

유동적 생산계획 하의 자동차부품 생산공정 전산화방안에 관한 연구

Development of a computerized production control system for auto-parts manufacturing processes under flexible production schedule

박재영* · 신영석** · 문기주***

Park, Jae-Young · Shin, Young-Sok · Moon, Gee-Ju

Abstract

Most of small-to-medium sized companies use computer to manage and control their manufacturing system. However, it is real hard to find a company which uses the system properly. There are several reasons. First of all, appropriate software to satisfy user's needs is not available and there is lack of mind to computerize. Therefore, this paper focuses to show difficulties which they will encounter, develop a model of computerized production management system and define proper level of computerization. An experimental system has been developed for an auto-parts manufacturing company using IBM-PC in the environment of MS-DOS and CA-Clipper.

1. 서론

급격한 국내의 경제환경 변화에 따라 현재 중소기업이 겪고 있는 여러가지 어려움은 근본적으로 기술 및 정보관리력 취약에 의한 대외경쟁력 약화에 기인한다고 하겠다. 이를 해결하기 위해서 경영관리업무의 전산화 및 생산공정의 관리 및 설비의 자동화는 피할 수 없는 과제로 부각되고 있는 실정이다. 현 시점에서 컴퓨터를 이용한 경영관리합리화, 공장자동화는 피할 수 없는 추세이며, 이를 따르지 못할 경우에는 극심한 기업경쟁에서 낙오할 수 밖에 없을 것이다. 그러나 중소기업에서 컴퓨터를 이용한 경영관리전산화나 설비 및 생산 공정의 자동화에 관심을 갖기 시작한 것이 몇몇 기업을 제외하고는 불과 몇 년 남짓한 것을 감안할 때 우리나라 중소기업의 컴퓨터에 의한 효율적 관리는 아직 초보적인 단계에 머물러 있다고 하겠다.

많은 중소기업에서 생산정보를 효과적으로 이용하기 위하여 컴퓨터를 도입, 활용하고 있지만, 활용도의 측면에서 보면 아직도 많은 업체들이 별다른 성과를 거두지 못하고 있는 실정이다. 더우기 부적합한 시스템으로 인하여 오히려 역효과를 가져오는 경우도 있다.

비교적 정형화되어 있는 인사나 회계업무들은 상당수의 프로그램이 개발되어 있지만, 자재나 생산관리와 같은 업무들은 업종별, 생산제품별로 너무나 다양하고, 특히 수정사항이 수시로 발생하기 때문에 구입하더라도 업무처리 특성에 맞게 많은 부분을 수정, 보완해야 하기 때문에 적당한 프로그램을 선정하기가 어렵다. 따라서 본 연구에서는 중소기업이 기업경영실정에 맞는 생산관리용 소프트웨어를 개발할 수 있도록 각 업체의 전산화와 생산관리의 문제점을 지적하고, 시범적 시스템을 구축하여 구체적인 생산관리 전산화 방안을 제시한다.

* 동아대학교 대학원 산업공학과 박사과정

** 동아대학교 대학원 산업공학과 석사과정

*** 동아대학교 산업공학과 조교수

2. 중소기업의 전산화 현황

대부분의 중소기업은 컴퓨터를 보유하고 있으며, 시간이 흐를수록 전산시스템도입에 매우 적극적이다. 중소기업진흥공단의 조사에 의하면 컴퓨터 보유업체의 83.6%가 PC(32,16 BIT)를 도입했으며 MICRO급 이상을 보유하고 있는 업체는 16.4%로 조사되었는데, PC보유업체의 비율은 전년도에 비해 증가한 반면 마이크로급 이상의 컴퓨터 보유업체는 감소한 것으로 나타났다.[1] 이것은 PC의 가격하락과 성능향상 그리고 최근의 호환성 향상에 따른 시스템간의 네트워크를 통한 분산처리 및 컴퓨터 다운 사이징 추세를 반영한 것으로 중소기업에서도 값싼 가격으로 우수한 전산시스템을 PC로 구축할 수 있게 되었기 때문인 것으로 풀이된다.

또한 종업원 수가 적을 수록 PC기종을 도입하는 경향이 두드러 지고, 업체규모(매출액, 종업원수)가 클수록 데이터량과 처리업무가 많아짐으로써 대량의 데이터를 신속, 용이하게 처리할 수 있는 상위기종의 컴퓨터를 필요로 하는 것으로 나타났다.[1] 따라서 각 업체에서 시스템을 도입할 때는 PC를 이용한 전산화를 할 것인지 또는 마이크로급 이상의 컴퓨터를 이용할 것인지를 생각해 보아야 한다. 또 PC를 이용하더라도 단위업무 별로 별도의 PC를 이용할 것인지 또는 LAN을 이용할 것인지 아니면 가상의 HOST개념을 두고 이용할 것인지를 생각해야 한다. 즉, 전산화를 하기 전에 어떤 목적으로 어떤 업무에 적용할 것인지, 어떠한 기능이 포함되어 어느 정도의 효과를 기대하는가 등이 우선적으로 조사분석되어야 하는 것이다. 어느 정도 규모의 H/W에 어떠한 운영방식을 선택할 것인가에 따라 개발되어질 S/W의 구성방안이 결정되며 이에 따라 기대효과 및 운영방법 또한 다르므로 사전에 정확한 인식 하에 출발해야 성공할 수 있는 것이다.

현재 전산시스템을 운용중인 중소기업의 경영관리 전산화 응용분야를 보면 도입업체의 16.7%만이 종합 경영관리 전산화를 구축한 것으로 나타났다.[1] 이는 우리나라 중소기업의 전산시스템 운용수준이 아직도 초보적인 단계에서 벗어나지 못한 단위업무 위주여서 경영의 분석, 예측, 기획 등 경영의사결정 등에 활용되기 보다는 급여계산, 인사관리 등 단순한 실적 집계나 단순 관리업무위주로 운용되고 있음을 나타내는 것이다.

많은 중소기업들이 전산화 추진의 도입단계에 있는 것으로 나타났으나, 이미 몇몇 업체들은 경영관리 전산화가 사실상 실패한 것으로 나타났다. 이러한 사유로 'S/W개발업체의 비협조'를 40%, '시스템 개발 시 사용자 참여부족' 20%, '전산요원의 결원' 30% 등을 내세우는데 반하여 H/W 선정 잘못은 10%에 불과해 거의 대부분이 경영관리 전산화 실패가 기업 경영실정에 알맞은 소프트웨어의 개발이 제대로 이루어 지지 못했기 때문인 것으로 분석된다. 따라서 중소기업 전산화의 애로사항을 구체적으로 언급하면 다음과 같다.

첫째, 전산화 사전준비 및 기본계획 수립 미비

- 조직과 업무분장 미비, 서식이나 장표의 표준화 미비 등 관리체계 정립에 무관심.
- 개략적인 업무분석 및 자료량을 조사하여 전산화 개발범위 및 개발방법 결정, H/W구성형태 및 규모산정 등과 같은 전사적 차원의 계획수립이 미비

둘째, 전문전산요원 및 전산관련 기술부족

- H/W와 S/W만으로 해결하려는 안이한 생각으로 사내 전산요원확보에 인식하고, 시스템분석/설계 및 테스트의 중요성을 인식하지 못하고 약간 명의 프로그래머로 개발 가능하다라고 생각함.

셋째, H/W 및 S/W 개발업체 선정 관련

- H/W공급업체의 상업적 판단기준에 의해 확장성 결여로 모델 교체사례가 빈번하고, 경영진의 인맥에 의한 무리한 선택
- S/W개발업체의 성공사례나 노하우를 확인하지는 않고, 가격과 인맥위주의 개발업체 선정

넷째, 응용 S/W개발 관련 프로젝트 관리방법 미숙

- 업무분석/설계단계에서 사용자의 비협조와 미참여

3. 기존 생산관리의 문제점

대부분의 중소기업에서 현장 데이터의 포착은 수작업 SHEET에 의존하였으며, 계획작성은 경험자에 의한 수작업이 대부분이었을 뿐만 아니라 축적된 정보의 활용도 미미했다.

현장에서 발생하는 모든 데이터는 수작업으로 전표에 기록하고, 전표를 사무실에서 취합하여 메인 프레임에 사용자가 입력하거나 PC를 활용하여 데이터를 집계하고 보고자료로 활용했다.

수작업에 의한 입력때문에 많은 양의 데이터가 발생하는 부분에서는 데이터의 즉시성이 결여되었고, 정확도도 만족할만한 수준은 되지 못하였으며, 집계된 데이터가 다른 정보와 연계되어 사용되거나, 분석되어 사용되는 경우도 미미했다.

PC를 사용하여 데이터를 집계할 경우에는 정보의 공유가 문제가 되었으며, 개별적으로 입력되었기 때문에 서로 데이터가 상이할 가능성이 많았으며 데이터의 일관성이 결여되었다. 또한 중복된 데이터가 많이 발생할 뿐 아니라 메인프레임을 사용하는 경우에도 각 시스템별로 요구하는 데이터 형태가 상이해 중복하여 입력하는 경우도 많이 있었다.

축적된 정보를 활용하는 부분에서도 다른 정보와 연계하여 분석하기에는 어려움이 많아 근태관리 데이터가 입력되어 있음에도 불구하고 생산성 공수를 집계, 분석하기 위해 별도로 작업공수 및 유실공수를 입력하여 사용자의 업무 부담을 가중시켰다. 공정품질, 출하품질 및 A/S품질의 연계성도 결여되었으며 작업일정계획도 축적된 데이터를 사용하기 보다는 경험자에 의한 수작업이 대부분이었다. 작업일정계획을 수립하였을 뿐 하위공정을 연계한 공정별 작업일정계획수립까지는 미치지 못하였으며 완제품 수준의 조립일정계획도 생산실적 및 재공에 따라 매일 현실화되지는 못하였다.

정보시스템에 요구하는 내용도 현행 업무를 수작업에서 전산화하는 정도에 지나지 않았다. 새로운 시스템에 대한 개발 요구를 하여도 각 공장별 업무 특성이 상이하여 개발에 어려움이 많았으며, 개발기간도 길었다. 정보시스템은 단순히 정보가 발생되고 난 후 사후처리 결과를 집계하여 보여주는 계산기 정도로 인식되었고, 제공되는 정보를 업무에 활용하는 수준이 미미했다.

메인 프레임에 의한 중앙처리식 생산관리 시스템에 있어서 사용자에게 제공하는 화면은 텍스트나 리포트가 대다수였고 사용자는 보고자료나 분석자료를 만들기 위해 이를 PC에 입력하여 처리하는 이중 업무를 수행했다. 따라서 생산관리의 문제점을 구체적으로 나타내면 다음과 같다. 첫째, 대부분의 중소기업은 납품회사, 즉 하청공장으로서 모회사의 빈번한 계획변경과 요구에 적절히 대응하기 위해서는 신속한 생산현황의 파악이 절실하다. 그러나 복잡한 전표처리, 부정확성, 인력의 부족 등으로 인하여 정확한 생산실적의 파악이 어렵다. 둘째, 부분적으로 BOM을 관리하고 있지만 정확성이 없고, 자재의 입·출고 통제기능이 미흡하고, 자재의 위치관리가 안되고 있다. 특히 자재분류코드가 없다. 셋째, 가공품이나 원·부자재 재고의 파악이 부정확하고, 재공품의 대체 사용후 보충계획 수립이 미흡하여 조립작업시 결품 발생이 잦다. 넷째, 작업지시서 및 작업사양서 관리의 비효율로 인하여 생산제품별 손실을 관리 허술 등을 중소기업의 생산관리 문제점으로 들 수 있는데, 이러한 문제들을 해결하기 위해서 생산정보를 컴퓨터에 의해 효율적으로 관리하여야 하겠다.

4. 생산관리의 전산화 추진절차

중소기업에서는 앞에서 설명한 것과 같이 생산관리와 전산화에 많은 문제점을 나타내고 있기 때문에, 각 업체에서 생산관리 전산화를 시행하기 전에 가장 우선적으로 전제되는 조건은 생산활동요소의 표준화이다. 즉, 생산주체, 생산대상, 시간적 조건, 공간적 조건, 생산방법 등을 각 부서(생산, 자재, 공무, QA 등)에서 협의하여 표준화하여야 만이 전산화의 효과를 극대화할 수 있다. 또한 이러한 내용은 교육 및 홍보를 통해 생산관리의 개념과 전산화 마인드를 전사적으로 확립해 나가야 한다.

따라서 MRP를 전제로 한 생산관리체제를 정립하기 위한 전산화 방향은 생산일정계획수립(MPS), 수주정보관리, BOM관리, 자재소요량계획 및 구매관리(MRP1), 조립공정관리(SFC) 등으로 설정할 수 있다. 이러한 방향에 맞추어 대상시스템의 현황, 즉 생산형태의 특징과 생산공정의 특징 등을 조사하고, MRP시스템이 성공할 수 있도록 부품정보와 BOM구성 및 재고기록을 정확하게 하고 MPS 수립시 현실을 반영할 수 있도록 하여야 하겠다.

생산관리의 전산화를 추진하는 업체에서 기존의 형태를 정형화된 전산시스템으로 변환시키는 과정은 시각에 따라 달리 표현될 수 있지만 대체적으로 다음과 같은 절차에 의해 공식화할 필요가 있다. 먼저 현재의 구두나 수작업에 의한 관리방법의 문제점을 분석하여야 한다. 그런 다음 현 시스템의 문제를 해

결할 수 있는 꼭 필요한 관리포인트를 선정하여야 한다. 즉, MPS, BOM, 수주정보관리 등과 같이 필요한 정보들의 종류와 이러한 정보의 양식을 결정하는 것이다. 셋째로, 작업지시나 생산실적의 보고내용 및 보고서 형식과 방법 등을 결정하여야 하는 것이다. on-line 또는 batch 중 어느 것으로 할 것인가를 결정하여야 만이 앞으로 전산화 추진시 고려되어진 H/W나 운영체제 및 S/W를 결정할 수가 있기 때문이다. 넷째로, 기존의 관리시스템은 공식화되지 않은 정보나 절차에 많이 의존하고 있기 때문에, MRP시스템에 적용하기 앞서 관리환경을 사전에 정비하여 수작업으로나마 우선 현장의 관리를 공식화시켜야 한다. 기존의 양식과 병행하여 컴퓨터로 하는 것과 동일하게 수작업을 행하면서 계속적인 수정과 보완을 해 나간다. 특히 입출력양식의 포맷에 중점을 두어 관리를 행한다. 이러한 과정이 완료된 뒤에 전산화, 즉 coding을 하여 시스템을 운영한다. 마지막으로 시스템을 구축하여 운영하면서 변화되는 상황에 따라 보완해 나간다.

이때 사용되는 언어로는 FORTRAN, C, COBOL, PASCAL 등 많은 범용프로그래밍언어를 사용할 수도 있지만 DB전용언어를 사용하는 것이 좋다. DB전용언어는 입출력과 관리가 쉽고, 간단히 사용할 수가 있기 때문이다. 특히 기존 인력이 쉽게 터득하여 변화된 생산환경에 맞게 수정, 보완할 수가 있다.

5. 생산관리시스템구축

본 모형은 A기업의 생산품 중 고무제품인 W/S의 압출공정 전산화에 관한 것이다. W/S란 차량의 유리창, 문짝 부분 등의 防水, 防塵, 防振 등의 목적으로 사용되는 각종 고무 제품을 말한다. 이 부품은 그 제품의 특성상 완전한 주문생산이며, 작은 자동차의 모델변경으로 인해 생산 모델의 변경이 많다. 그리고 노사분규 등과 같은 국내 자동차 산업의 특수성으로 인해 전혀 예측하지 못한 대량의 수요변동이 있을 수 있다.

5.1 시스템구축 동기

시대적 흐름의 동참과 수작업 관리의 모순을 배제하며 정확하고, 신속한 체계적인 관리를 구축하고자 하는 의지와 집념을 토대로, 작은 것부터 단계적으로 인내와 끈기를 가지고 추진하기 위해서이다. 또한 기업이 성장함에 따라 기하급수적으로 증가되는 관리비용의 절감을 통한 원가절감과 개인 업무능력 향상을 통한 업무 효율증진이 기업의 생존과 발전에 필수요건이 되었으며 이러한 요구사항을 충족키 위해서는 혁신과 정보화, 전산화 추진이 필수불가결 하게 되었다.

당 업체에서는 위와 같은 이유와 더불어 각 사업분야의 신장과 소비자의 요구에 맞는 서비스를 제공하기 위한 관리적인 혁신과 컴퓨터를 이용한 자동생산, 공정관리 체계를 갖추기 위한 전산정보화를 추진하여 향후 초일류 기업으로 발돋움하는 초석을 다지는데 추진 목적이 있다.

5.2 전산화시 문제점

생산관리전산화와 연계된 업무별 애로사항을 살펴보면, 먼저 생산과 자재관리를 수작업으로 수행하기 때문에 나타나는 한계성을 거론할 수 있다. 즉, 다품종소량생산과 단납기를 요구하는 소비자의 요구에 대응하기 위한 고도의 관리체계를 구축할 수가 없고, 물량과 품목 증가에 따른 생산설비 및 공정증가에 따른 생산계획 및 공정관리의 한계, 구입 자재의 종류 및 물량증가에 따른 적기정량발주, 입고, 투입 재고관리의 문제, 정보부재로 인한 공정제고의 과다증가로 물류이동 및 보관 손실의 급증, 생산납기 준수 애로에 따른 지급품 증가로 인한 생산비 증가, 불량발생 역추적관리가 늦어짐에 따른 불량증가, 설계 BOM구성표 작성 지연에 따른 자재조달 지연 등을 들 수가 있다. 둘째로, 영업관리측면에서는 수주정보의 변동사항에 따른 분석대응 미흡과 업무 지연에 따른 손실발생, 판매품목, 물량증가에 따른 관리업무에 증가와 대응력 부족, 적정제고 산출 및 관리 한계, 제고 및 생산정보 파악 지연에 따른 모체 생산지연 손실발생, 지급품, 결품 발생에 따른 물류비용 증가, 소비자에 대한 신용도 실추(납기, 수량 미준수) 등을 들 수 있다. 셋째로, 일반관리 및 경영관리측면에서는 수작업 증가에 따른 인원증가, 부서간 정보교환 지연에 따른 업무중복 및 대응업무지연에 따른 손실발생, 과다 장부(서류)보관에 따른 관리비 증가 및 보관장소 부족, 원가분석 및 적절한 투자판단 지연에 따른 경영악화 요인 발생 등을 들 수 있다. 넷

제로, 전산화를 추진하는 측면에서는 업무 표준화 미비로 업무추진체계 혼란, 전산 MIND 부족, 전산 전문요원 부족 등을 들 수 있다.

5.3 프로그램의 작성과 구성

시험대상 생산공정에서 필요로 하는 정보의 흐름은 아래의 (그림 1) 기능연관도와 같이 상호연결되어 있다. 이러한 부품의 생산관리에서 필요로 하는 정보들은 아래의 (그림 2)에 나타나 있다. 본 프로그램의 특징은 첫째, 생산계획의 관리로써, 생산계획을 월간 총생산 계획과 주간생산계획 그리고 실제 작업일의 생산계획과 그에 따른 현황을 메뉴방식으로 구성하여(그림 3) 손쉽게 입력·출력·수정할 수 있게 되어 있다. 둘째, 작업지시와 그 작업결과의 분석으로 일일생산계획과 그에 따른 생산량을 비교가능하며, 생산설비의 비가동요인과 불량발생원인을 파악할 수 있어(그림 8) 보다 정확한 관리가 가능하다. 셋째, 자재관리면에 있어 생산계획에 따라 현재의 재공 재고, 구매량을 감안하여 컴퓨터가 필요한 량을 필요한 시기에 발주지시를 하므로 재공재고를 최소화할 수 있어 원가절감에 기여한다. 넷째, 추가적인 컴퓨터의 도입이 필요없이 현재 기업에서 보유하고 있는 컴퓨터를 그대로 사용하여 전산화할 수 있다.

컴퓨터언어는 DB개발용으로 널리 쓰이는 Clipper를 사용하였다. A사에서 사용하는 PC는 대부분의 IBM중형기를 보유한 업체와 같이 IBM 55xx 시리즈로서, 이 기종에서 사용하는 한글 코드는 일반적인 IBM PC 호환기종과는 다르므로 먼저 IBM PC 호환기종에서 프로그래밍을 완전히 끝낸 후 한글 변환 프로그램을 사용하여 소스 코드(source code)를 변환하여 컴파일하여야 한다.

그림 1. 프로그램의 기능 연관도

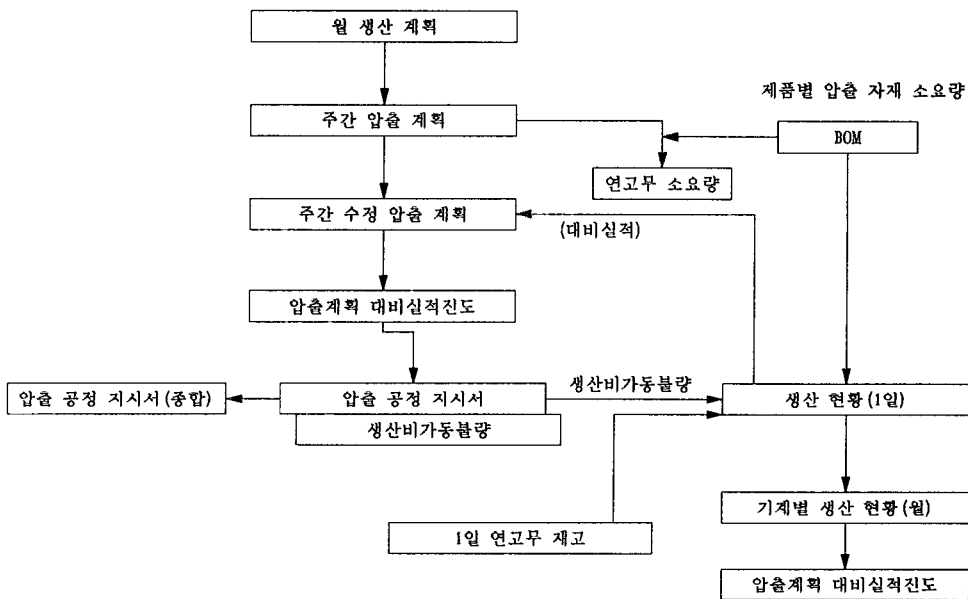


그림 2. 프로그램의 구성

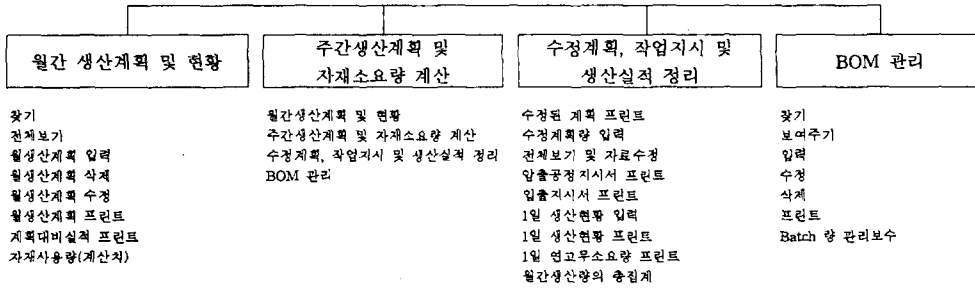


그림 3. 프로그램의 주 메뉴 화면

압출공정관리시스템 Version 5.0

1. 월간 생산 계획 및 현황
2. 주간생산계획 및 자재소요량 계산
3. 수정계획, 작업지시 및 생산실적 정
4. BOM(자재소요량 계산서) 관리
5. 종료

그림 4. 월 생산계획의 입력화면

월 생산 계획 및 실적

기계 :
 품번 :
 품목 : LEM CTR
 수량 :
 참고 :

그림 5. 주간 생산계획의 입력 예

[W/STR 주간 압출 계획 9/14 -- 9/20]

날짜	요일	구분	품명	수량	품명	수량
09/14/94	Monday	폼명				
기계 기 조 조			LEM CTR	32000		
			ELAN OPG (RED)FRT	12000		
			V-91 GRASS RUN 'B'	45721		
			V-91 GRASS RUN RR 'C'	12348		

그림 6. 주간 작업전체의 자료보기

No	날 짜	기계	조	품 번	품 명	계획량
1	09/02/94	HHH	D	90186573	LEM CTR	3123
2	09/02/94	HHH	D	96082640A	V-91 GRASS RUN FRT 'A'	3213
3	09/02/94	HHH	D	96082640B	V-91 GRASS RUN 'B'	1356
4	09/02/94	HHH	D	96082642C	V-91 GRASS RUN RR 'C'	5310
5	09/02/94	HHH	D	82110-28010CA	ELAN OPG (BLACK)FRT	8640
6	09/02/94	HHH	D	82110-28010EH	ELAN OPG (RED)FRT	5400

그림 7. 일별생산계획의 수정

기계	품목번호	품 명	계획량	수정량
HHH	90186573	LEM CTR	1000	1500
	96082640A	V-91 GRASS RUN FRT 'A'	1000	1000
	96082640B	V-91 GRASS RUN 'B'	1000	1000
조	96082642C	V-91 GRASS RUN RR 'C'	1000	1500
D	96082644	V-91 DIV-BAR	1000	2000

조 (D=주간 / N=야간)

그림 8. 1일 생산현황의 입력 화면

기 계: HHH		날 짜: 09/14/94		조 (주간=D/야간=N): D	
품 번	82110-33001FD	품목	Y-2 B/SIDE FRT (BEIGE)		
압출길이	5000mm	수정량	10000	생산량	10000
비 가 동 요 인					
기계고장	0	고무불량	0	심금불량	0
형상불량	0	고무부족	0	기타	0
불 량 요 인					
초기LOSS	0	최종LOSS	0	벤	딩 0
심금노출	0	심금절단	0	다이스막힘	0
기계고장	0	전기고장	0	실린트미입	0
개발불량	0	로라이탈	0	다이스수정	0
푸로킹	0	칼라교체	0	에 어 홀	0
				기 타	0

그림 9. 기계와 품번에 따른 BOM의 예

기 계 HHH									
실자재소요량/m									
SOLID		SPONGE		COLOR SOLID		심 금			
종류	중량	종류	중량	종류	중량	종류	중량	비율	
W1000	100.00		0.00		0.00	10	10.00	0.00	
이론자재소요량				압출기			비고		
SOLID		SPONGE							
종류	중량	종류	중량						
W1000	100.00		0.00						

5.4 기대 효과

전산화 시스템 도입 후의 기대 효과는 다음과 같다. 첫째, 관련 업무의 간소화 및 생산 계획의 합리화를 유도할 수 있다. 둘째, 입고 및 재공품, 원자재와 부자재의 재고 통제가 가능하므로 자재수급이 용이하고 원가절감에 기여할 수 있다. 셋째, 과학적 목표설정 에 따른 실적평가가 가능해지므로 작업자의 생산성 향상과 작업능률 향상을 기대할 수 있다. 넷째, 생산계획의 정확한 관리를 통해 납품기일의 준수가 가능하다. 다섯째, 과학적인 통계자료의 취합으로 경영진의 의사결정이 쉽고 정확하게 이루어 질 수 있다.

6. 결론

많은 중소기업들은 급변하는 기업 내외적 요인들을 극복하기 위하여 기간사무의 전산화에 많은 관심을 가지고, 계속적으로 노력하고 있다. 그러나 중소기업들의 자본력, 인적자원, 설비, 연구개발능력, 경영철학 등을 고려할 때 저렴하고 고유한 전산화 시스템을 구축한다는 것은 대단히 어려운 실정이다. 특히 USER가 하고 있는 업무를 단순히 전산화하는 것은 앞으로의 환경에 적용할 수 없다는 심각한 오류를 범하게 된다.

지금까지 전산화 도입에 따른 여러가지 사항을 이야기했지만 역설적으로 시행착오는 반드시 겪는다고 말할 수 있다. 다만 얼마나 사전준비를 철저히 하고 시행착오를 줄이기 위한 노력을 경주하느냐에 따라 그 폭을 줄일 수 있을 뿐이다. 따라서 본 연구에서는 중소기업의 전산화 현황과 생산관리의 문제점을 고찰하여, 그 해결책으로 시범적 모형을 통해 중소기업의 생산관리업무를 전산화할 때 어떠한 점들을 고려하여, 어떠한 순서로 전산화하는 것이 좋은 가를 나타내었다. 물론 완전히 정형화되어 있는 것은 아니지만 향후 중소기업에서 참고하여, 각 회사에 적합한 시스템을 개발하는데 도움이 되었으면 한다.

참 고 문 헌

- [1] 중소기업진흥공단, 중소기업정보화 실태조사 보고서, 1993. 12.
- [2] 허진행의 4명, "전자회사의 다운 사이징에 의한 생산관리 시스템 구축 사례", IE Interfaces 산업공학, 제 7권 3호, pp.21-29, 1994.
- [3] 김동우,김갑환, "MRP실무 및 SOFTWARE개발사례", IE Interfaces 산업공학, 제 2권 1호, pp. 1-21, 1989.
- [4] 중소기업진흥공단, 중소기업 정보화 추진 사례, 1994. 12.
- [5] Computer Associate, CA-Clipper for DOS - Technical Reference Guide, 1993
- [6] 김용성 역, 알기쉬운 Clipper Compiler 매뉴얼, 영진출판사, 1989
- [7] 정선환 역, dBASEIII plus 유틸리티 응용 프로그램-툴 편, 대광서림, 1991