

## 수도권지역 제조업체들의 정보화수준 분석 및 전략

### Information level analysis and strategy for the manufactures of Capital region area

김재생

김포대학

JaeSaeng, Kim

Kimpo College

#### 요약

국내 제조업체에 정보화시스템을 도입하기 위해서는 먼저 그 기업의 현재의 정보화수준을 분석해 보아야 한다. 본 논문에서는 중소기업청에서 제공한 정보화평가모델[1]을 사용하여 수도권지역의 제조업체들에 관한 정보화수준을 평가 및 분석한 다음 정보시스템 도입을 위한 앞으로의 전략방안을 제시하였다.

## I. 서론

우리나라에서 중소기업의 비율은 전체 사업체의 99.8%를 차지하고 있으나 전체생산액과 부가가치 비중 면에서는 50%를 넘기지 못하고 있다. 제조 현장의 정보 기술은 1970년대부터 유압기술, 치공구기술, 부품이송 기술 등이 공장자동화에 이용되어 오면서, FMS(Flexible Manufacturing System), CIM(Computer Integration System) 등이 등장하였고, 최근에는 모든 생산활동을 최적화하는 MES(Manufacturing Execution System), ASP(Advanced Planning System)등이 나타났다. 제조업의 전체 업무과정을 자동화하기 위해서는 생산의 정보처리와 하드웨어를 통합하고 통합할 필요가 있다. 최근 정부기관에서는 제조업분야를 지원하기 위하여 여러 가지 정보화시스템구축사업을 벌이고 있으나[2]

국내의 제조업체들은 지역적인 특성에 따라 정보화환경 여건이 다를 뿐만 아니라 정보화 담당자의 부재 및 자금난 등의 문제로 인하여 체계적인 정보화 시스템의 도입에 큰 어려움을 겪고 있다. 과거 제조업체들은 단계적으로 정보화시스템의 도입하는 것보다는 먼저 컴퓨터

터를 회사에 사들이고 오피스나 간단한 사무자동화프로그램 등을 사용하였다. 그러나 정보화경영시스템의 범위가 넓어짐에 따라서 정보화시스템을 구축하기 이전에 제조업 업무 전반에 걸쳐 종합적이고 체계적인 정보화수준평가 및 분석을 거쳐 정보화시스템을 도입하게 되었다[5].

## II. 관련연구

### 1. 제조업의 정보화시스템

제조업에서 주로 사용하는 정보화시스템은 그룹웨어, ERP, MES, APS, Machine PLC, Controls, Bar code scanners 등이 있다. 이러한 패키지들을 도입할 경우 기존의 프로세스와 서로 일치하지 못하는 경우와 데이터 커스터마이징시 부작용을 발생시키기도 하였다. 이와 같이 무분별하게 정보화시스템을 도입하기 전에 정보화수준평가 및 분석을 먼저 실시하여 각 기업의 정보화수준을 파악하고 정보화 추진능력을 진단하여 정보화를 위한 전략방안을 제시해 보는 과정이 필요하다.

## 2. 조사범위 및 연구절차

제조업체의 핵심 업무 프로세스는 영업관리, 구매관리, 자재관리, 생산관리, 품질관리, 재무회계, 원가관리, 인사관리 등을 중심으로 하고 있다[4]. 그러므로 이러한 업무에 관한 소프트웨어를 개발하거나 솔루션을 도입하는 것을 목적으로 하여 기본적으로 정보화 인프라 등의 기반시설을 구축하여야 한다. 또한, 국내 제조업체들의 문제점은 정보화 담당 인력이 부재하고, 경영환경이 열악한 곳이 많기 때문에 정보화시스템을 구축할 여력이 없다는 것이다. 조사범위는 이러한 현실을 감안하여 제조업의 정보화추진환경, 경영상태, 인프라 구축여부, 정보화활용수준 등을 중심으로 중소기업청 및 중소기업정보화경영원에서 규정한 정보화평가 항목들을 참조하여[1][2] 다음과 같이 4가지 영역으로 구분하였다.

- 1) 정보화여건: 임원들의 정보화 관심도, 투자타당성, 임원들의 정보화 활용능력 및 정보화교육, 매출액 대비 경상이익율, 재무현황, 매출액, 종업원수 등을 조사하여 경영상태 및 정보화추진여건을 파악한다.
- 2) 정보화환경: 정보화 전담조직의 유무, 정보화인력비율, 매출액 대비 정보화투자금액, 정보화투자수준, 전 직원의 정보화교육 등을 조사하여 정보화시스템 도입에의 성공여부를 등을 가름해본다.
- 3) 정보화 인프라: 정보화 기기현황과 종업원 1인당 PC 수, 전용회선, VDSL, ADSL 등의 네트워크 설치여부, 전사적 업무 프로세스를 지원하는 솔루션들(ERP, 그룹웨어, 회계사랑 등)의 사용현황, 웹사이트 활용수준, 정보보안장치 등의 설치여부를 파악한다.
- 4) 정보화활용: 임원 및 직원들의 정보화 활용수준(업무에 관한 소프트웨어), 정보검색, 홈페이지운영, 전자결재, 자재재고관리, 인증서 등의 웹 응용 시스템의 사용성 정도를 체크한다.

위의 4 영역의 평가항목들에 Likert 척도(아주높음, 높음, 보통, 낮음, 아주낮음)를 적용하였다. 이 척도는 일관성이 있고 신뢰도가 높고 단순하며 사용하기 쉽다는 장점을 가지고 있어서 정보화수준 평가방법에 사용되어왔다[5].

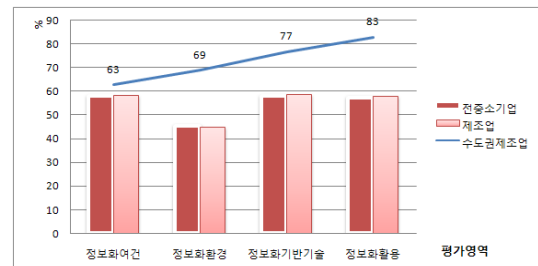
연구절차는 선행 연구조사를 기초로 연구범위와 조사대상 제조업체를 확정하고나서 현장인터뷰를 실시하여

설문서를 기초로 담당자 및 사장님을 심층 인터뷰하였다. 이러한 실태조사분석결과를 기반으로 향후 정보화 기반구축방안을 제시하였다.

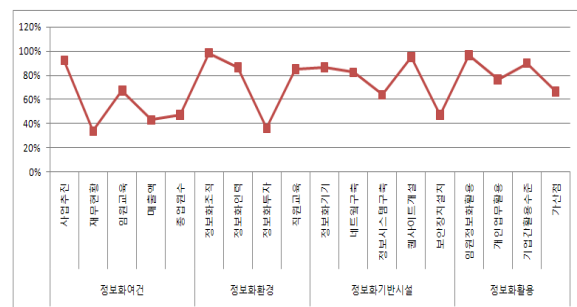
## III. 제조업 정보화 수준 분석결과

분석방법은 정보화 시스템을 구축하기를 원하는 수도권지역의 제조업체 30여곳을 면접조사하였고, 조사기간은 2009.4월중, 총 4개 부문, 21개 평가지표를 사용하였다. 조사의 표본 오차는 95% 신뢰 수준 하에서 최대 허용 표본오차율  $\pm 0.20\%$ 을 나타내고 있다.

그림1에서 수도권지역의 제조업체들은 국내 전체 중소기업에 비해 정보화수준 점수가 비슷한 결과를 얻었으며, 전체 중소기업들은 대체로 정보화환경 부문의 점수가 낮았다. 그림 2에서는 사업추진, 임원/직원의 정보화교육, 정보화기기, 네트워크망, 홈페이지 활용, 기업간 정보시스템 활용수준은 높은 반면에, 매출액, 종업원수, 정보화투자비용, 보안 등의 분야는 낮은 수준으로 나타났다. 이러한 이유는 국내 제조업체는 정보화 기반시설은 설치되어있으나 재무현황이 좋지 못하여 정보화에 투자할 인력이나 경비가 부족하기 때문이었다.



▶▶ 그림1. 전체 중소기업과 제조업체의 정보화수준



▶▶ 그림2. 4영역에서 제조업체의 정보화수준

#### IV. 전략방안 및 결론

수도권 제조업체들의 정보화수준을 분석한 결과 다음 세대로의 전략방안을 다음과 같이 요약하였다.

- 정보화수준분석을 기초로 한 자사에 알맞은 솔루션을 선정한다.
- 사장 및 임원진, 일반직 등 모든 직원들의 추진의지가 필요하다.
- 정보화시스템의 활용능력을 촉진시키고, 현업 중심의 시스템을 먼저 구축해야 한다
- 경력이 있거나 경험이 많은 정보화담당자를 두어야 한다.
- 수도권지역의 제조업체들의 콘텐츠(포털사이트, 제품 정보 등)를 개발해야 한다.
- 장단기 계획을 구성하여 시스템을 구축하고 혁신적인 변화에 대응하여야 한다.
- 소규모의 제조업체를 위한 지방 정부 및 중앙정부의 정보화 시스템의 지원시책이 더욱더 필요하다.
- 하드웨어 소프트웨어 통합 운영과 전산 운영 인력의 통합으로 조직 운영을 개선하여야 한다.
- 제조업 업무 프로세스 표준화 및 제조업 정보시스템의 개발 방법론을 표준화하여야 한다.
- 핵심업무의 분석, 신기술인력 확보, 사용자 만족도 등을 통하여 정보화시스템의 활성화시킨다.
- 첨단 제조 정보시스템의 도입 및 고 품질 경영정보 제공 등의 기능을 강화시킨다.
- 전산인력 및 직원에 대한 정보화교육실시를 통한 전문성 확보 및 정보화마인드를 제고시킨다.

이러한 추진전략아래 u-Manufacturing 시스템이 도입되면 자금과 물건의 흐름이 일치할 것이며, 재고 감소 및 생산 파악, 품질 향상, 생산성 향상 등의 효과를 얻게 될 것이다. 중소제조업의 효과적 정보화 구현에는 단기간에 성공적인 정보화를 구축하여 비즈니스 환경에 변화에도 민첩하게 대응할 수 있는 방안이 필수적이다.

앞으로의 연구방향은 차세대 MES 모델에서 산업별 BPMS 기반의 어플리케이션 통합화가 기업간 업무변화 환경에 효과적이므로 BPMS 기반의 적용 어플리케이션 개발에 대한 집중 연구가 필수적이다.

#### ■ 참고 문헌 ■

- [1] 정보화평가위원회, “2001년도 중앙행정기관 정보화 수준평가 세부추진계획”, 2001.9
- [2] 공상환외, “중소기업 정보화 혁신 실천방법론”, 중소기업청 중소기업정보화경영원, 2005
- [3] 김은홍 외, “중소기업 정보화추진전략연구”, 중소기업정보화경영원, 2002
- [4] 중소기업정보화경영원, “중소기업을 위한 업종별 업무 프로세스 표준모델”, 2005
- [5] 김재생, “중소기업의 정보화경영시스템 구축전략 및 정보화수준평가”, 한국콘텐츠학회 춘계종합학술대회, 2008.5.