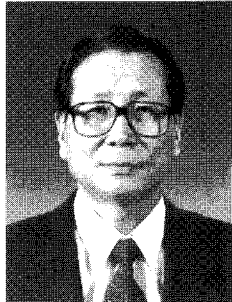




# IT 산업의 제조·유통·소비와의 연계 활용 이론과 실제



수원대학교 정보사회교육원장  
경영학박사 김진학

목	차
1. 정보기술산업의 중요성	
2. 정보 기술산업의 개념과 효과	
3. 제조업에 있어서의 정보기술의 기능역할과 활용기법	
4. 정보기술의 응용산업 분야의 기능역할과 활용기법	
5. 소비생활에 있어서의 정보기술의 기능역할과 활용기법	
6. 제조 유통·소비 이외 영역에 있어서의 정보 기술 기능역할과 활용기법	
7. 정보기술의 문제점 및 반사회적 기능과 대응책	

앞으로 1백년은 어떤 기술이 주도할 것인가? 전문가들은 21세기 유망기술로 「정보」「생명」「환경」을 꼽고 있다. 이 가운데 정보기술은 특히 21세기 기술혁명을 주도할 견인차로 주목되고 있다. 지난 세기에 쌓아온 첨단 정보 기술분야의 기초기술이 본격적으로 꽃피는 시대가 바로 21세기이다. 기존 일상생활의 틀과 개념을 완전히 뒤바꾸어 놓을 새로운 멀티미디어 기술들이 등장하게 된다.

이에 정보기술 산업의 제조·유통·소비와의 연계 활용기 능정립의 이론과 실제에 관하여 살펴본다.

## 1. 정보기술산업의 중요성

새 천년의 지구촌 경제는 이전의 잣대로 잴 수 없는 엄청난 변화와 변혁이 예상된다. 미소(微小) 전자공학과 컴퓨터, 정보통신, 로봇공학, 신소재, 생명공학 등 이른바 「지식기반 경제」를 이루는 신 기술산업들이 지구촌 경제의 중심축으로 떠오르면서 신경영 패러다임(paradigm)이 요구되고 있다. 이와 같이 21세기에 들어선 세계는 지식기반의 산업과 국경 없는 세계화 그리고 장벽 없는 무한계의 환경변화를 맞고 있다.

21세기 기업환경에 대하여 여러 미래학자들은 모두가 국경 없는 세계화와 장벽 없는 무한계의 환경변화를 말하고 있는 것이다.

무한계의 환경 하에서 정보기술(information technology) 산업의 발달은 경영성과를 결정하는 가장 중요한 요인으로 작용한다.

돈 탐스코트(Don Tapscott) 등도 정보기술의 발전을 중심으로 컴퓨터와 정보통신기술이 때와 장소에 관계없이 모든 사람들과 조직이 네트워크로 연결되어 장벽 없는 열린 사회를 예측하면서, 이러한 미래 환경 하에서 생존하기 위해서는 정보기술의 활용과 기업경영에서 근본적 패러다임 변화의 요구를 강조하고 있다.

컴퓨터와 통신기술의 발달로 멀티미디어 정보 처리와 인터넷이 대중화되어 지구상에 존재하는 인간사이의 공간적 간격을 좁혀주었다. 인간의 의식구조와 생화양식 자체를 바꿔 놓았고 거대한 단일 문화권을 누리는 지구촌 생활을 하게되었다. 인터넷은 디지털 기술이 만들어 낸 정보혁명의 결정체로서 우리 일상생활에 깊숙히 들어와 있다.

## 2. 정보 기술산업의 개념과 효과

정보기술(information technology)은 컴퓨터를 비롯하여 터미널 등 각종 단말장치와 정보통신시스템, PC와 사무자동화 기기 그리고 멀티미디어 등을 모두 포함한 개념이다.

정보기술은 기업의 정보처리와 정보시스템 그리고 의사결정 과정의 모습에 대한 변화를 가져오므로써, 조직구성원들의 직무설계와 조직구조 그리고 구성원들간의 상호작용에도 많은 영향을 준다. 경영혁신을 수행하기 위해서는 정보기술의 도입이 필요하며, 정보기술의 더욱 통합되고 간소화된 다양한 업무흐름을 설계 할 수 있는 공정의 변화를 가능하게 하는 요인이 되는 것이다. 데븐포트 토마스(Davenport Thomas)에 의하면 정보와 기술은 경영혁신을 가능하도록 실행하기 위한 강력한 도구이다. 정보기술과 공정은 급진적인 변화를 이룩하기 위하여 정보기술을 필요로 한다. 미 상무부에 따르면 95-98년중 정보기술 생산산업이 미국 전체 국내총생산에서 차지하는 비중은 8%였지만, 실질경제성장에는 35%나 기여했다는 것이다. 정보기술은 조직의 구조를 변화시킬 수 있으며, 인력절감 등의 인력구조의 변화를 가져와 경영혁신의 전반적인 성과에 영향을 미친다. 경영혁신은 공정의 병목현상이나 장애요인을 혁신적인 정보기술을 이용하여 재 설계하는 반면, 조직적, 인적 자원 변화의 결합운영이 필수적이다. 정보기술의 발전으로 인한 모든 정보의 공유는 조직구성원 누구에게나 신속하고 정확한 업무수행과 권한 이양을 용이하게 해준다.

## 3. 제조업에 있어서의 정보기술의 기능역할과 활용기법

정보기술은 인터넷과 정보통신산업에서 시작된다. 인터넷과 정보통신 제조업은 크게 두 가지 단계로 구분될 수 있다.

첫째는, 인터넷과 정보통신의 기초가 되는 PC등 컴퓨터와 반도체 산업의 발달단계이다. 인터넷의 기본인 PC와 서버(중심컴퓨터)를 중심으로 한 외형 인터넷 시장이 형성된다.

박막액정표시장치(TFT-LCD)도 컴퓨터 관련 부품으로 볼 수 있다. TFT-LCD는 무겁고 두꺼우며, 전력이 많이 소모되는 브라운관의 단점을 보완한 고품질 평판 디스플레이 장치를 말한다. 노트북 PC, 벽걸이 TV-의료기기, 광고패널 등에 주로 쓰인다.

컴퓨터 산업의 발달은 D램, 플래쉬 메모리, 칩셋 등 반도체 제조산업과 반도체 장비 및 재료 시장의 발전을 유발한다.

반도체는 정보통신-인터넷 분야 뿐 아니라 가전, 컴퓨터, 통신기기 등 산업전반에서 꼭 필요한 핵심부품이다.

둘째는, 인터넷의 인프라인 네트워크 분야의 발달이다. 차세대 광통신 시스템인 ATMC(비동기식 전송모드 교환망), 인터넷 교환기(라우터), 각종 기가비트 스위치 등 시스템 장비와 케이블 모뎀 - 무선가입자망 - 비대칭 디지털 가입자 회선 등 초고속 인터넷 접속장비와 관련 소프트웨어가 이에 해당된다.

초고속인터넷 서비스 중 가장 각광을 받고 있는 분야가 ADSL이다. ADSL이란 기존 전화선에 고속 단말 장치인 DSLAM과 ADSL 모뎀을 붙여 인터넷 속도를 빠르게 만든 초고속 서비스를 말한다. 보통 일반모뎀보다 10 - 30배 빠른 500Kbps(초당전송비트)에서 1메가 bps의 속도가 나온다.

정보통신업계는 ADSL시장이 2003년까지 연평균 200%이상 고속 성장할 것으로 전망한다.

「제3세대 이동통신」으로 각광받는 IMT-2000은 384Kbps에서 최대 2메가 bps의 데이터를 전송할 수 있는 미래형 종합정보 단말기이다. 2002년부터 서비스를 시작할 이 사업은 휴대전화-방송-인터넷 시장에 큰 변화를 일으킬 전망이다.

## 4. 정보기술의 응용산업 분야의 기능역할과 활용기법

인터넷 인프라가 갖춰진 이후에는 응용산업 시장이 급속도로 성장한다.

인터넷 응용산업 분야는 사이버 금융 및 경매 등의 전자상거래, 인터넷 방송, 쌍방향 인터넷 교육, 웹투폰, 리눅스 포털산업을 포함한 종합포털 서비스 등이다. 인터넷 전자상거래 구축에 필요한 다양한 소프트웨어와 하드웨어를 동시에 설치해주는 인터넷 솔루션업체, 인터넷 쇼핑몰-인터넷 बैं킹-인터넷 주식매매 등 전자상거래 산업 그리고 포털-미디어-광고등 콘텐츠 서비스 등이 이에 해당된다. 이밖에 2004년 이후 시장이 성숙할 것으로 전망되는 디지털 TV와 IMT-2000도 핵심분야로 되어질 전망이다.

또한 종합적인 정보시스템 서비스를 제공하는 시스템 통합(SI) 프로젝트 사업이 출현하게 된다. SI 프로젝트 사업은 종합 SI 프로젝트 사업과 전문 SI 프로젝트 사업으로 구분된다. 종합 SI 프로젝트 사업은 컨설팅에서부터 시스템 구축 서비스를 종합적으로 제공하는 프로젝트 사업을 말하며, 전문 SI 프로젝트 사업은 전체 프로젝트 단계 중 일부분에 특화된 서비스를 제공하는 프로젝트 사업을 말한다.

### 5. 소비생활에 있어서의 정보기술의 기능역할과 활용기법

2001년쯤이면 네트워크로 연결되지 않은 가전제품이란 존재하지 않을 것이란 말이 지나친 것이 아니라는 이야기가 될 수 있다. 뉴 밀레니엄이 시작됨과 동시에 「네트워크 가전혁명」이 일어나고 있다. 네트워크 가전이란 정보통신망으로 연결되어 데이터 송수신이 가능하도록 설계된 차세대 가전제품의 개념이다. 인터넷 단말 기능을 갖춘 전자레인지, 쌍방향 정보교환이 가능한 TV 등 지능형 정보기기로 변신한 네트워크 가전제품 군이 2000년대 가정의 일상생활을 혁명적으로 바꿔놓을 것이다.

네트워크 가전구상은 리모컨 한 대로 가정 내 모든 오디오-비디오 기기를 조작할 수 있는 네트워크 AV(음향영상) 시스템이다. 이는 디지털 TV를 주축으로 DVD(디지털 다용도 디스크), 디지털 비디오, 오디오기기, 게임기, 영상 축적용 하드디스크 장치 등을 하나의 시스템으로 연

결한다는 구상이다. 소비자는 TV 화면상에서 리모컨 하나로 AV 기기를 자유자재로 조작할 수 있다. TV로 인터넷에 연결, 방송프로그램을 확인하거나 인터넷 음악 배신 서비스에서 좋아하는 음악을 다운로드 받을 수도 있다. 전자쇼핑이나 인터넷을 통한 고장진단기능도 갖출 수도 있다.

인터넷으로 음식 조리법 등을 전송 받을 수 있는 인터넷 전자레인지의 일본 시장에서 시판되고 있으며, 액정화면으로 인터넷 송수신이 가능한 네트워크 냉장고도 곧 시장에 내놓을 예정이다.

네트워크 가전제품 뿐 아니라 고 정밀 화면을 통해 의사의 진단을 받는 원격 진단기기, 휴대전화를 활용하여 네트워크 가전제품을 원격조정 하고 은행계좌에서 저동결제 하는 상용 서비스 등의 구상도 급속히 진전되고 있다.

### 6. 제조·유통·소비 이외 영역에 있어서의 정보기술 기능역할과 활용기법

사람들은 21세기를 주도할 새로운 사고의 틀을 밀레다임(millidigm)이라 부르는데, 밀레다임은 인류의 존재양식에 대한 패러다임의 대전환을 의미한다.

21세기는 디지털 혁명과 같이한다. 컴퓨터와 네트워크가 열어주는 가상공간은 기존관념이 더 이상 통하지 않는 새로운 영토를 인류에게 선사한다.

디지털 혁명은 경영 환경도 바꿔 놓는다. 최고경영자인 CEO는 급진적 개혁을 선도하는 CDO(최고 파괴자)로 변모할 것이며, 인재의 가치를 중시하는 「브레인 웨어(brainware)」, 「인재인수」 등의 개념이 확산된다.

물리학과-컴퓨터 기술의 급진적 발달도 기대된다. 개인별 유전적 특질을 모은 목록인 「유전자 프로필」의 등장이 예상된다. 자신의 유전자 정보를 나타내는 유전자 프로필을 작은 크기의 저장기에 들고 다닐 수도 있을 것이다. 환경문제를 가리키는 키워드로 화석연료를 대신할 미래형 대체 에너지인 「뉴에너지」를 들 수 있다. 친환경적이란 측면에서 「크린 에너지」로 불리는 태양열, 풍력, 지열, 해양소수력(하천의 낙차 이용) 등이 대상이다.

이러한 정보기술이 인간의 생산활동과 에너지의 이용효율을 극대화시키면서 생태계를 보호하는 「생태 효율」이

21세기에 풀어나가야 할 중요한 과제가 되고 있다.

### 7. 정보기술의 문제점 및 반사회적 기능과 대응책

21세기 정보기술 시대에 정보기술은 어두운 면을 제시하는 부정적인 면도 가지고 있다. 컴퓨터와 인터넷에만 매달리는 중독 환자인 「마우스 포테이토(mouse potato)」와 네트워크 공간을 무대로 테러를 일삼는 「사이버 테러리즘」 등이 좋은 예들이다.

첨단화된 살상무기로 마치 컴퓨터 게임 하듯 전쟁을 치르는 「조이스틱 워(joystick war)」 역시 미래의 부정적인 모습이다.

전자상거래 회계사, 가상현실설계사(VR) 등의 「디지털 리스트」와 「벤처 기업가(baby mogul)」들이 디지털 시대의 주무대를 정복하며, 인재의 가치를 중시하는 시대가 되므로, 도덕을 지향하는 가치 체계로서의 문화보다는 이익을 중시하는 경제 개념의 문화가 세계를 지배하게 될 것이다. 또한 개인과 기업, 국가를 막론하고 모든 주체들이 과거의 전통적 행동양식을 바꾸도록 강요받게 된다.

엘빈 토플러는 21세기에 세계 인류가 이전에 경험하지 못했던 총체적인 도덕적 위기에 직면하게 되며, 기존에

만던 종교 및 철학에 대한 관념들이 바뀌게 될 것이라고 말하고 있다.

이와 같이 새 밀레니엄을 맞아 우리에게 많은 변화가 다가오고 있지만, 지나간 인류 역사의 흐름에서 본다면 단지 완만한 변화의 한 단면일지 모른다. 그러므로 우리는 지금까지의 우리의 것들을 간직한 채 새로운 문화를 받아들이는 지혜가 필요하다.

세상이 정보기술이라는 새로운 물결의 흐름 속에 있지만, 우리는 갑자기 우리들의 정체를 변화해야 할 필요는 없다. 우리는 단지 정보기술이 가져온 변화의 흐름을 주시하고 우리가 가치 있게 간직하고 있는 우리만의 독특한 문화와 함께 정보기술을 새로운 문화의 일부로서 수용하면 될 것이다.

이러한 정보기술의 새로운 변화는 물질에 기반 할 것이 아니라 사람을 중심으로 이루어져야 할 것이다. 정보기술 문화는 사람을 편하게 하고 생활을 풍요롭게 하는 것이며, 인터넷은 모든 사람과의 커뮤니케이션을 원활하게 하는 것이며, 인터넷은 모든 사람과의 커뮤니케이션을 원활하게 하는 도구라는 점에서 출발해야 한다. 우리는 사람을 중심으로 편안한 정보기술 문화를 만들 수 있도록 모두가 노력해야 할 것이다.

### 本誌自願 記者(Volunteer Repot) 歡迎

본 『골판지포장·물류』지 애독자 여러분께서는 모두  
본지 자원기자가 되시어 다음내용을 취재 송고하여 주시기 바랍니다.



<문의안내> 『골판紙包裝·物流』지 편집실 귀중  
T: (02) 594-0381-4 F: (02) 594-1310

#### [ 취재내용 ]

- 신제품 개발
- 제품전시 및 발표회
- 기업현장 르뽀
- 세미나 및 학술회의
- 투자(신·증설) 확대
- 신기술 개발
- 기업경영이념 발표
- 각종회사내외 행사