

## 중소제조업의 협업공정관리시스템 구축 적용 사례

김 종 태<sup>†</sup>

재영웰릭스(주) 상무이사

### A Case Study on the Construction e-Collaboration Process Control System of Middle and Small Manufacturing Industry

Jong-Tae Kim<sup>†</sup>

Managing Director, JAEYOUNG Welliex co., LTD.

The purpose of this paper is to give information on e-CPC implementation in the manufacturing industry by studying and analyzing a small and medium sized manufacturing company. After analyzing Various factors on J's e-CPC implementation such as environmental factors, process management factor, and result factors, success factors on J's e-CPC implementation are analyzed. The results of this paper can be summarized as follows.

First, the most leading role on J's ERP implementation is the will and support of CEO and team leaders. They led the implementation to be stability successfully by settling the different opinions among teams, showing their ability on process decision and communication with consultants.

Second, J tried to prompt system stability by mapping out and conducting the long term change management strategy.

Third, J organized ERP project team to implement ERP quickly, and it turned out to be successful.

Finally, J tried to get outside information from consultants and collaborative companies that have experience in implementing ERP. Especially J made full use of overseas consultants.

In respect that this paper giver lots of information on e-CPC implementation in manufacturing industry by a case study of a small and medium sized manufacturing company which has not been carried out so far, it would be useful enough.

**Keywords :** e-Collaboration Process Control, BPR, ERP

## 1. 서 론

### 1.1 연구의 목적 및 필요성

최근의 급변하는 경영환경 속에서 경쟁우위의 창출을 위한 기업들의 노력의 일환으로 도입되기 시작한 ERP 시스템은 정보자원을 효율적으로 통합하여 업무비용의 절감, 새로운 기회와 변화에 대한 유연성 확보등 구축

과정에 있어 기업들이 직면하게 되는 어려움들을 중소기업간 협업을 통하여 실제 활용 가능하도록 구축 환경과 운영의 특성에 맞도록 ERP 시스템을 개발하여 구축, 운영하고자 한다. 이에 본 연구는 가전부품 제조업을 수행하고 있는 국내 중소기업의 사례에 대한 연구를 통해 이와 관련하여 유용한 정보를 제공하고자 한다. 본 연구는 먼저 J사가 ERP 시스템을 구축하는데 영향을 미치는 환경적인 요인, 프로세스 관리적인 요인, 성과적

인 요인 등으로 분석한 결과, 성공요인을 도출하였다. 그리고 기업 시스템과 프로세스를 움직이는 조직과 문화 등의 경영자원을 더욱 효율적이고 효과적으로 관리해야 한다[1]. 이러한 변화 욕구를 충족시키기 위해 최근에 전사적 자원계획 시스템(Enterprise Resource Planning : ERP) 도입에 대해 기업들의 관심이 고조되고 있다[2]. 또한 1990년 대 초반부터 기업 혁신 전략의 패러다임의 하나로 그 동안 각광을 받으며 진행되어 왔던 비즈니스 프로세스 리엔지니어링(Business Process Reengineering : BPR) 작업이 정보시스템의 즉각적인 후속작업의 부족으로 효과를 보지 못한 것과 신규 시스템 개발의 본질적인 한계와 매일 급격하게 변화하는 정보기술의 수렵에 대한 미비로 ERP 시스템에 대한 구축을 필요로 하게 되었다. ERP 시스템을 구축함으로써 기존의 정보시스템 개발 및 유지보수비용의 획기적인 절감을 기대할 수 있으며, 급격하게 짧아지는 제품의 라이프사이클과 날로 다양해지고 있는 소비자의 요구에 기업이 전사적으로 대응하기 위해 도입하고 있다[3, 5]. 기존의 사양화되고 있는 가전산업의 제품들이 수요자의 요구 변화와 IT신기술 발전으로 인한 첨단기능을 지닌 디지털 가전화되고 있으며, 이에 따라 새로운 수요 창출이 지속적으로 발생되어 첨단산업으로 변화되고 있다(한국산업단지공단, 2008)[6].

1.2 연구의 방법 및 구성

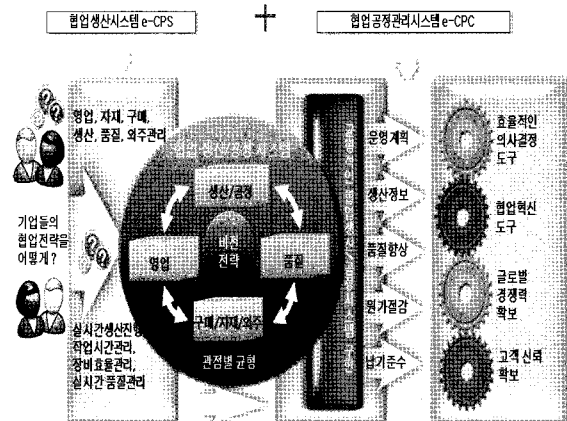
ERP의 이해를 돕기 위해서 첫째, ERP의 개요에 대해 이론적 배경에 대해 분석을 하였다. 이는 각종 이론서와 국내외 문헌 연구를 통해 고찰하였다. 둘째, 실질적인 ERP 추진방법을 연구하기 위하여 실제 ERP Package를 도입한 J사의 사례 연구를 통해 효과적인 ERP 시스템 구축 방법론을 도출하였다. 분석 자료는 J사의 내부 자료 및 기타 ERP 시스템을 구축한 회사의 자료 분석이 중심이 되었다. 이를 위해 먼저 제 2장에서는 e-CPC 시스템의 이론적 배경, 제 3장에서는 국내외 J사를 대상으로 e-CPC 시스템 적용사례를 통한 구축 효과를 제 4장에서 정리하였으며, 제 5장에서는 효과적인 성공을 위한 대안을 제시하였으며, 제 6장에서 결론을 제시하였다.

2. e-CPC시스템의 이론적 배경

2.1 협업공정시스템의 정의

ERP 시스템이란 용어를 최초로 사용한 것으로 알려진 가트너 그룹(Gartner Group)은 ERP 시스템을 “기업 내

의 업무 기능들이 조화롭게 제대로 발휘될 수 있도록 지원하는 응용시스템의 차세대 업무시스템”으로 정의하고 있다[7]. 또한 미국생산재고관리협회(APICS)는 “수주에서 생산, 출하, 대금계산에 이르기까지, 관련된 기업의 총자산을 관리하여 활동계획을 입안하는 회계지향적인 정보시스템”이라고 정의하고 있다. 비록 ERP 시스템에 대한 정의는 다양하지만 “기업경영의 근간을 이루는 업무, 즉 생산, 자재, 영업, 인사, 재무 등의 업무를 통합 관리하는 통합기업정보시스템”이란 모든 정의에 공통적으로 포함되어 있다[8]. ERP 시스템을 구축함으로써 소기의 경영성과가 극대화 된다고 할 수 있다[9]. 따라서 ERP 시스템 도입에 의한 효과가 극대화되려면 기업이 추구하는 경영전략, 기업조직, 기업문화가 연계되어 기존시스템과 통합되어야 한다[10]. 기업의 업종과 특성에 따라 프로세스 개선을 위한 ERP 시스템 적용방법은 일반적인 분야는 패키지를 구입 적용하고 전략적인 프로세스는 수정, 개발하는 것이다[11]. 즉, ERP 시스템을 해당 기업의 전략에 맞도록 시스템의 사양 및 규칙을 설정하여 운영할 수 있다. 협업시스템은(e-Collaboration system) 협업생산시스템(e-Collaboration Production System : e-CPS)와 협업공정관리시스템(e-Collaboration Process Control System : e-CPC)을 말한다. 협업시스템은 미래가치 실현중심적인 협업개념을 도입한 것으로 중소기업의 효율적인 의사결정의 도구로 활용가능하며 기술, 영업, 조달, 생산, 품질 등의 가격 경쟁력 제고를 위한 협업의 도구이다. 협업공정관리시스템은 협업생산시스템을 기반으로 생산계획 및 생산지시에 의거 네트워크를 통해 생산현장에서 발생하는 생산 공정 정보 또는 데이터를 실시간으로 수집, 집계, 분석을 통하여 협업으로 생산, 품질 진행 상태를 조정하고 통제함으로써 제조현장을 혁신시키는 시스템을 말한다. <그림 1>은 J사의 모기업과의 협업 시스템 구축을 위한 구조를 나타낸다.



<그림 1> 모기업과의 ERP 구축을 위한 시스템 구조

## 2.2 ERP 시스템의 구축 방법

ERP 시스템의 구축방법으로는 자체에서 개발하는 방법과 패키지를 구입하여 자사환경에 맞게 수정하는 방법이 있다. 현재 대부분의 기업에서는 자체 개발보다는 패키지를 도입하여 ERP 시스템을 구축하고 있다. 이것은 패키지를 도입하는 것이 여러 가지 측면에서 이점이 있기 때문이다. 패키지를 구입한 경우에는 세계적인 최고급의 정보기술(World class information technology)을 활용할 수 있는 장점이 있으며, 전사적 관점의 설계 및 구조로 적합성과 신뢰성을 높이기 때문이다. 또한 기능향상 등 유지보수가 필요한 경우 ERP 패키지 업체로부터 향상된 패키지를 설치하여 지속적인 시스템 개선을 할 수 있다. ERP 시스템의 효과는 계획주기 단축, 납기시간 단축, 생산시간 단축, 낮은 재고 수준, 납기기연 감소, 생산성향상 등으로 조사되었다[12]. <표 1>은 ERP 시스템 구축시 패키지를 도입하는 경우와 자체개발을 통한 구축시스템의 각 항목별 특성을 비교한 것이다[4].

<표 1> 패키지 도입과 자체개발 ERP 도입 비교

항목	패키지 도입	자체개발
조직	패키지에 내재된 조직구조와 실제 조직 구조는 상호연관성이 있음	현재 구성된 조직별로 설계 되므로 실제 조직구조에 맞추어 개발
투자내용	H/W 투자와 S/W 투자	H/W 투자는 비슷, S/W 투자는 적음
아웃소싱	구축시 ERP 전문인력의 지원이 필수	전문인력에 대한 투자는 적으나 전체적인 인력규모가 큼
사용자 교육	패키지 용어 및 개념을 이해하여 ERP 시스템 구축 전, 후에 교육이 필수	사용자 용어를 이용함으로써 교육이 용이
프로세스 개선 및 선진기법 적용	패키지 자체가 가지고 있는 선진기법을 활용할 수 있으므로 프로세스 개선이 큼	단위업무 분석차원에서의 접근 방법으로 시스템 적용으로 인한 프로세스 개선 효과가 적음
예외기능 구현	제한적으로 가짐	회사 효율의 기능위주로 구현
기간	표준프로세스 적용 시 단시간 소요	통합적 시스템 성격을 나타 내려면 장기간 소요
변경에 대한 대응	표준으로 제공하는 것에 대해서는 대응이 용이	단위적 대응은 비교적 용이 하나 통합 관점에서 관리가 용이하지 않음
유지보수	유지보수를 전문업체가 수행함으로써 지속적인 시스템 개선이 가능	사용자 환경의 변화에 따라 계속적으로 유지보수 인력 이 필요
성능	데이터의 관계가 복잡함으로 자체적 관리가 용이하지 않으나 전체적 관점으로는 패키지자체관리	개별적으로 관리가 용이 하나 전체적인 측면으로는 관리가 용이하지 않음

## 3. e-CPC시스템 적용 사례

### 3.1 J사의 e-CPC시스템 적용 배경

본 논문의 사례 분석 대상기업은 최근 ERP 시스템을 도입한 광주지역 J사로서, 가전제품을 주요 제조업으로 하고 있으며, 사업영역의 확대, 매출 및 생산의 증가로 인해 정확한 재고관리와 생산성 향상을 위한 시스템이 필요하게 되었으며, 신속하고 정확한 결산이 요구되는 상황이다. 이전까지 각 부문에서 사용하고 있던 시스템들은 시스템 고유의 특성 및 기술력 부족으로 상호 통합되어 사용될 수 없었다. 특히 사내 운영중인 시스템 특성에 맞추어 각각의 프로세스들이 제작기 별도로 진행되고 있어, 부분간 이질화를 초래하고 있고, 정보공유가 이루어지지 못해 신규 품목 적용시 시스템 적용기간이 늦어질 수밖에 없는 상황이었다. 따라서 이러한 문제점을 해결하고 선진 경영 프로세스를 통한 경영혁신을 이룩하고자 2006년 7월 ERP 시스템 도입을 결정하였으며, 시스템 구축 컨설팅을 기반으로 2006년 7월부터 2008년 6월까지 ERP 시스템 적용 프로젝트를 추진하였다. <표 2>는 추진도입을 위한 현실태에 대한 내용 및 추진 방안을 나타낸다.

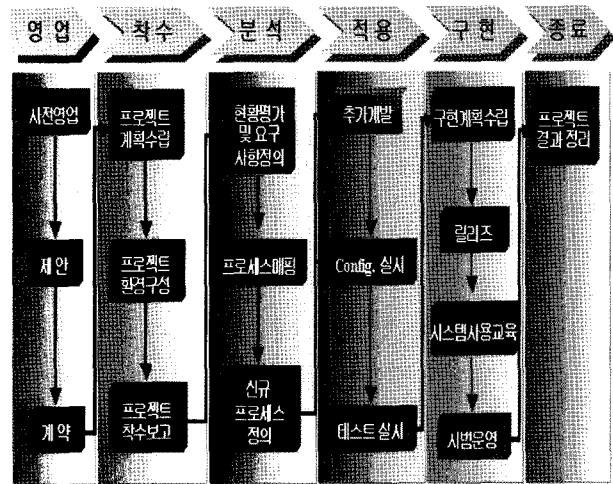
<표 2> 추진도입을 위한 현실태 및 방안

구분	As-Is	To-Be
하드웨어 구분	<ul style="list-style-type: none"> <li>생산진행, 작업시간, 품질, 생산계획, 입/출, 장비 효율관리에 따른 협업공정관리시스템 운영에 필요한 하드웨어 도입 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BARCODE PRINTER</li> <li>산업용PDA 구축</li> <li>자료수집컴퓨터</li> <li>터치스크린 모니터</li> <li>DISPLAY(현황판)구축</li> </ul>
소프트웨어 부문	<ul style="list-style-type: none"> <li>협업생산관리(영업관리, 생산관리, 자재/구매관리, 품질관리)를 연계한 공정관리시스템 도입이 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>협업공정관리시스템(e-CPC)도입 (생산진행관리, 작업시간관리, 품질관리, 생산계획관리, 입/출관리, 장비 효율관리)</li> </ul>
네트워크 부분	<ul style="list-style-type: none"> <li>사용자 수에 비해 너무 낮은 대역폭으로 인한 병목현상 초래</li> <li>공장 및 본사차원에서 내부 이메일을 사용하기가 사실상 불가능함에 따른 정보전달의 불편</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>사용자 수 및 활용도를 고려한 외부회선 대역폭 확대</li> </ul>
정보관리 및 운영 부문	<ul style="list-style-type: none"> <li>전산운영요원의 담당업무에 대한 기술습득 미흡,</li> <li>정보시스템에 대한 인식 부족 및 활용도 미비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>외부 교육 및 관리자 전문지식 획득</li> <li>주기적 자체정보 시스템 활용 교육</li> </ul>

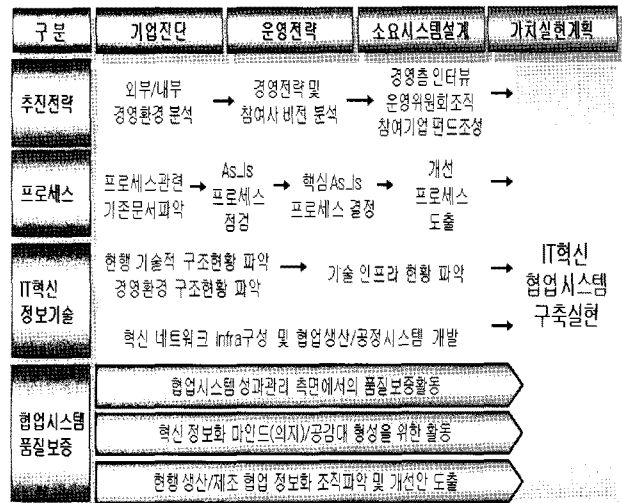
### 3.2 협업시스템 단계별 추진 방향

협업시스템의 추진 단계는 착수, 분석 설계, 상세 설계,

기술 설계, 개발, 구현, 완료의 7단계로 구성된다. 착수 단계에서는 협업시스템의 수행을 위한 준비 단계로써 계획을 수립하고 착수 보고를 한다. 분석 설계 단계는 현상분석, 요구사항 정의, 보완방안 정의, 기술구조 정의의 4개의 과정으로 세분화 된다. 현상분석 과정은 사용자의 현행업무와 현재 운영 중인 현행 시스템을 파악하고 문제점을 도출한 후 요구사항을 분석하며, 요구사항 정의 과정에서는 협업생산시스템에 대한 요구사항을 체계적으로 정의하고 요구사항에 대한 시스템화 범위 및 우선순위를 결정한다. 보완방안정의 과정에서는 협업생산시스템에 대한 보안정책을 수립하고 각 자원을 보호하기 위한 상세계획을 수립한다. 기술구조정의 과정은 협업생산시스템 아키텍처에 대한 여러 대안을 검토하고 운영환경, 개발환경 및 현장 특성 등을 고려한 최적 통합시스템 구조를 결정한다. 상세설계 단계는 논리적 데이터분석 과정과 사용자 입출력명세 과정으로 구분된다. 논리적 데이터 분석 과정은 서브시스템과 컴포넌트 단위로 구성된 상위 레벨의 시스템 구조를 설계하고 이를 상세화하며, 시스템 간의 상호작용을 정의한다. 사용자 입출력명세 과정은 사용자와 어플리케이션 간의 상호작용을 위한 GUI 화면을 설계하고, 사용자가 접하게 될 화면레이아웃을 정의한다. 이를 통하여 어플리케이션의 구체적인 모습과 구성요소들을 상세화 한다. 기술설계 단계는 물리데이터 설계 과정과 프로그램 설계 과정으로 구분되며 물리데이터 설계 과정에서는 분석 및 상세설계에서 도출된 설계안들을 실제 개발이 가능한 수준으로 상세화 한다. 이를 바탕으로 프로그램 설계 과정에서 프로그램 개발을 위한 설계를 진행한다. 개발 단계에서는 코딩 및 단위테스트를 실시하고 시스템 요구사항을 검증한다. 프로그램 간의 상호 기능 및 인터페이스의 정상 작동 여부를 통합테스트하고, 발주처 시스템 성능 관련 요구사항의 수행 여부를 시스템 테스트함으로써 시스템에 대한 와전성과 신뢰성을 검증한다. 구현 단계에서는 구현계획수립 과정, 시스템사용교육 과정, 운영지원 과정으로 추진되며, 구현단계에서 진행되는 작업에 대한 계획을 수립하여 프로젝트 일정관리를 수행하고, 사용자/운영자가 개발 완료된 어플리케이션 시스템을 용이하게 운영 및 유지보수 할 수 있도록 매뉴얼을 작성하고 교육을 실시한다. 운영지원 과정에서는 시범운영으로 협업공정관리시스템의 안정성 여부를 확인한다. 완료 단계에서는 사후지원 과정으로 협업시스템의 최종완료에 대해 평가를 수행한다. <그림 3>에 협업시스템의 추진체계를 단계별로 나타내었고, <그림 4>는 세부추진 과정을 나타낸다.



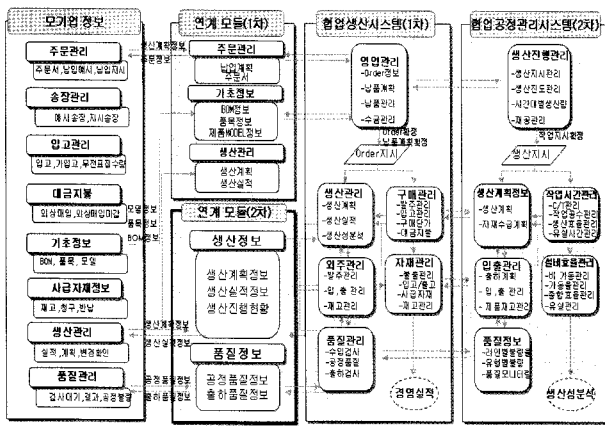
<그림 3> 협업시스템의 추진체계도



<그림 4> 협업시스템 세부 추진과정

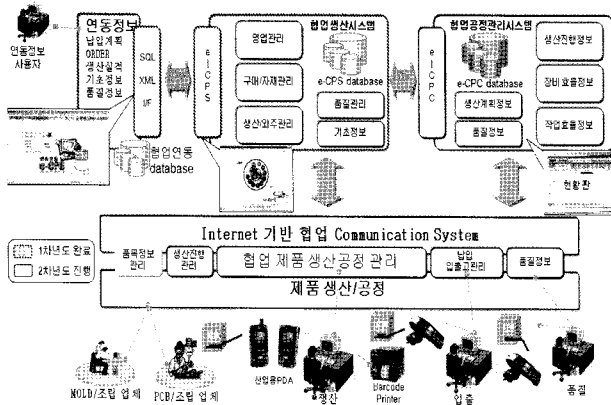
### 3.3 협업시스템 구축 범위

모기업의 연동정보를 연동모듈을 통하여 공급된 기본 연동정보를 협업생산 시스템에서 직접 사용되어지며, 협업생산시스템 정보를 기반으로 협업공정관리시스템을 연계하여 생산 진행관리, 장비효율관리, 작업시간관리 및 품질정보관리를 유기적으로 공유한다. <그림 5>는 J기업의 협업시스템 연동방안을 나타낸다. 모기업의 정보를 1차, 2차 연계 모듈을 통해 생산계획정보와 품목정보를 파악하여 주문계획을 수립하고, 출하물품을 관리한다. 협업생산시스템을 거쳐 모기업의 제품 출하를 위해 생산 및 구매, 외주, 자재, 품질 관리를 계획하고 협업공정관리시스템에서 생산지시를 전달하여 모기업에 물품을 출하하기 위한 계획을 수립한다.

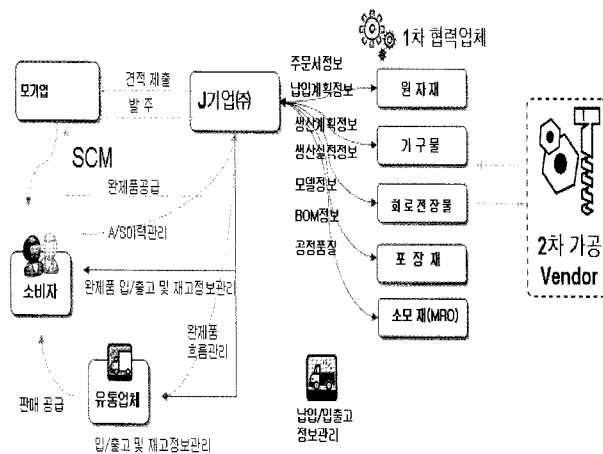


<그림 5> 모기업과 J사의 협업시스템 연동 방안

<그림 6>은 생산/공정관리 시스템 적용 흐름도로서 전용이동 단말기(PDA)를 적용, 디지털 현황판을 설치하여 생산진행 현황을 실시간으로 파악하고 통제한다. <그림 7>은 e-CPC 공급망 정보화 체계 구성도를 나타낸다.



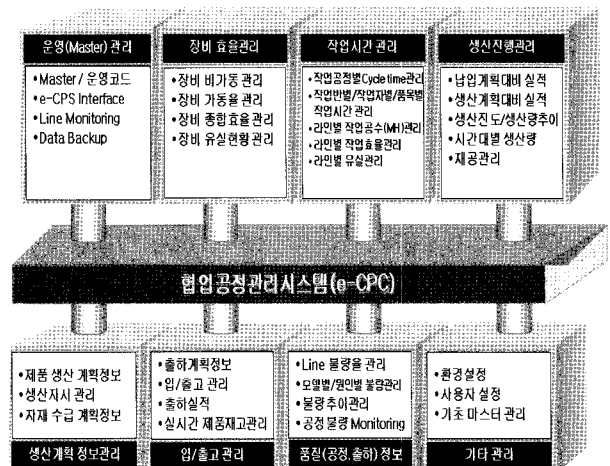
<그림 6> 생산/공정관리 시스템 흐름도



<그림 7> e-CPC 공급망 정보화 흐름도

### 3.4 협업시스템의 메뉴별 세부사항

J사의 협업시스템의 구성은 총 7단계의 과정으로 각 단계 별 분석을 통하여 구축하였다. 생산공정 시스템의 운영 관리 과정은 마스터관리, e-CPS 인터페이스, 라인 모니터링, 데이터 백업의 단계로 마스터 관리는 운영코드, 장비코드, 유실공수코드, 작업시간 코드, 공정코드, 사이클 타임코드, 표준시간코드, 작업자코드, 가타코드로 구분하여 관리한다. e-CPS 인터페이스에서는 기초정보정합, 오더 정보 정합, 모기업납품정보정합, 납품정보정합, 자재 수불 및 재고정보, 생산계획 생산실적 및 품질정보를 정합한다. 라인 모니터링은 시간대별 라인 데이터를 수집 및 조회와 작업반별, 장비별 데이터를 수집 및 조회할 수 있다. 장비효율관리는 총 6개의 항목으로 세분화 된다. 장비 비가동, 가동관리, 장비종합효율, 유실, 설비/금형현황, 금형 입출고 관리를 통해 호기별 종합효율을 분석하고 작업반별, 라인별 유실 및 재고와 금형 상태관리를 점검하도록 구성하였다. 작업효율관리는 표준시간, 작업공수, 작업 실시 효율분석, 유실관리를 통해 부서별 실시효율을 분석하고, 유실시간 현황을 파악하여 유실항목 별 관리를 용이하게 할 수 있다. 생산계획 정보 관리는 월간, 주간, 일일 생산계획정보를 입력 관리하며, 호기/라인별 작업지시 현황과 작업지시서 현황을 조회한다. LOT별 자재수급계획을 통해 월간 자재 수급계획과 주간 자재수급계획을 관리한다. 생산진행 관리에서는 생산 지도관리를 통해 일일, 주간, 월간 생산량 추이도를 확인할 수 있다. 시간대별 생산실적을 집계할 수 있으며, 호기별/라인별/작업반별 생산실적을 집계 할 수 있다. 또한, 실적 현황판을 관리함으로써 생산속보 및 납입계획 대비 납품현황 조회가 용이하다. 입, 출고 관리를 통해 출

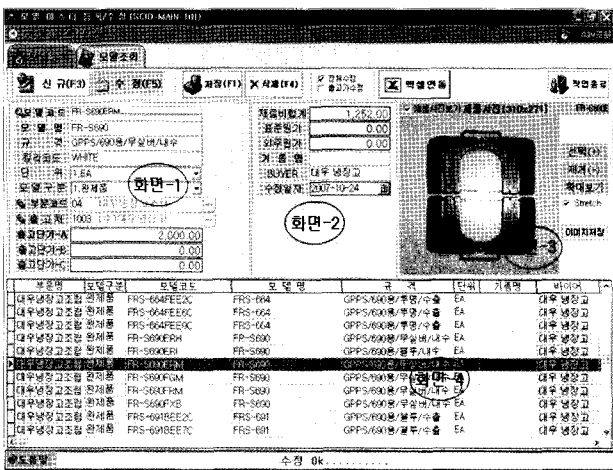


<그림 8> 협업공정관리 시스템 구성도

하게획정보와 입고, 출고 관리, 실적관리, 제품제고 현황 파악이 용이하며 거래처별 집계가 가능하다. 품질정보 관리는 라인별 공정 불량률을 집계하며 불량유형별 불량률 관리, 호기별, 작업반별 불량률을 실시간 파악한다. <그림 8>에 협업공정관리 시스템 구성도를 나타내었다.

3.5 협업시스템의 단계별 과정

e-CPC는 전기, 전자 부품 사출, 전장조립 업종에서 전사적 통합경영관리 또는 생산/공정 관리 시스템이며 실시간 처리를 지원한다. 주주/영업관리, 생산관리, 구매/자재관리, 재고관리, 기초정보관리, 생산진행관리, 설비효율관리, 작업효율관리, 입출고관리, 경영분석 관리 등을 할 수 있으며 서버용으로 제작되어 모든 기능은 통합 또는 분산처리 되어 네트워크 사용시 네트워크 트래픽을 최소화하여 많은 자료를 빠른 시간 내에 처리할 수 있다. e-CPC 시스템의 각 과정별 등록 항목은 15개 입력항목으로 나뉜다. 모델코드 입력은 현재 사용 중인 모델코드 또는 새로 부여 할 모델 코드를 등록한다. 중복코드를 입력하면 같은 코드의 모델코드가 표시 되면서 수정 모드로 전환된다. 모델명은 26자까지 입력 할 수 있으며 30자까지 규격을 입력한다. 단위는 제품 입출시 사용하며 7개의 항목으로 EA, kg, g, M, MM, L, Set로 이 중 제품의 단위에 맞게 사용한다. 모델구분은 완제품과 반제품 중 선택하여 구분하며, 코드 조회 후 해당 부문코드를 선택하여 등록한다. 자재비 항목은 BOM 등록 시 자동 합산 처리되도록 하였으며, 모델에 적용할 표준원가 항목을 추가하였다. 외주비 원가 및 기종 명을 입력하도록 하였으며, 바이어 명과 수정일자를 작성하여 시스템을 구축하였다. <그림 9>는 e-CPC 모델마스터 등록 화면을 나타낸다.



<그림 9> e-CPC 모델마스터 등록 화면

4. e-CPC 구축 효과

본 연구를 통하여 가전 제조업종 분야에 있어서 국가 경쟁력이 제고되고, 아울러 J사의 지식경영 및 디지털 경영체제가 확립될 수 있는 계기가 되었다. e-CPC 구축으로 인한 J기업의 향상효과는 계획적 생산으로 적기 생산 지원이 가능하였고 안전재고량 유지와 다양하고 높은 수준의 고객요구에 대응이 가능하였다. 또한, 신속한 납기를 준수하였고 생산공정의 개선 및 생산성향상을 이룩하였다. 협력업체의 품질향상이 안정화 되었으며, 시장수요 및 IT신기술변화에 신속히 대응할 수 있는 요건을 갖추게 되었다. 감소효과로는 장기, 악성재고를 감소하였고, 라인의 불량률을 감소하였다. 구매 및 납기, 생산계획 신속지원으로 시간단축을 이룩하였다. 협력사 문제점을 사전 예방하고 지원이 가능하였으며, 제품개발주기가 단축되고 생산공정 정보 분석시간이 단축하는 성과를 이룩하였다. <표 3>은 J기업의 e-CPC 구축으로 나타난 정량적 효과를 나타낸다.

<표 3> e-CPC 구축 정량적 효과

구분	적용전	적용후	적용효과	향상률	
재고 감소	재고비율	매출의 11%	매출의 5%	안전재고 유지로 비용감소	5%
	절감액	130,750천원	62,500천원		
제조 혁신	생산대비 실적 달성률	96%	99%	-	3%
	제조경비 절감	87%	93%	576시간/년	6%
	품질향상	1.5%	5%	불량재료비 감소	3.5%
납기 대응	납기 준수율	88%	98%	재료비 절감	10%
	주주납품 준수율	97%	99%	-	2%
마감 관리	월 결산 기간 단축	7일	1일	1,728시간 단축/년	-

5. 효과적 성공을 위한 대안

5.1 최고경영자의 강력한 의지가 필요하다.

성공적인 e-CPC 도입을 위한 가장 중요한 요소로 하나는 최고 경영자의 e-CPC 도입에 대한 의지이다. 도입과정에 빛어지는 업무 프로세스 변화시 최고경영자는 강력한 의지와 리더쉽을 가지고 회사의 프로세스를 협업공정관리시스템에 맞게 변화시키는 것이 e-CPC 성공에 매

우 중요하다. 특히 모기업과 협력업체간의 협업을 위한 상생 마인드 조성과 도입 비용에 대한 지원체계를 명확하게 하여야 한다.

## 5.2 ERP 도입 전 Business Process Reengineering을 실시한다.

업무 프로세스 개선 없는 ERP 시스템의 도입은 낭비에 불과하다. 도입 전 ERP에 적합한 합리적인 업무 프로세스를 정의하고 ERP 도입 후 반드시 도입 전·후의 효과를 분석하여 미진한 부분에 대한 지속적인 개선을 실시한다.

## 5.3 도입 전 충분한 통합 시험 가동을 실시한다.

협업공정관리시스템은 모기업과 협력업체간의 실시간 연동 정보 공유의 원활화를 위하여 충분한 사전 점검이 중요하다. 모듈별 단위 테스트는 연습 기간 동안 이상 없이 진행될 수도 있지만 실제 여러 모듈이 연결되어 가동되면 미처 챙기지 못한 문제들이 발생하게 되고 한 곳에서 발생한 e-CPC 시스템의 문제는 관련 모듈 전체에 영향을 끼치게 된다. 반드시 통합 테스트는 기존 시스템과 병행하여 실시해야 한다.

## 5.4 ERP 패키지의 표준기능 최대 활용한다.

ERP 프로세스와 회사의 업무 프로세스에 차이가 발생하는 경우 일반적으로 현업에 대한 배려로 개발 화면을 만들어 이를 해결하려는 접근을 하기 쉽다. 여러 조건을 감안하지 않은 개발 화면은 e-CPC 전체 시스템이 제대로 된 기능을 수행하는데 방해적 요소가 될 수 있다는 점을 명심해야 한다. 프로세스 차이 발생의 경우가 급적 회사 업무 프로세스를 개선하여 e-CPC 프로세스를 적용하는 것이 바람직하다고 볼 수 있다.

## 6. 결 론

본 연구는 광주지역 소재 J기업을 대상으로 e-CPC 기반 협업공정관리시스템의 구축 사례에 관한 연구이다. 내, 외부의 환경과 정보화혁신 환경을 분석하여 향후 기업의 정보화 환경을 보완, 구축하게 될 방향을 제시하고 특성을 고려하여 협업생산시스템을 구현하였다. 생산, 관리, 영업, 품질, 구매 분야의 각 단계를 ERP상에 등록하여 모기업과의 연동 과정을 구축하였다. 또한 J사의 사용에 대한 문제점을 파악하여 현장실무에 맞도록 개

선하였다. 본 연구는 급속히 확산되고 있는 e-CPC 시스템을 보다 현실적인 관점에서 분석하고자 중견 제조업체인 J사를 모델로 연구하였고, 이와 더불어 기존 이론서적들을 종합적으로 분석하여 J사는 ERP 도입 후 효과가 있었는지, 문제점은 없었는지, 효과적 성공을 위한 대안은 무엇인가와 ERP 시스템을 구축하는데 필요한 대안들을 제시하였다. 연구결과 ERP 성공에 많은 해결해야 할 문제들이 산적해 있지만 가장 중요한 문제들은 도입전 BPR(Business Process Reengineering)을 선행했는지, ERP 패키지를 도입전 문제가 없는지 충분한 시험가동을 해보았는지 추진 리더와 추진팀원을 포함한 추진조직을 어떻게 가져갈 것인지를 알아 보았다.

본 연구의 한계점은 기존에 성공에 대한 사례는 시중에 많이 나와 있는 반면 실패 사례는 공개되지 않은 시장 특성상 다른 실패 기업에 대한 비교 분석이 이뤄지지 않는데 있다고 볼 수 있다. 또한 ERP 도입 후 짧은 운영결과에 대한 분석이기 때문에 장기적인 측면을 분석할 수 없다는데도 한계점이 있다. 본 연구의 연장선으로서 향후에는 다른 회사들의 실패 사례를 분석하여 공통적으로 나타나는 현상을 도출하여 그 대안을 제시하는 것과 2-3년 경과 후 J사가 어떻게 변했는지 분석하여 e-CPC 시스템의 문제점을 짚어 보고 e-CPC를 보완한 새로운 시스템 관리 틀을 제시해야 한다고 본다. 끝으로 디지털 가전분야의 IT혁신 네트워크 구축을 통해 신제품의 초기 설계단계부터 모기업과 부품업체간에 인터넷을 통한 생산, 설계를 협업을 통해 제품의 납기단축, 불량감소, 품질향상 등 혁신 네트워크의 기업 생산성 혁신 및 산업 경쟁력 향상의 모델을 제시할 수 있었다.

## 참고문헌

- [1] 김남곤; “성공적인 ERP 시스템의 도입에 관한 연구”, 호남대학교 석사학위논문, 2003.
- [2] 남궁평; “중소기업 사례를 기반으로 한 성공적인 ERP 시스템 구축방안에 관한 연구”, 경희대학교 석사학위논문, 2005.
- [3] 김영주; “ERP 시스템의 성공적인 구축방안에 관한 연구”, 대전대학교 석사학위논문, 2005.
- [4] 박영웅; “ERP system 도입 효과”, 한국정보시스템학회 추계 학술대회논문집, : 251-265, 1997.
- [5] 최창호; “중소기업의 성공적인 ERP구축 사례연구”, 한국산업기술대학교 석사학위논문, 2005.
- [6] 한국산업단지공단 광주단지혁신클러스터추진단; “전자부품 미니클러스터 발전전략”, : 30-52, 2008.
- [7] Bond, B. Keller, E. K., and Block, J.; “ERP Vendor

- Guide 1995,” CIM by Gartner Group, Research February 1996.
- [8] Krumbholz, M., Galliers, J., Coulianos N., and Maiden, N. A. M.; “Implementing Enterprise Resource Planning Packages in Different Corporate and National Cultures,” *Journal of Information Technology*, 15(4) : 267-280, 2000.
- [9] Mark, E., Nissen.; “Redesigning, Reengineering through Measurement DrivenInfernce,” *MIS Quarterly*, : 213-221, 1998.
- [10] Tomas, H., Davenport.; “Putting the Enterprise into the Enterprise System,” *Havard Business Review* : 121-131, 1999.
- [11] Christopher, P., Holland and Light, B.; “Critical Success Factors Model of ERP Implementation,” *IEEE Software* : 30-35, 1999.
- [12] Adam, F. and O’Doherty, P.; “Lesson form Enterprise Resource Planning Implementations in Ireland-Towards Smaller and Shorter ERP Projects,” *Journal of Information Technology*, 15(4) : 305-316, 2000.