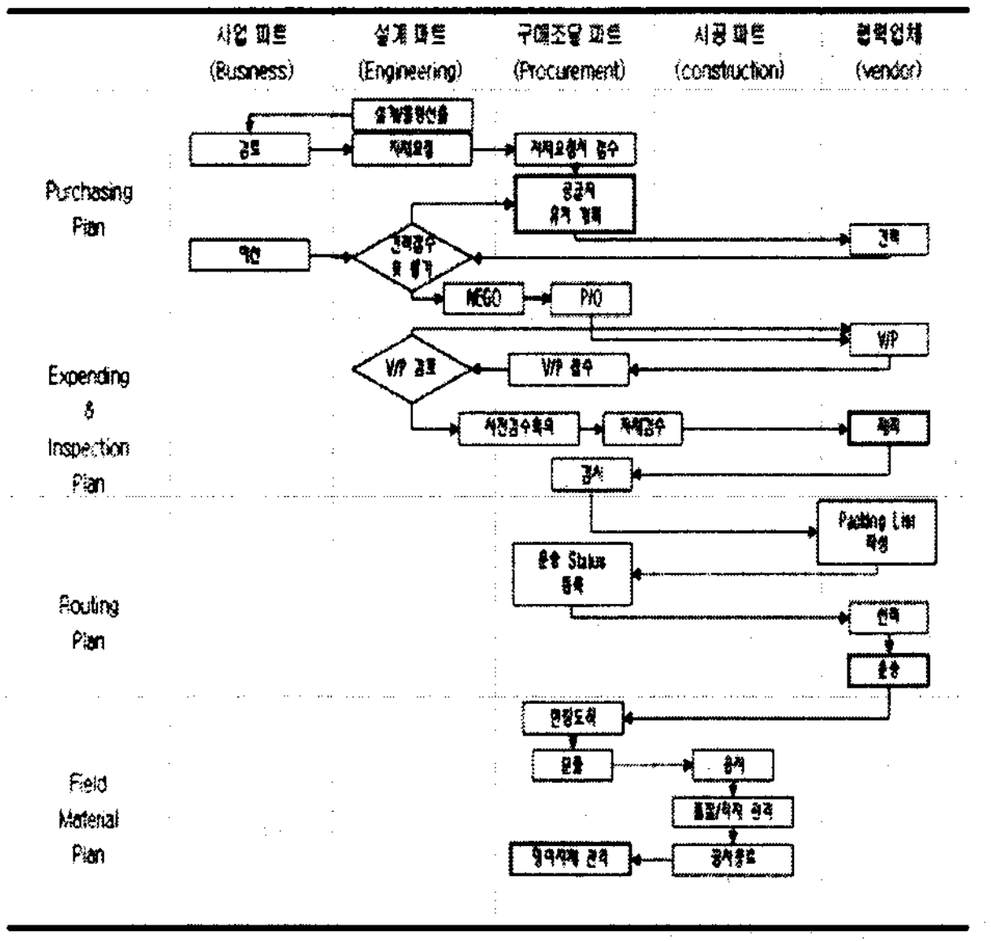

그림 3 구매조달 및 물류관리 프로세스 체계도

4. 플랜트 구매조달 및 자재관리 시스템 개발 요구사항 분석

4.1 구매조달 시스템 활용 수준

(1) 구매조달 시스템의 활용 수준

구매조달 시스템은 담당자가 업무 수행 시 필수적으로 사용토록 구축하였으므로 전반적으로는 활용도가 높은 편으로 나타났다. 그러나 시스템의 실용성, 복잡성, 사용 환경 교육 실시 여부에 따라 구축된 시스템의 활용도는 각 EPC社 마다 차이를 보였다.

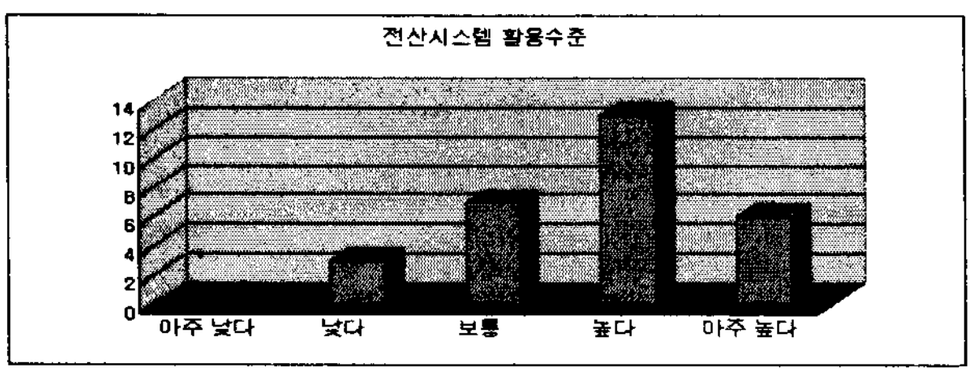

그림 4 구매조달 시스템 활용 수준

(2) 선진국 경쟁사 대비 구매조달 시스템 운영 수준

해외의 선진 회사들의 구매조달 시스템의 운영 수준과 국내 기업의 시스템 운영 수준을 비교해 보았을 때 대체적으로 비슷하다고 하나, 시스템이 구축되어있는 회사들이 국내 최상위 업체임을 감안한다면 현실적으로는 전반적 운영 수준은 아직 미흡하다고 할 수 있겠다.

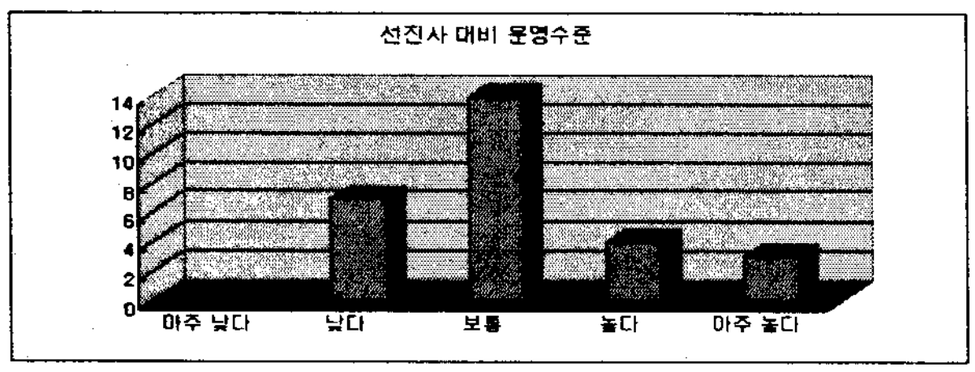

그림 5 선진사 대비 운영 수준

(3) 시스템 구축에 있어 각 항목별 공감도 조사

시스템 구축에 있어 각 항목별 공감도 조사 실시 결과 구매조달의 실패는 프로젝트와 직결되므로 EPC단계에서 구매조달의 비중은 절대적이라고 할 수 있다. 따라서 국내 EPC社의 지속적인 성장을 위해 시스템 구축은 필수적이라 할 수 있겠다.

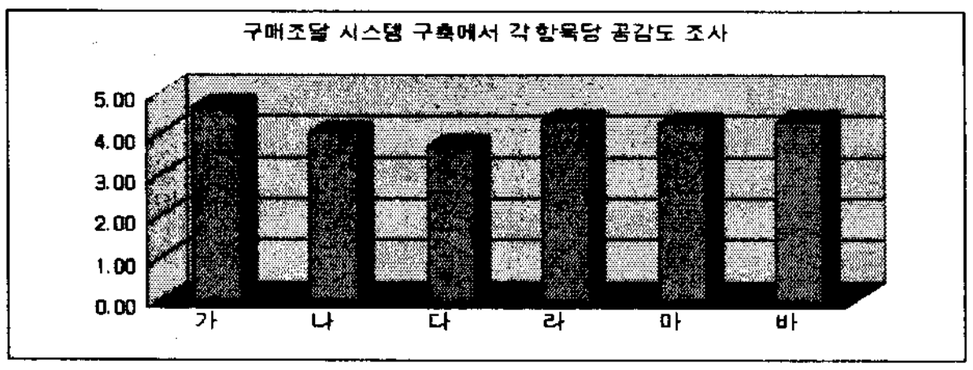

그림 6 구매조달 시스템 구축에서 각 항목별 공감도 조사

가 : Procurement의 실패는 사업의 성패와 직결됨
나 : 플랜트 프로젝트의 특성상 PMS 도입사의 성과는 타분야에 비해 큼
다 : PMS 도입으로 관리 인원의 효율화 및 축소가 가능
라 : EPC 중 Procurement의 비중은 절대적임
마 : 플랜트 산업에서 우리EPC 회사가 괄목할 만한 성장을 이루고 있는 만큼 세계최고 수준의 발전된 PMS의 개발이 필요한 시점임
바 : PMS에서 EPC 회사와 발주자와의 관계가 매우 중요함

4.2 시스템 개발 요구사항 조사

(1) 구매조달 시스템 구축 시 반영되어야 하는 항목

본 설문 문항은 여러 번의 자문 실시 후 구매조달 시스템 구축 시 요구되는 사항들을 복수 선택을 할 수 있게 하여, 이 중 가장 필요로 하는 것이 무엇인가에 대해 알아보았다. 가장 수요가 높았던 것으로는 공급자 정보였으며, 여기서 공급자 정보라 함은 공급망 사슬에서 발생하는 각 종의 정보를 의미하고, 물류회사 전반의 정보까지를 포함한다.

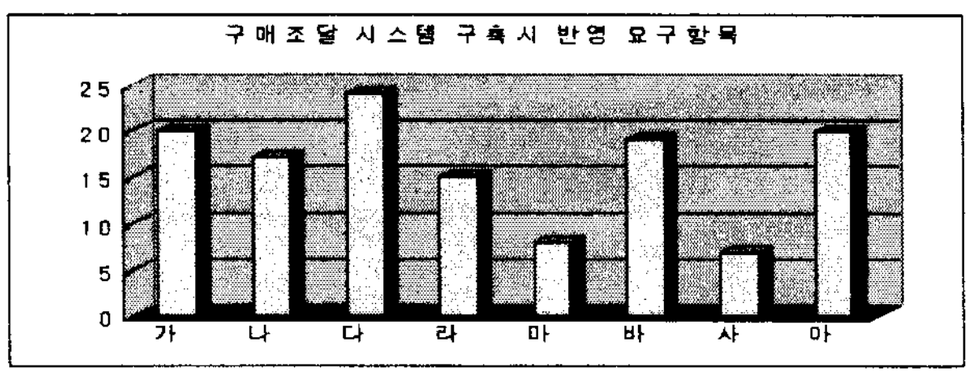

그림 7 구매조달 시스템 구축시 반영 요구항목

가 : 협력 업체간 실시간 정보 공유
나 : 설계변경 정보 실시간 공유
다 : Supply Chain 정보
라 : Vendor의 실시간 제작 모니터링
마 : 물류 운송회사 위치 추적 관리
바 : 기자재 통합구매
사 : 현장 자재 관리(잉여 자재 포함)
아 : 구매조달 업무 단계별 risk 관리 및 평가

(2) 구매조달 시스템 항목의 개발 필요성 비교

각 항목별 개발이 필요한 정도는 공급자에 관련된 항목을 개발하는 것이 가장 큰 요구로 나타난 것으로 보아 최근 이 부분에 대한 요구가 많았음에도 불구하고 아직 실무자들의 요구를 만족시킬 정도의 시스템은 개발되어지지 않은 것으로 보여 진다.

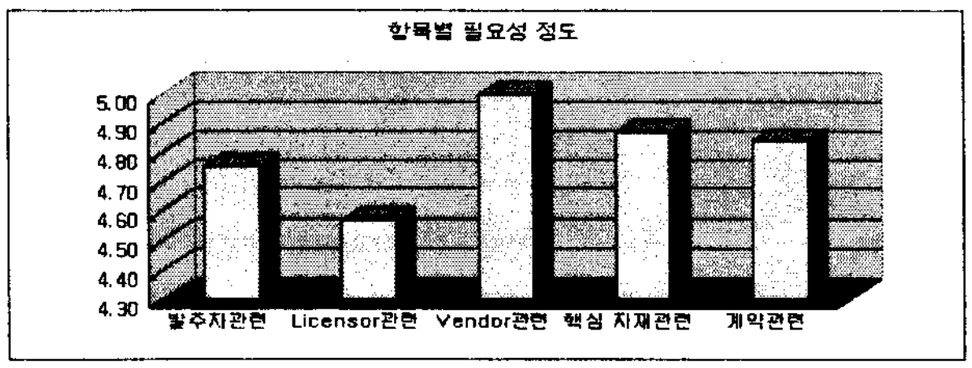

그림 8 항목별 필요성 정도

(3) Vendor 정보의 중요도

연구 진행 중 공급자 정보에 대한 중요성을 깨닫고 공급자 정보 제공을 하는 항목을 추가하려 했을 때 그 정보간의 중요도를 조사하였다. 제작 능력이나 신용도가 제조항목이나 실적 정보보다 더 중요하다고 나타났다. 자문에서도 나타났듯이 Vendor 정보경쟁력이라는 것은 주로 제작 능력을 정확히 아는 것이라 할 수 있겠다.

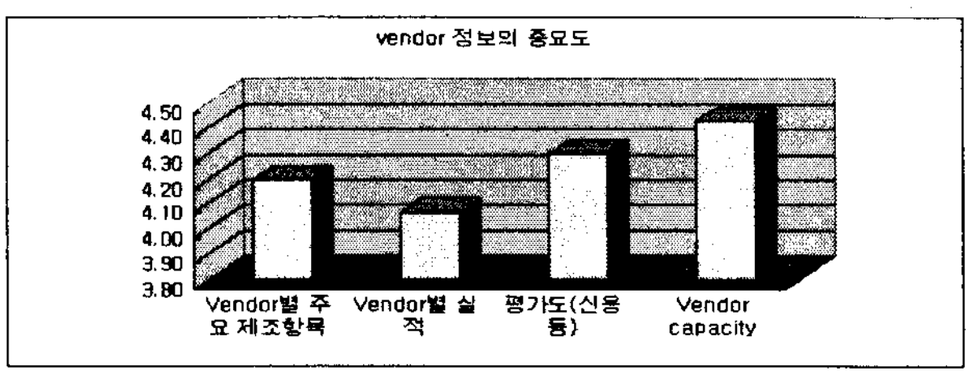

그림 9 Vendor 정보의 중요도

5. 시스템 개발 방향 및 목표 제시

5.1 시스템 개발 방향 연구

(1) 개발 플랫폼 평가

플랫폼으로는 크게 Miscrosoft社의 .Net과 Sun社의 J2EE(JAVA)로 나눌 수 있다. 시스템은 다양한 규모의 EPC社에서 사용하기 위해서 CBD기반의 모듈화 되고 기존

의 구축된 시스템과 유연하게 연동이 되어야 한다. 그리고 도입하는 시스템의 규모에 따른 성능과 비용이 효율적이어야 한다. 따라서 Microsoft Server 기반의 .Net 플랫폼을 적용한 시스템을 적용하여 개발하는 것이 타당하다고 사료된다.

표 4 .Net와 J2EE의 비교

	Microsoft社의 .Net	SUN社의 J2EE(JAVA)
Server Supplier 중립성	중립성 떨어짐 (Microsoft 운영체계 집중)	중립성 떨어짐 (Unix 운영체계 집중)
성숙도	높음 (NASDAQ, Dell과 같은 대용량 시스템 적용)	낮음 (대용량 Web-site 적용사례 없음)
연동성과 web service	UDDI 표준 지원함으로써 Unix, LINUX등의 application과 연동 가능의 web service구현	UDDI 지원 안함
확장성	확장 시 비교적 저가	확장 시 비교적 고가
프레임 워크 지원	'commerce server' 전자상거래 포함	벤더 중립적인 프레임워크 지원 안함
개발언어	JAVA를 제외한 모든 개발언어 지원	JAVA만 지원
이식성	벤더에 제한적	벤더에 제한적
클라이언트 장비 독립성	Visual Studio .Net컨트롤 자동판단	JAVA는 클라이언트에 전달될 HTML을 presentation 계층의 프로그래머 판단

(2) 개발 DB 평가

현재 일반적으로 사용되는 DB는 오라클社의 오라클, Microsoft社의 MS SQL 그리고 MySQL이 있음. 본 연구에서는 MySQL은 저가형이면서 무료 service DB이고 기업형으로는 부적합하므로 비교대상에서 제외하였다. 오라클과 MS SQL Server는 기능면의 차이가 거의 없는 RDBMS제품이다. 플랜트 기업의 도입하는 시스템의 규모에 따라 도입 및 운영비용이 저렴하고 효과적이어야 하는데, MS SQL Server는 소규모로 도입하거나 시범 도입시에도 비용적으로 효과적이므로 MS SQL Server를 도입하는 것이 타당할 것이다.

표 5 오라클과 MS SQL의 비교

비교 특성	오라클7 버전7.3	MS SQL서버
사용자정의 데이터타입	지원	지원
BLOBs	지원	지원
추가 데이터	이미지,비디오	
타입	텍스트,메시징, spatial data	
테이블 구조	힙,clustered	선택불능
인덱스 구조	B-트리,비트맵, 해시	clustered
ANSI SQL 적합성	SQL 92지원	SQL 92지원
API	ODBC	ESQL, DTLIB, Distributed Management Object,ODBC
툴	Oracle, Enterprise manager, Perfomance Pack	Enterprise manager, Perfomance manager
인터넷 지원	Oracle Web Server	IIS(Internet Information Server)

(3) 개발 기법 평가

모델링 방법은 기존의 IDEF방법론이나 ER 모델링 등이 사용되어 왔으나, 객체지향 시스템을 설계하는 데 있어 모델링간의 일관성의 부족으로 시스템 개발 시 개념의 차이와 모델링의 차이를 극복해야 하는 부가적인 시간이 투자되어야 한다. 이것은 객체지향 분석/설계의 장점 중 하나인 분석과 설계사이의 변경 최소화에 상반되는 개념이다. 이러한 문제점을 해결하는 하나의 방법은 초기 모델링부터 객체지향적인 방법을 사용하는 것이라 할 수 있겠다. MSF/CD 방법론은 객체지향 시스템을 구성하는 CBD(Component Based Development)를 위한 방법론으로써 Microsoft .Net 플랫폼에 최적화된 방법론이라 할 수 있다.

5.2 시스템 개발 목표 제시

본 연구에서 조사된 내용을 기반으로 일반 업무와 설문, 자문, 현장 방문 및 면담에서 조사되었던 업계의 요구사항을 도식화하여 아래와 같이 나타내었다.

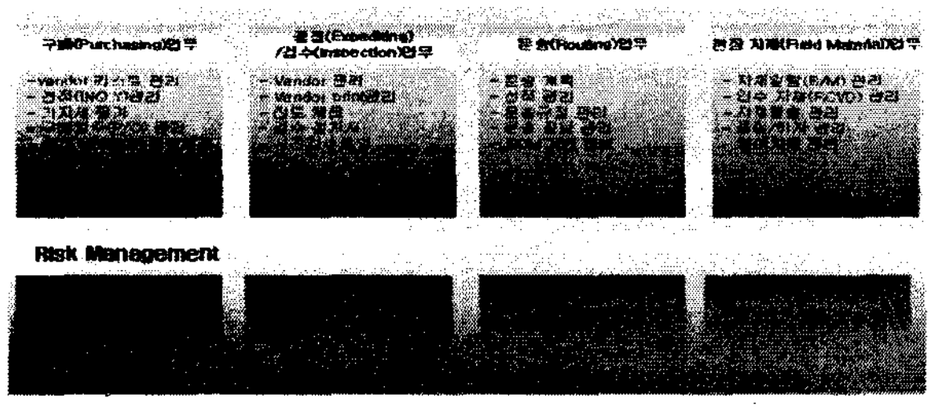

그림 10 PMS의 업무 범위

이를 토대로 제시하고자 하는 구매조달 시스템(Procurement Management System; PMS, 이하 PMS)는 아직 시스템을 구축하지 못한 EPC社가 향후 시스템 구축 시 필요한 고려 요소 및 프로세스 모델로 활용 가능할 뿐 아니라 이미 시스템을 개발하여 자체적으로 사용 중인 EPC社도 향후 시스템 보완 시 필요한 요소들을 취사선택할 수 있을 것이다. 위에서 보이는 굵은 글씨체로 기입되어 있는 부분은 자문을 통해 요구사항 중에서도 실현 가능한 것들을 나타낸 것이며 그 내용은 다음과 같다.

표 6 시스템에 추가될 요구사항 항목들

항목	내용
Vendor 의 동적정보제공	설문 항목 중 '항목별 필요성의 정도'에서 보듯, 시스템 내에 반드시 추가적으로 구축되어야 할 항목이며 제작 용량, 현재 제작 상황, 실적, 납기 준수율등의 빈번히 업데이트 되어야 할 항목임.
제작과정 모니터링	Vendor가 기자재를 제작하는 과정을 모니터링하는 것을 의미하며 이는 3rd party inspector의 강화된 품질 관리를 통하여 COPQ[4]의 절감을 유도할 수 있음.
SCM 기반정보	크게 필요로 하는 정보 중 하나이며 공급망관리를 하며 생기는 공급망 사슬에서 발생하는 전반적인 정보 모두를 포괄적으로 포함하는 개념임.
잉여자재관리	본 연구에서 의미하는 잉여자재 관리는 현장 자재관리를 주로 의미하며, 아직까지 활용도가 다소 미흡하다고 할 수 있는 현장 자재관리 시스템의 효율화 방안까지를 의미함.

상기의 내용을 토대로 구매조달 및 자재관리 시스템의 개발 개념을 보이자면 다음의 그림 11과 같으며, 이는 시스템을 각 module별 component기반의 개발 기법을 적용하여 구매조달 시스템이 기(旣) 구축된 EPC社의 경우에는 필요

4) COPQ: Cost Of Poor Quality

한 module별 재사용을 할 수 있게 하고, 아직 구매조달 및 물류관리 시스템이 구축되지 않은 EPC社의 경우, customizing에 용이하게 하는 시스템이 될 것이다.

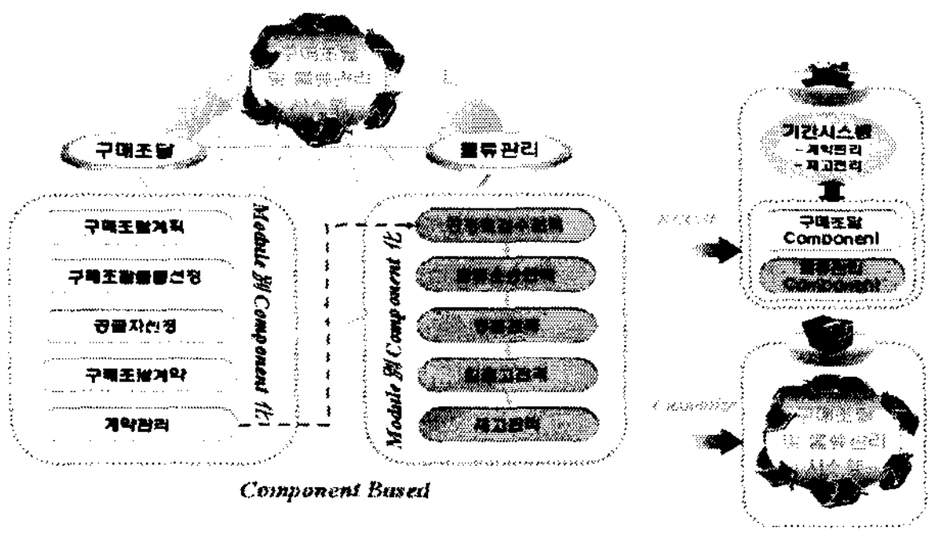

그림 11 구매조달 및 물류관리 시스템 개발 개념도

6. 결론

본 연구에서는 플랜트 프로젝트의 가장 큰 비중을 차지하고 있는 구매조달 단계에서의 효율성을 제고하기 위하여 먼저, 국내 주요 EPC社의 업무 프로세스와 현재 사용하고 있는 구매조달 및 자재관리 시스템을 분석하였다. 또한 현행의 업무와 실무자의 설문 및 자문을 통하여 요구사항을 도출하여 이를 기(旣) 개발되어 활용되어지고 있는 시스템의 모듈과 연계할 수 있는 방안을 제시하였으며, 이러한 시스템을 구축하는데 타당한 시스템 개발 방법론을 제안하였다. 본 시스템이 성공적으로 구축된다면 타 산업, 건축·토목공사의 구매조달 및 현장 자재관리 시스템의 기반 자료로 활용이 가능할 것이다.

본 연구의 한계 및 향후 과제는 다음과 같다.

본 연구에서는 자문을 통하여 여러 요구사항을 도출하였으나 각각 프로젝트의 특수성을 모두 고려할 수 없으므로 해결 불가능한 사항들이 있었고, 국내의 관공사의 경우 조달 및 설계의 리드타임 단축하는 것이 제도상의 문제로 해결이 난이한 점, 현재 시장이 판매자 중심의 시장이기에 구매구도에 변화를 쉽게 줄 수 없다는 점 등 당장 현시점에서 시스템 구축만으로 해결을 할 수 없는 부분들이 있었다.

향후에는, 주변 상황이 변한다면 상기의 미해결된 부분들 역시 포함하여 고려하여야겠으며, 이와는 별도로 추가하여 공급자 관리 부분에 대한 관리와 구매조달 분야의 리스크 관리에 대한 연구가 필요할 것이라 사료된다.

참고문헌

1. 노정석, 해외 플랜트 건설업체의 국제 경쟁력 강화방안, 중앙대학교 석사학위논문 , 2005.
2. 박용성, SCM 도입가이드, 대한 상공 회의소, 2005
3. 박해선, 최근 해외건설·플랜트 시장 구조 및 우리기업의경쟁력 비교 분석 pp4~pp20, 수은 해외경제, 2006.4
4. 백종현, 생산관리론, 삼영사, 1995
5. 손중모, MSF/CD 기반의 컴포넌트 설계 방법론, 정보문화사,2004
6. 유홍석 편저, 플랜트 산업의 프로젝트 매니지먼트, (사)한국플랜트학회, 2001.
7. 이윤재, 자재관리, 법원사, 1994
8. 정의종, 플랜트 엔지니어링 중장기 기술개발 로드맵 연구, (사)한국플랜트학회, 2005
9. 추욱호 외, 구매조달관리, 청구, 2004
10. 하사이찌 마사기 외, 써프라이 체인 매니지먼트, 크라운출판사,2006
11. 한국 프로젝트 기술관리회, 한국의 프로젝트 매니지먼트, 한국전력기술 주식회사, 2003

Abstract

Despite the recent depression of the construction industry, overseas plant market especially Middle East plant market is booming owing to the high oil price. Since many Middle Eastern countries are placing orders of big scale projects based on the high oil price, Korean EPC contractor are trying to get over the depression through theses plants. Presently, since the plant market is in prosperous condition in general, it is not hard to get overseas orders; however the original licenses that requirehigher technology and high added values are exclusive for advanced engineering companies which great difficulty is predicted for developing countries like us to join the crowd.

Therefore, the objective of this study is to propose establishment of material management system on the filed to gain optimized effect of material management in connection with procurement system that all the procurement related personals execute tasks in advanced level by systemizing the task operation within the knowledge and task ability in time for plant construction procurement as a method to strengthening the competitiveness of Korean companies.

Keywords : e-Procurement, SCM, FMC