

# APS(Advanced Planning & Scheduling)를 활용한 생산물류정보시스템 구축에 관한 연구

- A Study on Construction of Production Logistics Information System  
using APS(Advanced Planning & Scheduling) -

김 동 진 \*, 양 광 모 \*\*, 박 재 현 \*\*\*, 강 경 식 \*\*\*\*

## Abstract

In this regard, the newly focused logistics information system makes reducing the expenses of whole logistic available by cutting down the expenses of materials, transportation and stock and also, it allows the company to cut down the procurement expense through the reduced lead-time and rationalize producing plans by eliminating the uncertain orders and fluctuation in procurement. It further more optimizes the efficiency of over all productions by meeting the dead line for delivery to the customers. In the recent environment of globalization where fierce competitions exist between manufacturers, logistics plays important role in the strategies of companies, and managements of companies try their best efforts in establishing the strategy to accomplish the innovative relationship between supply chain channels. Therefore, in this study, we try to suggest the model of consolidated logistics system that is integrated logistics information system with suggesting the better way of logistics and comparative analysis with logistics system to resolve the difficulties numbers of companies face after realizing what logistics information system is in Korea.

## 1. 서 론

제조 기업이 물류관리시스템에 관심을 갖는 이유는 효율적인 관리 시스템을 채택함으로써 물류관리 과정을 통제하여 경쟁우위를 획득하는 데 있다. 이러한 관리 시스템에서 기업들이 획득하고자 하는 경쟁우위로는 좋은 품질(Quality) 유지, 비용(Cost)의 절감과 빠른 납기(Delivery) 등을 들 수 있으며 이러한 경쟁우위는 제품의 처리시간(Cycle time)과 관련을 갖고 있다[2, 3, 6]. 단위당 처리시간을 단축하게 되면 완제품의 고객까지의 운송과정에서 머무는 시간을 감소시키는 결과를 가져와 제품의 변질 또는 부패로 인한 불량품 감소를 가져오기 때문에 제품의 품질의 향상은 물론 비용을 감소시키는 결과를 갖음은 물론 처리시간의 단축으로 인하여 재고의 회전을 또한 증대시킬 수 있다. 따라서 본 연구에서는 물류관리에서의 우라 나라 정보시스템의

\* 명지대학교 산업공학과 석사과정

\*\* 명지대학교 산업공학과 박사과정

\*\*\* 서일대학 산업시스템경영과 초빙교수

\*\*\*\* 명지대학교 산업공학과 교수

현재를 파악하고, 이에 대한 문제점 분석은 물론 나타난 문제점들을 해결하기 위해 기존에 실행되고 있는 시스템과의 비교분석을 통하여 물류정보시스템을 통한 물류관리의 개선방향을 제시하고, 현재 가장 대두가 되고 있는 물류 통합시스템(Integrated logistics information system)을 제시하는 것을 목적으로 하고 있다.

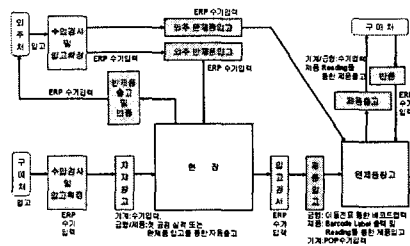
## 2. 생산물류정보시스템 구축

### 2.1 중소기업에서의 물류정보시스템의 역할

물류정보시스템은 기업에 있어서 단순한 원가절감 생산성 향상 차원을 벗어나 경쟁우위 확보 시장확인 및 방어 기업혁신 생존전략 등 기업의 전략적 활용 가능성이 높은 분야이다. 아울러 리엔지니어링(reengineering)의 최적 대상이며 가장 큰 성과를 기대할 수 있는 분야이기도 하다. 그러나, 중소기업에서 주의 할 점은 고객서비스를 향상시키기 위해서는 고객서비스가 악화되는 트레이드 오프관계(trade-off)가 존재한다는 것이다. 따라서, 물류정보시스템의 효과적 구축을 위해서는 이러한 관계를 고려하여 물류정보 시스템의 도입으로 인해 발생할 기대이익을 계산하고 그 범위 안에서 시스템을 구축을 위한 자금의 투입을 검토해야 한다.

### 2.2 APS를 활용한 통합 물류정보 시스템의 구축

APS(Advanced Planning & Scheduling) 에서 납기를 약속하는 기능을 CTP(Capable-To-Promise)라고 한다. ERP에서 말하는 ATP(Available-To-Promise)와는 질적으로 다르다. ATP는 재고상황에 비추어 납기를 약속하는데 비해, CTP는 자재와 생산 능력의 가용성을 확인해서 납기를 약속한다. 최근 들어 APS의 기능을 Web을 통해 사용할 수 있고, 공장이 여러 곳 있을 경우, 공장 간 자재의 흐름에도 적용할 수 있어, 고객의 요구에 부응하고 있다. 따라서 고객의 요구를 충족시켜주기 위한 “즉시 납기 산정, 정시 납품”을 달성하기 위해서는 생산물류 정보시스템 구축에 있어서 APS 시스템은 필수적이다. 중소기업에서의 APS 시스템을 적용한 생산 물류정보 시스템은 대기업의 물류 정보시스템의 모듈을 최소한 간단히 하여 중소기업에서 고객 요구를 충족시킬 수 있고, 비용 또한 줄일 수 있어야 하며, 시스템의 구축의 흐름도는 [그림 3.1]과 같이 나타낼 수 있다.

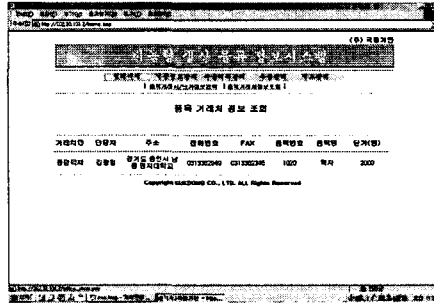
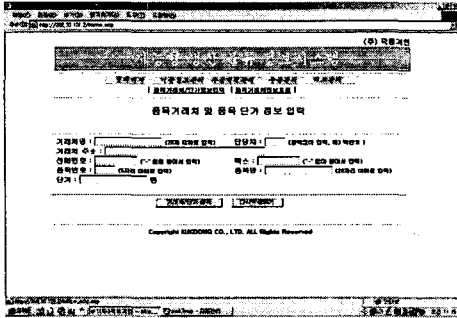


[그림 3.1] APS 개념의 통합물류정보시스템의 흐름도

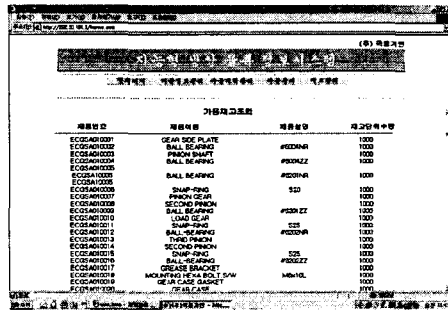
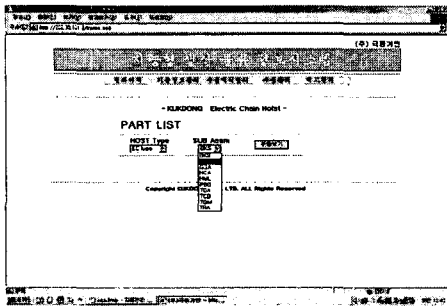
## 3. 생산물류정보시스템의 구현

고객 만족도를 향상시키기 위해 APS 개념을 도입한 물류정보시스템의 구현은 다음과 같다. 먼저 [그림 3.1]은 거래처에 대한 데이터를 입력할 수 있고, 기존에 있는 거래처를 확인 조회 할

수 있는 화면이다.

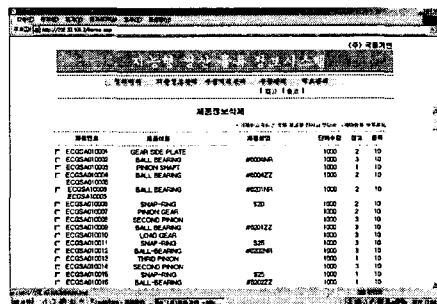
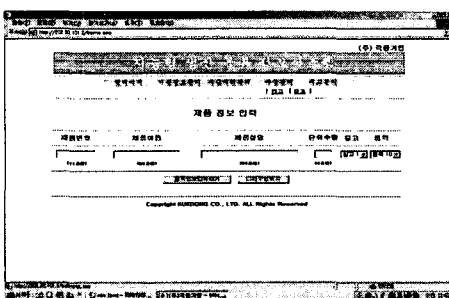


[그림 3.1] 거래처 입력 및 조회 화면



[그림 3.2] 품목별 가용 재고 조회 및 결과 화면

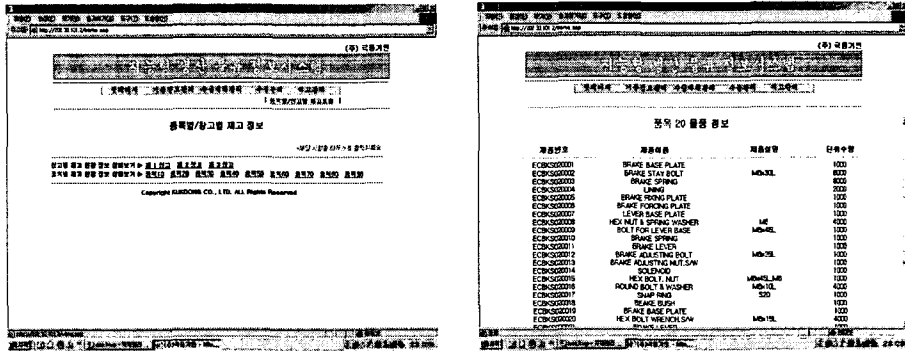
[그림 3.2]는 제품의 품목별로 재고의 양/불수량을 관리하여, 창고간 또는 사업장간의 자재 재고이동을 처리할 수 있다. 또한 품목별 재고의 수량과 위치를 조회하여 원활한 재고의 흐름에 대한 정보를 생성할 수 있다.



[그림 3.3] 제품 입고, 출고 화면

[그림 3.3]은 품목별 제품의 입고와 출고를 관리할 수 있는 화면이다. 입고처리 모듈은 발주되어 입고대기 상태인 품목에 대한 입고처리 하고, 외주 가공품목 입고시 지급품목의 출고 자료를 관리할 수 있으며, 출고처리 모듈은 출고시 LOCATION, 수량에 따른 출고관리 및 출고된

자재에 대한 유형별 반입처리가 가능하고, 발주되어 창고에 입고되어 있는 품목에 대해 문제 발생시 거래처로 반품처리가 가능하다. 또한 이는 수입검사에서 합격처리 된 수량에 대하여 자재입고처리와 작업에 소요되는 자재의 출고처리 및 자재입고처리 등을 수행하고 수불 이력 내역을 관리할 수 있다. 마지막으로 [그림 3.4]는 품목별/창고별로 재고를 조회하여 처리할 수 있는 기능을 보여주고 있다. 이는 품목별 또는 창고별로 재고를 확인하여 원활한 제품의 흐름을 도와준다.



[그림 3.4] 품목별/창고별 재고조회 및 결과 화면

#### 4. 결론 및 추후 연구과제

국내 물류업계의 경우, 최근 전자상거래 확산 등의 영향으로 인터넷을 기반으로 하는 물류 정보화의 추진이 확대되고 있다. 그러나, 일부 대형업체를 제외하고는 인터넷 홈페이지를 홍보수단의 기능으로 활용하는 정도에 그치고 있는 경우가 많아 물류업계 전반적으로 물류 정보화의 수준은 저조한 상태이다. 따라서 본 연구에서는 중소 물류업체의 전산화를 추진하여 물류 정보 시스템을 구축하고자 하였다. 이러한 정보시스템은 기업의 당월 생산계획을 근거로 당사에서 납품해야 할 품목과 수량을 작성해 놓고 실 발주서를 통보 받은 후 비교해 본다면 발주품목의 누락분도 발견할 수 있고 특히 향후 긴급 발주형태로 통보된다고 해도 사전에 대비할 수 있는 자료로 활용할 수 있게 된다. 또한 이러한 소프트웨어와 하드웨어는 각 제조업체에서 입·출력 모듈을 신호처리용 모듈과 DB를 연계한 시스템이 구축하게 되면, 제조업체인 경우에는 모듈화로 구성되어 있기 때문에 쉽게 인터페이스가 가능하다. 그리고, 본 시스템이 구현이 되면 새로운 모듈개발이나, DB 복구시 자사처리가 가능하여 외부 용역으로 발생하는 시간적 지연과 많은 고비용 지출이 없어지게 된다. 본 연구의 한계점은 중소 물류업체의 물류정보시스템이 아직 도입 초기 단계이고, 성과나 효과가 도출되지 않았다는 측면에서 기존의 물류업체의 시스템과 비교 분석이 이루어지지 않았다는 것이다. 현재 대규모 물류업체는 물류정보시스템을 도입하여 사용하고 있는 기업들은 많이 증가하고는 있지만 그 또한 성과에 대한 분석이 이루어지지 않아 물류정보시스템의 실용성 문제에 대하여 제시되지 못하고 있다. 따라서 앞으로도 많은 기업이 물류정보시스템의 실증연구 및 도입후의 성과에 대한 비교 연구가 이루어질 것으로 기대된다.