

중소기업의 정보화 수준과 재무성과

손 성 호¹⁾

김 종 득²⁾

I 서론

현대의 기업 특히 중소기업은 급속하게 변화하는 환경에 대처하기 위해 경영전략을 예측에서 적응으로 바꾸지 않으면 안된다. 이러한 적응의 시대에 정보력에 의한 기민성과 유연성은 정보화 사회에서 중소기업이 가질 수 있는 강점으로 정보력의 확보는 치열한 경쟁속에서 기업의 사활이 걸린 경영과제라고 할 수 있다.

이러한 경영환경이 격변하고 있는 상황에서 중소기업이 경쟁력을 높이기 위해서는 기업 내부의 관리능력의 향상을 통한 대응력을 키워야 한다. 이러한 관리능력의 향상은 중소기업의 정보화함으로써 가능해질 것이다. 그러나 대부분의 중소기업은 경영정보시스템 구축을 위한 기본 방향을 설정할 능력이 부족하고, 재무정보시스템과 같은 업무시스템 개발에도 사용자의 요구에 맞는 시스템분석 및 설계를 하지 못하고 있다.

우리나라의 중소기업은 정보화의 핵심 컴퓨터 보유율이 낮을 뿐만 아니라 활용분야도 제조수불, 출납기록업무와 같은 일상업무처리 수준에 불과한 실정이지만, 최근 컴퓨터 하드웨어 부문의 급속한 발전과 가격하락에 힘입어 마이크로 컴퓨터나 PC의 급속한 보급으로 향후 중소기업에서도 보다 적시적절하게 정보를 제공해 줄 수 있는 컴퓨터를 전제로 한 정보화의 활성화가 촉진될 것으로 예견된다. 또한 '80년대 후반부터 중소기업 전산화 사업이 정부차원의 정책적인 지원과 시범사업의 전개, 전산교육 및 훈련기관과 중소기업 정보화추진센터의 설립 등으로 중소기업 정보화 촉진환경이 변화하기 시작하였으며, 아울러 90년대에 들어와서는 중소기업의 경영자들도 생산성향상이나 노사문제의 해결방안으로서 자동화, 전산화를 추진하는 경향이 두드러지고 있다.

그러나 중소기업은 대기업과는 달리 정보시스템의 전문인력 부족과 단기적인 정보시스템의 효과를 기대하는 최고경영자의 태도 등으로 경영정보시스템 구축에서 실효를 거두지 못하고 있다고 할 수 있다. 또한 중소기업은 정보시스템의 전문인력 부족과 정보화 수준이 낮으며, 재무상태 또한 양호하지 못한 상태인 것으로 인식되고 있다. 그러므로 중소기업의 정보화는 전문인력과 자금측면에서 정보시스템의 성공적인 도입 및 운영에 애로가 뒤따르고 있는 실정이라 하겠다. 기업의 정보화에 관한 연구는 주로 대기업을 중심으로 이루어져 왔다고 할 수 있으며, 상대적으로 중소기업의 정보화에 관한 연구는 그다지 많

1) 동아대학교 회계학과

2) 동아대학교 회계학과

지 않은 실정이다.

이에 본 연구는 중소기업의 정보화 수준과 조직성과 특히 재무성과와의 관련성을 살펴 보고 연구집단³⁾별로 구분하여 정보화 수준에 따라 재무성과에 차이가 있는 가를 탐색하고자 한다.

II. 선행연구의 검토

중소기업의 특징 및 여건을 고려한 정보화의 영향요인에 관한 선행연구를 고찰해 보면, Powers & Dickson(1973)은 시스템 전문가들은 정보화 도입기간이 정보화 프로젝트에서 중요한 성공의 결정요인이라고 지적하였다. DeLone(1981)은 정보화 도입기간이 오래될수록 외부의 프로그래밍 서비스에 덜 의존하게 되고, 따라서 하드웨어를 위한 비용 지출도 더 적게 되는 경향이 있음을 발견하였다. Maish(1979)는 사용자들이 외부로부터 들어 온 소프트웨어에 대해 그렇게 우호적으로 대하지는 않음을 발견한 바 있다. Raymond, et al(1982)은 그들의 연구조사에서 표본이 되는 중소 제조기업의 30%만이 소프트웨어 개발 및 관리업무 전담자를 고용하고 있다고 응답하였음을 보고하고 있다. Raymond(1985)의 분석에 의하면, 중소기업의 정보화는 시스템의 운영방식, 즉 시스템운영의 유형과 관계된다고 하였다. Dickson, et al(1977)은 정보화시스템 분야에서의 연구조사라는 주제하에 미네소타실험을 실행하였는데, 그 실험의 주요 결론가운데 하나는 관리자들은 상호작용적 시스템을 사용하기를 좋아하며, 그런 시스템의 활용이 일반적으로 정보화의 수용정도를 향상시킨다는 것이었다. 현장연구에서 Lucas(1975)는 사용자들이 상호작용적 시스템에 대해 보다 우호적인 태도를 갖는 것을 발견하였다. 그러나 Schewe(1976)는 일괄처리시스템의 사용자들과 상호작용적 시스템의 사용자들 간에 정보시스템에 대한 태도에 있어 어떤 차이를 발견하지 못하였다. Ein-Dor & Segev(1978)는 정보화 성공이 정보화를 책임지고 있는 중역의 조직내 서열에 긍정적으로 연관되어 있음을 밝혔지만 그 후 연구(1982)에서 이러한 명제를 검정하는 데 실패한 바 있다. 그러나, 정보화 부서장의 조직내 서열은 보다 규모가 작은 기업일수록 그리고 보다 집중화된 조직일수록 높아지는 경향이 있음을 발견한 바 있다. Gallupe(1982)는 보다 먼 거리의 지역에 위치한 기업일수록 EDP 전문기술자문과 판매기업이나 서비스업체가 제공하는 지원에 관련된 문제를 보다 많이 갖고 있는 경향이 있음을 발견하였다. 일반적으로 대도시지역 이외에 위치한 기업은 정보화에 관한 인적자원이나 기술자원의 이용가능성의 측면에서 불리하다고 할 수 있다. 이는 특히 중소기업의 경우 더욱 중요한데, 높은 비율의 중소기업들이 도시나 도시근처가 아닌 지역에 위치해 있기 때문이다. 사용자태도와 시스템활용의 측면에서 있을 수 있는 이러한 지역적 차이는 Lucas(1981)에 의해 확인된 바 있다.

Sward(1981)는 경영정보화 실행과정에서의 비효과 내지 비효율이 기업에 치명적인 손

3) 본 연구에서는 연구집단을 정보화의 수준에 따라 상위 10% 집단, 하위 10%집단, 그리고 그 이외의 기타 집단의 3가지 집단으로 나눈다.

실을 입힐 수 있기 때문에 경영정보화 수준의 평가는 기업경영에서 매우 중요하다고 하였는데, 이는 경영정보화의 실행성과를 올바르게 평가함으로써 효과적인 경영을 하고자 하는 것이라고 하였다.

2.1 정보화 수준의 평가 요인

Hurtado(1978)는 경영정보화 수준 평가시 고려해야 할 항목들을 폭 넓게 선정하였는데 컴퓨터 운영성과, 시스템 설계성과, 시스템 운영성과 등을 선정하여 평가공식을 도출하여 폭넓은 항목에 대한 평가를 실시하였다. 이 연구는 경영정보화 수준 평가시 고려해야 할 사항을 폭넓게 포함하고 있지만 평가공식 도출의 타당성이 불확실하고 실증적인 검증도 이루어지지 않았으며 각 변수들의 점수도 자의적인 면이 많이 있었다.

따라서 본 연구에서는 정보화의 평가대상측면의 선정을 Hamilton & Chervany(1981)의 평가연구관점을 수용하여, 그들이 제시하고 있는 프레임워크를 준거로 삼는다. 즉, 정보화 수준의 평가는 정보화의 효율성과 효과성에 관한 측면을 모두 고려하는 통합적 접근법을 취한다.

2.1.1 정보화의 효율성 평가 요인

이는 정보화의 개발과 운영과정 및 절차가 얼마나 효율적인가를 평가함으로써, 효과성 평가와 함께 정보화 수준을 평가하는 요소이다. 여기에는 중소기업의 정보시스템 개발 및 운영을 위한 요인과 시스템의 개발과 운영의 절차 및 방법에 관한 요인들이 포함된다.

Lucas(1978)는 1974년부터 9개월에 걸친 연구를 통하여 성공적인 경영정보시스템 실시 모델을 검정하였는데 새로운 시스템의 선택과 기존시스템의 확장 및 새로운 응용분야를 개척하는데 평가의 목적을 두었다. 시스템의 질, 사용자의 태도나 인식, 경영층의 지원, 의사결정의 스타일, 상황적 변수를 측정변수로 선정하여 사용자와 정보시스템에 대한 설문조사와 사용자의 개인인사기록, 전산 사용량 등을 측정·평가하였다. 이 연구에서는 인적요소의 중요성을 강조한 점과 시스템의 질, 경영층의 지원, 사용자 태도간의 상관관계를 분석·입증한 점을 특징으로 들 수 있다. 일반적으로 효율성의 측정의 항목은 정보화 부서관리, 시스템 개발, 시스템의 운영을 들 수 있다. 시스템 개발에 관련된 평가항목들은 개발절차, 분석 및 설계, 프로그래밍, 테스트, 그리고 도큐멘테이션이다. 시스템 운영의 평가를 위해 선정한 변수들은 운영절차, 장애관리, 화일관리, 안전관리, 백업방법, 그리고 비상대책에 관련된 것들이다.

따라서 본 연구는 정보화의 효율성 평가 요인으로 정보화 부서 및 관련활동의 관리, 시스템 개발, 그리고 시스템 운영의 세 가지 요인으로 한다.

2.1.2 정보화의 효과성 평가 요인

중소기업 정보화의 효과성에 관련된 변수들의 범주는 출력정보, 사용자지원, 그리고 사

용자성과 등을 열거할 수 있다.

Mason(1978)은 출력정보의 평가에서 정보의 출력물과 이용과정을 조사함으로써 생산성과 효과성을 측정하였다. 기술정도(technical level), 감성정도(semantic level), 기능정도(functional level), 활용정도(pragmatic level)별로 측정변수를 선정하여 정보출력과 정보이용간의 전달 정확성을 측정하고 이용자로 하여금 그 효과를 판단하게 하는 측정방법을 사용하였으나 측정항목에 대한 실제적인 감정 및 구체적인 조직화는 이루지 못하였다. Zmud(1978)는 경영정보시스템 산출물에 대한 포괄적인 연구를 실시하였는데 출력정보의 질적차원에서 정보의 유용도, 신뢰도, 정보제공양식의 질, 정보내용의 질 등을 측정변수로 선정하였다. 같은 정보를 표(table)양식과 막대그래프(bar chart)형식으로 표현하고 각각에 대하여 어의 차이로 사용자를 대상으로 설문 조사를 하여 정보화의 산출물에 대한 평가에 있어서 포괄해야 할 항목을, 실증적으로 도출하였다. Gallagher(1974)는 경영정보시스템 평가를 위해 산출물인 “보고서의 가치에 대한 사용자의 인식”을 평가기준으로 하여 사용자 지원의 효과성에 대해 연구하고 있다. Doll(1985)은 최고경영층이 MIS개발에 참여하는 방안의 연구에서 정보화의 성과를 MIS개발의 ‘기술적 성공’으로 정의하고, 기술적 성공을 시스템개발의 목적인 여섯가지 상황인 프로젝트의 성공, 소프트웨어, 데이터베이스, 적응성, 프로젝트 구현순서, 유지비용이 달성된 정도로 측정함으로써 정보화의 사용자 성과에 대해 제시하였다. 또 Srinivasan(1985)은 정보시스템의 사용과 사용자 성과의 관련성 검토에서 사용자의 행동을 접근횟수에 의한 이용빈도, 한번 사용할 때의 평균연결시간, 한달동안의 평균 보고서의 수로 측정하였다. 따라서 본 연구는 정보화의 효과성 평가요인으로 정보의 유용성(출력정보), 사용자 지원 그리고 사용자 성과의 세 가지 요인으로 한다.

2.2 재무성과의 평가 요인

일반적으로 조직성과는 재무적 목표와 조직개발의 목표의 두 가지 차원으로 크게 구분된다. 조직개발 목표의 성취도를 파악하기 위해서 사용되는 변수는 사기와 조직적응력이다. 사기란 집단이나 조직의 목표에 대한 만족도, 집단에 계속 참여하려는 욕망, 목표를 달성하려는 자발성을 의미하며, 또한 조직적응력이란 기업의 전략이나 관리적 측면에서 대내외적 환경변화에 적응하는 정도 내지 구체적으로는 제품이나 품질의 향상 및 시장개척 등 기업의 핵심적인 경영활동의 적극성을 말한다. 그런데 경영조직의 궁극적 목적은 본질적으로 이익의 극대화에 있다. 이익의 창출에 실패한 기업은 그 실체의 존속과 발전에 직접적인 위협을 받게 된다. 따라서, 조직의 성과로 우선 고려되는 차원이 재무적인 목표이다. 따라서 본 연구에서는 조직성과를 재무적인 목표(매출액 증가율과 시장점유증가율)에 국한시켜 정보화 수준과의 관련성을 평가하고자 한다. 이상에서 살펴 본 정보화의 효율성과 효과성에 대한 선행연구와 기타 연구를 요약하면 <표-1>과 같다.

<표-1> 정보화의 효율성과 효과성 관련 선행연구

연구자	측정도구	비고
Swanson(1974)	시스템사용도	정보검색수
Schewe(1976)	시스템사용도	매월정보요구회수
Hanes & Ramage(1977)	생산성	생산원가/(분석비용+수정비용)
Ferrari(1978)	생산성	단위시간당 처리작업수, 단위시간당 명령어처리수
King & Schrems	비용/효익	4개의 비용항목과 6개의 효익항목제
Lucas(1978)	시스템사용도	사용보고서수
King & Rdriguez(1978)	시스템사용도	정보 문의 회수
Srinivasan(1985)	시스템사용도	접근회수, 1회 이용시 평균시간, 월평균 보고서의 수
Doll(1985)	기술적 성공	데이터베이스수 등 6개 항목
Gallagher(1974)	사용자의 정보만족도	명세보고서, 요약보고서 등 4가지 보고서의 가치를 7점 척도로 측정
Jenkins & Ricketts(1979)	사용자의 정보만족도	5요인 18개 항목제시, 7점 척도 이용
Larker & Lessig	주관적 중요도, 유용성	정보의 관련성, 유의성, 중요성, 명확성, 이해가능성
Bailey & Pearson(1983)	사용자의 정보만족도	39개 항목, 다항목에 의해 7점 척도로 평가
Ives & Olson(1983)	사용자의 정보만족도	33개 항목, 7점척도로 평가

Ⅲ. 실증연구의 설계

3.1 표본의 선정과 자료수집

본 연구는 중소기업의 정보화 수준과 재무성과를 분석하고자 하는 것이므로 중소기업을 연구의 표본으로 한다. 중소기업은 업종의 형태가 다양하지만 제조업에 한정하기로 한다. 이는 단순히 표본추출의 편의성 및 용이성 뿐만 아니라, 표본의 동질성 확보를 통해

분석결과의 실천적 이용가능성을 제고시키고자 하는 의도와 자료분석기법의 적용에 있어서의 해석용이성 획득이라는 두 가지 배경에서 고려된 것이다. 설문지의 구성은 정보화 사용자 응답용과 관리자 응답용으로 되어 있다.

1995년 4월 1일 부터 5월 20일 사이에 최소한 정보시스템을 1년 이상 사용해 본 경험이 있고 상시종업원 100명 이상되는 687개 중소기업을 대상으로 설문지를 송부하여 한 기업당 정보화 사용자 응답용과 관리자 응답용이 함께 작성되어 도착되고 무응답 항목이 없는 98개 기업체의 설문지를 분석에 이용하였다.

3.2 연구모형의 설계

정보화의 수준에 영향을 미치는 환경요인은 조직규모, 정보지향성, 혁신지향성, 환경불안정성, 경쟁정도, 최고경영자의 지원, 사용자참여, 그리고 정보화 도입기간 등이 있다. 이 요인들은 기존의 연구들에서 기업의 컴퓨터를 중심으로 한 정보화에 영향을 미친다고 연구되거나 거론된 것이다. 그러나 본 연구는 중소기업의 정보화 수준과 재무성과를 분석하고자 하는 것이므로 환경요인은 고려하지 않기로 한다.

정보화 수준 평가변수의 범주에 속하는 것은 정보화 수준을 파악하는 데 사용되는 것으로, 이는 정보화 수준의 결정변수라고 할 수 있다. 이들은 앞에서 기술한 바와 같이 정보화 효율성 변수와 정보화 효과성 변수로 구성되어 있다. 효율성 변수는 어떤 한 중소기업의 정보시스템 부서관리와 개발 및 운영이 내적으로 얼마나 잘 이루어지고 있는가를 설명하기 위한 변수이며, 효과성 변수는 어떤 한 중소기업의 정보제공이 얼마나 효과적인가, 즉 목적을 얼마나 성공적으로 달성하고 있는가를 평가하는 데 사용되는 변수이다.

따라서 본 연구모형은 Hamilton & Chervany(1981)의 모형을 원용하여 아래 <도표-1>과 같이 정보화 수준 평가변수와 재무성과 변수로서 연구모형을 구축한다.

3.3 가설의 설정

본 연구는 두 가지의 구체적 분석과제로 나뉘어져 있다. 첫째는 우리나라 중소기업 정보화의 수준과 재무성과의 관련성 여부를 파악하는 것이고, 둘째는 중소기업의 정보화 수준별로 재무성과와 차이가 있는가를 분석하는 것이다.

가설 1 정보화 효율성이 높을수록 재무성과가 높을 것이다.

가설 2-1 시스템 부서관리가 효율적일수록 재무성과가 높을 것이다.

가설 2-2 시스템의 개발이 효율적일수록 재무성과가 높을 것이다.

가설 2-3 시스템의 운영이 효율적일수록 재무성과가 높을 것이다.

가설 1 정보화 효과성이 높을수록 재무성과가 높을 것이다.

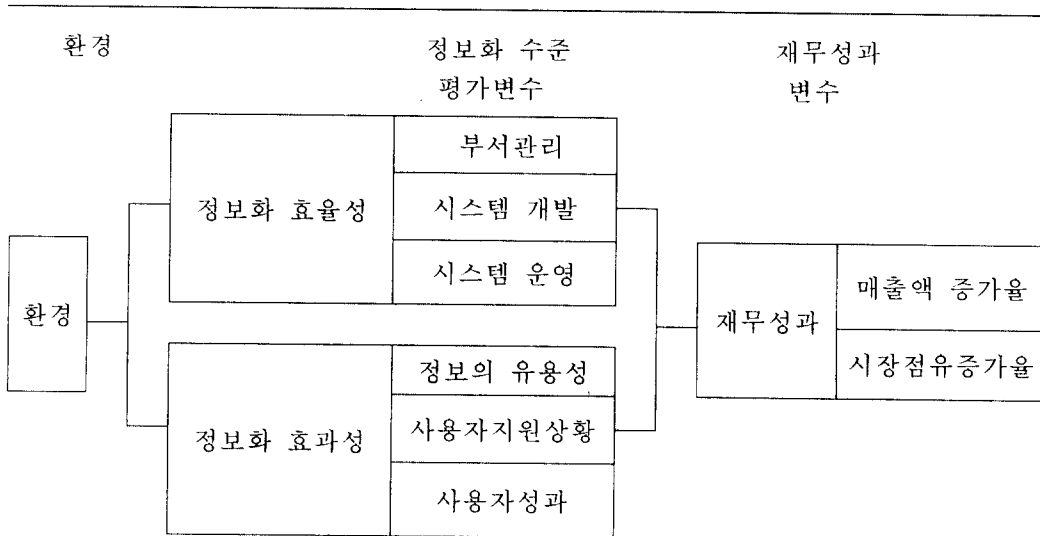
가설 1-1 정보 유용성이 높을수록 재무성과가 높을 것이다.

가설 1-2 사용자 지원이 높을수록 재무성과가 높을 것이다.

가설 1-3 사용자 성과가 높을수록 재무성과가 높을 것이다.

가설 3 정보화 수준이 높을수록 재무성과가 높을 것이다.

<도-1> 연구모형



IV. 실증분석의 결과 및 해석

4.1 정보화 수준과 재무성과의 기술통계치

우리나라 중소기업 정보화의 항목별 수준을 본 조사에 포함된 표본을 통해 진단하기 위한 자료분석의 결과는 <표-2>에 나타나 있다. 그리고 앞에서 기술한 바와 같이 연구 집단별 분석에 필요한 상위 10% 집단과 하위 10% 집단의 통계치도 제시되어 있다.

표를 개략적으로 살펴보면 가장 높은 평균치⁴⁾를 보이는 것은 전산화 계획(5.900)임을 알 수 있다. 그 다음으로 시스템 부서의 기술적 수준(5.418), 정보의 충분성(5.402), 정보의 적합성(5.273), 시스템에 대한 이해정도(5.270), 정보의 신속성(5.268), 시스템 백업관리(5.176) 등의 항목이 비교적 높은 것으로 나타났다. 이들 항목들에 더하여 정보의 신뢰성(4.977), 정보의 이용용이성(4.941), 정보의 정확성(4.929), 사용자에 대한 교육(4.860), 시스템 개발·운영의 자원할당(4.821) 그리고 시스템 개발시 도큐멘테이션(4.825) 같은 항목들의 평균치가 7점 척도상에서 4.8 이상의 수준에 있는 것으로 나타났다. 나머지 항목들의 평균치들도 4.0에서 4.7사이의 범위에 분포되어 있음을 알 수 있다. 이는 중소기업의 정보화 수준이 정보화의 여러 가지 측면들을 볼 때 전반적으로 보통 이하의 수준에 머무르고 있다는 것을 알 수 있다.

4) 여기서 평균치가 높다는 것은 정보화 수준이 낮다는 것을 의미한다.

32개 평가항목을 정보 효과성(정보유용성, 사용자 지원, 사용자 성과)과 정보 효율성(시스템 부서관리, 시스템의 개발, 시스템의 운영)으로 구분하여 나타내면 <표-3>과 같다.

<표-2> 정보화 수준 평가항목의 기술통계치

변수명	평균	표준편차	90%	10%
정보의 정확성	4.929	0.550	5.750	4.250
정보의 신뢰성	4.977	0.582	5.750	4.250
정보의 적시성	4.362	0.960	5.750	3.250
정보의 적합성	5.273	0.957	6.500	4.250
정보의 충분성	5.402	0.979	6.750	4.250
정보의 신속성	5.268	0.987	6.500	4.250
정보의 이용 용이성	4.941	0.491	5.500	4.250
시스템 부서의 태도	4.787	1.428	6.750	3.250
시스템 개발 및 변경요구	4.689	1.513	6.750	3.250
시스템 부서와의 의사소통	4.682	1.442	6.500	3.250
사용자에 대한 교육	4.860	0.551	5.750	4.250
정보의 오류처리	4.642	1.431	6.500	3.250
시스템에 대한 이해정도	5.270	0.981	6.500	4.250
의사결정 제약 조건 및 대안	4.226	1.023	5.500	3.250
시스템에 대한 비용할당	3.800	1.397	5.750	2.250
전산화 계획의 타당성,실천성	5.900	0.543	6.750	5.250
시스템개발.운영의 자원할당	4.821	0.560	5.500	4.250
시스템 부서의 업무할당	4.654	1.485	6.500	3.250
시스템 부서의 전문화 교육	4.175	1.877	6.500	2.500
시스템 부서의 기술적 수준	5.418	0.927	6.500	4.500
시스템의 유연성	4.177	0.944	5.500	3.250
시스템의 개발 및 변경절차	4.129	1.875	6.500	2.500
시스템의 분석 및 설계	4.138	1.838	6.500	2.500
시스템 개발시의 프로그래밍	4.719	1.361	6.500	3.500
시스템 개발시의 테스트링	4.634	1.471	6.500	3.250
시스템 개발시 도큐멘테이션	4.825	1.452	6.750	3.250
시스템 하드웨어 운영방법	4.741	0.618	5.500	4.250
시스템장애시 복구절차 방법	4.328	1.039	5.750	3.500
전산화일의 관리방법 및 절차	4.708	1.431	6.500	3.250
시스템 안전보장 및 비밀보호	4.217	1.942	6.750	2.500
시스템 백업관리	5.176	1.110	6.500	4.000
시스템 비상대책	4.634	1.502	6.500	3.250

<표-3> 정보화 수준 평가변수별 항목

평가 변수	평가 항목
시스템 부서관리 (6개 변수)	전산화 계획의 타당성 및 실천성, 시스템 개발운영의 자원 할당, 시스템 부서의 업무할당, 시스템 부서의 전문화 교육, 시스템 부서의 기술적 수준, 시스템의 유연성
시스템의 개발 (5개 변수)	시스템의 개발 및 변경절차, 시스템의 분석 및 설계, 시스템의 개발시 프로그래밍, 시스템 개발시의 테스트, 시스템 개발시 문서화
시스템의 운영 (6개 변수)	시스템 하드웨어 운영방법, 시스템 장애시 복구절차방법, 전산화 일의 관리 방법 및 절차, 시스템 안전보장 및 비밀보호, 시스템의 백업관리, 시스템의 비상대책
정보 유용성 (7개 변수)	정보의 정확성, 정보의 신뢰성, 정보의 적시성, 정보의 적합성, 정보의 충분성, 정보의 신속성, 정보의 이용 용이성
사용자 지원 (5개 변수)	시스템 부서의 태도, 시스템 개발 및 변경요구, 시스템 부서와의 의사소통, 사용자에 대한 교육, 정보의 오류처리, 시스템의 유연성
사용자 성과 (3개 변수)	시스템에 대한 이해정도, 의사결정 제약 조건 및 대안, 시스템에 대한 비용할당

앞의 항목별 평가에 이어 6개의 평가요인별, 정보의 효율성과 효과성별 그리고 전반적 정보화 수준의 평가결과는 <표-4>와 같다.

대체적으로 중소기업 정보화의 수준은 대부분의 평균치들이 4점대에 분포되어 있어 보통 이하의 수준임을 알 수 있다. 가장 높은 평균치를 보이는 것은 정보의 유용성(5.022)이며 그 다음의 순서는 시스템 부서관리(4.857), 사용자 지원(4.731), 시스템의 개발(4.489), 시스템의 운영(4.463), 사용자 성과(4.431)이다. 또 정보의 효율성은 4.660이며, 정보의 효과성은 4.728 그리고 전체적인 정보화 수준은 4.694이다.

아울러 매출액 증가율과 시장점유증가율 그리고 이 두 가지 비율의 평균값으로 나타낸 재무성과가 <표-5>에 나타나 있다. 매출액 증가율, 시장점유증가율, 재무성과는 중간 정도의 수준이라는 것을 알 수 있다.

4.2 가설검정

가설검정은 정보화 효율성 및 효과성으로 대표되는 정보화 수준과 재무성과와의 상관관계, 상위 10% 집단⁵⁾과 하위 10% 집단의 2개 집단에 대한 Wilcoxon 순위합검정, 상

5) 본 연구에서 상위 10%의 집단을 A집단, 하위 10%의 집단을 B집단이라 한다. 그리고 이 두 집단에 속하지 않는 기타 집단을 C집단이라 한다. 여기서 상위 10% 집단 즉 A집단의 평균치가 높을 때 이것은 정보화 수준이 낮다는 것을 의미한다.

<표-4> 정보 효과성과 효율성 평가변수의 기술통계치

평가 변수	평균	표준편차	90%	10%
시스템 부서관리	4.857	1.036	6.208	3.917
시스템개발	4.489	1.590	6.500	3.050
시스템의 운영	4.463	2.257	6.208	3.500
정보효율성b	4.660	1.292	6.250	3.511
정보 유용성	5.022	0.758	6.000	4.286
사용자 지원	4.732	1.261	6.350	3.550
사용자 성과	4.431	1.121	5.833	3.417
정보 효과성a	4.728	1.043	6.028	3.825
정보화수준	4.694	1.166	6.149	3.682

<표-5> 재무성과 변수의 기술통계치

성과변수	평균	표준편차	중앙치	최대치	최소치
매출액 증가율	3.495	1.035	4.000	5.000	1.000
시장점유증가율	3.791	1.110	4.000	5.000	1.000
재무성과	3.643	1.035	4.000	5.000	1.000

위 10% 집단, 하위 10%의 집단 및 기타 집단의 3개 집단에 대한 분산분석의 순으로 실시한다.

상관관계를 보면 정보 효율성이 높을수록 재무성과가 높다는 것을 알 수 있다. 이것을 부서관리, 시스템 개발, 시스템 운영의 세 가지 요인으로 나누어 보면 시스템 부서관리 및 시스템 개발이 효율적일수록 재무성과가 높다는 것을 알 수 있다(표-6 참조). 그러나 정보 효과성이 높을수록 재무성과가 높다고 할 수 없다. 그러나 사용자 성과측면에서 볼 때 정보화 수준이 높을수록 재무성과가 높다고 할 수 있다(표-7 참조). 그리고 전체적으로 볼 때 정보화 수준이 높을수록 재무성과가 높다고 할 수 있다(표-8 참조).

<표-6> 효율성과 재무성과의 Spearman 순위상관계수

N=196	효율성	부서관리	시스템 개발	시스템 운영
재무성과	0.128 (0.074)	0.077 (0.0284)	0.147 (0.040)	0.114 (0.111)

<표-7> 효과성과 재무성과의 Spearman 순위상관계수

N=196	효과성	정보 유용성	사용자 지원	사용자 성과
재무성과	0.096 (0.182)	0.102 (0.155)	0.084 (0.242)	0.131 (0.067)

<표-8> 정보화 수준과 재무성과의 Spearman 순위상관계수

N=196	정보화수준	효율성	효과성
재무성과	0.114 (0.112)	0.128 (0.074)	0.096 (0.182)

4.2.1 Wilcoxon 순위합 검정

앞에서 기술한 바와 같이 정보화 수준을 상위 10%의 집단과 하위 10%의 집단으로 구분한 정보화 수준별 집단에 대해 Wilcoxon 순위합 검정을 해본 결과 P값이 .116으로서 12% 수준에서 효율성과 재무성과는 집단별로 유의적인 차이가 있다고 할 수 있다(표-9 참조). 그러나 효과성과 재무성과는 집단별로 유의적인 차이가 나타나지 않고 있다(표-10 참조). 그런데 전체적으로 살펴본 정보화 수준과 재무성과는 5% 수준에서 유의적인 차이가 나고 있다. 따라서 2개의 집단을 분석해 볼 때 정보화 수준이 높을수록 재무성과는 높다고 할 수 있다(표-10 참조).

<표-9> 정보화의 효율성과 재무성과의 Wilcoxon 순위합 검정

	A 집단	B 집단	Z 값	P 값
부서관리	25.972(18)*	21.019(27)	1.257	0.209
시스템의 개발	26.952(21)	21.615(26)	1.347	0.178
시스템의 운영	25.409(22)	19.590(22)	1.524	0.128
효율성	23.238(21)	17.474(19)	-1.570	0.116

* ()안의 숫자는 연구집단에 속하는 기업체의 수

<표-10> 효과성과 재무성과의 Wilcoxon 순위합검정

	A 집단	B 집단	Z 값	P 값
유용성	17.962(26)	13.429(7)	-1.107	0.268
지원	21.185(27)	19.077(13)	-0.526	0.599
성과	42.013(39)	39.061(41)	0.571	0.568
효과성	19.079(19)	18.917(18)	-0.031	0.975

* ()안의 숫자는 연구집단에 속하는 기업체의 수

<표-11> 정보화 수준과 재무성과의 Wilcoxon순위합검정

	A 집단	B 집단	Z 값	P 값
정보화수준	24.474(19)	16.905(21)	2.085	0.037

* ()안의 숫자는 연구집단에 속하는 기업체의 수

4.2.2 분산분석

이상의 순위합 검정은 두 개의 집단에 대한 통계적 차이를 분석한 것이다. 그러나 이 분석은 상위 10% 집단과 하위 10% 집단의 두 집단으로 나누어 정보화 수준별 집단과 재무성과의 차이를 규명하기 위한 것으로서 그 의의가 있다. 그러나 이 분석은 표본의 일부를 제외시킨 것이기 때문에 여기서는 표본전체를 망라한 A집단, B집단, C집단의 세 집단에 대한 정보화 수준과 재무성과의 차이를 파악하기 위해 분산분석을 하였다. 분석 결과 연구집단별 정보화 수준과 효율성은 유의적인 차이가 없지만(표-12 참조), 정보화 수준과 효과성은 10% 수준에서 유의적인 차이가 있다(표-13 참조). 그리고 전반적으로 정보화 수준과 재무성과는 유의적인 차이는 없는 것으로 나타났다(표-14 참조)

<표-12> 효율성과 재무성과의 분산분석

	제곱합	자유도	평균제곱	F 값	P 값
부서관리	1.029	2	0.514	0.480	0.621
개발	0.379	2	0.190	0.180	0.839
운영	1.003	2	0.502	0.470	0.629
효율성	1.089	2	0.544	0.510	0.604

<표-13> 효과성과 재무성과의 분산분석

	제곱합	자유도	평균제곱	F 값	P 값
유용성	1.316	2	0.658	0.610	0.544
지원	3.955	2	1.978	1.860	0.158
성과	2.899	2	1.450	1.360	0.260
효과성	5.740	2	2.870	2.730	0.068

<표-14> 정보화 수준과 재무성과의 분산분석

	제곱합	자유도	평균제곱	F 값	P 값
정보화수준	2.396	2	1.198	1.120	0.329

V. 연구결론 및 한계

오늘날 정보화여로의 추세가 급속히 진전됨에 따라 기업도 이제는 정보를 주요 경영자원의 하나로 인식하기에 이르렀다. 특히 중소기업은 여러 대내외적 여건상 대기업에 비해 열악한 형편에 있는 것이 사실이지만, 기업환경 변화에 대한 대응책, 내부적인 관리체계의 개선책, 인건비 상승의 대응책, 물류비용의 증대에 대한 대응책, 경쟁정보 획득의 필요성에 대한 대응책이라는 측면에서도 중소기업의 정보화는 기업성공의 관건으로 평가되어 진다.

이에 본 연구에서는 선행연구들을 정리하여 중소기업 정보화의 연구모형을 만들고, 이 모형을 토대로 우리나라 중소기업 정보화의 수준을 파악하여 재무성과와의 관련성 및 연구집단별 차이를 실증분석하였다.

그 결과, 우리나라 중소기업 정보화의 전반적 수준은 중간 이하인 것으로 파악되었으며, 정보화의 효율성이 재무성과와 상관관계가 높으며, 연구집단별 분석에서도 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이것은 정보화를 추진하는 인력들이 정보시스템 부서의 관리를 합리적으로 하고, 사용자 및 경영자의 요구에 부응할 수 있는 시스템을 개발하고 운용할수록 재무성과 또한 높아지는 것으로 해석할 수 있다. 그러나 3개의 집단으로 구분한 분석에서는 오히려 정보의 효과성이 재무성과와 유의적인 차이가 나타나고 있다. 그리고 전체적으로 3집단간에 정보화 수준과 재무성과는 유의적인 차이가 없는 것으로 나타나고 있다. 따라서 기업의 목표는 최적의 이익을 추구하는 것이지만 아직까지 정보화는 기업의 성과에 직결되고 있다고 할 수 없다. 그러므로 중소기업에서 정보화를 추진할 때 재무성과의 측면을 고려하여 추진하는 것도 바람직하다 할 수 있겠다.

한편, 본 연구는 설문지가 갖고 있는 근본적인 한계점을 갖고 있는 것 이외에도 첫째, 정보화의 특성상 무형적 요소가 너무 많기 때문에 정보화의 수준과 재무성과를 완벽하게 평가했다고 할 수 없고, 둘째, 정보화 수준과 재무성과의 관계를 파악함에 있어서 단순히 그 관계의 유무 및 방향 그리고 집단간의 차이만을 분석함으로써 관계의 정도를 규명하지 못하였으며, 셋째, 중소기업에 있어서 정보화의 현상적 분석수준에 그친 감이 있다.

이러한 본 연구의 한계를 고려할 때, 앞으로 우리나라 중소기업 정보화의 수준과 재무성과에 관하여 보다 다양한 시각의 심도있는 연구와 시계열적 측면을 고려한 장기적인 연구가 필요하겠다고 하겠다.

참 고 문 헌

- DeLone, W. H. Firm Size and the Characteristics of Computer Use, MIS Quarterly (Dec. 1981), pp. 65-77.
- Dickson, G. W., J. A. Senn, and N. L. Chervany, Research in Management Information System: The Minnesota Experiments, Management Science (May 1977), pp. 913-923.
- Doll, W. J., Avenues for Top Management Involvement in Successful MIS Development, MIS Quarterly, 1985. pp. 178-188.
- Ein-Dor, P., and E. Segev, "Organizational Context and the Success of Management Information System," Management Science (June 1978), pp. 1067-1077.
- Ein-Dor, P., and E. Segev, Organizational Context and MIS Structure: Some Empirical Evidence, MIS Quarterly (Sep. 1982), pp. 55-68.
- Gallagher, C. A., Perceptions of the Value Management Information System, Academy of Management Journal. Vol. 17. No. 1. pp. 46-55.
- Gallupe, R. B., The Management of Information Systems in Remote Centres, Proceedings of the Tenth Annual Conference of the Administrative Sciences Association of Canada, Ottawa, Ontario, Canada (May-June 1982), pp. 21-26.
- Hamilton, S. and N.L. Chervany, "Evaluating Information System Effectiveness-Part I: Hurtado, C.D., EDP Effectiveness Evaluation, Journal of System Management, (January 1978), p. 167.
- Lucas, H. C. Jr., Performance and the Use of an Information System, Management Science (April 1975), pp. 908-919.
- Lucas, The Use of an Interactive Information Storage and Retrieval System in Medical Research, Communications of the ACM (March 1978), pp. 197-205.
- , Empirical Evidence for a Descriptive Model of Implementation, MIS Quarterly (June 1978), pp. 276-277.
- , The Analysis, Design and Implementation of Information System, (New York : McGraw-Hill, 1981), pp. 34-38.
- Maish, A. M., A User's Behavior Toward His MIS, MIS Quarterly (March 1979), pp. 39-52.
- Mason, R. O., Measuring Information Output: a communication system approach, Information & Management, 1978, pp. 321.
- Powers, R. F. and G.W. Dickson, "MIS Project Management : Myths, Opinions, and Reality," California Management Review (Spring 1973), pp. 147-156.
- Raymond, L., Organizational Characteristics and MIS Success in the Context of Small Business, MIS Quarterly (March 1985), pp. 40.

- _____, and N. Magnenat-Thalmann, Information Systems in Small Business: Are They Used in Managerial Decisions?, American Journal of Small Business (April-June 1982), pp. 20-26.
- Schewe, C. D., The MIS User: An Exploratory Behavior Analysis, AMJ(1976), pp. 189-192.
- Seward, H. H., Evaluating Information System, MIS Quarterly, vol.5, No. 3, 1981, pp. 63.
- Srinivasan, A., Alternative Measures of System Effectiveness, MIS Quarterly 1985, pp. 242-253.