

중소기업 정보화 추진과 성과의 관계에 대한 실증적 연구*

전용진

우석대학교 경영회계학부 부교수

(yongjean@core.woosuk.ac.kr)

본 연구에서는 지방중소기업의 정보화 특성에 초점을 맞추어 분석하기 위해 지방소재 중소기업을 대상으로 자료를 수집 분석하여 정보화가 조직 및 추진특성에 따라 얼마나 적절히 추진되고 있는가와 장애정도의 크기는 얼마나 되는가를 확인 하고, 추진 적절성과 장애정도가 성과에 영향을 미치는가를 밝히고자 한다.

이를 위하여 본 연구에서는 조직특성과 추진특성에 따라 정보화 추진 적절성, 장애정도, 성과에 차이가 있는가를 확인하고, 정보화 추진 적절성과 장애정도가 성과에 얼마나 영향을 미치는가를 확인하려 한다. 이 결과를 토대로 성과를 극대화 할 수 있는 정보화 특성, 추진 적절성, 장애요인을 찾아 제시한다. 이로써 현재 어려움에 처해있는 지방중소기업이 정보화를 활성화시켜 생존할 수 있고, 더 나가 경쟁력을 갖추게 된다면 의의가 있다 하겠다.

1. 서 론

중소기업들이 급변하는 환경변화에 대응하고 생산성과 경쟁력을 높이는 방법 중에서 가장 급선무는 정보화라 할 수 있다. 일반적으로 정보는 어떤 의도를 가지고 정의된 자료의 집합을 말하며 이러한 정보를 생산, 가공, 이용하는 의식적 활동을 정보화라 한다. 정보화의 목적은 중소기업으로 하여금 경영혁신을 통하여 합리적이고 과학적인 경영을 할 수 있는 수단을 제공하며, 중소기업이 정보화를 통해 기민성과 유연성을 발휘하여 경쟁우위를 확보하는데 있다.

중소기업의 비중은 꾸준히 증가하여 전체 사업자의 98.3%, 종업원 수는 68.9%, 부가가치생산액은 50.3%에 이르고 있어 국내 전체 산업에서 중요한 역할을 하고 있다(재정경제원, 1996). 이 같이 산업부문에서 중소기업이 차지하는 비중과 관련

해 볼 때 중소기업정보화의 수준은 매우 낮은 단계에 머물러 있는 상황이어서 중소기업정보화가 더욱 필요하다고 하겠다(재정경제원, 1996).

일반적으로 정보화를 사무처리의 전산화에 국한하여 생각하기 쉬우나 공장에서 사용되는 기계설비에 컴퓨터를 부착하고 시스템화함으로써 사무실과 공장이 연결되며, 판매에서부터 물류시스템이 온라인으로 연결되는 통합전산체계의 구축까지도 포함하는 광의의 개념으로 이해하는 것이 바람직하다.

정보화 추진을 단순히 과거 수작업으로 처리하던 업무를 컴퓨터로 자동화하는 과정으로 파악할 수 있으나 본 연구에서는 업무 전산화 전에 업무를 재설계하고, 관리자, 전산요원, 이용자가 참여하고 장단기 계획을 수립하고 업무의 전산화를 진행하는 것을 정보화 추진으로 삼는다.

'89년 3월에 공포된 중소기업의 경영안정 및 구조조정 촉진에 관한 특별조치법 2조의 내용에 따르면 중소기업경영관리자가 컴퓨터를 이용하여 공

장의 자동화, 경영관리의 전산화, 유통관리의 자동화 및 중소기업의 전산망구축을 하는 것을 중소기업정보화라고 정의하고 있다(중소기업진흥공단, 1995).

지방중소기업에서도 정보기술도입의 필요성을 인식하거나 도입·운영하려는 업체가 점차 늘어나고 있다. 그러나 예산이나 조직규모, 정보마인드, 정보관리수준이나 기술수준에 있어 열악한 지방중소기업들은 과감한 투자가 필요한 정보화를 추진하기가 어려운 실정이다. 따라서 지방중소기업을 둘러싸고 있는 여러 가지 어려운 실정을 감안하여 이에 맞는 정보화 추진이 필요한 시점이라 하겠다.

향후 정보기술의 발달에 의해 사회의 정보화가 급속히 진행될 것이 예상되며 이로 인하여 기업활동에 있어서도 정보화가 요구됨에 따라 기업활동의 정보화, 제품의 정보화가 필연적이라 하겠다. 그리고 정보화사회를 맞이하여 지방중소기업에 있어서도 정보기술을 활용한 기업의 정보화가 가장 중요한 경영자원이 될 것으로 전망된다. 현재 어려움에 처해있는 지방중소기업 현황을 파악하여 지방중소기업에 맞는 정보화에 대한 연구가 필요하며, 적합한 정보화구축이 필요함에 따라 보다 활발하고 깊이 있는 연구가 절실히 요구된다.

따라서 본 연구에서는 지방중소기업의 정보화 특성에 초점을 맞추어 분석하기 위해 지방소재 중소기업을 대상으로 자료를 수집 분석하여 정보화가 조직 및 추진특성에 따라 얼마나 적절히 추진되고 있는가와 장애정도의 크기는 얼마나 되는가를 확인하고, 추진 적절성과 장애정도가 성과에 어느 정도 영향을 미치는가를 밝히고자 한다.

이를 위하여 본 연구에서는 조직특성과 추진특성에 따라 정보화 추진 적절성, 장애정도, 성과에 차이가 있는가를 확인하고, 정보화 추진 적절성과 장애정도가 성과에 얼마나 영향을 미치는가를 확인하

려 한다. 이 결과를 토대로 성과를 극대화할 수 있는 정보화 특성, 추진 적절성, 장애요인을 찾아 제시한다. 이로써 현재 어려움에 처해있는 지방중소기업이 정보화를 활성화시켜 생존할 수 있고, 더 나아가 경쟁력을 갖추게 된다면 의의가 있다 하겠다.

II. 연구모형과 가설설정

2.1 이론적 배경과 연구모형 설계

정보화를 추진할 때 그 성공여부를 결정하는 요인으로 들 수 있는 조직특성으로 조직규모, 조직환경, 정보화 담당부서, 전산경험을 나타내는 정보화 수준, 정보화 대응체제로서 경영자의 참여를 들 수 있는데, 이 같은 특성에 따라 정보화 추진과정에서 발생하는 장애정도가 다를 것이며, 이 또한 정보화 추진 성과에 영향을 미치고 있다(윤중수 외 2, 1998; 중소기업청, 1997; Doll, 1985; Ein-Dor and Segev, 1978; Lees and Lees, 1987; Raymond, 1985).

정보화를 추진하는 경우 추진위원회를 구성하는 것이 바람직하다. 경우에 따라서는 기존의 전산실을 활용하거나 업무부서별로 추진할 수도 있다. 추진위원회는 각 부서의 대표자들과 경영자, 정보화 추진요원으로 구성되며, 여기서 독립적으로 정보화를 추진할 수 있다.

중소기업에서 정보화를 추진하면서 어떤 대응체제를 마련하느냐에 따라 정보화가 효율적으로 추진될 수 있는데, 그 효과적인 추진체제로는 경영자가 스스로 솔선하여 추진해야 성과를 거둘 수 있다(중소기업청, 1997). 따라서 어떠한 대응체제를 마련

했느냐에 따라서 정보화 과정에서 나타나는 장애요인이 달라질 수 있고, 경영자가 정보화에 어떠한 시각을 가지고 있는냐(Doll, 1985; Rockart, 1979; Zmud, 1979)와 조직구성원이 정보화에 적극적으로 참여하고 호응하느냐에 따라 장애정도의 크기가 달라진다(Ives and Olson, 1984; Delone, 1988; Markus and Robey, 1988). 이 같은 요인은 정보화 성과에 영향을 미칠 것이다.

정보화 추진에 영향을 미칠 수 있는 요인으로 여러 가지가 있을 수 있는데, 추진계획정도, 정보화 추진 경험, 전산이용수준, 전산인력확보, 공급업자가 있을 수 있다. 특히 이용자 지식과 교육훈련도 이용자가 정보화에 참여하는데 영향을 미쳐 궁극적으로 정보화 성과에 영향을 미치는 것으로 나타났다(이대용, 1996; Ein-Dor and Segev, 1978; Lees and Lees, 1987; Montazemi, 1988; Raymond, 1985).

최근 연구결과에 의하면 정보화를 추진하는데 장애가 되는 요인으로 초기의 투자부담, 자사에 맞는 컴퓨터 시스템 발견의 어려움, 정보화 담당요원의 부족 차례로 나타나(중소기업청, 1997), 자금, 하드웨어, 전문인력이 정보화 추진에 큰 장애가 되고 있음을 알 수 있으며, 이 같은 장애가 크면 클수록 정보화 성과에 부정적 영향을 미칠 수 있다.

정보화 추진이 얼마나 잘 수행되었는가를 나타내는 적절성은 그 자체를 측정하기가 곤란하므로 대응척도를 이용하는데, 자주 사용되는 것이 전산 활용수준을 들 수 있으며, 측정변수로 전산 활용수준을 사용할 것을 권하고 있다(Ein-Dor and Segev, 1978; Raymond, 1987). 전산 활용수준을 적절성 척도로 선택할 때 이용자들이 자발적으로 사용하는 경우에만 의미가 있다(Lucas, 1975).

지금까지 연구결과(중소기업진흥공단, 1995; 한

국생산성본부, 1994)를 보면 중소기업이 정보화 추진으로 상당한 성과를 얻는 것으로 알려져 있으며, 그 성과가 나타나는 시기는 추진 후 6개월에서 1년 사이가 많은 것으로 밝혀졌다(중소기업청, 1997).

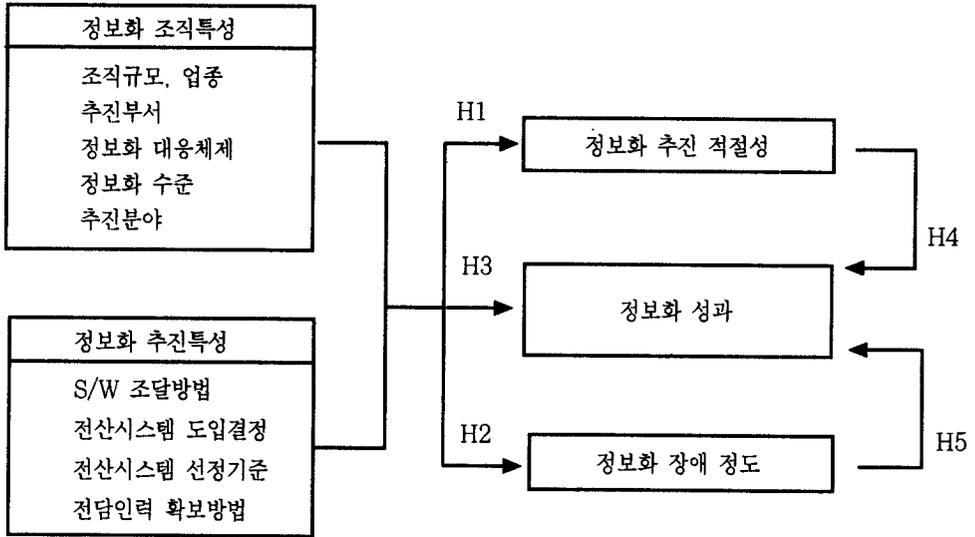
중소기업정보화의 직접적인 성과로는 생산성향상에 직결되는 효과와 업무처리 정확성 및 효율성 향상을 들 수 있다. 생산성향상은 비용감소, 인력절감효과, 원가절감효과로 나타나고, 또한 업무처리 정확성 및 효율성 증대는 정보기술 활용으로 인해 산출된 정보의 정확성과 적시성 증대효과, 업무량 감소효과로 나타난다. 정보화 성과를 가시적으로 나타나도록 하여 조직구성원에게 확인시켜줌으로써 정보화 추진에 대해 구성원의 협조와 지지를 이끌어 낼 수 있다.

대기업에 비하여 중소기업을 둘러싼 대내외적 기업환경이 점차적으로 악화되어가고 있기 때문에 불리한 기업환경에 있는 중소기업의 경쟁력을 강화시키기 위해서 정보화를 통하여 현재 매우 불리한 여건에 있는 내외의 기업경영환경을 개선할 필요가 있다(한국정보문화센터, 1996). 따라서 정보화 추진 결과를 측정하는 수단인 하나로 기업에서 정보화가 경쟁력이나 생산성 향상에 얼마나 기여했는가에 대한 반응을 이용할 수 있다.

지금까지 언급된 조직특성과 추진특성은 정보화 추진 적절성, 정보화 성과, 정보화 추진장애 정도에 영향을 미치고 있으며, 정보화 추진 적절성과 장애정도는 정보화 성과에 직접적인 영향을 미치는 요인으로도 작용할 것이다.

본 연구는 정보화 추진환경에 해당하는 조직특성과 정보화 추진특성을 고려하고, 이 특성에 따라 나타나는 정보화 추진 적절성, 추진성과, 장애정도를 살펴보고, 추진 적절성 및 장애정도와 정보화

〈그림 1〉 정보화 특성 연구모형



성과의 관계를 고려하여 연구모형을 설계한다.

여기서 정보화 추진 적절성이란 정보화를 추진하는데 필요한 장비 선택, 교육 프로그램 마련, 정보화 관리, 정보화 활용 방안 마련이 잘 이루어지고 있는가를 나타낸다. 정보화 장애정도는 정보화 추진 과정에서 일어날 수도 있는 문제로 이는 성과에 부정적 영향을 미칠 수 있다. 발생 가능한 문제에는 투자부족, 인력부족, 정보화 장비 부족, 경영진이나 부서간의 비협조를 들 수 있으며, 장애정도는 이 문제가 어느 정도 큰가를 의미한다. 정보화 성과는 정보화 추진으로 기대되는 효과로 처리시간 단축, 비용절감, 정보의 질 향상, 업무량 감소를 들 수 있다.

본 연구에서는 첫째로 조직특성과 정보화 추진특성에 따라 정보화 추진 적절성, 추진 장애정도, 추진성과가 다르게 나타나는가를 찾아낸다. 둘째는 정보화 추진 적절성과 추진 장애정도가 정보화 성과에 어느 정도 영향을 미치는가 파악하고자 한다.

본 연구에서 검증해야될 요인의 관계를 나타내면 〈그림 1〉과 같다.

2.2 연구가설

이론적 배경에서 논의된 내용을 토대로 연구모형을 전반적이고 개괄적으로 나타내는 기본명제를 유도하고, 기본명제를 세부적, 분석적으로 나타내는 가설을 수립하는 절차를 따르게 되면 다음과 같은 기본명제와 가설을 설정할 수 있다.

2.2.1 기본명제

본 연구의 기본명제는 정보화를 추진하는 조직특성(업종, 조직규모, 정보화 추진부서, 정보화 대응체계, 정보화 수준, 우선추진분야)과 추진특성(소프트웨어 조달방법, 전산시스템 도입결정, 전산시스템 선정기준, 전담인력 확보방법)에 따라 정보화

추진 적절성, 정보화 성과, 정보화 추진장애 정도가 다르게 나타날 것이며, 정보화 추진 적절성이 높을수록 더 높은 정보화 성과를 기대할 수 있고, 정보화 장애정도가 클수록 정보화 성과는 낮을 것이다.

2.2.2 세부가설

(1) 정보화 특성과 추진 적절성

규모가 작으면 변화에 신속하고 효율적으로 대처할 수 있으며, 의사소통이 활발해 의사결정이 신속해진다는 장점이 있다. 그러나 작은 규모의 기업은 자금조달능력, 정보화 자원 확보 능력, 정보화 추진과 운영 능력, 관리능력이 부족하고, 기술인력 확보에 어려움이 있다는 단점도 있다.

정보화를 추진할 때 그 성공여부에 직간접적으로 영향을 미치는 요인이라 할 있는 조직특성으로 조직규모(Raymond, 1985), 조직환경, 정보화 담당 부서(Raymond, 1985), 정보화 대응체제로서 경영자의 참여 등을 들 수 있다. 이 요인들은 정보화 추진과 운영 및 성공적인 정보화 추진에 영향을 미치고 있다(Ein-Dor and Segev, 1978; Lees and Lees, 1987).

중소기업에서 정보화를 추진하면서 어떤 대응체제를 마련하느냐에 따라 정보화가 효율적으로 추진될 수 있는데, 그 효과적인 추진체제로는 경영자가 스스로 솔선하여 추진해야 성과를 거둘 수 있다(중소기업청, 1997). 따라서 어느 부서에서 추진하느냐와 어떠한 대응체제를 마련했느냐에 따라 정보화 추진방법과 운영방법이 달라질 수 있고, 정보화 추진에 따른 어려움이 달라질 수 있다. 또한 이는 정보화 성과에도 영향을 미칠 것이다.

조직규모는 외부의 소프트웨어 지원 의존도를 나

타내는 소프트웨어 자체개발 비율, 성숙도를 나타내는 전산경험과 상관관계가 있는 것으로 알려져 있다(Delone, 1988; Ein-Dor and Segev, 1978; Raymond, 1985). 정보화 추진에는 자금이 소요되는데, 자금조달에 대한 방안도 마련하는 것이 좋으며, 규모가 작은 기업일수록 정보화 자금이 적게 투자된다고 나타났다(Delone, 1988). 정보화 자금이 부족하면 하드웨어, 소프트웨어, 기술인력 확보에 어려움이 커질 수밖에 없다.

정보화 추진은 정보화 대상 업무, 이용할 사람, 정보화 장비의 측면을 동시에 고려하여 추진해야 하며, 이로써 추진과 운영상의 장애요인을 제거할 수 있다. 또한 추진조직에서 추진위원회를 구성하면 일관성 있고 효율적으로 운영할 수 있는 반면 실무자의 의견을 반영하는 폭이 줄어들 가능성이 있다.

정보화 수준에 있어서 정보화 초기단계에는 부분적인 정보화로 인해 비능률적인 사항이 발생할 수도 있으나 장기계획을 수립하여 실무자의 의견을 반영하면 정보화 자원이 적절히 선택되고 운영될 수 있을 것이며, 정보화가 성숙단계에 이르면 운영기술이 축적되어 효율적인 추진을 기대할 수 있다.

일반적으로 중소기업정보화의 개념을 경영관리 전산화, 공장의 생산자동화, 정보통신망 구축으로 삼았고(중소기업진흥공단, 1996), 본 연구에서도 정보화 우선추진분야를 이 세 가지도 분류한다. 정보화를 도입하는 기업에서 어느 분야를 먼저 중점 추진하느냐에 따라 추진 적절성과 장애정도가 달라질 것이고, 추진성과도 다르게 나타날 수 있을 것이다. 정보화를 추진하는 조직특성과 추진특성을 정보화 추진 적절성과 관련시켜 가설 H1을 도출할 수 있다.

H1. 정보화 조직특성과 추진특성에 따라 정보화

추진 적절성에 있어서 통계적으로 유의한 차이가 있을 것이다.

(H1-1) 업종, 조직규모, 정보화 추진부서, 정보화 대응체제, 정보화 수준, 우선추진분야에 따라 정보화 추진 적절성이 다를 것이다.

(H1-2) 소프트웨어 조달방법, 전산시스템 도입결정, 전산시스템 선정기준, 전담인력 확보방법에 따라 정보화 추진 적절성이 다를 것이다.

가설 H1은 정보화를 추진하는 조직특성 추진특성에 따라 추진 적절성에 차이가 있는지 파악하기 위함이다. 이를 통하여 조직의 어느 특성이 다른 특성에 비하여 추진 적절성을 높일 수 있는가를 확인할 수 있다.

(2) 정보화 특성과 추진장애

중소기업에서 정보화를 추진하는데 장애가 되는 요인으로 초기의 큰 부담, 자사에 적합한 시스템 발견의 어려움, 인력부족을 많이 지적하고 있다. 이 외에도 정보화에 대한 축적된 기술 부족, 추진시 상담할 상대를 물색하기 어렵다는 지적이 있다 (중소기업청, 1997)

규모가 큰 조직이 작은 규모의 조직보다 정보화에 성공할 가능성이 높다고 단정하기는 어려우나 조직규모에 따라 자원의 이용가능성이나 조직의 공식화 정도가 다르기 때문에 조직규모가 정보화에 직간접적으로 영향을 미친다고 할 수 있으며 (Ein-Dor and Segev, 1978; West, 1975), 이는 정보화 추진과정에서 발생하는 장애정도의 크기에도 영향을 미칠 수 있다.

많은 경우 처음에는 기존의 다른 부서에서 정보화를 추진하다가 업무가 확장되면서 독립적인 추진부서를 구성하며, 정보화의 중요성을 인식하는 조

직일수록 정보화 추진을 담당하는 추진조직을 구성한다. 어떤 특정 부서에 소속되지 않고 독립적인 별도의 추진조직을 가지고 정보화를 추진하는 기업일수록 체계화되어 장애정도가 낮게 나타날 수 있으며, 좋은 결과를 얻을 수 있는 것으로 알려져 있다 (Ein-Dor and Segev, 1978). 독립된 추진부서를 설치하면 각각 진행되어 왔던 정보화 추진활동을 하나의 통합된 정보흐름으로 결합할 수 있고, 특정부서의 영향을 받지 않고 정보화 추진이 전사적으로 이루어질 수 있어 장애정도가 낮게 나타날 수 있다.

중소기업에서 소프트웨어가 업무처리에 적절하지 못하고 개발업체로부터 만족스런 서비스를 제공받지 못한다는 문제가 많이 제기되기 때문에 이용자의 정보에 대한 요구사항을 만족시켜주는 것과 개발과정에 이용자가 참여하는 것이 중요하다 (DeLone, 1988). 정보화 과정에 구성원들을 적극 참여시킴으로써 이들이 정보화에 대한 관심을 가지고 적극 호응한다면 장애정도가 낮게 나타날 것이다. 정보화 조직특성과 추진특성을 추진장애 정도와 관련시켜 가설 H2를 도출한다.

H2. 정보화 조직특성과 추진특성에 따라 정보화 추진장애 정도에 있어서 통계적으로 유의한 차이가 있을 것이다.

(H2-1) 업종, 조직규모, 정보화 추진부서, 정보화 대응체제, 정보화 수준, 우선추진분야에 따라 정보화 추진장애 정도에 차이가 있을 것이다.

(H2-2) 소프트웨어 조달방법, 전산시스템 도입결정, 전산시스템 선정기준, 전담인력 확보방법에 따라 정보화 추진장애 정도에 차이가 있을 것이다.

가설 H2는 정보화를 추진하는 조직특성과 추진

특성에 따라 정보화 추진장애에 차이가 있는지 파악하기 위함이다. 이를 통하여 어느 특성이 다른 특성에 비하여 추진장애가 크게 나타나는가를 확인할 수 있다.

(3) 정보화 특성과 성과

정보화 성과에 영향을 미칠 수 있는 요인으로 여러 가지가 있을 수 있는데, 추진계획정도(L. Raymond, 1985), 전산이용수준(Montazemi, 1988), 전산인력(이대용, 1996; Ein-Dor and Segev, 1978; Lees and Lees: 1987), 공급업자(Lees and Lees: 1987)가 있을 수 있으며, 이용자 지식과 교육훈련도 이용자가 정보화에 참여하는데 영향을 미친다(이대용, 1996). 이 같은 영향요인들은 인력확보를 쉽게 하고 구성원의 호응을 불러 일으켜 정보화 추진에 장애정도를 낮춤으로써 궁극적으로 정보화 성과에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

정보화 경험을 나타내는 정보화 수준은 성과에도 영향을 미친다(윤종수 외2, 1998). 정보화 경험이 축적될수록 전산시스템이 안정되고, 소프트웨어가 업무처리에 적합하도록 개발되기 때문에 성과를 높일 수 있다. 특히 그 동안 별개로 운영되어 오던 시스템이 네트워크에 의해 통합 운영됨으로써 시너지 효과를 얻을 수 있고, 외부와의 정보교환이 용이해져 이용자들의 정보화 성과에 대한 인식을 긍정적으로 바꿀 수 있어 정보자원을 적극 활용하도록 한다.

정보화를 추진하는데 있어 계획을 마련하는 것이 중요하다. 계획을 수립함으로써 목표설정, 자원획득, 업무의 우선순위 결정 등이 합리적으로 이루어질 수 있으므로 중소기업에 있어 정보화 계획이 필요하다.(Senn and Gibson: 1981). 이 같은 계획이 마련된 후 장비와 소프트웨어를 마련하는 것

이 효율적일 것이며, 이 계획은 향후 조직 규모가 확대되어 시스템을 확장할 때 필요하게 된다. 이와 함께 전담인력에 대한 체계적인 교육과 훈련, 자질이 높고 경험이 풍부한 전산인력의 확보도 정보화 성과를 높이는데 중요한 요인이 되고 있다.

중소기업에서 소프트웨어조달은 자체인력으로 개발하는 방법, 외주를 주어 개발하는 방법, 시판되는 패키지를 구입하는 방법을 이용하고 있다. 시판되는 패키지는 표준화되어 있기 때문에 업무를 소프트웨어에 맞게 변경해야 하는 문제가 있어 복잡하다. 또한 운영하는데 효율적이지 못하여 이용자들도 외부에서 개발된 소프트웨어를 덜 선호하는 경향이 있다. 중소기업은 인력과 자금의 부족으로 인하여 소프트웨어 자체개발은 낮은 수준에 있으나 소프트웨어를 자체 개발할수록 구성원이 업무처리에 정보기술을 적극 활용하게 함으로써 구성원의 호응을 높여 정보화 추진성과가 높아진다고 알려져 있다(Raymond, 1985). 정보화 조직특성과 추진특성을 정보화 성과와 관련시켜 가설 H3을 도출한다.

H3. 정보화 조직특성과 추진특성에 따라 정보화 성과에 있어서 통계적으로 유의한 차이가 있을 것이다.

(H3-1) 업종, 조직규모, 정보화 추진부서, 정보화 대응체제, 정보화 수준, 우선추진분야에 따라 정보화 성과에 차이가 있을 것이다.

(H3-2) 소프트웨어 조달방법, 전산시스템 도입결정, 전산시스템 선정기준, 전담인력 확보방법에 따라 정보화 성과에 차이가 있을 것이다.

가설 H3은 정보화를 추진하는 조직특성 추진특성에 따라 정보화 성과라 할 수 있는 만족도 증대, 생산성 향상, 업무처리 정확성 및 효율성 향상에 차이가 있는지 확인하기 위함이다. 이로써 조직의

어느 특성이 다른 특성에 비하여 추진 성과를 높일 수 있는가와 어느 추진특성이 다른 특성에 비하여 추진 성과를 높일 수 있는가를 확인할 수 있다.

(4) 추진 적절성과 성과

중소기업의 전산경험도 정보화 성과에 중요한 결정요인으로 인지할 필요가 있는데, 소규모 중소기업의 경우 경험이 많을수록 성과가 낮았다는 연구(Raymond, 1985)가 있고, 전산경험과 성과는 직접적인 관계가 없고 규모가 크고 분권화된 중소기업일수록 전산경험이 많다고 한다(DeLone; 1988; Montazemi, 1988; Raymond, 1985).

정보화 성과는 지방중소기업에서 전산시스템과 정보통신을 얼마나 업무처리에 활용하는가에 따라 다르게 나타날 것이다. 정보시스템의 성공여부는 정보시스템의 자발적 사용 정도에 따라 평가될 수 있는데, 이는 정보화가 적절히 추진되어 조직의 목표를 달성하는데 도움을 주거나 의사결정을 향상시킨다면 사용자들이 자발적으로 정보시스템을 활용할 것이라는 주장에 근거하여 활용도를 정보시스템 성공의 측정에 대한 보조적인 수단으로 사용되는 경우가 있다(이대용, 1996).

중소기업 정보화 추진의 적절성을 전산시스템이나 정보통신의 활용도로 측정할 수 있을 것이다(윤종수 외 2, 1998). 이 같은 활용도는 정보화를 어떻게 추진했으며, 현재 어떻게 운영하고 있는가에 영향을 받을 것이다. 정보화의 성과는 기업에서 정보기술을 업무에 얼마나 잘 활용하고 있는가에 달려있기 때문에 정보화 활용도를 측정하여, 어떤 특성을 가진 조직에서 결과가 좋게 나타나는지 확인할 수 있다.

정보화 추진성과의 평가척도로서 이용자 만족도를 들 수 있는데, 이것도 정보화 성과를 측정하는데 유

용한 도구로 사용된다(Hamilton and Chervany, 1981; Montazemi, 1988; Raymond, 1987). 이용자 만족도는 정보화 추진이 어떻게 이루어 지느냐와 관계를 가질 것이다.

기업경영환경 개선의 일환으로 정보화를 추진하여 과연 경쟁력이나 생산성이 향상되었는가에 대한 반응으로 정보화 추진성과의 하나를 측정한다. 여기서 정보화 추진으로 경쟁력이나 생산성이 향상되었다고 인식하는 정도가 높을수록 정보화 추진에 대해 조직 구성원이 긍정적으로 받아들이고 만족하고 있음을 알 수 있을 것이다.

정보화를 운영하는데도 여러 가지 관리상의 이슈가 있을 수 있는데, 일반적으로 중요하게 여기는 사항으로는 통신망 구축 및 활용, 데이터베이스의 효과적 사용, 업무의 표준화, 시스템 통합, 전략적 계획 수립, 정보 보안과 통제, 정보 마인드 확산, 시스템의 생산성 관리, 시스템 복구 및 백업체계 구축 등을 들 수 있다(윤종수 외2, 1998). 이러한 사항들이 적절히 이루어질 때 정보화 성과는 높게 나타날 것이다. 추진 적절성을 성과와 관련시켜 가설 H4를 도출한다.

H4. 정보화 추진 적절성 정도가 추진성과에 영향을 미칠 것이다.

(H4-1) 정보자원 활용이 높아질수록 추진 성과가 높을 것이다.

(H4-2) 정보화 운영이 적절히 이루어질수록 추진성과가 높을 것이다.

가설 H4는 정보자원 활용과 정보화 운영 중 어느 요인이 정보화 추진성과에 더 큰 영향을 미치는가와 그 영향정도를 파악하기 위함이다. 즉 정보자원 활용과 정보화 운영이 만족도 증대, 생산성 및 정확성 향상 각각에 미치는 영향정도를 확인한다.

(5) 정보화 장애정도와 성과

이론적 배경에서 살펴본 바와 같이 정보화 추진 성과에 영향을 미치는 요인이 여러 가지 있을 수 있으며, 정보화 추진 과정에 일어날 수 있는 장애 정도가 정보화 추진성과에 영향을 미치는가 살펴본다.

우리 나라 중소기업은 정보화 추진에 있어 큰 장애요인으로 지적되고 있는 자금부족으로 인해 장비를 취득하거나 인력을 확보하는데 어려움을 겪고 있다. 이로 인한 예산 및 투자 정도(DeLone, 1988)와 정보화에 필요한 장비를 취득하는데 어려움(중소기업청, 1997)은 정보화 성과에 영향을 미친다. 또한 정보화 효과가 1년 이상 지나야 나타나는데 따른 경영자의 관심부족으로 인해 경영자의 리더쉽이 부족할 수 있고, 이로 인하여 구성원이 정보화 추진에 큰 관심을 기울이지 않을 수 있다. 이 같은 정보화 추진에 부정적인 요인들은 정보화 추진 성과를 높이는데 장애역할을 한다.

정보화 관련자(관리자, 추진요원, 이용자)의 태도는 정보화 성과에 영향을 미치며, 관리자의 관심도, 참여도, 지지도는 정보화 성과에 중요한 요인으로 작용할 수 있다(Ives and Olson, 1984; DeLone, 1988; Montazemi, 1988). 특히 최고경영자는 장기적인 추진방향을 설정하고 이에 필요한 자원을 배분함으로써 정보화를 추진할 때 최고경영자의 리더쉽이 중요하다(Doll, 1985, Eindr, 1978; Lees and Lees, 1987).

정보화 추진시 실패한 대부분의 경우에 있어 관련된 인적문제를 등한시하여 발생하는 인간문제가 정보화에 중대한 장애를 야기시키고 있다. 대부분의 정보화 추진에 있어 인적 구성요소가 성공과 실패를 좌우하는 중요한 요인으로 지적되고 있으며, 인간의 유기적 활동을 통해서 장애를 제거할 때 기

대한 정보화 성과가 달성될 것이다.

정보화는 이를 추진하는 요원은 물론 관리자 나아가서는 최고경영자의 인식제고, 사무처리절차의 개선, 타부서의 협력 없이는 큰 효과를 기대할 수 없다. 정보화에 대한 최고경영자의 추진의지에 따른 지원정도는 정보화 추진 시 필요한 인력, 장비, 교육 프로그램, 비용 등 개발자원의 동원에 큰 영향을 미칠 뿐만 아니라 조직 구성원이 정보화에 적극적으로 협력할 수 있도록 하여 성과를 증대시키는 요인으로 작용된다.

정보화에 이용자의 참여로 인한 협력이 성과를 극대화할 수 있는 요인으로 제시되고 있는데, 이용자의 협력정도가 클수록 추진성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다. 또한 최고경영자의 지원은 정보화 성공에 직접적인 영향을 미칠 뿐만 아니라 이용자의 태도에 긍정적인 영향을 미쳐 궁극적으로 추진 성과에 영향을 준다고 볼 수 있다.

중소기업에서 소프트웨어가 업무처리에 적절하지 못하고 개발업체로부터 만족스런 서비스를 제공받지 못한다는 문제가 많이 제기되기 때문에 이용자의 정보에 대한 요구사항을 만족시켜주는 것과 개발과정에 이용자가 참여하는 것이 중요하다(DeLone, 1988).

특히 중소기업은 정보화 투자액이 부족하여 정보화 추진에 어려움을 겪고 있는데, 전체 투자액 중 정보화 투자액이 차지하는 비율이 10% 미만인 경우가 63.8%나 차지할 정도로 정보화 투자액이 미미하다고 볼 수 있다(중소기업청, 1997). 추진장애 정도의 크기를 정보화 성과와 관련시켜 가설 H5를 도출한다.

H5. 정보화 추진장애의 정도가 정보화 성과에 부정적 영향을 미칠 것이다.

(H5-1) 추진의지와 협력이 부족할수록 정

보화 성과는 낮을 것이다.

(H5-2) 투자 및 자원이 부족할 수록 정보화 성과는 낮을 것이다.

가설 H5는 추진의지와 협력 부족, 투자 및 자원 부족 정도가 정보화 성과에 어떠한 영향을 미치며, 영향정도를 파악하여 어느 요인이 가장 큰 영향을 미치는가를 확인할 수 있다.

3. 연구방법

3.1 자료수집 및 분석방법

지방중소기업의 정보화 추진 및 운영특성을 분석하기 위해 자료수집은 강원, 충청, 영남, 호남 지역에 소재하고 있는 중소기업을 모집단으로 하여 738개 중소기업을 대상으로 방문조사와 우편질문을 하여 140개 기업이 응답하여 18.9%의 회수율을 보였다. 지역별 표본구성을 살펴보면 강원 15.00%, 충청 21.43%, 영남 30.00%, 호남 33.57%이었다. 업종은 음식료 11.43%, 금속 및 기계 22.86%, 전기전자 5.71%, 자동차 37.14, 건설 22.86%이었다. 표본 중 77.86%가 현재 컴퓨터를 도입하여 활용하고 있었으며, 65.71%가 현재 계획을 수립하여 정보화를 추진하고 있었다. 정보화수준은 66.43%가 단위업무에 활용하는 정도이었으며, 정보화 추진에 있어 최우선분야로 70.71%가 경영관리 전산화를 들고 있었다.

각 변수를 측정하기 위한 방법으로 정보화 조직 특성과 추진특성은 명목척도를 사용하였으며, 추진 적절성, 장애정도, 추진성과에 대한 항목은 리커트 스케일(Likert scale)의 등간척도에 의한 5단계 택일법을 적용하였다. 따라서 제3단계를 보통의 수준으로 하여 1,2 단계는 보통 미만의 수준, 4,5

단계는 보통보다 높은 수준이 된다.

정보화 특성에 대한 일반적 사항을 분석하기 위하여 빈도분석을 실시하고, 연구모형으로부터 도출된 가설을 검증하기 위해 일원배치 분산분석, 상관분석, 회귀분석을 실시하였다. 변수간의 영향관계는 상관분석과 회귀분석에 의해 파악하였고, 변수간의 반응도 차이는 F 검정과 t 검정으로 파악했다. 연구설계 집단별 차이는 분산분석을 실시하여 F 검정으로 확인하였다.

3.2 변수정의 및 측정

본 연구에서 고려하고 있는 변수는 조직특성과 추진특성이라고 하는 정보화 상황변수, 정보화 추진과 운영의 적절성과 장애정도를 나타내는 특성변수, 성과라는 결과변수로 구성된다.

(1) 조직특성

조직특성으로는 조직규모, 업종, 추진부서, 대응체제, 정보화 수준, 추진분야로 나누었다. 조직규모는 종업원 수, 매출액, 자본금 등 정량적 기준으로 측정할 수 있으나 매출액이나 자본금은 업종에 따라 비교가 곤란한 경우가 있어 본 연구에서는 종업원 수로 측정하였다. 중소기업 기본법에 의하면 상시 사용하는 종업원 수가 300인 이하인 기업을 중소기업이라고 정하고 있고, 50인 미만은 소기업, 50인 이상 300인 이하의 중기업이라 정하고 있어 본 연구에서는 조직규모를 50인 미만의 소기업과 50인 이상 300인 이하의 중기업으로 구분하였다.

정보화 추진부서는 정보화 추진을 위해 관리자, 전산요원, 이용자를 중심으로 한 새로운 부서를 신설하는 정보화 사업부, 기존의 전산부서 자원을 활용하여 정보화를 추진하는 전산실, 정보화에 대한

지식이 부족한 순수한 관리부서에서 추진하는 총무 관리부, 업무를 직접 수행하는 현업부서로 분류하였다.

정보화 대응체제로는 경영자가 솔선 추진하는 방안, 정보화를 위한 별도 추진부서를 구성하는 방안, 정보화에 대응하여 정보화 연수를 실시하는 방안, 특별한 대응방안이 없으므로 분류하였다.

1979년에 완성된 정보시스템 발전단계에서는 도입단계, 확산단계, 통제단계, 통합단계, 자원관리단계, 성숙단계의 6 단계를 제시하고 있는데(Nolan, 1979), 본 논문에서는 정보화 수준은 조직의 전산 경험을 보기 위한 것으로 개별단위업무에 도입하여 활용하는 단계, 경영관리 전 분야에 도입하여 활용하는 단계, 개별 시스템을 연결하여 통합하는 단계 세 가지로 분류하였다.

정보화 추진분야로는 중소기업정보화 정의를 광의로 해석하여(중소기업진흥공단, 1995) 경영관리 전산화, 생산자동화, 정보통신망 구축으로 분류하였다. 이들 변수는 명목척도를 사용하여 측정하였으며, 분석 시 집단을 분류하는데 사용된다.

(2) 정보화 추진특성

정보화 추진특성은 모두 명목척도로 측정하였는데, 정보화에 필요한 소프트웨어 조달방법은 기업내 자체인력에 의해 기업 업무처리방식에 맞도록 개발하는 자체개발, 자사의 업무처리방식에 맞게 외부에 소프트웨어를 발주하는 외부개발, 소프트웨어 시장에서 시판되는 표준화된 상용패키지 구입으로 분류하였다.

전산시스템 도입결정은 최고경영자가 단독으로 결정하는 경우, 외부의 시스템 공급업체의 자문을 받거나 전문업체에 의뢰하는 경우, 정보화 추진 담당자의 의견에 따라 결정하는 경우의 세 가지로 분

류하였다. 정보시스템을 선정할 때 최우선적으로 삼는 기준은 향후 정보화 추진과 조직규모 확대에 따라 시스템 확장이 용이한가를 기준으로 삼는 시스템 확장성, 기존에 부분적으로 업무처리에 사용하고 있는 시스템과의 호환성, 자금의 제약에 의해 일어나는 시스템 가격으로 분류하였다.

정보화 추진 담당자의 확보방법은 기존의 인력을 재교육시켜 확보하는 방법, 연고에 의해서 외부에서 충원하는 방법, 공개 채용하는 방법, 개발용역 업체의 추천이나 파견근무요원을 활용하는 방법의 네 가지로 분류하였다.

(3) 추진 적절성과 장애정도

정보화 추진 적절성은 전산 활용도, 통신 활용도, 교육 프로그램 적절성, 소프트웨어 운용 적절성, 장비선택 적절성, 정보화 관리 적절성의 여섯 가지 변수를 5점 척도로 측정하였다. 현재 도입되어 있는 전산시스템을 현업부서 직원들이 업무처리에 어느 정도 활용하고 있는가의 전산시스템 활용도, 컴퓨터 통신을 업무처리에 활용하는 정도로 측정하였다. 이러한 활용도는 정보화 성과를 측정하는 보조적 수단으로 권장되고 현재 사용되고 있어(Ein-Dor and Segev, 1978; Lucas, 1975; Raymond, 1985) 본 논문에는 추진 적절성 척도로 사용하였다.

정보화 추진에서 발생하는 장애정도는 최고경영자의 리더쉽 부족, 구성원의 낮은 호응도, 예산 및 투자부족, 인력확보의 어려움, 장비취득의 어려움의 크기를 5점 척도로 측정하였다.

(4) 정보화 성과

정보화 만족도는 성과지표로 사용할 수 있는 유용한 도구임이 밝혀져 있어(Hamilton, 1981;

Montazemi, 1988, Raymond, 1987), 본 논문에서는 단일항목 측정방법으로 정보화 추진 분야 별로 만족도를 측정하였으며, 정보화로 인하여 경쟁력이나 생산성이 향상되었는가에 대한 반응도 측정하였다. 이와 함께 업무 처리시간 단축, 운영비 감소, 정보의 질 향상, 업무처리 정확성 증대, 업무량 감소, 업무분담 명확성으로 성과를 측정하였다.

3.3 타당성 분석

설문항목을 등간척도로 작성하여 동일하거나 유사한 항목들을 요인별로 구성한 설문조사표에 의해 각 요인간의 영향관계를 파악하기 전에 타당성 분석과 신뢰도 분석을 하였다.

본 연구에서는 설문항목을 정보화 추진의 적절성, 정보화 성과, 추진 장애정도로 나눈 후 개념적 타당도를 높이기 위한 방안으로 각 변수를 묶어 요인을 추출하는 요인분석을 실시했다. 개념적 타당성 검사를 위해 실시한 요인분석은 요인간의 각도를 90 도로 유지시키면서 회전시키는 직각적 방법(Varimax)의 요인회전을 실시하였다.

(1) 추진 적절성의 요인분석

요인분석 결과 정보화 추진 적절성에는 <표 1>과 같이 두 가지 요인이 추출되었다. 요인분석에 의해 묶여진 두 개 요인에 대하여는 항목의 공통적인 요소를 고려하여 정보자원 활용과 정보화 운영으로 명명하였다. 정보자원 활용과 정보화 운영 요인의 설명력은 각각 56.8%와 25.8%이고, 두 요인은 전체 변수의 82.1%를 설명하고 있다. 그리고 KMO 측도는 0.71675이고, Bartlett 구상 검정치는 599.01590이다.

(2) 장애정도의 요인분석

장애정도 항목에 대한 요인분석 결과 장애정도에는 <표 2>와 같이 두 가지 요인이 추출되었다. 요인분석에 의해 묶여진 두 개 요인에 대하여는 항목의 공통적인 요소를 고려하여 추진의지 및 협력부족과 투자 및 자원 부족으로 명명하였다. 추진의지 및 협력부족과 투자 및 자원 부족 요인의 설명력은 각각 44.8%와 30.4%이고, 두 요인은 전체 변수의 75.2%를 설명하고 있다. 그리고 KMO 측도는 0.59919이고, Bartlett 구상 검정치는 543.93014이다.

<표 1> 추진 적절성의 회전된 요인행렬

요 인	변 수	요인 적재량	아이겐 값	요인백분율	누적백분율
정보자원 활용	전산활용 정도	0.86402	3.40667	56.8	56.8
	통신활용 정도	0.87238			
정보화 운영	교육프로그램 적절	0.93035	1.51746	25.3	82.1
	S/W 적절	0.88645			
	장비선택 적절	0.91842			
	정보화 관리 적절	0.94466			

Kaiser-Meyer-Olkin 적합도 = 0.71675

Bartlett 구상 검정치 = 599.01590(p=0.000)

〈표 2〉 장애정도의 회전된 요인행렬

요인	변수	요인 적재량	아이겐 값	요인백분율	누적백분율
추진의지 및 협력 부족	리더쉽 부족	0.90075	3.1376	44.8	44.8
	부서간 비협조	0.83438			
투자 및 자원 부족	투자효과 불명확	0.81682	2.12575	30.4	75.2
	예산 및 투자부족	0.74156			
	인력확보 어려움	0.90548			
	낮은 호응도	0.67203			
	장비취득 어려움	0.75801			

Kaiser-Meyer-Olkin 적합도 = 0.59919

Bartlett 구상 검정치 = 543.93014(p=0.000)

(3) 정보화 성과의 요인분석
 요인분석 결과 추진성과에는 〈표 3〉과 같이 두 가지 요인이 추출되었다. 요인분석에 의해 묶여진 두 개 요인에 대하여는 항목의 공통적인 요소를 고려하여 만족도 증대와 생산성 및 정확성 향상으로 명명하였다. 만족도 증대와 생산성 및 정확성 향상 요인의 설명력은 각각 47.2%와 28.8%이고, 두

요인은 전체 변수의 76.0%를 설명하고 있다. 그리고 KMO 측도는 0.76896이고, Bartlett 구상 검정치는 940.79075이다.

3.4 신뢰도 측정

본 연구에서 요인별 신뢰도 분석을 위하여 내적

〈표 3〉 추진성과의 회전된 요인행렬

요 인	변 수	요인 적재량	아이겐 값	요인백분율	누적백분율
만족도 증대	경영관리 만족	0.95599	4.25065	47.2	47.2
	생산자동화 만족	0.87096			
	정보통신 만족	0.88693			
생산성 및 정확성 향상	업무 처리시간 단축	0.63207	2.59266	28.8	76.0
	운영비 감소	0.80344			
	정보의 질 향상	0.84694			
	처리 정확성 증대	0.90612			
	업무량 감소	0.90154			
업무분담 명확	0.90326				

Kaiser-Meyer-Olkin 적합도 = 0.76896

Bartlett 구상 검정치 = 940.79075(p=0.000)

〈표 4〉 추진 적절성, 장애정도, 정보화 성과의 신뢰도 분석 결과

구분	요 인	평균	표준편차	Crombach alpha
추진 적절성	정보자원 활용	3.946	1.026	0.6262
	정보화 운영	2.934	0.887	0.9446
장애정도	추진의지 및 협력부족	3.264	0.994	0.7856
	투자 및 자원부족	3.261	0.783	0.8408
정보화 성과	만족도 증대	2.373	0.727	0.7686
	생산성 및 정확성 향상	3.692	0.741	0.8955

일관성 분석방법인 크롬바 알파(Crombach alpha) 계수를 구하였는데, 여기서 신뢰도는 가설의 검정에 필요한 요인별로 구분하여 분석하였다. 앞의 요인분석 결과 나타난 두 개의 추진 적절성 요인, 두 개의 장애정도 요인, 두 개의 정보화 성과 요인에 대한 신뢰도 계수와 각 요인의 평균과 표준편차는 〈표 4〉와 같다.

추진 적절성의 정보자원 활용 요인을 제외하고는 모두 신뢰도 계수가 0.7 이상을 나타내고 있다. 다만 정보화 성과의 만족도 증대 요인의 전체 신뢰도는 0.7686으로 이 요인의 두 번째 항목을 제거하면 신뢰도를 0.9106으로 높일 수 있어 이 항목만 제거하였다. 다른 요인은 만족할만한 수준으로 판단되므로 앞에서 분류된 각각의 요인에 해당하는 세부 항목들을 조정하지 않는다. 앞으로 분석될 자료는 요인의 세부항목 측정치의 평균값을 취하여 가설검정을 한다.

IV. 가설검정

4.1 가설 H1 검정

H1: 이 가설은 조직특성과 정보화 추진특성에

따라 정보화 추진 적절성에 차이가 있는지 확인하기 위한 것이다. 이 가설을 검정하기 위해 요인의 평균값을 가지고 각 특성별 분류집단으로 나누어 일원배치 분산분석을 실시한 결과는 〈표 5〉와 같다.

조직의 모든 특성에서 정보자원 활용에 유의한 ($p < 0.01$) 차이를 발견할 수 있었다. 중규모의 조직과 자동차 업종에서 정보자원 활용이 높았다. 이는 중소기업 중에서도 상대적으로 규모가 큰 조직에서 정보자원을 많이 활용한다고 볼 수 있다. 이는 규모가 클수록 정보자원이 잘 갖추어져 있고, 업무에 자동화의 필요성을 느끼고 있다고 풀이할 수 있다.

정보통신망 구축을 우선 추진하고, 정보화 경험이 많이 축적된 시스템 통합단계에서 정보자원을 많이 활용하고 있었다. 이는 정보화 수준이 높을수록 정보자원이 잘 갖추어져 활용도가 높으며, 정보통신망을 통하여 많은 정보를 얻고 있는 것으로 볼 수 있다.

정보화 사업부에서 추진하고, 정보화 연수를 실시하는 업체에서 적절성이 높은 것으로 밝혀졌다. 이는 정보화 사업부와 같은 별도의 부서에서 추진하면 특정 부서에 치우치지 않으면서 각각의 정보 활동을 하나의 통합된 정보흐름으로 결합하고 체계화하여 활용도를 높인 것으로 볼 수 있다. 또한 정보화 연수를 통하여 구성원이 정보활용 능력을 갖

〈표 5〉 조직과 추진특성에 따른 정보화 적절성의 분산분석 결과(F 값)

구 분		정보자원활용	정보화 운영
조 직 특 성	조직규모	29.1000*** (중규모)	0.8276
	업종	19.6569*** (자동차)	1.3849
	추진부서	26.1069*** (정보화사업부)	0.8571
	대응체제	38.9787*** (정보화 연수체제)	1.0784
	정보화 수준	31.1447*** (시스템통합)	1.6043
	우선추진분야	35.1605*** (정보통신망구축)	0.1488
추 진 특 성	S/W조달방법	28.6127*** (자체개발)	1.5466
	시스템 도입결정방법	9.7428*** (외부공급업체 자문)	2.8536* (외부공급업체 자문)
	시스템 선정기준	59.9932*** (호환성)	0.5976
	전담인력 확보방법	8.2233*** (연고충원)	1.0733

() 최고평균값 집단 * p<0.1 ** p<0.05 *** p<0.01

추도록 하는 것도 활용도를 높이는 방법이라 볼 수 있다.

모든 추진특성에서 정보자원 활용에 유의한(p<0.01) 차이를 발견할 수 있었으며, 정보화 운영은 시스템 도입 결정방법에서만 유의한(p<0.1) 차이가 있었는데, 외부공급업체로부터 자문을 받아 도입할 시스템을 결정할 때 적절성이 가장 높았다. 중소기업에는 전산시스템에 대해 풍부한 지식을 갖춘 인력이 부족할 수 있기 때문에 외부공급업체의 자문을

받아 시스템을 도입하는 것이 바람직하다고 볼 수 있다.

소프트웨어를 자체개발하고 기존 시스템과의 호환성을 중시하여 전산시스템을 선정할 때 적절성이 높았다. 소프트웨어를 자체 개발하면 현재 처리하고 있는 업무처리방식을 프로그램에 그대로 반영할 수 있고, 이용자의 정보에 대한 요구사항을 충족시킬 수 있기 때문에 활용도가 높게 나타난다고 볼 수 있다. 시스템을 선정할 때도 기존 시스템과 호

환성을 유지하면서 시스템 확장에 따른 시스템 사용에 큰 변화가 없기 때문에 이용자가 정보자원을 적극 활용한다고 볼 수 있다.

4.2 가설 H2 검증

H2: 이 가설은 조직특성과 정보화 추진특성에 따라 정보화 장애정도에 차이가 있는지 확인하기 위함이다. 이 가설을 검증하기 위해 요인의 평균값을 가지고 각 특성별 분류집단으로 나누어 일원배치 분산분석을 실시한 결과는 <표 6>과 같다.

조직특성에서 추진의지 및 협력부족과 투자 및 자원 부족에 유의한 차이를 발견할 수 없었다. 이는 모든 중소기업이 정보화를 추진할 때 추진의지 및 협력부족과 투자 및 자원 부족을 공통적으로 느

끼고 있다고 풀이할 수 있다. 따라서 최고경영자에 대한 정보화 교육이 필요하다고 볼 수 있다. 또한 현재 중소기업이 정보화 투자재원을 마련하는데 어려움을 많이 느끼고 있음을 알 수 있다. 따라서 중소기업 정보화에 대한 정부차원의 자금지원이 필요하다고 본다.

추진특성에서 시스템 도입결정 방법, 시스템 선정기준, 전담인력 보유정도, 전산활용수준에 따른 유의한 차이를 발견할 수 없었다. 다만 투자 및 자원 부족에서 전담인력 확보방법에 따라 유의한 ($p < 0.1$) 차이가 나타났는데, 공개채용을 할 때 가장 높았다. 이는 전담인력 부족으로 중소기업에서 공개채용을 통한 전담인력을 확보하는데 어려움을 겪고 있으며, 전담인력을 채용할 때 소요되는 인건비를 부담스럽게 느끼고 있다고 볼 수 있다.

<표 6> 조직과 추진특성에 따른 정보화 장애정도의 분산분석 결과(F 값)

구 분		추진의지 및 협력부족	투자 및 자원 부족
조직특성	조직규모	0.1541	0.2648
	업종	0.9368	0.8956
	추진부서	0.633	0.1531
	대응체제	1.6106	1.6922
	정보화 수준	0.1380	0.7539
	우선추진분야	1.9246	0.7914
추진특성	S/W조달방법	2.2431	1.9605
	시스템 도입결정방법	1.2246	0.6339
	시스템 선정기준	1.0345	0.4833
	전담인력 확보방법	1.2275	2.3862* (공개채용)

() 최고평균값 집단 * $p < 0.1$ ** $p < 0.05$ *** $p < 0.01$

4.3 가설 H3 검정

H3: 이 가설은 조직특성과 정보화 추진특성에 따라 정보화 성과에 차이가 있는지 확인하기 위한 것이다. 이 가설을 검정하기 위해 요인의 평균값을 가지고 각 특성별 분류집단으로 나누어 일원배치 분산분석을 실시한 결과는 <표 7>과 같다.

조직의 모든 특성에서 만족도 증대에 유의한 ($p < 0.01$) 차이를 발견할 수 있었다. 조직규모에 따

라 성과의 모든 항목에 유의한 차이가 나타났는데, 소규모보다 중규모일 때 성과가 높았다. 이는 규모가 상대적으로 큰 중규모 조직에서 정보화 자원이 잘 갖추어져 있고 운영능력도 있어 추진이 효율적으로 이루어짐에 따라 성과가 높아진다고 할 수 있다.

추진부서에 있어서도 특정 부서에 치우치지 않고 정보화를 추진할 수 있는 정보화 사업부가 정보화 추진을 전담함으로써 이용자의 협력과 참여를 자연스럽게 이끌어 낼 수 있고, 공평하게 이용자의 의견

<표 7> 조직과 추진특성에 따른 정보화 성과의 분산분석 결과(F 값)

구 분		만족도 증대	생산성 및 정확성 향상
조직 특성	조직규모	17.2483*** (중규모)	6.2312** (중규모)
	업종	12.7132*** (전기전자)	1.6642
	추진부서	14.0140*** (정보화사업부)	1.2949
	대응체계	19.1582*** (경영자술선추진체계)	0.2114
	정보화 수준	23.8751*** (시스템통합)	2.5200* (전분야 확산)
	우선추진분야	28.0530*** (통신망구축)	3.9206* (경영관리 전산화)
추진 특성	S/W조달방법	7.4918*** (외부개발)	0.0208
	시스템 도입결정방법	21.2388*** (외부공급업체자문)	1.9892
	시스템 선정기준	81.3095*** (호환성)	1.5658
	전담인력 확보방법	15.2795*** (연고충원)	1.0508

() 최고평균값 집단 * $p < 0.1$ ** $p < 0.05$ *** $p < 0.01$

을 반영하게 때문에 이용자의 만족도를 높일 수 있다.

대응체계에서는 경영자가 솔선 추진할 때 만족도가 가장 높게 나타났는데, 경영자의 솔선추진은 이용자의 태도에도 긍정적인 영향을 미쳐 만족도를 높이는 결과를 가져왔다고 볼 수 있다.

생산성 및 정확성 향상은 조직규모와 정보화 수준에 따라 유의한 차이를 보였다. 정보화 경험의 의미하는 정보화 수준에서도 정보화 추진경험이 많을수록 관리능력이 축적되어 성과가 높게 나타난다고 볼 수 있다.

통신망을 우선 추진할 때 만족도가 높게 나타났는데, 이는 이용자들이 통신망을 통해 정보교환을 함으로써 신속성과 편리성을 인식하게 되어 나타난 결과라 볼 수 있다.

모든 추진특성에 따라 만족도 증대에 유의한($p<0.01$) 차이를 발견할 수 있었다. 그러나 생산성 및 정확성 향상에서는 유의한 차이를 발견할 수 없었다. 호환성을 선정기준으로 삼을 때 만족도가 높게 나타났는데, 이는 시스템을 선정할 때 현재 사용하고 있는 장비와 호환성을 유지함으로써 새로운 시스템에 대한 이용자의 거부감을 줄일 수 있어 만족도를 높일 수 있다고 볼 수 있다.

4.4 가설 H4 검정

H4: 이 가설은 정보화 추진 적절성과 성과 사이에 관계가 있는가, 관계가 있다면 어느 정도 정보화 추진 적절성이 성과에 얼마나 영향을 미치는지 확인하기 위한 것이다.

(1) 상관분석

우선 정보화 추진 적절성과 성과에 대한 각 요인

의 평균값을 가지고 실시한 상관분석 결과는 <표 8>과 같다.

<표 8> 정보화 추진 적절성과 성과의 상관분석
(Pearson 상관계수)

구 분	만족도 증대	생산성 및 정확성 향상
정보자원 활용	0.4052**	-0.1073
정보화 운영	-0.0865	0.4469**

* $p<0.01$ ** $p<0.001$

정보자원 활용은 만족도 증대와 유의한($p<0.001$) 정 상관관계($r=0.4052$)가 있음이 밝혀졌다. 정보화 운영은 생산성 및 정확성 향상($r=0.4469$)과 유의한($p<0.001$) 정 상관관계를 나타냈다. 이 분석 결과로 보면 정보화를 추진할 때 구성원이 정보자원을 얼마나 잘 활용하느냐에 따라 정보화에 대한 만족도가 달라짐을 알 수 있다. 따라서 구성원이 정보화 추진에 참여하고 협력하도록 하여 정보자원을 적극 활용하는 동기를 마련하는 것이 바람직하다.

또한 정보화가 어떻게 운영되느냐에 따라 구성원이 정보화를 통해 생산성이 향상되고, 업무를 정확히 처리할 수 있다는 인식이 달라질 수 있다는 것을 확인할 수 있다. 따라서 정보화 교육 프로그램을 마련하고, 소프트웨어와 장비를 선택함에 있어 구성원을 참여시키도록 하는 것이 바람직하다.

(2) 회귀분석

정보화 추진 적절성이 정보화 성과에 어느 정도 영향을 미치는지 확인하기 위해 각 요인의 평균값을 가지고 실시한 회귀분석 결과는 <표 9>와 같다.

분석결과 추진 적절성이 모든 성과에 유의한($p<0.01$) 영향을 미치고 있음이 확인되었다. 정보

〈표 9〉 정보화 추진 적절성이 성과에 미치는 영향분석 (베타계수)

구 분	만족도 증대	생산성 및 정확성 향상
정보자원 활용	0.401773 (4.958***)	-0.031609 (-0.415)
정보화 운영	-0.065449 (-0.808)	0.458678 (6.023***)
R ²	0.16847	0.21262
F 값	12.86486***	18.36183***

() t값 * p<0.1 ** p<0.05 *** p<0.01

자원 활용은 만족도 증대에 큰 긍정적 영향(b=0.401773)을 미치고 있고, 정보화 운영은 생산성 및 정확성 향상에 큰 긍정적 영향(b=0.458673)을 미치고 있었다. 이 분석결과를 통하여 정보화를 추진할 때 구성원이 정보자원을 잘 활용할 수 있도록 함으로써 정보화에 대한 불만을 줄일 수 있다는 것을 알 수 있다. 따라서 구성원이 정보자원을 적극적으로 활용할 수 있는 방안을 마련하는 것이 중요하다.

또한 정보화 운영이 적절히 이루어질 때 구성원은 정보화 추진이 생산성에 도움이 된다는 것을 많이 인식하게 되며, 업무를 정확하게 처리하는데 정보화가 필요하다는 인식을 심어줄 수 있다는 것을 확인할 수 있다. 따라서 이용자 입장에서 소프트웨어와 장비를 선택하고 적절한 교육 프로그램을 마련하는 것이 바람직하다.

4.5 가설 H5 검정

H5: 이 가설은 정보화 장애정도와 성과 사이에 관계가 있는가, 관계가 있다면 어느 정도 정보화

장애정도가 성과에 얼마나 영향을 미치는지 확인하기 위한 것이다.

(1) 상관분석

우선 정보화 장애정도와 성과에 대한 각 요인의 평균값을 가지고 실시한 상관분석 결과는 〈표 10〉과 같다.

〈표 10〉 정보화 장애정도와 성과의 상관분석 (Pearson 상관계수)

구 분	만족도 증대	생산성 및 정확성 향상
추진의지 및 협력부족	0.0538	-0.1935*
투자 및 자원 부족	0.0419	-0.1537*

* p<0.01 ** p<0.001

추진의지 및 협력부족과 투자 및 자원 부족은 생산성 및 정확성 향상과 유의한(p<0.001) 음상관관계(r=-0.3607)를 보이고 있으나, 만족도 증대와는 관계를 발견할 수 없었다. 이 같은 분석결과로 볼 때 추진의지 및 협력부족과 투자 및 자원 부족은 생산성 및 정확성을 향상시키는데 저해 요인으로 인식하고 있음을 알 수 있다.

(2) 회귀분석

정보화 추진 장애정도가 정보화 성과에 어느 정도 영향을 미치는지 확인하기 위해 각 요인의 평균값을 가지고 실시한 회귀분석 결과는 〈표 11〉과 같다.

분석결과 두 가지 장애요인이 만족도 증대에는 영향을 미치지 않는 것으로 나타났고, 생산성 및 정확성 향상에 유의한(p<0.05) 영향을 미치는 것

(표 11) 정보화 장애정도가 성과에 미치는 영향분석
(베타계수)

구 분	만족도 증대	생산성 및 정확성향상
추진의지 및 협력부족	0.051745 (0.531)	-0.219030 (-2.373**)
투자 및 자원 부족	0.039175 (0.402)	-0.210663 (-2.468**)
R ²	0.00443	0.09956
F 값	0.23349	6.35744***

() t값 * p<0.1 ** p<0.05 *** p<0.01

으로 나타났다. 추진의지 및 협력부족과 투자 및 자원 부족은 생산성 및 정확성 향상에 각각 $b = -0.219030$ 과 $b = -0.210663$ 의 부정적 영향을 미치고 있었다.

따라서 이 같은 장애요인을 최소화할 수 있는 방안을 정보화 추진 시 마련하여 생산성 및 정확성 향상 효과를 얻도록 하는 것이 중요하다. 최고경영자의 추진의지를 높이고 현업부서 구성원들의 참여와 협력을 이끌어 내고 동시에 정보화 투자재원을 마련하여 정보화에 필요한 자원을 확보하는 것이 바람직하다.

V. 결론

최근 우리 나라 기업은 시장개방에 따른 경쟁의 심화, 소비자의 개성에 따른 요구 다양화, 급격한 경영환경의 변화와 함께 금융위기에 따른 경기침체라는 어려움에 시달리고 있어 지방중소기업의 생존 자체가 불투명한 상태에 처해있다. 이에 따라 우리나라 중소기업들도 경쟁의 심화와 금융비용 증가에

따른 원가상승요인으로 인하여 최근에 도산하는 중소기업이 급증하는 등 경쟁력이 날로 약화되어 가고 있어 경쟁력강화가 절실히 요구되고 있는 실정이다.

지방중소기업의 경쟁력을 강화하기 위한 가장 효과적인 수단 중의 하나가 정보화를 추진하여 비용을 절감하고 제품품질을 개선하여 가격 경쟁력과 품질 경쟁력을 확보하는 것이다. 따라서 본 연구는 지방중소기업 정보화 조직 및 추진특성에 따라 정보화 추진 적절성, 추진장애정도, 추진성과가 달라지는가를 확인해 보았고, 추진 적절성과 장애정도가 성과에 영향을 미치는가 파악하였다. 본 연구에서 밝혀진 결과는 다음과 같다.

첫째, 조직특성과 추진특성에 따른 추진 적절성에서, 정보자원 활용은 특성 모두에서 유의한 차이가 있음이 밝혀졌다. 정보화 운영은 추진특성의 시스템 도입 결정방법에서 유의한 차이를 보였다.

이 같은 결과에 비추어 볼 때 정보화 사업부에서 정보화 추진을 조정하고 구성원에 대한 정보화 연수체제를 갖추어 정보화 마인드를 함양시킴으로써 이용자들이 업무처리에 정보자원을 적극 활용하도록 할 수 있다.

또한 현재 업무처리 방식에 맞추어 소프트웨어를 자체 개발하는 것이 바람직하다. 소프트웨어를 자체 개발하려면 전산인력이 필요하고 적지 않은 개발자금이 소요되어 중소기업으로서 큰 부담이 될 수 있으나 소프트웨어를 개발함으로써 이용자들이 느낄 수 있는 업무처리 방식 변경에 따른 정보화에 대한 거부감을 해소할 수 있다. 이 같은 특성을 고려하면 정보화 추진이 한층 적절히 이루어질 수 있다.

둘째, 조직특성과 추진특성에 따른 추진장애에서, 추진의지 및 협력부족에서 유의한 차이를 발견할 수 없었다. 투자 및 자원 부족은 전담인력 확보

방법에서만 유의한 차이를 보였다. 이는 현재 대부분의 중소기업이 정보화를 추진할 때 이 같은 애로점을 공통적으로 느끼고 있다고 볼 수 있다. 따라서 최고 경영자의 리더십과 각 부서 및 구성원의 협조를 이끌어 낼 필요가 있다. 이와 함께 투자재원을 마련하고 경험이 있는 인력을 확보하여 효율적인 정보화 추진을 도모하는 것이 바람직하다.

셋째, 조직특성과 추진특성에 따른 추진성과에서, 만족도 증대는 모든 특성에서 유의한 차이를 보였다. 생산성 및 정확성 향상은 조직특성의 조직규모, 정보화 수준, 우선추진분야에서 유의한 차이를 보였고, 추진특성에서는 유의한 차이를 발견할 수 없었다.

이러한 결과에 비추어 볼 때 정보화 추진을 위한 독립된 정보화 사업부를 조직하여 정보화 추진 활동을 통합 운영한다. 그리고 경영자가 리더십을 발휘하여 정보화 추진에 솔선 수범하여 조직 구성원의 참여와 협력을 이끌어 내는 것이 바람직하다.

정보화 경험이 많아 시스템을 통합하거나 전 분야에 걸쳐 정보기술을 활용할 때 만족도 증대나 생산성 및 정확성 향상 효과를 기대할 수 있다. 따라서 현재 개별적으로 운영되는 정보화 장비를 통합 운영하여 정보교환을 원활히 할 수 있는 방안을 마련하는 것이 바람직하다.

전산시스템을 선정할 때는 기존 시스템과 호환성을 중시함으로써 새로운 시스템에 대한 이용자의 거부감을 줄일 수 있다. 또한 정보화에 대한 축적된 기술과 경험이 부족한 중소기업일수록 외부공급업체의 자문을 받아 기업의 규모와 업무 특성에 적합한 시스템을 도입하는 것이 좋다. 이 같은 요인을 고려하여 정보화를 추진하면 정보화 성과를 높일 수 있을 것이다.

넷째, 추진 적절성이 모든 성과에 유의한 영향을

미치고 있음이 확인되었다. 정보자원 활용은 만족도 증대에 큰 긍정적 영향을 미치고 있고, 정보화 운영은 생산성 및 정확성 향상에 큰 긍정적 영향을 미치고 있었다. 이러한 결과에 비추어 볼 때 현업 직원들의 정보자원 활용을 높일 수 있는 방안을 마련하고, 정보화 자원을 적절히 운영할 수 있는 관리기법을 마련해야 한다. 이러한 요인은 정보화 성과에 긍정적 영향을 미쳐 성과를 높일 수 있다.

다섯째, 장애정도의 추진의지 및 협력부족과 투자 및 자원부족은 생산성 및 정확성 향상에 유의한 영향을 미치고 있었다. 이러한 결과에 비추어 볼 때 최고경영자의 추진의지를 높이고 동시에 현업부서의 협력을 얻을 수 있는 방법이 요구된다. 또한 정보화에 소요되는 투자재원 확보방법도 강구되어야 된다. 이러한 요인이 부족하면 정보화 성과에 부정적 영향을 미치므로 이러한 요인의 부족을 해소하면 성과를 높일 수 있을 것이다.

이 논문은 지방에 소재하고 있는 중소기업만을 대상으로 연구를 진행하였으나 이 논문을 토대로 향후 수도권과 지방소재 중소기업의 정보화 추진과 성과에 대한 비교연구가 이루어져 차별적인 추진방안이 마련될 수 있을 것이다.

이 논문은 국내 기업이 금융위기에 처한 시점에 조사되어 중소기업이 정보화에 필요한 투자재원을 마련하기가 매우 어렵다는 반응이 높게 나타날 수도 있어 결과를 해석하데 유의할 필요가 있다.

참 고 문 헌

- 이대용(1996), 중소기업전산화 성공모형에 관한 연구, **한국중소기업학회지**, 18, 1, 3-23.
- 이윤식(1996), 정보화사회에 있어서 중소기업 정보관리 효율화 방안, **한국중소기업학회지**, 18,1, 89-111.
- 윤중수, 한경수, 한재민(1998), 중소기업 정보화의 주요관리 이슈와 주요 성공요인에 관한 실증적 연구, **경영학연구**, 27, 3, 759-787.
- 정종태, 김인수(1998), 정보기술과 조직구조 연구에 관한 비판적 고찰, **경영학연구**, 27, 3, 789-813.
- 재정경제원(1996), **알기 쉬운 중소기업 지원제도**.
- 중소기업진흥공단(1995), **중소기업정보화촉진과 효율적 정책지원방안**.
- 중소기업청(1997), **중소기업의 정보화실태 조사결과**.
- 한국생산성본부(1994), **국내기업의 정보시스템 현황 및 평가조사보고서**.
- 한국전산원(1996), **산업정보화촉진을 통한 경쟁력강화**.
- 한국정보문화센터(1996), **국가경쟁력, 정보화로 승부한다**.
- Bailey, James E. and Sammy W. Pearson(1983), "Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction," *Management Science*, 29, 5, 530-545.
- Cragg P. and M. King(1993), "Small-Firm Computing: Motivators & Inhibitors," *MIS Quarterly*, 17, 1, 47-57.
- DeLone, W. H.(1988). "Determinants of Success for Computer Usage in Small Business," *MIS Quarterly*, 12, 1, 51-61.
- Doll, William J.(1985), "Avenues for Top Management Involvement in Successful MIS Development," *MIS Quarterly*, 9, 1, 17-35.
- Ein-Dor, Phillip and Eli Segev(1978), "Organizational Context and the Success of Management Information Systems," *Management Science*, 24, 10, 1064-1077.
- Hamilton, S. N. and L. Chervany(1981), "Evaluating Information System Effectiveness-Part II: Comparing Evaluator Viewpoints," *MIS Quarterly*, 55-69.
- Ives, Blake, S. Hamilton, and G. B. Davis(1980), "A Framework for Research In Computer Based Management Information Systems," *Management Science*, 26, 9, 910-934.
- Ives, Blake and Margrethe. H. Olson(1984), "User Involvement and MIS Success: A Review of Research," *Management Science*, 30, 5, 586-603.
- Lees, J. D. and Lees D. D.(1987), "Realities if Small Business Information System Implementation," *Journal of Small Business Management*, 38, 1, 6-13.
- Lucas, H. C. Jr.(1975), "Performance and the Use of an Information System," *Management Science*, 21, 8, 908-919.
- Markus, M. L., and D. Robey(1988), "Information Technology and Organizational Change:Casual Structure and Theory and Research", *Management Science*, 583-598
- Montazemi, A. R(1988). "Factors Affecting Information Satisfaction in the Context of the Small Business Environment," *MIS Quarterly*, 12, 2, 239-256.
- Nazem, S. M.(1990), "Source of Software and Levels of Satisfaction for Small Business Computer Application." *Information and Management*, 19, 95-100
- Nolan, R. L.(1979) "Managing the Crisis in Data Processing," *Harvard Business Review*, March-April, 115-126.
- Raymond Louis(1985), "Organizational Characteristics and MIS Success in the Context of the Small Business," *MIS Quarterly*, 9, 1, 37-52.
- Raymond Louis(1987), "Validating and Applying User

Satisfaction as a Measure of MIS Success in Small Organizations, *Information and Management*, 12, 173-179.

Rockart, J. F.(1979), "Chief Executives Define Their Own Data Needs," *Harvard Business Review*, March-April, 85-66.

Senn, J. A. and V. R. Gibson(1981), "Risks of Investment in Microcomputers for Small Business Management," *Journal of Small Business Management*, 30-41.

West, G. M(1975). "MIS in Small Companies," *Journal of Systems Management*, 26, 4, 10-13.

Zmud, R. W. and J. F. Cox(1979), "Individual Differences and MIS Success: A Review of the Empirical Literature," *Management Science*, 25, 10, 966-979.

A Study on the Informatization and Its Performance in Local Small Firms

Yongjean John*

Abstract

Currently much attention in local small firms is being aimed to informatization. Informatization has a potential for getting competitiveness through increasing productivity and enhancing customer service level. Recently, the importance of to be a high and competitive company in the world has been recognized by small firms facing difficult business situation. Many studies have shown that using information technology was a key to competitiveness. But local small firms have trouble getting informatization and building a very excellent and efficient computerization by many factors like funds, technology, and human resource. So, this study is analyzing the organization and propulsion characteristics of local small firms getting under way of informatization and finding out which and how propulsion and difficulty factors effect on the performance much more. Based on the result of this paper, it suggests the organization and propulsion characteristics to make local small firm successful in building a information system and telecommunication network.

Key Words : Information System, Information Strategy, Computerization

* Associate Professor of MIS, School of Management and Accounting Woosuk University, Wanju, Chonbuk, Korea 565-701