

**ERP 시스템 도입과정에서의
생산시스템 설계방안에 관한 사례연구**
**A Case Study for Manufacturing System Design
on the Introduction of ERP System**

윤 영 도 *

Yun Young-Do

강 경 식**

Kang Kyung-Sik

김귀남

Abstract

The target company of this study goes ahead with plan to adopt ERP systems. Hereupon, I want to present the issues which should be considered in the process of ERP system implementation. This study focuses on the manufacturing system, but it also discusses important issues on the selected business area.

This study covers the material benefits and functionalities of ERP package, as well as the importance of studying and understanding on business process, organization change management, and information technology. And this case study start with a long-term plan and consider its own unique characteristics and environmental factors.

1. 서 론

오늘날 제조업체의 생산관리 목표는 제품의 다양화, 납기의 단축, 품질의 향상, 원가의 절감, 생산성의 향상 등에 있으며 이러한 관리 목표를 달성하기 위해 CIM이라는 컴퓨터 통합 생산시스템으로의 발전이 도모되어 왔다. 하지만 CIM 도입 초기의 생산관리 시스템은 계획을 위한 정보를 위주로 진행이 되어 생산현장의 정보를 실시간으로 수집하여 처리할 수 있는 능력이 부족하였다. 대부분의 제조업체에서는 아직도 감독자

* 명지대학교 산업공학과

** 명지대학교 산업공학과 교수

의 순회 감시나 전표 등에 의한 현장 관리가 이루어지고 있다. 이 관리 방법은 결과보고의 지연, 생산정보의 부정확, 공정관리 불분명 등의 생산성 장애요인을 일으킨다. 그러므로 시장 변화에 유연하게 대처하며 고도의 생산성을 추구하기 위해서는 정보를 충분히 활용하는 관리 방법이 필요하고, 생산현장에서는 정보지원 시스템이 구축되어야 한다. 이를 위하여 공장운영 특히 전사적인 모든 기능을 위한 정보기술을 바탕으로 통합 구축방안의 필요성이 강조되고 있다.

본 연구는 이러한 어려움을 극복하는 방안으로 기업들의 ERP시스템을 도입하게 되는데, 도입전과 도입 후에 나타날 수 있는 여러 가지 문제점들 중에서 기존의 자재 code와 ERP 시스템상의 자재 code에서 나타나는 혼돈을 방지하여 원활한 생산이 이루어지도록 하며, 생산에서의 시스템의 부하를 최대한 줄여 생산에 있어서의 시스템 과부하로 인해 발생하는 지연을 최소화시키는데 그 목적이 있다.

2. 현행 시스템 분석

2.1 code 체계의 문제

처음 회사 수립당시 10 digit 이면 충분했을 것이라 예상했던 code 체계는 엄청나게 늘어난 수요의 증가로 어떤 rule을 가지고 시작하였던 code 체계를 무너뜨렸다. 전체를 체계적으로 관리하지 않으므로 관리를 편하게 하기 위하여 각 database에 입력되는 자재 code에 의미를 부여한다는 것이다.

2.2 PO (Product Order)의 오류

한번에 전체의 모듈을 들여오면 원장형 통합 데이터베이스에서 모든 부분의 정보를 동시에 관리하므로 발생하지 않을 문제들을 자금문제로 인하여 ERP Plus를 도입하는데 전체 모듈을 들여오지 못하고 일부 모듈만을 도입함으로써 생산오더(Product Order)에서의 오류를 보이고 있다.

통합된 하나의 database에서 자재의 정보를 관리하지 않았으므로 product order를 생성할 때던지 구매 시, BOM을 구성할 때, 판매를 할 때 등 여러 event가 발생했을 시 각각의 database에서 변화가 발생하여 각각의 정보로서 update가 될 것이다. 따라서 각각의 전체 database에 update가 동시에 이루어지지 않는다면 다음 event가 발생했을 시 오류가 발생할 수 있다는 것이다.

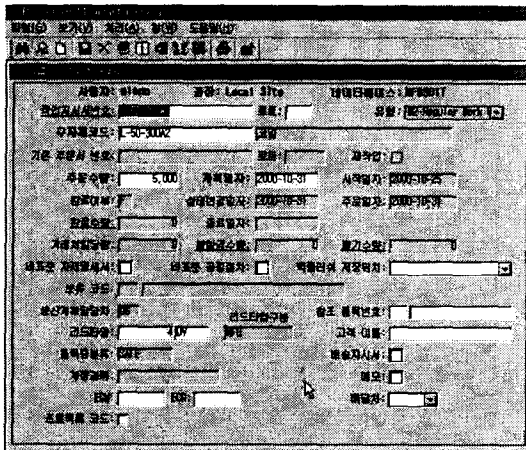
2.3 시스템의 과부하

ERP 시스템은 하나의 통합 DB로서 OLTP(On-Line Transaction Processing)시스템을 사용한다. OLTP는 network상의 여러 이용자가 real-time으로 DB를 경신하거나 조회 등의 단위작업을 처리하는 것으로 주로 신용카드조회업무나 자동현금지급 등 금융전산관련부문에서 많이 이용하기 때문에 "온라인거래처리"라는 말로도 불린다. 이 방식은 한사람이 어떤 업무를 OLTP방식으로 처리할 경우 실제로는 transaction의 사이사이를 다른 이용자의 transaction들이 들어와서 함께 호스트컴퓨터에 access하게되나 이

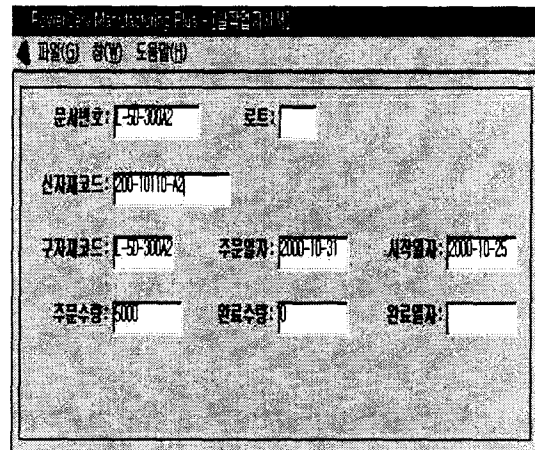
용자는 전혀 이 같은 사실을 감지하지 못한 채 on-line으로 업무를 처리할 수 있는 등 컴퓨터 이용효율을 크게 높이기 위한 방법이다. 하지만, 다수 사용자의 access로 인하여 많은 transaction이 발생 시 시스템에 과부하가 발생하여 여러 업무에서 많은 지연이 발생할 수 있다. 즉, 즉각적이고 긴급한 생산이라는 업무를 수행하기 위해서는 절대적으로 정확하며 실시간인 data가 필요하지만, OLTP방식으로 모든 데이터를 통합 DB에서 가져오게 된다면 생산에서의 지연은 불가피하게 될 것이다.

따라서, 생산에서의 시스템의 부하를 최대한 줄이기 위해 통합 DB에서는 관련된 보고서로서 계획 및 분석을 하며, 통합 DB에 연결된 또 다른 DB에서는 생산에 필요한 정보만을 저장하여 생산에 있어서의 시스템 과부화로 인해 발생하는 지연을 없애고자 한다.

3. 생산 시스템 설계



<그림 1> 작업지시서 화면



<그림 2> 실작업지시서 화면

지금까지 생산에서의 code 변환으로 인해 야기되었던 여러 가지 오류를 보완하기 위해서, 또한 OLTP방식의 통합 DB에서의 생산시스템의 부하를 최대한 줄이기 위해 <그림 2>에서와 같이 도입된 모듈에 new code와 old code를 함께 나타내어 어떠한 code가 어떻게 바뀌었는지 쉽게 알아볼 수 있도록 하였으며, 생산에 필요한 정보만을 Check DB에 저장하여 생산에 있어서의 시스템 과부화로 인해 발생하는 지연을 없애고자 하였다.

4. 결론 및 향후 연구방향

ERP 도입은 경쟁력에 중요한 부분을 차지하고 있지만 기업의 규모와 현 실정에 따라서 많지 않은 기업들이 도입을 하고 있는 실정이다. 그러나 기업의 ERP 도입성파에

있어서 ERP시스템의 도입은 미래 기업 경쟁력 향상과 기업의 경영성과에 혁신적인 발판의 역할을 할 중요한 일이라고 할 수 있다. 국내에서도 이미 많은 종류의 ERP 패키지가 도입돼 운용되고 있다. 그러나 대다수의 ERP 패키지들이 고가인데다 사용하기 어렵고 운용, 유지에 많은 인력과 투자를 필요로 하고 있다.

본 연구에서는 이러한 문제들로 인해 패키지 전체를 들여오지 못하고 가장 시급하다고 여기던 생산모듈만을 들여온 A사의 사례에서 상위의 시스템에서 전달된 계획정보와 현장의 정보를 연결하는데 전혀 오류가 없이 생산 시스템으로 진행될 수 있는 기능에 중점을 두었다. 즉, ERP 도입과정에서의 자재 code의 변환과 그에 따른 생산에의 오류를 없애고 생산에서의 시스템의 부하를 최대한 줄여 생산에 있어서의 시스템 과부하로 인해 발생하는 지연을 최소화시키는데 그 목적이 있다.

하지만, 본 연구의 한계점은 사례기업의 ERP 시스템이 아직 도입 초기 단계이고, 성과나 효과가 실현되지 않았으므로 기존의 시스템과 비교분석이 이루어지지 않았다는 점이다. 또한 대상 기업의 범위가 한 기업에 국한되었다는 것이다. 앞으로 많은 기업이 ERP 시스템의 실증연구 및 또한 도입후의 성과에 대한 비교 연구가 이루어 질 것으로 기대한다.

참고문헌

- [1] 기업은행 전산정보부, "데이터 웨어하우징과 OLAP" 2000
- [2] 박선호, "자재재고관리 정보시스템 설계에 관한 연구". 아주대학교, 1998
- [3] 이종오, "경영혁신을 위한 정보기술의 활용에 관한 연구", 고려대학교, 1994
- [4] 정남기, "DB를 활용하는 병렬기계 작업일정계획 시스템", 전남대학교, 1999
- [5] 디지털 경제와 ERP Plus 세미나 자료, 2000
- [6] e-ERP 구축전략 및 솔루션 페어 2000 세미나 자료, 2000
- [7] E. F. Codd and Associates, "Providing OLAP to User-Analysts : An IT Mandate", 1993
- [8] Grover, V and M.D Goslar, "The Invitation, Adoption, and Implementation of Telecommunications Technologies in U.S Organization", Journal of Management Information System, vol.10, No.1, Summer, 1993
- [9] Grover, V and J.T.C. Teng, "The Decision to Outsource Information Systems Functions", Journal of System Management, November, 1993
- [10] <http://www.insunginfo.co.kr/erp/>
- [11] <http://www.powercerv.com/>