

중소 제조기업의 정보기술 활용 능력과 학습행위*

김 재 경**

《目 次》

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| I. 서 론 | 3. 통신망을 이용한 정보의 교환 활동 |
| II. 정보기술의 활용 능력과 학습 | 4. 정보기술활용상 문제점과 정보 기술의 학습 |
| III. 정보기술의 활용 실태와 문제점 분석 | IV. 결론 : 정보기술의 효과적 활용 방안 |
| 1. 정보의 교환활동 | |
| 2. 관리자의 정보인식과 활용 | |

I. 서 론

정보기술을 기업의 경영활동에 활용할 기회가 커지면서 기업간 시장경쟁이 시공에 제한받지 않고 첨예화되고 있다. GE의 Jack Welch 회장은 조직이 너무 방대해지고 관료화됨에 따라서 신속한 의사결정이 필요하자, 조직의 비대화를 막기 위해서 중간관리층을 없애고 최고경영자가 13개의 사업부를 직접 관장하는 체제로 바꾸었다. 최근 기업들이 단순한 네트워크형 정보시스템 운영에 관심을 갖는 것은 발달된 정보기술이 중간관리층의 역할을 대신할 수 있기 때문이다.

기업이 네트워크형으로 효과적으로 변신하려면, 단순히 몇가지 업무처리를 위해 정보기술을 도입·설치하는 것만으로는 충분하지 않고, 기업 내외적으로 정보기술을 통합적으로 활용할 수 있는 기반이 마련되어서, 수평적인 의사소통을 매개로 조직구성원들의 의사결정과정과 업무처리 방식이 변화되어야 한다. 이제 정보화는 기업이 사회적 변화에 적응하여 생존, 지속적 성장 그리고 효율적 경영을 위하여 필수적으로 추진되어야 할 과제다.

이와 같이 기업가치를 추가적으로 증대시키는 잠재력이 정보기술에 있다는 점에서, 중소기업의 정보화에 대한 기존 연구들은 정보화의 당위성에 기반을 두고 정보화현황과 도입과정

* 이 논문은 1999년도 한남대학교 교비학술연구비 지원에 의하여 작성되었음

** 한남대학교 경상대학 교수

(대한·서울 상공회의소, 1997ab, 1998; 울산 상공회의소, 1997), 정보시스템 구축, 정보 기술활용과 경쟁우위(Raymond, 1992; 성태경, 1997, 1998)에 초점을 두어 왔다.

이에 본 연구에서는 중소기업 경영자들이 업무수행과 관련하여 인식하는 정보기술의 활용 실태와 가치관 그리고 부가가치 통신망을 이용한 정보의 교환활동을 조사한다. 한편, 중소기업들이 정보기술을 활용하는 과정에서 당면한 문제점들은 무엇이며, 이를 해결하고자 정보기술과 지식을 학습하는 활동을 분석해 봄으로서, 중소제조기업들의 정보화를 설명할 수 있는 이론적 토대를 마련하고 아울러 그 지침을 제시하는 것이다.

II. 정보기술의 활용 능력과 학습

기업의 경제적 부가가치활동 중 하나인 정보시스템은 본원적인 활동과 다른 활동까지도 지원하는 기능을 담당하기 때문에 흔히 국가발전의 기반인 항만, 도로, 통신 등과 같은 사회간접자본과 비유되어서 경영관리활동의 기반(infrastructure)으로 중시되고 있다.

기업이 변화된 경영여건에 신속하게 대처하여 상대적 가격의 차별화된 품질과 서비스를 시장에 제공하기 위해서는 효율성과 유연성이 동시에 요구되며, 이는 새로운 자원으로써 정보기술 및 지식을 경영활동에 활용할 수 있는 능력이 내부에 갖추어 질 때 가능하다.

중소기업은 사업범위, 경영시스템, 자금, 인적자원 등에서 대기업과는 다른 고유한 특성들을 가지고 있다. 조직이 단순한 중소기업은 시장여건에 신속히 대응할 가능성이 있지만, 그 여부는 원활한 정보기술의 활용 능력에 달려있다. 그러므로 기업간(내) 정보시스템을 제대로 구축하여 운영하지 못하게 되면, 연쇄적으로 파생되는 관리적 문제에 봉착하게 될 것이다.

그동안 기업의 간접자본으로서 정보시스템에 대해 학자간에 다양한 견해가 있지만(Markus, 1984; Heldman, 1993; Berger, 1993; Laudon and Laudon, 1994; Duncan, 1995; Senn, 1995; 성태경 등, 1997, 1998), 정보시스템을 물적 자원으로써 뿐만 아니라 이를 경영활동에 활용할 수 있는 소프트웨어, 경영시스템, 학습능력, 조직 등 무형자원을 포함하는 능력으로 그 개념을 확대하는 경향을 보인다. 이런 점에서, 정보시스템은 기업의 가치를 부가시키기 위해서 경영의사결정에 활용되는 유무형의 자산으로 볼 수 있다. 이제 조직이 변화된 경영여건에 대응하여 조직이 효과적으로 변신하려면, 전통적인 생산요소만으로는 충분하지 못하며, 정보 기술과 지식의 활용능력이 필요하게 되었다.

이와같이 기업의 정보화는 발전된 정보지식, 기술 그리고 장치 등을 경영활동에 실용화하는 과정으로서, 단순히 컴퓨터의 하드웨어 및 소프트웨어, 공장자동화 설비 등을 도입하는

것이 아니라, 정보기술이 경영활동에 활용되어 기업의 경영시스템과 구조가 변모되는 과정을 지칭한다. 최근 발전된 정보기술로는 단순한 업무의 자동화, CAD와 CAM, 유연생산체제, EDI, 사무자동화, 원격화상회의, 전자결재, CAIS, POS 등을 들 수 있겠다. 이와 같은 정보기술의 활용은 기업의 업무 내용과 형태 그리고 기업의 구조를 획기적으로 변화시키고 있다. 그러므로 중소기업들에게도 시대여건에 부응하여 정보자원을 추가로 조달·확충해야 할 시대적 책임이 요구된다.

이처럼 정보가 사회발전과 더불어 전략적으로 가치있는 자원으로 강조되고 있다. 기업이 기술과 경쟁양식의 변화에 능동적으로 대처하여 정보지식과 기술을 활용한다면, 기업시스템을 효율적으로 운영할 수 있을 것이다. 조직의 정보화는 기업목표, 기업의 문화, 구성원의 역할, 의사소통과정에 크게 영향을 미치고 있다. 이제 중소기업들은 사회 발전의 흐름에 대응하여 전략적 경영개념과 정보지식을 활용할 시스템을 새로운 생산요소로서 추가적으로 개발·운영해야 한다.

기존 업무의 획기적인 재설계(BPR: Business Process Reengineering)를 조사한 경험적인 연구들(Johnston and Carrico, 1988; Clemons and Row, 1988; Hammer, 1990; Hammer and Champy, 1993; Davenport, 1993)을 통해서 정보기술이 기업경쟁력제고의 추가적인 원천임이 밝혀지고 있다. 따라서 정보시스템에 대한 관리자들과의 전반적 인식 및 지원과 정보시스템의 활용능력이 기업경쟁력을 결정할 것으로 생각된다.

이와 같이 기업 구성원들이 지식을 창출하고, 또한 지식을 공유·활용할 기회가 커지면서 지식이 기업의 새로운 경쟁력의 원천으로 주목을 받고 있다. 이러한 여건에서 중소기업이 정보자원을 통해서 경쟁우위를 확보하기 위해서는 정보기술과 관련하여 기계, 장치 그리고 새로운 핵심지식을 부단히 학습해야 될 것이다. 이런 점에서 기업이 대내외적으로 학습하는 활동(organizational learning)은 그 구성원들이 소기의 목표달성을 위해서 지속적으로 역량을 보강하고, 새롭고 포용력 있는 사고능력을 함양하며, 학습방법을 서로 공유하면서 지속적으로 새로운 지식을 배우는 과정(Senge, 1990)으로 볼 수 있다. 조직의 학습은 기업의 본원적 활동을 지원하는 가치창출활동 그 자체이며, 조직이 필요한 능력을 보완하려고 학습하는 경우에 조직구성원들간의 네트워크가 중요한 역할을 한다. 따라서 기업이 정보기술과 관련된 새로운 지식을 학습하게 되면, 정보기술의 활용능력이 향상될 것이다.

이런 점에서, 중소기업들의 정보기술에 관한 초기 연구들은 전산화 현황에 관심을 보였고(Nidleman, 1979; Will, 1986; Stair, et al., 1989; Alpar and Ein-Dor, 1991), 이후의 연구들은 정보시스템을 효과적으로 도입·활용하는 데 영향을 미치는 요인들을 찾아냈

다. 기존연구에 따르면, 정보시스템을 성공적으로 활용하려면 정보시스템 계획, 프로그램 지원, 최고경영층의 관심과 참여, 정보사용자의 활용도, 교육, 정보기술 통제력, 전산화 연한 등의 요인이 중요하며(Delone, 1988; Montazemi, 1988), 그 외에도 기업의 규모, 기술력, 기업의 설립 연한, 이익률(Palvia, et al., 1992) 그리고 전문가시스템 활용이 정보시스템의 효과적 운영에 크게 작용하는 것으로 밝혀졌다(Torkzadeh and Rao, 1988).

이상의 논의에 의하면, 기업의 의사결정 기반으로서 정보시스템을 효과적으로 활용하기 위해서는, 관리자내지 사용자들이 정보를 자원으로 인식하고, 이를 활용할 관리기술(managerial skills)이 중요하므로, 본 연구에서는 중소기업들이 경영의사결정과정에서 정보시스템을 활용하는 실태와 관련하여 다음과 같은 연구문제가 수행될 것이다.

연구문제1: 중소기업들이 외부로부터 주로 얻는 업무에 필요한 정보가 무엇이며?, 관련기업과는 어떤 방법으로 정보를 수집하고, 아울러 어떤 경로를 통해서 정보를 수집하는지 조사한다.

연구문제2: 중소기업의 관리자들이 자산으로서 정보의 중요성에 대해서는 어떤 인식을 가지고 있는지?, 가장 많이 이용하는 정보와 보관하고 있는 정보를 가장 많이 활용하는 부서는 어디인지?, 그리고 수집된 정보를 관리하는 형태가 무엇인지 조사한다.

연구문제3: 나아가서 중소기업들이 기업간 전자문서교환(EDI)과 외부의 데이터베이스 이용실태를 파악하고, 동시에 외부정보원과의 순쉬운 접촉을 가능하게 하는 부가가치 통신망의 필요성을 알아보기로 한다.

연구문제4: 중소기업들이 경영의사결정에 정보를 활용하는 과정에서 당면한 문제점들로는 무엇이 있는지?, 동시에 이를 해결하려고 중소기업들이 새로운 정보기술과 지식을 학습하는 수준을 파악하는 것이다. 이러한 중소기업의 정보활용 특성들은 대기업과 비교될 것이다.

Ⅲ. 정보기술의 활용 실태와 문제점 분석

중소기업의 정보기술의 활용 실태와 문제점에 대한 본 조사 연구는 대한·서울 상공회의소에서 발간한 중소기업의 정보화 추진실태와 촉진방안(1997) 자료의 일부를 사용하여,

비율분석방법에 의해 재분석되었다.

1. 정보의 교환활동

(표1)에서 보듯이 중소기업들이 외부의 정보서비스 기관에서 수집하는 주요한 정보내용으로는 시장관련 정보가 33.8%, 기술관련정보가 29.5%로 가장 높았으며, 이러한 경향은 대기업의 경우에도 비슷한 것으로 보인다.

(표 1) 외부의 정보서비스기관에서 주로 얻는 정보(복수응답) 업체수(%)

정보내용	정치사회적 환경정보	시장정보	경제적 환경정보	법규 관련정보	경쟁 관련정보	기술 관련정보	계
중소제조업	10(2.5)	133(33.8)	38(9.7)	34(8.6)	62(15.8)	116(29.5)	393
대 기 업	14(4.4)	122(38.1)	54(16.9)	23(7.2)	45(14.1)	62(19.4)	320

자료원: 대한 서울 상공회의소, 중소기업의 정보화 추진실태와 촉진방안, 1997.1

한편, 중소기업들이 다른 업체와 정보를 교류하는 방법으로는 전통적인 방법인 우편물이나 직접적인 인적교류를 이용하는 경우가 60.3%로 가장 높았으며, 다른 업체와 정보교류를 하지 않는 업체도 14.2%나 되는 것으로 나타났다. 대기업의 경우에도 다른 업체와 정보를 교류하는 방법으로 우편물과 직접적인 인적교류를 이용하는 경향은 56.1%로 중소기업과 비슷하며, 기업간 정보교류를 잘 하지 않는 기업도 12.9%나 됨으로서, 정보화 시대에 정보 기술을 활용하는 기업들이 상대적으로 적다는 것을 알 수 있다.

다만, 중소기업들이 대기업에 비해서 타업체와 정보를 교류하는 방법을 "잘 모르는 것"은 업체가 상대적으로 많고, 기업간 통신망을 활용해서 정보를 교류하는 업체는 적은 것으로 보인다.

(표 2) 타 회사와의 정보교류방법 업체수(%)

교류방법	통신망	우편물	직접적인 인적교류	잘 안한다	잘 모르겠음	계
중소제조업	41(16.1)	101(39.8)	52(20.5)	36(14.2)	24(9.4)	254
대 기 업	54(27.8)	74(38.1)	35(18.0)	25(12.9)	6(3.1)	194

자료원: 대한 서울 상공회의소, 중소기업의 정보화 추진실태와 촉진방안, 1997.1

이러한 결과는 (표3)에 나타난 바와 같이, 중소기업이 대기업에 비해서 '각종 통신망을 사용해서 업무에 필요한 정보를 수집하지 않는다'는 답변과 일관성을 보이고 있다.

중소기업들이 경영활동에 필요한 정보를 주로 얻는 경로는 신문 잡지나 전문분야의 관련서적(81.1%)이었으며, 반면에 직접적인 조사나 타인을 통한 조사 그리고 각종 통신망을 활용한 경우는 19.3%로 낮게 나타나고 있다(표3참조). 이러한 경향은 대기업의 경우에도 큰 차이가 없는 것으로 보인다. 이는 중소기업들이 업무에 필요한 정보를 발전된 각종 통신망을 활용하여 수집·관리하지 않는다는 것을 의미한다.

〈표 3〉 업무에 필요한 정보를 주로 얻는 경로 업체수(%)

정보경로	신문잡지	전문관련서적	직접적인 조사	타인을 통한 간접조사	각종 통신망	계
중소제조업	136(53.5)	70(27.6)	16(6.3)	14(5.5)	19(7.5)	254
대 기 업	105(55.0)	43(22.5)	17(8.9)	7(3.7)	19(9.9)	191

자료원: 대한 서울 상공회의소, 중소기업의 정보화 추진실태와 촉진방안 1997.1 일부수정

이상에서 보면, 중소기업들은 업무에 필수적인 시장정보와 기술관련 정보의 수집조차도 전통적인 정보원에 의존하고 있으며, 정보화의 요체인 각종 통신망을 이용하여 정보를 수집·교환하는 경우는 상당히 저조한 상황이다.

따라서 중소기업들이 경영활동에 다양한 정보를 효과적으로 관리하기 위해서는 이제 발전된 정보기술과 지식을 활용하여 기존 정보 관리 시스템을 재구성하여 운영해야 하는 과제를 가지고 있다.

2. 관리자의 정보인식과 활용

중소제조기업의 관리자들은 대기업과 마찬가지로 (표 4)에서 보듯이 정보자산에 대한 인식도가 전반적으로 낮게 나타나고 있다.

〈표 4〉 정보의 중요성에 대한 관리자의 인식 업체수(%)

정보인식도	매우 높다	약간 높은 편이다	보통이다	다소 낮은 편이다	매우 낮다	계
중소제조업	41(16.3)	66(26.2)	115(68.2)	23(9.1)	7(2.8)	252
대 기 업	49(25.9)	58(30.2)	61(31.8)	16(8.3)	8(4.2)	192

자료원: 대한 서울 상공회의소, 중소기업의 정보화 추진실태와 촉진방안, 1997.1 일부수정

실제 중소기업들이 업무활동에 가장 많이 이용하는 정보는 기업활동에 관한 전반적인 정보가 38.9%로 가장 많으며, 다음에는 기업의 본원적 활동과 관련된 마케팅(22.1%) 및 생산활동(19.3) 정보를 많이 이용하고 있는 것으로 나타났다(표 5참조). 대기업의 경우에도 이용되는 정보의 형태와 그 정도는 중소기업과 비슷하나, 마케팅활동과 재무정보의 이용빈도가 크며, 생산 및 전반적 경영활동에 관한 정보의 이용률은 대등한 것으로 조사됐다.

〈표 5〉 가장 많이 이용하는 정보

업체수(%)

정보 종류	기업일반 정보	재무 정보	생산시스템 정보	인사관리 정보	마케팅 정보	경영관리 정보	계
중소제조업	97(38.9)	25(10.0)	48(19.3)	2(0.8)	55(22.1)	22(8.8)	249
대 기 업	64(33.5)	34(17.8)	24(12.6)	6(3.1)	39(20.4)	24(12.6)	191

자료원: 대한 서울 상공회의소, 중소기업의 정보화 추진실태와 촉진방향, 1997.1

한편, (표 6)에서 보면 중소기업의 경우 기업내에 보관하고 있는 정보를 많이 활용하는 부서는 총무·기획부(38.1%)와 영업·마케팅부(30.6%)이며, 기술개발부도 보관하고 있는 정보를 상대적으로 크게 활용하고 있는 것으로 나타났다. 반면에 생산관리부서나 재무·회계 부서는 사내 소장 정보의 활용도가 각각 9.5%, 7.1%로 낮게 나타났다. 이러한 경향은 정도의 차이는 있지만 대기업의 경우에도 비슷했다.

〈표 6〉 보관하고 있는 정보를 가장 많이 활용하는 부서

업체수(%)

정보활용 부서	총무 기획조사부	영업 마케팅부	생산관리부	기술개발부	재무 회계부	계
중소제조업	96(38.1)	77(30.6)	24(9.5)	37(14.7)	18(7.1)	252
대 기 업	82(43.6)	70(37.2)	7(3.7)	12(6.4)	17(9.0)	188

자료원: 대한 서울 상공회의소, 중소기업의 정보화 추진실태와 촉진방안, 1997.1 일부수정

(표 7)에서 처럼, 중소기업이 기업내에 가장 많이 정보를 보유하고 있는 형태로는 서류가 가장 많았으며, 그 외에 도서·정기 간행물(23.3%), 보고서(20.0%), 데이터베이스(15.7%) 순으로 나타났다. 한편, 대기업의 경우에도 중소기업의 경우와 마찬가지로 전통적인 방법에 의해 자료를 관리하는 경향을 보이지만, 중소기업에 비해서 데이터베이스와 CD-ROM과 광 디스크를 보다 많이 사용하여 정보를 관리하는 것으로 나타났다.

이상에서 살펴본 바와 같이, 본원적인 경영활동과 관련한 핵심적인 정보들이 기업의 부가

〈표 7〉 보유하고 있는 정보의 형태(복수응답)

업체수(%)

정보 형태	도서 정기간행물	서 류	보고서	마이크로 자료	데이터 베이스	CD ROM 광디스크	계
중소제조업	120(23.2)	198(38.3)	103(20.0)	4(0.8)	81(15.7)	11(2.1)	517
대 기 업	101(21.5)	148(31.5)	97(20.6)	13(2.8)	89(18.9)	19(4.0)	470

자료원: 대한 서울 상공회의소, 중소기업의 정보화 추진실태와 촉진방향, 1997.1 일부수정

가치 증대에 필수적인 자원으로 강조되는 데도 불구하고 중소기업들은 그 중요성에 대한 인식도가 아주 낮으며 아직도 정보의 보관을 주로 서류에 의존함으로써 발전된 정보기술을 경영의사결정에 제대로 활용하지 못하는 미숙한 정보시스템을 운영하는 문제가 있다.

3. 통신망을 이용한 정보의 교환활동

우리는 현대 사회를 일컬어 정보화사회라 한다. 정보지향적인 사회에서 기업간 네트워킹은 구성원간에 수평적 의사소통을 가능하게 하여 신속하게 시장에 대응할 수 있게 한다. 이런 점에서 중소기업들의 기업간 전자문서교환 이용실태를 살펴보면(표 8 참조), 77.13%의 기업들이 전혀 EDI를 구현하고 있지 않거나 잘 모르고 있으며, 대기업의 경우에는 54.4%의 업체가 자주 또는 가끔 기업간에 EDI를 활용하고 있는 것으로 나타났다.

〈표 8〉 기업간 전자문서교환 이용실태

업체수(%)

이용빈도	잘 모르겠음	전혀이용안함	가끔이용	자주이용	계
중소제조업	20(7.8)	178(69.3)	41(16.0)	18(7.0)	257
대 기 업	21(10.8)	68(34.9)	37(19.0)	69(35.4)	195

자료원: 대한 서울 상공회의소, 중소기업의 정보화 추진실태와 촉진방안, 1997.1

오늘날 기업들은 경영외적 여건에 적합한 전략을 수립·실천해야 한다. 이를 위해서는 충분하면서 필요한 정보의 수집과 제공이 기업의 자체적인 노력을 통해 적절히 이루어져야 한다. 그러나(표 9)를 보면, 중소기업들은 60.1%의 업체가 정보기술을 활용하여 외부의 데이터베이스를 이용하지 않고 있으며, 나아가서 이러한 정보기술의 이용방법을 잘 알지 못하는 업체가 10.7%인 것으로 나타났다. 한편, 대기업도 중소기업의 경우와 마찬가지로 경영의사결정에 외부데이터베이스를 이용할 줄 모를겠다는 업체가 대략 비슷한 수준(14.0%)을 보인다.

정보화시대에 우리가 보다 주목해야 할 점은 중소기업들이 다른 기업과 정보통신을 위

〈표 9〉 외부 데이터베이스 이용여부

업체수(%)

이용빈도	잘 모르겠음	전혀이용안함	가끔이용	자주이용	계
중소제조업	27(10.7)	152(60.1)	57(22.5)	17(6.7)	253
대 기 업	27(14.0)	56(29.0)	69(35.8)	41(21.2)	193

자료원: 대한 서울 상공회의소, 중소기업의 정보화 추진실태와 추진방안, 1997.1

한 통신망의 필요성에 대해서 "절대적으로 필요하다"고 생각하는 기업들이 2.8%뿐이며, 52.5%가 아직 "필요성을 못 느낀다"거나 "시급하지 않다"고 생각하는 점이다(표 10 참조). 대기업의 경우에는 9.8%의 업체가 절대적으로 필요하나, "매우 유익하다"는 견해는 중소기업과 대등한 수준을 보인다. 한편 경영활동에 필요한 정보통신을 위한 부가가치 통신망의 필요성에 대해서도 중소기업들은 규모에 관계없이 "잘 모르겠다"는 기업들이 각각 5.5%, 6.2%로 비슷한 수준을 나타내고 있다.

〈표 10〉 타기업과의 정보통신을 위한 부가가치 통신망 필요성 업체수(%)

인 식 도	잘 모르겠음	필요성못느낌	시급하지않다	매우유익하다	절대적 필요	계
중소제조업	14(5.5)	21(8.3)	112(44.1)	100(39.4)	7(2.8)	254
대 기 업	12(6.2)	16(8.3)	70(36.3)	76(39.4)	19(9.8)	193

자료원: 대한 서울 상공회의소, 중소기업의 정보화 추진실태와 추진방안, 1997.1

이상에서 보면, 중소기업들은 EDI와 같은 발전된 정보기술을 활용하여 기업간에 정보교환을 제대로 하지 못하며, 또한 통신망을 사용하여 필요한 업무의 정보를 얻기 위해 외부의 데이터베이스에 접근하지 못하고 있다. 한편, 타기업과의 정보통신을 위해서 부가가치 통신망(VAN)의 필요성을 시급하게 느끼지 못하거나, 잘 모르겠다는 기업이 다수인 것으로 조사되어 정보의 빈곤 현상이 일반화되는 문제가 있다.

4. 정보기술활용상 문제점과 정보기술의 학습

이상과 같이 중소기업들은 전반적으로 아직 정보기술의 활용수준이 초보적인 단계에 있다. 따라서 이제 발전하고 있는 정보화 사회에서 정보기술과 관련하여 대외적으로 기업의 경쟁력을 향상시키기 위해서는 정보기술의 활용과 관련된 문제점들이 진단되고, 이에 기초한 적절한 대책이 마련되어야 할 것이다.

(표 11)에서 나타나듯이, 중소기업들이 정보기술을 업무에 활용하는 과정에서 가장 크게 당면하고 있는 문제점으로는 인력·기술부족(33.4%)이며, 그 이외에도 인식 및 의지부족(19.6%), 지식부족(15.9%), 정보소재 파악의 곤란성(13.1%) 등이 지적됐다. 이러한 정보화 과정상 당면문제는 대기업의 경우에도 유사한 것으로 보인다.

〈표 11〉 현재 직면하고 있는 정보활용상의 문제점(복수응답) 업체수(%)

문 제 점	인력기술 부족	인식의지 부족	지식부족	정보소재 파악곤란	가공능력 부족	운영비용 부족
중소제조업	145(33.4)	85(19.6)	69(15.9)	57(13.1)	33(7.6)	24(5.5)
대 기 업	109(33.9)	70(21.7)	34(10.6)	35(10.9)	38(11.8)	18(5.6)

자료원: 대한 서울 상공회의소, 중소기업의 정보화 추진실태와 촉진방안, 1997.1

적은 정보의 양	낮은질적수준	계
13(3.0)	8(1.8)	434
8(2.5)	10(3.1)	322

정보기술의 효과적 활용은 기업의 경쟁력을 제고시킬 수 있다. 그러므로 정보기술의 효과적 활용과 관련하여 기업구성원들의 정보기술 및 지식의 학습은 필수적이며, 그렇지 못할 경우 기업은 시대에 뒤질 수 밖에 없을 것이다. 기업이 정보화를 촉진하고, 기업간(내) 수평적 의사소통을 원활하게 하려면, 정보시스템의 운영과 기업구성원들에게 신지식 및 기술의 활용에 대한 교육활동이 필요하다.

그러나 중소기업들은 기업 구성원들에 대한 정보교육을 43.9%가 전혀 실시하지 않으며, 신입사원 교육과 현 제도의 변경이나 새로운 제도를 도입할 때만 선택적으로 실시하는 업체가 각각 9.9%, 33.6%로 높게 나타났다(표 12 참조). 반면에, 기업구성원들에게 정기적으로 정보관련 지식을 학습시키는 업체는 12.6%에 지나지 않았다.

〈표 12〉 정보교육의 실시 여부 업체수(%)

교육실시 여부	전혀안함	신입사원만 교육	현재도의 변경이나 새로운제도의 도입시	정기적 모든 사원교육	계
중소제조업	111(43.9)	25(9.9)	85(33.6)	32(12.6)	253
대 기 업	34(17.6)	19(9.8)	87(45.1)	53(27.5)	193

자료원: 대한 서울 상공회의소, 중소기업의 정보화 추진실태와 촉진방향, 1997.1

그러나 대기업의 경우는 정기적으로 기업의 모든 구성원을 대상으로 정보기술 교육을 실시하는 업체가 27.5%로 중소기업에 비해 높은 교육열을 보이고 있지만, 전혀 새로운 정보기술의 학습을 실시하지 않는 경우가 17.6%나 됨으로서 대기업도 중소기업 못지 않게 기업의 구성원들에 대해서 정보기술의 신지식 교육을 소홀히 하는 업체가 많다는 문제점이 있다.

IV. 결론: 정보기술의 효과적 활용 방안

국경이 없는 초국가적 컴퓨터 통신망이 정보의 세계화를 실현하고 있다. 인터넷은 이론적으로는 쌍방향의 민주적 매체지만 실제로 정보는 중심적인 조직에서 주변 조직의 방향으로 이동한다. 월드와이드웹이 신속하며, 확실한 정보통신수단으로 자리잡은 시대에 만약 시장정보의 흐름이 특정한 기업에 의해 일방적으로 지배된다면, 정보의 독점때문에 기존 시장경쟁구조가 완전히 변화될 것이다.

이런 점에서 지금까지 정보화 사회에서 기업의 정보기술활용이 경쟁력제고와 밀접한 관련이 있다는 가정하에, 중소기업들을 대상으로 정보의 교환활동, 관리자의 정보인식과 활용, 통신망을 이용한 정보이용실태와 필요성, 정보활용과 정보기술의 학습과정에서 나타난 문제점들을 분석하였다. 이에 기초하여 본 장에서는 정보기술 자원의 효과적 활용방안이 경영경제적이고 사회경제적인 두 측면에서 모색될 것이다. 우선 경영경제적인 측면에서 중소기업이 정보시스템을 효과적으로 활용할 방향을 고려해 보기로 한다.

첫째, 중소기업이 외부로부터 얻는 주요한 정보는 시장 및 기술관련 정보인 것으로 나타났다. 그러나 중소기업들은 각종의 경영관련 정보를 수집하는 데 발전된 정보기술인 각종 통신망을 사용하기보다는 신문, 잡지 및 전문서적과 같은 전통적인 정보원에 의존하고 있으며, 타기업체와의 정보교환도 기존의 우편을 이용한 경우가 대다수로 나타났다. 이러한 경향은 대기업의 경우에도 크게 다르지 않았다. 이는 한국 기업들이 업무에 필요한 정보수집을 위해서 발전된 각종 정보기술을 효과적으로 활용하지 못한다는 것을 의미한다.

따라서 중소기업들이 경영활동에 필요한 다양한 정보를 효과적으로 관리하기 위해서는 발전된 정보기술과 지식을 활용할 수 있도록 기존 정보 관리 시스템을 재구성하여 운영해야 하는 과제를 가지고 있다.

장차 고성능 컴퓨터를 책상에 설치하지 않고도 고속 네트워크로 강력한 중앙컴퓨터에 연결해 자료를 이용하는 중앙집중식 전산처리 기능이 다시 각광받지 않을까 예측된다(동아일보, 1999). PC의 발전과 더불어 정보를 중앙에 저장하고 어디에서나 정보에 접근할 수 있고,

또한 동일성을 유지하는 중앙서버와 PC가 서로 자료를 복사할 수 있다면, 이런 정보시스템은 상당히 매력적인 것이다.

정보이용자간에 업무처리에 필요한 정보를 효과적으로 처리하려면 즉, 정보기술의 활용도를 높이기 위해서는 전사적으로 정보자원을 관리할 정보전담부서가 설치·운영되어야 한다. 사내외의 정보이용자 상호간에 정보를 개방하고, 업무에 필요한 정보의 통신과 정보시스템의 운영을 원활히 수행하려면, 기업의 기반으로서 상호호환성이 있는 정보시스템을 구축·운영해야 할 것이다.

둘째, 실제 중소기업에 종사하는 관리자들이 정보를 자산으로서 인식하는 정도는 미약한 것으로 나타났다. 그러나 중소기업들은 전반적인 기획정보, 기업의 본원적 활동과 관련된 마케팅, 기술 및 생산활동 정보를 많이 이용하고 있으며, 기업내에 보관하고 있는 정보를 많이 활용하는 부서도 역시 이 부서들이었다. 그렇지만 중소기업이 가장 많이 정보를 보유하고 있는 형태로는 서류와 보고서였다.

따라서 기업의 기반으로서 정보기술에 대한 관리자들의 인식전환이 필요하고, 경영의사결정에 필요한 정보를 체계적으로 활용할 수 있는 공용의 데이터베이스가 마련되어야 할 것이다.

셋째, 중소기업들은 상당수가 전혀 EDI를 활용하고 있지 않거나 잘 모르고 있고, 외부의 데이터베이스를 이용하지 않고 있는 것으로 나타났다. 한편, 경영활동에 필요한 정보통신을 위한 부가가치 통신망의 필요성에 대해서도 중소기업들은 규모에 관계없이 "시급하지 않다"거나 "잘 모르겠다"는 업체들이 많아 정보화시대에 적절히 대응하지 못하는 문제점을 보이고 있다.

이와 같이 중소기업들은 전반적으로 아직 정보기술의 활용 수준이 초보적인 단계에 있다. 이제 발전하고 있는 정보화사회에서 정보기술과 관련하여 대외적으로 기업의 경쟁력을 향상시키기 위해서는 정보기술의 활용과 관련된 문제점들이 진단되고, 이에 기초한 적절한 대책이 마련되어야 할 것이다.

기업이 경영의사결정에 필요한 정보를 사내외의 협력기관과 교환하려면, EDI를 기초로 수평적 의사소통이 가능하도록 공유할 수 있는 표준화된 데이터베이스를 구축·운영할 수 있는 전담부서를 설치해야 한다. 기업기능은 그 성격을 기준으로 마케팅 및 생산활동과 같은 본원적인 활동과 연구개발, 재무, 인적자원관리 및 정보시스템과 같은 지원적 활동으로 구분할 수 있다. 이러 점에서, 회계 및 정보시스템 기능은 기업의 기반으로서 기업 각 부서의 업무처리와 관련된 의사결정에 필요한 정보의 교환활동을 지원하는 역할을 담당한다. 공용의 데이터베이스를 기초로 각 사업부간 그리고 협력기업간에 원활한 수평적인 의사소통이 가능하

게 되면, 기업은 시장상황에 신속하게 대응하게 되고, 중복된 기존의 활동들이 생략되어 원가절감효과를 거두게 될 것이다.

넷째, 중소기업들이 정보기술을 업무에 활용하는 과정에서 가장 큰 당면문제점으로는 인력·기술부족이며, 그 외에도 정보활용의 인식 및 의지, 지식부족, 정보소재 파악의 곤란성 등인 것으로 나타났다.

그런데도 불구하고 중소기업들은 기업 구성원들에게 정보기술에 대한 정보교육을 거의 실시하지 않으며, 신입사원 교육과 현 제도의 변경이나 새로운 제도를 도입할 때만 선택적으로 실시하고, 정기적으로 정보관련 지식을 학습시키는 업체는 아주 적은 것으로 나타났다.

조직의 구성원들은 정보기술 및 지식의 활용과 관련한 체계적인 학습을 통해서 고객의 욕구를 파악하고, 고객만족을 추구할 수 있는 방법에 대한 이해를 높일 수 있다. 다시 말해서, 기업의 구성원들이 정보기술의 학습을 통해서 개인들이 가진 암묵적인 지식을 형식적인 지식으로 나타내고, 데이터베이스화된 형식적인 지식을 기초로 개인↔집단↔조직↔조직간 정보의 유통이 원활해질 때 기업의 지적 자산이 증대되어 갈 수 있다(Nonaka and Takeuchi, 1995).

이와 같이 중소기업이 정보기술을 경영활동에 효과적으로 활용하기 위해서는 일차적으로 기업의 노력이 필수적이지만, 동시에 정보화는 기업만의 노력만으로 이루어질 수 없는 사회경제적인 활동인만큼 중소기업들이 경영의사결정에 초고속정보통신망을 활용할 수 있도록 정부의 관련기관이 지속적이고 일관성 있는 협력과 지원이 병행되어야 할 것이다.

본 연구는 중소기업을 분석대상으로 기업의 기반인 정보시스템의 제한된 차원만을 조사했기 때문에, 사회경제적 여건이 다른 경제에 본 연구결과를 일반화하기에는 정보자산에 대한 가치관과 정보활용 양상이 상이하게 존재할 수 있다는 점에서 외적 타당성의 한계를 가지고 있다.

참 고 문 헌

- 동아일보, 1997. 12. 5. 기획 22면
 동아일보, 1999. 3. 9. 빌 게이츠, 떠오르는 중앙집중식 전산처리
 동아일보, 1999. 3. 18. 정보통신 B5면
 대한·서울 상공회의소, 중소기업의 정보화 추진실태와 촉진방안, 1997a
 대한·서울 상공회의소, 중소기업의 정보화 전략, 1997b

- 대한·서울 상공회의소, 인터넷을 활용한 우리 기업의 생존전략, 1998
- 울산상공회의소, 지역기업의 정보화추진실태 조사보고서, 1997
- 성 태경, 조직의 전략과 정보기술의 활용을 통한 조직의 성과향상에 관한 연구 -국내 제조업을 중심으로-, 경영학연구, 제26권, 제1호, 1997, pp. 173-194
- 성 태경 등, 중소기업 정보인프라 진단 및 구축전략 분석, 경영정보학 연구, 제8권 제3호, 1998, pp. 75-100
- Alpar, P. and P. Ein-Dor, Major IS concerns for entrepreneurial organizations, *Information and Management*, Vol. 20, 1991, pp. 1-11
- Berger, P., *Selecting enterprise-level measure of IT value*, Paul Berger Consulting, Inc, 1993
- Davenport, T.H., *Process innovations*, Harvard Business School Press, 1993
- Delone, William H., Determinants of success for computer usage in small business, *MIS Quarterly*, Vol. 12, No. 1, 1988, pp. 51-61
- Duncan, Nancy B., Capturing flexibility of information technology infrastructure: a study of resource characteristics and their measure, *Journal of Management Information*, Vol. 12, No. 2, 1995, pp. 37-57
- Hammer, M., *Reengineering work: don't automate, obliterate*, Harvard Business Review, 1990, pp. 104-112
- Hammer, M. and J. Champy, *Reengineering the corporation: a manifesto for business revolution*, Harper Business, 1993
- Heldman, R. K., *Future telecommunication*, Mcgrow-Hill Inc., 1993
- Inkuiro Nonaka and Hirotaka Takeuchi, *The Knowledge-creating company*, Oxford University Press, 1995
- Johnston, H. R. and S. R. Carrico, Developing capabilities to use information strategically, *MIS Quarterly*, Vol. 12, No. 1, 1988, pp. 37-48
- Laudon, K. C. and J. P. Laudon, *Management information systems*, Macmilan Publishing Co., 1994
- Markus, M. L., *Systems in organization*, Pitman Publishing Inc., 1984
- Montazemi, Ali R., Factors affecting information satisfaction in the context of the small business environment, *MIS Quarterly*, Vol. 12, No. 2, 1988, pp. 239- 256

- Nidleman, L. D., Computer usage by small and medium sized european firms: an empirical analysis, 1979
- Palvia, et al., Determinants of computing in very small business, *Information & Management*, Vol. 27, No. 3, 1994, pp. 161-174
- Peter Senge, *The Fifth Discipline*, New York: Doubleday, 1990
- Raymond, L., Personal DSS success in small enterprises, *Information & Management*, Vol. 22, No. 5, 1992, pp. 301-308
- Senn, J. A., *Information technology in business, principles, practices, and opportunities*, Englewood Cliffs: Prentice-Hall, Nj, 1995
- Stair, et al., The use, operation, and control of the small business computer, *Information and Management*, Vol. 16, No. 3, 1989, pp. 125-130
- The Virtual Corporation, *Business Week*, Feb. 8, 1993
- Torkzadeh, G. and S. S. Rao, Expert systems for small business, *Information & Management*, Vol. 15, No. 4, 1994, pp. 229-235
- Will, M. M., The status of microcomputer utilization by selected small business, *The Journal of Computer Information Systems*, Fall 1986