

중소기업 최고경영층의 조직간 정보시스템 이용 의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구

유일*,신정신*

*순천대학교 경영통상학부

Influencing Factors on the IOS Usage Intention of the Small- and Midium-sized Firms' Top Management

Il Ryu*,Jeong-Shin Shin*

**Dept. of Business Administration, Sunchon National University*

<Abstract>

Given the importance of adoption of the IOS (Interorganizational System) and the "much-slower-than-anticipated" growth of IOS adoption, especially in small- and midium firms, this study aimed to identify the key determinants of small- and midium-sized firms' IOS usage. Based on prior research on IT/EDI adoption in various organizations, the model that incorporates 9 factors that are hypothesized to have influence on the IOS usage decision was developed and empirically tested against data collected from 114 small- and midium-seized firms' top management. The results show that perceived financial costs are found to be major impediments to usage intention, and perceptions of relative advantage, compatibility, risk are also important determinants of IOS usage intention in small- and midium-sized firms. Implications of these findings are duscussed for researchers and practitioners.

Keywords:

Interorganizational System, Top Management, Usage Intention, Small- and Midium-sized Firms

I. 서론

최근 인터넷의 급속한 발전과 전자상거래의 활성화로 웹을 통한 조직간 정보시스템의 구축이 활발히 진행되고 있다. 또한 경쟁의 심화와 조직내 경쟁우위의 확보를 위해 조직간에 정보를 공유하고 비용을 절감할 목적으로 조직간 정보시스템(Interorganizational System: IOS)이 주목을 받고 있다. 이러한 조직간 정보시스템 구축 가속화 분위기는 정보기술의 전략적 활용의 초점이 개별 기업 위주에서 기업간 협력체제 구축과 이를 바탕으로 하는 기업간 전자적 결합(electronic integration)으로 옮겨가고 있음을 의미하고 있다.

Cash와 Konsynski[1985]는 IOS를 둘 혹은 그 이상의 조직에 의해 공유되는 자동화된 정보시스템이라 정의하였으며, Barrett와 Konsynski[1982]는 조직간 시스템, 즉 IOS의 시의적절한 정보공유에 의해 기업들은 급변하는 경영환경에 효과적으로 대처할 수 있다고 주장하였다. 이제 조직의 정보시스템은 더 이상 내부의 정보처리 활동을 촉진하기 위한 계산 도구가 아니라 경영효율성을 증진시키는 중요한 전략적 도구로써 자리매김을 하고 있는 것이다[Cash and Konsynski, 1985; Konsynski and McFarlan, 1990].

정보시스템 관련 문헌은 신기술 또는 혁신기술을 조직에서 성공적으로 구축하기 위한 가장 중요한 요인 중의 하나로 최고경영층의 지원을 들고 있다. 특히, 중소기업의 경우 기획, 의사결정 등 대부분의 권한이 최고경영층에 집중되어 있으므로 최고경영층의 지원과 결정 없는 기술 혁신은 불가능하다. 많은 연구들이 최고경영층의 지원이 신기술의 채택을 위한 지원적 분위기를 창출하고 적절한 자원을 제공하기 위해 중요하다는 것을 발견하였다 [Grover and Goslar, 1993; Kwon and Zmud, 1987; Premkumar and Roberts, 1999; Rogers, 1995]. DeLone[1988]은 최고경영층의 지원이 중소기업 정보시스템의 성공을 위해 중요하다는 것을 발견하였다. 최고경영층의 지원은 기술을 사용하여 거래 파트너와 상호작용을 하고 사업 계약을 수행하는 등의 활동을 포함하고 있는 조직간 정보시스템의 경우에는 더욱 중요하다.

이러한 관점에서 기존 연구들은 다음과 같은 한계점을 가지고 있다. 첫째, EDI를 중심으로 한 조직간 정보시스템의 도입과 확산에 영향을 미치는 요인들을 실증 연구를 통해 분석한 대부분의 연구들은 설문 대상을 전산부서나 일반부서의 중간관리자나 하위관리자를 대상으로 하였기 때문에 중소기업에서 실질적인 의사결정 권한을 가지고 있는 최고경영층의 영향을 도외시한 요인을 추출하였을 가능성이 크며, 그에 따라 연구결과가 중소기업의 실제 현상과 괴리되었을 수도 있다는 문제점을 가지고 있다. 둘째, 기존 연구는 대부분이 대기업과 중소기업을 혼합한 표본 집단을 사용함으로써 그 분석에서 통계적 복합효과(confounding) 혹은 합산평균의 오류가 발생하였을 가능성이 커서, 그 결과를 중소기업에게 적용하기에는 무리일 수 있다. 중소기업의 정보기술에 관한 기존 연구들[DeLone, 1988; Montazemi, 1988; Palvia and Jackson, 1990] 또한 대부분 탐색적 연구로 전통적인 정보시스템 애플리케이션 시스템의 이용, 이러한 시스템에 대한 사용자 만족과 성공에 초점을 맞추었으며, 중소기업을 대상으로 조직간 정보시스템의 채택을 체계적으로 다룬 연구는 거의 없는 실정이다. 많은 연구에

서 최고경영층의 관심과 지원이 성공적인 정보시스템의 구현을 위한 전제 조건으로 인식되어 왔지만[김병곤·정경수, 1999; Grover, 1990; McGowan, 1994; Zmud, 1983], 기업에서의 혁신 수용과 경영층, 그리고 조직에서의 성공적인 이용사이의 관계를 규명하고자 수행된 연구는 거의 없었다[Moore and Benbasat, 1991].

따라서 본 연구는 정보기술의 도입에 주로 응용되는 혁신이론을 기초로 조직간 정보시스템이 가지는 다양한 요인을 고려한 확장된 모형을 개발하여, 국내 중소기업의 최고경영층을 대상으로 기업간 정보시스템의 이용에 영향을 미치는 요인들이 무엇인지를 파악하는데 초점을 두었다. 이와 같은 연구 결과를 통해 국내 중소기업이 조직간 정보시스템을 보다 적극적으로 활용하도록 유도하는 지원방향을 제시할 수 있을 것으로 기대된다.

II. 이론적 배경

2.1 중소기업과 정보기술

중소기업은 정보시스템 환경이 대기업과 다르며 정보시스템 모형 또한 대기업의 단순한 축소판이 아니라는 것이 오래 전부터 지적되어 왔다[Raymond, 1985; Thong et al., 1996]. 일반적으로 중소기업들은 정보시스템에 대한 부적절한 자원과 한정된 교육 때문에 대기업에 비해 정보시스템 구축(implementation)에서 실질적으로 많은 위험에 직면해 있다[Cragg and King, 1993; Ein-Dor and Segev, 1978]. 이론적으로는 적절한 정보시스템이 중소기업이 그들의 시장을 개척하고, 판매량을 증가시키고, 수익성을 증대시키는데 도움을 줄 수 있지만, 재무적, 인적 자원의 심각한 제약은 자주 중소기업이 정보기술의 사용에서 대기업에 비해 뒤떨어지는 원인이 되고 있다[Welsh and White, 1981]. 자원 이외에도, 중소기업들은 일반적으로 컴퓨터 경험이 부족하고 조직 내에 충분한 정보시스템 전문가를 확보하고 있지 못한 실정이다[DeLone, 1988; Gable, 1991]. 그들은 적합한 정보시스템 전문가의 부족과 중소기업에서의 경력과 승진 전망의 제한 때문에 내부에 전문가를 채용하고 고용하는데 어려움을 겪고 있다[Montazemi, 1988]. 그 결과로서, 외부의 정보시스템 전문성과 같은 요인들은 중소기업 환경에서 중요하며[Thong et al., 1996], 내부 지원과 교육과 같은 요인들은 중소기업 상황에서는 지지를 받지 못하는 것으로 나타났다[Igbaria and Ziatelli, 1997].

중소기업에서의 정보기술 채택과 이용에 관한 대표적인 연구들을 보면, Raymond[1988]은 34개의 제조업체에 종사하는 91명의 중소기업 경영자들의 태도와 이용도에 대한 컴퓨터 훈련(training)의 효과를 조사하였다. 구조화된 인터뷰와 설문지를 이용하여, Raymond는 컴퓨터 교육과 훈련을 받은 경영자들이 참여와 이해에 강한 관심을 표명함을 발견하였다. DeLone[1988]은 종업원 300명 이하로 중소기업을 정의하고 98개의 중소 제조업체를 조사하였다. 그는 컴퓨터 이용의 효과성이 전산화 노력에서의 최고경영자의 참여, on-site 컴퓨터, 그리고 계획과 통제의 조정된 실행과 연계되어 있음을 발견하였다. 그 중 최고경영자

참여가 가장 강력한 요인이었다. 그는 또한 컴퓨터 이용의 효과가 외부 프로그래머, 컴퓨터 기술을 위한 종업원들의 열의, 컴퓨터 이용 시간, 공식적인 훈련, 또는 계획과 연계되어 있지 않음을 발견하였다. DeLone은 중소기업은 컴퓨터에 대한 지식이 있고 정보기술에 대한 전략적 의사결정에 참여하여 헌신할 수 있는 최고경영자를 필요로 한다고 결론지었다. 이 결과는 정보기술 채택에 관한 최고경영층의 의사결정을 다루는 본 연구와 밀접하게 관련되어 있다.

Treadgold[1990]에 의하면, 세 가지 주요 그룹 즉, 채택에 영향을 미치는 외부 에이전트의 역할, 잠재적 채택자의 모집단의 특징, 그리고 혁신의 속성이 새로운 정보기술과 같은 혁신적 제품의 채택 속도를 결정한다는 것이다. Treadgold는 높은 정보기술 채택률을 보이는 소규모 소매 기업들은 네 가지 분배 채널 즉, 거래 회사, 도매업자, 자발적 그룹, 그리고 정보기술 채택을 장려하는 독점 판매업자에 의해 영향을 받는다는 것을 발견하였다. Treadgold의 결과는 정보기술 채택에 관한 사회적 기대의 몇 가지 근원들을 다루고 있다는 점에서 본 연구에 통찰력을 제공해 주고 있다.

Kagan 등[1990]은 기업 유형(예: 제조, 소매)의 기능에 따라 정보 이용과 요구에 차이가 있는지를 조사하기 위해 무작위 추출한 884개의 중소기업을 대상으로 설문 조사를 실시하였다. 결과는 중소기업에서의 정보기술 이용은 각 소기업 부서별로 독특하고, 컴퓨터 자원의 이용 강도도 부서와 기업별로 다양하고, 그리고 도소매 부문이 가장 정교한 소프트웨어 사용자임을 지적하였다. 그들의 연구결과는 중소기업에서의 정보기술 채택에 관한 연구는 다양하고 폭넓은 정보기술을 포함해야 한다는 것을 보여줌으로써 본 연구에서의 몇 가지 방법론을 시사하고 있다.

Crag와 King[1993]은 중소기업 컴퓨팅의 발전에 어떤 요인이 동기 요인이고 어떤 요인이 저해 요인인지를 이해하기 위해 횡단적 사례 분석을 수행하였다. Crag와 King은 애플리케이션의 성장에 초점을 맞추었으며, 이러한 동기와 저해 요인들을 확인하기 위해 6개의 소규모 제조회사를 조사하였다. 동기 요인들은 네 개의 범주 즉, 상대적 이점, 경쟁 압력, 컨설턴트의 지원, 그리고 경영층의 열의로 분류된다. 상대적 이점은 “혁신이 그것을 대체하는 아이디어보다 더욱 좋게 지각되는 정도”를 의미한다. 이는 혁신을 기술한 Rogers[1983]의 특징 중의 하나와 동일하다. Crag와 King은 세 기업은 그들의 진부한 회계시스템을 개선함으로써 시간과 노력을 절약하길 원했고, 네 기업은 내부 데이터의 효과적 사용을 통하여 계획과 통제를 향상시킴으로써 경제적 효과를 찾고자 하였다. 부연하여 한 기업은 효과적으로 경쟁하기 위해 고품질의 정보기술을 도입하는 것을 고려하고 있었으며, 기업주는 또한 스태프들에게 더 효과적으로 이용할 것을 원했으며, 기업이 더욱 유연하고 유익할 수 있도록 정보기술을 촉진 기술로 간주하였다. 이 결과는 애플리케이션 성장은 기업주가 기술에 대하여 적극적인 기업에서 발생한다는 것을 지적하고 있다. 이는 DeLone[1988]의 결과와 일치한다. 불충분한 재무 자원, 불충분한 관리 시간, 그리고 내부 전문가의 부족이 성장을 저해시켰다. 이러한 결과들은 결과 유형, 사회적 역학(social dynamics), 그리고 중소기업이 정보기술 채택에서 직면한 장애 요인들에 대한 실마리를 제공하였다.

2.2 정보기술 채택과 혁신확산이론

혁신확산이론에서는 혁신기술의 수용목적은 불확실성을 줄이고 정보를 수집하는 것으로 설정하고 있다. 혁신기술의 특징에 대한 정보는 그와 같은 정보를 받아들일 수 있는 구성원들(정보기술 사용자)이 처해 있는 사회적 시스템을 통하여 전달된다. 또한 정보기술의 잠재적 사용자들은 혁신기술의 적용효과에 대한 정보를 얻으려고 하며 이러한 정보를 평가하여 정보기술에 대한 수용여부를 결정하게 된다.

혁신기술의 확산이론으로부터 도출되는 중요한 결과는 이러한 혁신기술을 수용할 수 있는 지에 대한 개인적 의사결정이다. Rogers[1983]는 혁신 채택과 확산에 관한 3000건 이상의 연구에 대한 고찰을 통해 규칙적으로 채택에 영향을 미치는 혁신의 다섯 가지 일반적인 속성을 밝혀냈다. 그는 이 속성들을 다음과 같이 정의하였다.

- 상대적 이점(relative advantage): 혁신이 그 이전의 것과 비교하여 얼마나 더 좋게 느껴지는가 (혁신이 대체하는 기존 아이디어, 실천 방안, 객체보다 나은 것으로 인식되는 정도)
- 적합성(compatibility): 혁신이 현재 가치, 과거 경험, 그리고 목표된 채택자의 요구와 얼마나 일치되게 지각되는가 (개인이 기존에 가지고 있던 가치, 과거 경험, 욕구 등과 혁신이 일치하는 것으로 인식되는 정도)
- 복잡성(complexity): 혁신이 배우고 사용하기에 얼마나 어렵게 지각되는가 (혁신을 이해하고 이용하는데 상대적으로 어렵게 인식되는 정도)
- 관측가능성(observability): 혁신의 결과들이 얼마나 다른 사람에게서 볼 수 있는가 (잠재적 혁신 채택자가 혁신 채택으로 나타난 결과를 다른 사람에게서 볼 수 있는 정도)
- 시험가능성(trialability): 혁신이 채택 전에 시험될 수 있는 정도 (잠재적 혁신 채택자가 제한된 상황에서 혁신을 경험해 볼 수 있는 정도)

Tornatzky와 Klein[1982]은 이 분야의 105개의 논문을 메타분석으로 검토한 결과 여기에 다섯 가지 다른 특징 즉, 비용, 커뮤니케이션 능력(communicability), 가분성(divisibility), 수익성(profitability), 그리고 사회적 승인(social approval)을 첨가하였다. Moore와 Benbasat[1991]은 Rogers[1983]와 Tornatzky와 Klein[1982]의 연구를 기초로 하여 정보기술 혁신 채택 의사결정을 조사하기 위해 설계된 종합적인 설문도구를 개발하였다. 그들은 여기에 두 가지 구성개념 즉, “혁신의 이용이 개인의 사회시스템에서 개인의 이미지나 지위를 향상시켜 준다고 지각하는 정도”로 정의되는 이미지와 “혁신의 이용이 자발적이거나 자유 의지로 지각되는 정도”인 이용자발성(voluntariness of use)을 추가하였다.

이와 함께 조직특성, 개발자 특성 등의 요인 또한 혁신기술을 수용하는데 영향을 미치는 것으로 나타났지만[Dishaw and Strong, 1998; Zigurs and Kozar, 1994], Goodhue[1998]와 Lucas와 Spitler[1999]에 의해 수행된 실증적 연구에서는 상대적 이점, 적합성 및 복잡성 3개의 요인이 혁신기술의 수용에 지속적으로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구는 이러한 혁신기술의 수용과 관련된 연구에서 정보기술의 사용에 대한 지각

(perception)요인들 중 기업간 정보시스템이 도입 단계임을 고려하여 상대적 이점, 적합성 및 복잡성에 지각된 위험 요인을 추가하여 이들 변수가 정보기술 사용자의 의사결정에 영향을 미치는 것으로 가정하였다.

2.3 조직간 정보시스템 관련 연구

많은 연구들이 중소기업의 정보화와 관련된 연구를 수행하였지만 중소기업의 조직간 정보시스템에 초점을 맞춘 연구는 많지 않은 실정이다. 여기에서는 조직간 정보시스템 중의 하나로 기업간 경쟁구조를 바꿀 수 있는 잠재력을 지니고 있고 가장 많은 연구가 진행되었던 EDI를 중심으로 관련 문헌들을 고찰하였다. 이러한 연구들에는 Grover[1990], Grover와 Goslar[1993], Premkumar 등[1994], Iacovou 등[1995], Neo 등[1994], Premkumar와 Ramamurthy[1995], Hart와 Saunders[1997], Chau와 Hui[2001], Chwelos 등[2001]이 있다.

Grover[1990]는 고객 지향적 조직간 정보시스템(Customer-based Interorganizational Systems: CIOS)의 채택과 구현에 영향을 미치는 요인에 관한 연구를 수행하였다. 그는 고객과 연결된 정보시스템을 CIOS라고 정의하고 CIOS의 채택과 성공적 구현에 영향을 미칠 것으로 예상되는 주요 요인들로 개념적 모형을 구축하였으며, 연구모형은 조직적 요인, 환경적 요인, 정책적 요인, IOIS 관련 요인, 지원 요인 등 다섯 개의 그룹으로 구성되었다.

Grover와 Goslar[1993]는 혁신 관점에서 환경 요인과 조직구조 요인을 선정하고 이에 IS 요인을 추가하여 모두 세 가지 범주로 구분하고, 이들이 IT의 개시(initiation), 채택, 그리고 구현에 미치는 영향에 관한 연구를 기업체의 IS 중역들을 대상으로 실증연구를 수행하였다.

Premkumar 등[1994]은 혁신확산 관점에서 EDI 시스템의 성공적 구현에 관한 실증적 연구를 수행하였다. 독립변수로는 EDI의 적합성, 상대적 이점, 시스템의 복잡성, 구현 비용, 의사소통 정도 등을, 종속변수로는 시스템의 조직적응성, 내부확산 정도, 외부확산 정도, 성공적 구현을 사용하였다. 이 연구결과에 의하면 상대적 이점, 비용, 기술적 적합성이 시스템이 조직에 적응하는데 주요한 요소로 조사되었고, 상대적 이점과 시스템의 송수신 시간은 시스템의 내부확산에 중요한 변수로 분석되었으며, 기술적 적합성과 업무처리시간은 외부확산에 주요한 요인으로 조사되었다. 그리고 기술적 적합성과 조직 일치성 및 시스템 구현비용은 EDI의 성공적 구현에 중요한 역할을 하는 것으로 발견되었다.

Iacovou 등[1995]은 중소기업을 대상으로 EDI 채택에 영향을 미치는 요인에 대한 연구를 수행하였는데, 이 연구에서는 사례연구를 통하여 기술과 자원 측면의 '조직 준비도', 중소기업 경영자의 영향력 부족으로 나타나는 '채택에 대한 외부 압력', 그리고 낮은 이용도와 통합의 부족으로 중소기업에게 제한적으로 인식되는 '지각된 이점'으로 영향요인을 분류하였다. 분석결과 지각된 이점이 EDI의 채택과 통합에 관련되어 있고, 조직 준비도는 EDI의 채택과 통합에 유의한 관련성을 보이지 않았으며, 외부 압력은 EDI의 채택에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

Neo 등[1994]은 싱가포르내 TradeNet 사용 기업들을 대상으로 상대적 이점, 시도가가능성, 거래 기업 영향력, 정부 영향력이 TradeNet 채택시기에 미치는 영향과 도입후 성과에 영향을

미치는 요인을 조사하였다. 시도가능성과 거래 기업 영향력이 채택에 유의적인 영향을 미친 것으로 나타났고, 외부 통합은 마케팅 성과에 유의적인 영향을 미친 것으로 나타났다.

Premkumar와 Ramamurthy[1995]는 조직간 정보시스템의 채택에 대한 의사결정에 영향을 미치는 요인으로 조직간 요인(interorganizational factors)과 조직 요인(organizational factors)의 역할에 대해 연구하였다. 조직간 요인에는 의존성, 행사된 권력, 거래 분위기, 경쟁 압력이, 조직 요인에는 내부 필요성, 최고경영층의 지원, 주도자(champion), 정보시스템 하부구조, 조직적합성이 측정되었으며, 연구결과 조직간 요인들인 경쟁 압력과 권력뿐만 아니라 기술적 요인인 내부 필요성과 조직 요인인 최고경영층의 지원이 기업의 EDI 채택 의사결정에 영향을 미친다는 것을 발견하였다.

Hart와 Saunders[1997]는 EDI 채택과 이용의 결정요인으로서 거래 파트너들 사이의 상대적 권력(relative power)과 신뢰를 가정한 이론적 프레임워크를 개발하였다.

Chau와 Hui[2001]는 중소기업의 EDI 채택 결정요인으로 EDI 혁신특성(지각된 직접이익, 지각된 간접이익), 외부 영향(정부의 영향력, 파트너의 영향력), 그리고 조직 준비도(EDI 사전경험, 지각된 업체로부터의 지원, 지각된 비용)를 선정하여 모형을 설정하고 이를 실증연구를 통하여 검증하였다.

Chwelos 등[2001]은 캐나다의 중소기업을 대상으로 EDI 채택모형을 설정하고 이를 검증하였다. EDI 채택의 결정요인으로서 세가지 요인 즉, 준비도(readiness), 지각된 이익(perceived benefits), 그리고 외부 압력(external pressure)을 가정하고 검증한 결과 세 가지 요인 모두 유의한 영향을 미침을 발견하였다.

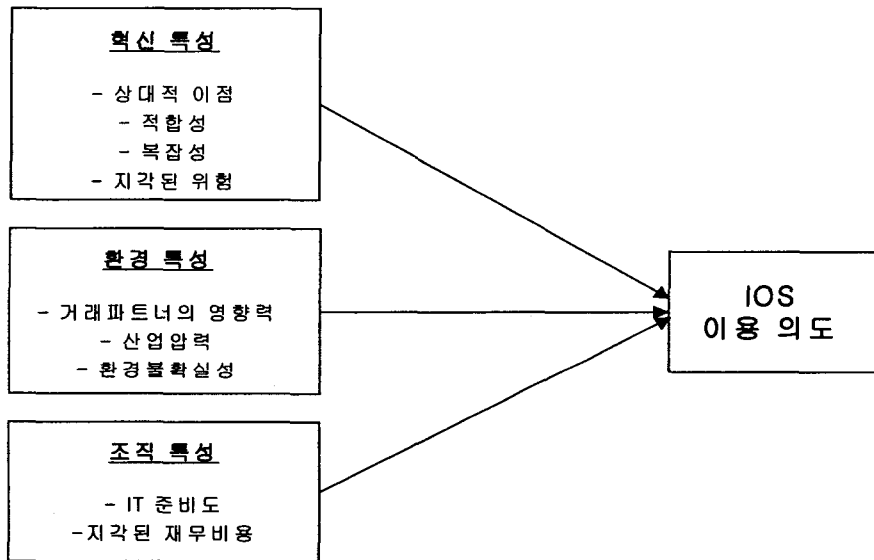
한편, Kwon과 Zmud[1987]는 정보시스템 구현연구, 조직혁신, 기술확산 등 다양한 분야의 연구결과들을 종합하여 혁신확산에 영향을 미치는 요인들을 혁신적 요인, 조직적 요인, 환경적 요인, 개인적 요인, 업무관련 요인으로 구분하여 제시하였다. Teo 등[1997]은 기술 혁신이론과 상황적합이론을 근거로 인터넷 채택에 영향을 미치는 요인을 조직적 요인, 기술적 요인, 환경적 요인으로 분류하여 실증연구를 수행하였다. Tornatzky와 Fleischer[1990]에 의하면, 기술 혁신이 채택되고 구축되는 과정에 영향을 미칠 수 있는 세 가지 상황 즉, 기술적 상황, 조직적 상황 그리고 환경적 상황이 있다는 것이다. 이 프레임워크는 실증적으로 검증되었고 기술 혁신을 이해하는데 유용하다는 것이 발견되었다. 이 프레임워크를 이용한 예로는 Chau와 Tam[1997]의 연구를 들 수 있다. Iacovou 등[1995]의 연구도 Tornatzky와 Fleischer[1990]에 의해 제안된 혁신 연구에서의 일반적 프레임워크와 매우 유사한 기술적(지각된 이익), 조직적(조직 준비도) 그리고 환경적(외부 압력) 상황에 관한 요인들에 초점을 맞추고 중소기업에서의 EDI 채택을 조사하였다.

따라서 선행연구들에서 사용된 연구변수들을 종합하면 조직간 정보시스템의 이용에 영향을 미치는 요인들은 혁신특성요인, 환경특성요인, 그리고 조직특성요인으로 크게 분류될 수 있다.

Ⅲ. 연구모형 설계

3.1 연구모형

본 연구모형은 혁신확산이론(Innovation Diffusion Theory)[Rogers, 1983]과 조직간 정보시스템과 관련된 선행연구 결과들을 기반으로 중소기업의 기업간 정보시스템을 이용하고자 하는 개인의 의도가 세 가지 특성요인에 의해 결정된다고 가정한다. 이들은 1) 기업간 정보시스템에 대한 개인의 지각을 나타내는 혁신특성, 2) 기업간 정보시스템을 이용하려는 개인의 의도에 영향을 미칠 수 있는 사회적 영향을 기술한 환경특성, 그리고 3) 기업간 정보시스템을 이용하는데 필요한 자원과 기회를 가지고 있는 지에 대한 신념을 기술한 조직특성이다. 혁신특성은 혁신이론의 상대적 이점, 적합성, 복잡성 요인에 지각된 위험 요인을 추가하여 포함하고, 환경특성에는 거래파트너의 영향력, 산업압력, 환경 불확실성이, 조직특성에는 IT 준비도와 지각된 재무비용을 선정하였다. <그림 1>은 본 연구를 위한 개념적 모형을 나타내고 있다.



<그림 1> 연구모형

3.2 연구가설

3.2.1 혁신특성 관련 가설

혁신의 상대적 이점은 혁신이 기존의 개념보다 나은 것으로 인식되어지는 정도이다. 상대적 이점을 인식한 조직은 그렇지 않은 조직에 비해 경영이나 재무, 기술 등의 자원을 더 많이 투자하는 등 여러 면에서 보다 적극적인 태도를 보인다[Benbasat et al., 1993]. 조직간 정보시스템은 조직간 거래처리의 효율성을 향상시키므로 경쟁 우위를 창출해 낼 수 있으며, 특히 상대적 이점은 조직에서 기술의 이용 정도에 영향을 미치는 매우 중요한 요인이다[Premkumar et al., 1994]. 따라서 다음과 같은 가설을 설정할 수 있다.

가설 1: 조직간 정보시스템에 대한 지각된 상대적 이점은 IOS 이용 의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

적합성은 혁신의 도입과 확산을 설명하는 중요한 변수이다[Tornatzky and Klein, 1982]. 적합성은 일반적으로 조직 적합성과 기술 적합성으로 나눌 수 있다. 조직 적합성은 혁신이 현재의 관행, 가치, 과거의 경험 그리고 잠재적 채택자들의 요구와 일관성이 있다고 인식되어지는 정도이며[Rogers, 1983], 기술 적합성은 채택한 정보기술의 형식 및 표준과 현재의 하드웨어, 소프트웨어의 형식이나 표준과의 일치성의 정도이다[Ramamurthy and Premkumar, 1995]. 혁신 연구에서 적합성은 혁신 도입과 확산에 긍정적으로 관련되어 있다[Grover, 1993; Premkumar et al., 1994]. 조직간 정보시스템이 조직의 하드웨어/소프트웨어와 업무 절차에 적합할수록 조직간 정보시스템은 이용될 가능성이 더욱 크다고 볼 수 있다. 따라서 다음과 같은 가설을 설정할 수 있다.

가설 2: 조직간 정보시스템에 대한 지각된 적합성은 IOS 이용 의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

혁신의 복잡성은 혁신이 상대적으로 이해하고 사용하기 어려운 것으로 인식되어지는 정도이다. 혁신의 복잡성은 혁신의 채택과 구현뿐 아니라 혁신의 확산 또한 어렵게 한다[Tornatzky and Klein, 1982; Cooper and Zmud, 1990]. 복잡성은 혁신 요소가 조직의 다른 부분과 통합될 수 없게 할 수 있으므로 확산에 장애요인이 될 수 있다[Premkumar et al., 1994]. Teo 등 [1995]은 혁신확산이론을 이용하여 싱가포르의 재무 EDI 채택 의도를 예측하였는데, 그들의 결과는 복잡성이 채택 의도의 강한 저해요인임을 보여주고 있다. 따라서 다음과 같은 가설을 설정할 수 있다.

가설 3: 조직간 정보시스템에 대한 지각된 복잡성은 IOS 이용 의도에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

지각된 위험(perceived risk)이란 소비자가 제품을 구매하고 사용할 때 회피하고자 하는 제품 성과를 의미한다. 소비자들이 구매결정을 함에 있어서 흔히 경험하게 되는 지각된 위험을 지각되는 내용이나 성질에 따라 분류하면 사회적 위험(social risk), 신체적 위험(physical risk), 심리적 위험(psychological risk), 재무적 위험(financial risk), 그리고 성과 위험(performance risk) 등이 있다[Jacoby and Kaplan, 1972; 최낙환, 1998]. 인터넷에서 지각된 위험은 많은 연구자들에 의해 매우 중요한 요인으로 인식되고 있다[Bhimani, 1996; Cockburn & Wilson, 1996; Jarvenpaa & Todd, 1997]. 기업간 정보시스템 또한 인터넷이나 네트워크를 통한 기업간 거래를 수행하는 것이므로 보안 위험(security risk), 시스템 구조, 실행 및 유지관련 위험,

거래업체의 오용관련 위험, 내부통제 관련 위험, 전략 위험, 평판 위험 등 다양한 위험 요인이 존재하기 때문에 이 역시 이용자의 태도에 영향을 미칠 것이다. 따라서 다음과 같은 가설을 추론할 수 있다.

가설 4: 조직간 정보시스템에 대한 지각된 위험은 IOS 이용 의도에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.2 환경특성 관련 가설

조직간 정보시스템의 이용은 적어도 두 조직사이의 조정을 필요로 하기 때문에, 한 조직과 예상되는 거래 파트너 사이의 관계는 매우 중요하다. 조직간 정보시스템은 네트워크 효과를 가진 기술의 예이므로 한 기업의 행동은 다른 기업들의 공동의 행동에 의존할 수밖에 없다. Premkumar와 Ramamurthy[1995]는 영향력이 있는 기업은 거래 파트너에 대해 강력한 힘을 행사할 수 있으며, EDI의 채택을 성공으로 이끈다는 사실을 발견하였다. 기업들은 내부적 필요뿐만 아니라 외부로부터의 다양한 형태의 압력에 의해서도 IT 채택이나 이용을 강요받을 수 있으며[Premkumar and Ramamurthy, 1995], 특히 거래 파트너로부터의 압력은 기업의 IT 채택과 이용에 직접적인 영향을 미칠 것으로 예측할 수 있다. 따라서 다음과 같은 가설을 추론할 수 있다.

가설 5: 거래 파트너의 영향력은 IOS 이용 의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

Iacovou 등[1995]은 경쟁자나 거래 파트너의 EDI 능력이 높을수록 중소기업은 경쟁적 지위를 유지하기 위해 보다 더 EDI를 채택하려는 경향을 보인다고 지적하였다. 산업 내에서의 경쟁은 일반적으로 혁신의 채택에 긍정적인 영향을 미치며[Gatignon and Robertson, 1989], 새로운 혁신 기술이 기업간의 경쟁에 영향을 미치는 경우에는 더 많은 영향력을 가지게 된다. Premkumar와 Ramamurthy[1995]는 조직간 요인인 경쟁 압력이 기업의 EDI 채택 의사결정에 영향을 미친다는 사실을 발견하였다. Premkumar 등[1997] 또한 경쟁 압력이 EDI 채택을 예측하는 중요한 요인임을 발견하였다.

Neo 등[1994]에 의하면 정부는 혁신에 영향을 미치는 가장 강력한 제도적 단체 중의 하나이다. 정부 영향력은 은행들 또는 정부기관 규제가 잘된 산업 내에서 조직 현상을 설명하는데 강력하며, 이런 산업들에서 잘 정리된 규칙, 규제 및 관행들은 기업의 운영업무에 영향을 미친다. 이러한 환경 하에서 정부 영향력 때문에 기업들은 업무의 효과성과 효율성보다는 적법한 절차에 더 영향을 받는다. 비교적 인적 및 물적 자원이 부족한 기업들은 정부의 정책과 지원에 크게 의존하며, 또한 정부는 정부의 정책과 지원을 통해 기업의 행동에 영향을 미친다. 정부 지원이 기업의 EDI 구현에 상당한 영향을 미칠 수 있다. 정부는 산업협력을 권유하여 산업 내에 있는 기업들이 공동의 목적을 달성할 수 있도록 산업 분위기를 조성할 수도 있다. 따라서 이상과 같은 연구결과들을 종합하여 다음의 가설을 추론할 수 있다.

가설 6: 산업압력은 IOS 이용 의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

조직은 복잡하고 빠르게 변화하는 외부 환경 속에서 정보기술의 도입에 대한 필요성과 당위성이 생긴다고 하였으며, 이밖에도 많은 혁신연구에서 환경 불확실성과 같은 외부 환경요소가 혁신을 촉진시킬 것이라는 주장이 끊임없이 제기되어 왔다[서창교 등, 2001]. Miller와 Frieson[1982]은 혁신이론의 환경변수는 환경 불확실성과 이질성으로 조직은 생존과 성장을 위해 혁신의 수용을 가속화한다고 하였다. Schroder와 Benbasat[1975] 또한 기업이 불확실하거나 이질적인 상황에 처할수록 혁신이 보다 더 용이해질 수 있다고 주장한다. Grover와 Goslar[1993]는 환경 불확실성이나 경쟁의 강도가 더할수록 혁신기술에 대한 채택요구도 커진다고 하였다. 따라서 다음과 같은 가설을 추론할 수 있다.

가설 7: 환경 불확실성은 IOS 이용 의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.3 조직특성 관련 가설

IT 준비도는 IT 하부구조, IT 성숙도와 유사한 개념으로 조직 내에 있는 텔레커뮤니케이션과 하드웨어, 소프트웨어 설비의 성숙 정도를 의미한다. 새로운 IT가 성공적으로 구현되고 충분한 성과들이 도출되려면, 기업은 성숙한 하부구조를 필요로 한다. 성숙한 하부구조를 가진 기업은 신기술 도입에 따른 위험을 줄일 수 있어 새로운 IT를 적극적으로 사용하지만[Cash et al., 1992], 하부구조가 미비한 기업은 IT의 도입과 사용을 망설일 것이다. 충분한 하드웨어와 소프트웨어, 그리고 통신기술 하부구조는 기업들에게 복잡한 기업간 정보시스템의 이용을 용이하게 해 주며, 많은 거래기업들의 다중 시스템들과의 연계를 용이하게 해준다. 성숙한 하부구조가 없는 조직은 기업 차원에서 EDI 구현을 어렵게 한다[Holland et al., 1992]. Iacovou 등[1995]은 준비도가 EDI 채택에 영향을 미치는 중요한 요인임을 주장하였고, Chwelos 등[2001]은 실증연구를 통하여 준비도가 EDI 채택에 유의한 영향을 미침을 검증하였다. 따라서 다음과 같은 가설을 도출할 수 있다.

가설 8: 조직 내부의 IT 준비도는 IOS 이용 의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

조직은 전형적으로 혁신을 도입하기 전에 이점이 비용을 초과하느냐에 따라 혁신을 평가한다[Rogers, 1983]. 조직간 정보시스템 구축을 위한 하부구조의 설치비용, 거래 기업들과의 네트워크 설치비용은 상당한 규모일 수 있다. 성공적인 구현 성공을 위한 업무 관행의 훈련 및 리엔지니어링에 관련된 비용과 사용자 교육비용 또한 상당하다[Carter et al., 1987]. 혁신의 채택을 위한 투자가 이루어진다면, 많은 비용은 기업의 조직내 혁신을 더 활발히 확산하게 하고, 혁신을 비용효과적으로 만든다. 반면에 많은 비용은 IT의 도입에 부정적인 영향을 미치며[Tornatzky and Klein, 1982], 선행연구들에 의하면 비용은 조직간 정보시스템의 초기 구현을

위한 매우 중요한 예측요인임을 보여주고 있으며[Ferguson et al., 1990; Premkumar et al., 1994; Saunders and Clark, 1992], 특히 중소기업의 경우 IT 채택을 저해하는 가장 중요한 요인 중의 하나로 조사되었다[Cragg and King, 1993]. 따라서 다음의 가설이 도출될 수 있다.

가설 9: 기업간 정보시스템에 대한 지각된 재무비용은 IOS 이용 의도에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

IV. 실증 분석 및 논의

4.1 연구 변수의 조작적 정의와 설문 구성

본 연구모형의 각 변수들에 대한 조작적 정의는 선행연구[Chau and Hui, 2001; Chwelos et al., 2001; Iacovou et al., 1995; Premkumar et al., 1994; 1997; Rogers, 1983; Tornatzky and Fleischer, 1990]의 주요 요인들을 중심으로 조직간 정보시스템의 특성을 고려하여 정의하였다. 본 연구모형에서 도출된 요인을 차원별로 정리한 후 조작적 정의를 내리면 아래의 <표 1>과 같다.

<표 1> 변수의 조작적 정의

요인	변수	조작적 정의	설문 구성	관련 문헌
혁신특성	상대적 이점	혁신이 대체하는 기존 아이디어, 실천 방안, 객체보다 나은 것으로 인식되는 정도	I.1-3	• Rogers, 1983
	적합성	조직의 가치, 정보 기반, 경험, 그리고 기술 인프라간에 부합하는 정도	I.7-9	• Grover, 1993 • Premkumar et al., 1994 • 김희윤, 2002
	복잡성	혁신을 이해하고 이용하는데 상대적으로 어렵게 인식되는 정도	I.4-6	• Rogers, 1983
	지각된 위험	조직간 정보시스템을 이용함으로써 조직이 직면한 잠재적 약점, 장벽과 손실	I.13-15	• Bhimani, 1996 • Jamieson, 1996 • Parkhe, 1998
환경특성	거래파트너의 영향력	조직간 정보시스템 이용을 조장하는 거래 파트너의 잠재적 영향력의 정도	II.1-4	• Chwelos et al., 2001
	산업압력	산업내의 경쟁력을 유지하거나 증가시키기 위해 조직간 정보시스템과 관련된 압력	II.5-8	• Chwelos et al., 2001 • Iacovou et al., 1995
	환경 불확실성	해당 기업이 처해 있는 환경의 불확실성 정도	II.11-13	• Grover, 1993 • Miller and Friesen, 1981 • 김희윤, 2002
조직특성	지각된 재무비용	초기투자비용, 운영비용, 교육비용 등 기업간 정보시스템의 비용 정도	I.10-12	• Ferguson et al., 1990 • Premkumar et al., 1994 • Rogers, 1983 • Tornatzky and Klein, 1982;
	IT 준비도	조직 내에 있는 텔레커뮤니케이션과 하드웨어, 소프트웨어 설비 등 하부구조 성숙 정도	II.14-17	• Cash et al., 1992 • Grover, 1993 • Holland et al., 1992 • Premkumar and Ramamurthy, 1995
이용 의도		미래에 그 기술을 이용하려는 사람의 계획의 강도	III.7-9	• Kuan and Chau, 2001 • Chau and Hui, 2001

4.2 연구의 표본 및 조사 방법

본 조사의 모집단은 국내 중소기업의 최고경영층이다. 본 연구에서는 중소기업으로 범위를 한정하여 향후 조직간 정보시스템을 도입하고자 하는 중소기업으로 연구대상을 선정하였다. 예비조사를 거쳐 만들어진 최종 설문지를 이용하여 중소기업의 최고경영층을 대상으로 2003년 7월1일부터 9월 30일까지 3달동안 직접방문과 우편을 통해 설문지를 배포한 후 수거하는 방식을 실시하였다.

설문지는 총 600부를 배부하였으며 이중 135부가 회수되었으며 그 중에서 불성실하게 응답하였거나 사원이 응답한 설문지 21부를 제외한 114부가 분석에 사용되었다. 설문회수율(22.5%)이 낮은 것은 본 연구의 대상이 최고경영층임을 고려하면 충분히 예상된 결과이다. 표본의 특성을 살펴보면 표본의 성별 분포는 남성이 92.1%로 대부분이었으며, 표본의 연령 분포는 30대가 16.1%, 40대가 50.9%, 50대가 29.4%, 60세 이상이 3.6%의 분포를 보였으며, 교육수준은 대졸 이상이 71.4%로 나타났다. 직위는 부장급이 15.2%, 이사급이 53.6%, 대표이사 또는 사장이 31.3%의 분포를 보였으며, 업종은 제조업종이 85.3%, 운송/무역 및 서비스 업종이 14.7%, 연매출액은 10억 이하 28%, 50억 이하 29%, 50억 이상이 43%로 나타났다. 조직간 정보시스템 이용 현황은 '이용하고 있다'가 58.4%, '도입 예정이다'가 23.9%로 전체의 82.3%를 차지하고 있다. 본 연구에서 수집된 자료는 사회과학 통계패키지인 SPSS를 이용하여 분석하였다.

4.3 연구변수의 타당성 및 신뢰성 분석

4.3.1 타당성 검증

타당성 분석은 변수들이 각각 분리되어 고유한 특성을 측정하고 있는지를 파악하는 것으로, 측정 변수와 관련된 항목들이 잘 묶여지는지를 검증하는 것이다. 본 연구에서는 세가지 특성 요인별 변수들의 타당성을 검증하기 위해 요인분석을 실시하였으며, 이 요인분석의 결과 부적절한 항목들이 1차로 제거되었다. 요인 추출은 주성분분석(principal component analysis)을 이용하여 고유치(eigenvalue)가 1이상인 요인들을 추출하였고 요인의 차원에 적합시키기 위해 직각회전(varimax)을 실시하였다. 본 연구모형에서 제시하였듯이 연구변수들은 독립변수인 혁신 특성요인, 환경특성요인, 조직특성요인과 종속변수인 이용의도로 분류될 수 있기 때문에 이러한 범주에 따라 요인분석을 실시하였다.

4.3.1.1 혁신특성 변수들의 요인분석

요인분석의 결과 <표 2>에 제시된 바와 같이 혁신특성과 관련된 각 요인을 측정하기 위해 개념적으로 도출한 4개의 변수 모두 하나의 변수로 묶이고 요인적재치가 0.7이상으로 높게 나타났다. 이는 각 요인을 구성하고 있는 항목들이 각 변수들을 측정하는 적절한 항목임을 의미한다. 또한 요인들이 설명해 주는 분산은 77.66%이며, 상대적 이점을 설명해주는 요인1의 분산설명비율이 21.92%로 혁신특성요인들 중에서 가장 높게 나타났다.

<표 2> 혁신특성 변수들의 요인분석

연구변수	측정항목	요인1	요인2	요인3	요인4
상대적 이점	RA1	.861	-.141	-.046	.001
	RA2	.839	-.124	-.060	.200
	RA3	.777	-.088	.042	.217
지각된 위험	PR3	-.194	.862	-.013	-.096
	PR2	-.092	.773	.336	.008
	PR1	-.091	.748	.037	-.369
복잡성	COMP2	-.055	.083	.932	-.131
	COMP1	.014	.147	.931	-.136
적합성	COM2	.100	-.143	-.259	.854
	COM1	.274	-.158	-.041	.797
고유치		2.192	2.016	1.926	1.632
설명분산(%)		21.922%	20.157%	19.262%	16.320%
누적백분율(%)		21.922%	42.079%	61.342%	77.661%

4.3.1.2 환경특성 변수들의 요인분석

환경특성 범주에 속하는 3개의 요인들에 대한 설문항목의 타당성을 검토하기 위하여 요인분석을 실시한 결과는 <표 3>과 같다. 분석결과 개념적으로 도출한 세 요인이 명확히 구분되었으며 묶여진 요인들의 적재량이 0.7이상으로 매우 높게 나타나 모든 변수들의 타당성이 입증되었고 3개의 요인중 산업압력 요인이 가장 높은 설명력(29.3%)을 나타내고 있으며, 요인들의 전체 설명력은 77.47%로 나타났다.

<표 3> 환경특성 변수들의 요인분석

연구변수	측정항목	요인1	요인2	요인3
산업압력	II1	.920	.052	.148
	II2	.879	-.005	.177
	II3	.751	.151	.347
환경 불확실성	EU2	.191	.863	-.044
	EU1	-.016	.834	.020
	EU3	.002	.738	.169
거래파트너의 영향력	BPI3	.240	.084	.905
	BPI4	.262	.045	.900
고유치		2.345	2.019	1.834
설명분산(%)		29.309%	25.241%	22.922%
누적백분율(%)		29.309%	54.550%	77.472%

4.3.1.3 조직특성 변수들의 요인분석

조직특성에 관련된 2개의 요인들에 대한 설문항목의 타당성을 검토하기 위하여 요인분석을

실시한 결과는 <표 4>와 같다. 분석결과 개념적으로 도출한 IT 준비도와 지각된 재무비용의 두 변수가 명확히 구분되었으며 요인들의 적재량도 0.6이상으로 높게 나타나 모든 변수들의 타당성이 입증되었고, 요인들의 전체설명력은 73.89%로 나타났다.

<표 4> 조직특성 변수들의 요인분석

연구변수	측정항목	요인1	요인2
IT 준비도	ITR3	<u>.918</u>	-.207
	ITR4	<u>.858</u>	-.274
	ITR2	<u>.850</u>	-.348
	ITR1	<u>.659</u>	.063
지각된 재무비용	PFC2	-.201	<u>.874</u>
	PFC3	-.241	<u>.872</u>
	PFC1	-.037	<u>.756</u>
고유치		2.835	2.337
설명분산(%)		40.506%	33.385%
누적백분율(%)		40.506%	73.890%

4.3.2 신뢰성 검증

요인분석을 통해 타당성에 문제가 있는 항목들을 제거한 후 도출된 차원에 대한 신뢰성 검증을 위해 크론바하 α(Cronbach's α) 분석 결과 각 변수들의 신뢰성이 0.7246에서 0.9106으로 나타나 모두 0.7 이상으로 내적 일관성이 확보된 것으로 나타났다. 다음 <표 5>는 신뢰성 분석 결과를 나타내고 있다.

<표 5> 변수들의 기술통계와 신뢰성 분석

요인	변수	평균	표준편차	항목	크론바하 α
혁신	상대적 이점	3.7456	.6354	3	.8030
	지각된 위험	2.4277	.7230	3	.7639
	복잡성	2.7412	.7533	2	.9106
	적합성	3.1316	.8649	2	.7246
환경	산업압력	3.1316	.8649	3	.8563
	환경 불확실성	3.4035	.7776	3	.7484
	거래파트너의 영향력	2.6272	1.1479	2	.8748
조직	IT 준비도	3.1316	.8087	4	.8662
	지각된 재무비용	2.9094	.8636	4	.8174
이용 의도		3.5380	.7033	3	.8486

4.4 가설 검증

중소기업 최고경영층의 조직간 정보시스템 이용 의도에 대한 영향요인 규명과 그 영향력 검증을 위하여 본 연구에서는 이용 의도에 영향을 미치는 요인을 혁신특성요인(상대적 이점, 적합성, 복잡성, 지각된 위험), 환경특성요인(거래파트너의 영향력, 산업압력, 환경 불확실성), 그리고 조직특성요인(IT 준비도, 지각된 재무비용)으로 가정하였다. 이를 입증하기 위해 다중회귀분석을 통해 독립변수가 이용 의도에 미치는 영향력을 분석하였다. 다중회귀분석의 경우 다수의 독립변수가 모형에 투입됨으로써 다중공선성(multicollinearity)의 위험이 높아지며 특히 사회과학의 경우 모형에 포함된 개념들이 완전한 배타성을 갖기 어렵기 때문에 이러한 문제는 모형의 해석에 어려움을 내포하게 된다. 따라서 본 연구에서는 회귀계수들의 모형의 안정성을 위해 독립변수들간의 다중공선성 여부를 검사하였다. 가설을 검증하기 위해 먼저 일차적으로 모형에 투입된 모든 변수들간의 상관관계를 검토함으로써 독립변수들간에 상관관계가 존재하는지와 각 독립변수들과 종속변수간의 상관관계를 살펴보았다. <표 6>은 연구변수들간의 상관관계 행렬을 나타내고 있다. 이 결과를 보면 독립변수들간의 상관관계가 가장 높은 것은 지각된 위험과 지각된 재무비용의 0.586(p=.000)이고 대부분의 독립변수들간의 상관관계는 약한 것으로 분석되었다.

<표 6> 연구변수들간의 상관관계 분석표

연구변수	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
상대적 이점(1)	1.000									
지각된 위험(2)	-.313**	1.000								
복잡성(3)	-.123	.295**	1.000							
적합성(4)	.386**	-.387**	-.338**	1.000						
산업압력(5)	-.045	.237*	-.089	-.018	1.000					
환경 불확실성(6)	.231*	-.134	.054	.317*	.161	1.000				
거래파트너의 영향력(7)	.073	.161	.092	.048	.500**	.147	1.000			
IT 준비도(8)	.281**	-.267**	-.237*	.465**	.149	.302**	.144	1.000		
지각된 재무비용(9)	-.196*	.586**	.306**	-.481**	.063	-.153	.071	-.410**	1.000	
이용 의도(10)	.382**	-.509**	-.166	.469**	-.032	.144	.000	.337**	-.576**	1.000

*: p<0.05, **: p<0.01

본 연구에서는 이 상호상관관계를 보완하기 위하여 각 요인별로 이용 의도와 영향력을 분석하기 위한 다중회귀분석을 실시하였고 회귀모형의 다중공선성을 검증하기 위해 계수의 허용값(tolerance), 분산팽창계수(variance inflation factor: VIF) 등의 방법을 사용하여 공선성 여부를 진단하여 보았다. 공선성 진단 결과 VIF의 값이 대부분 1(1.260-1.839)에 근접한 것으로 나타났고, 허용값 또한 10%보다 크게 나타나고 있어 다중공선성은 존재하지 않는 것으로 판단

된다[Hair et al., 1979].(<표 7> 참조) 이러한 분석 결과는 본 연구의 실증분석을 위한 회귀분석의 결과가 의미가 있음을 나타낸다.

기업간 정보시스템의 혁신특성에 대한 중소기업 최고경영층의 지각된 요인들이 IOS 이용 의도와 유의한 관계가 있을 것이라는 가설 1-가설 4는 회귀분석을 통해 살펴본 결과 상대적 이점(가설 1), 적합성(가설 2)과 관련한 가설이 이용 의도와 정(+)의 관계이고 유의한 값을 보이고 있어 지지되었으며, 지각된 위험(가설 4)과 관련한 가설은 이용 의도와 부(-)의 관계이고 유의한 값을 보이고 있어 지지되었다. 환경특성에 대한 중소기업 최고경영층의 지각된 요인들이 IOS 이용 의도와 유의한 관계가 있을 것이라는 가설 5-가설 7은 회귀분석을 통해 살펴본 결과 세 가설 모두 비유의적인 값을 보이고 있어 지지되지 못하였다. 조직특성에 대한 중소기업 최고경영층의 지각된 요인들이 IOS 이용 의도와 유의한 관계가 있을 것으로 설정한 가설 8과 가설 9는 지각된 재무비용(가설 9)만이 이용 의도에 부(-)의 관계이고 유의한 값을 보이고 있어 지지되었다. 회귀모형에 대한 예측력은 45.3%($R^2=.453$)로 비교적 높은 설명력을 보여주고 있다.

<표 7> 다중회귀분석 결과

독립변수	Beta	T	Sig.	Tolerance	VIF
상대적 이점	.192	2.302	.023**	.774	1.291
지각된 위험	-.216	-2.194	.031**	.553	1.807
복잡성	.112	1.356	.178	.794	1.260
적합성	.173	1.760	.081*	.556	1.798
산업압력	.056	.612	.542	.643	1.556
환경불확실성	-.057	-.693	.490	.790	1.266
거래파트너의 영향력	.009	.106	.915	.683	1.463
IT 준비도	.031	.350	.727	.683	1.465
지각된 재무비용	-.362	-3.643	.000***	.544	1.839
R ² =.453, Adj.R ² =.404, F=9.371, Sig. F=.0000					

*: p<0.1, **: p<0.05, ***: p<0.01

이상의 가설검증 결과를 요약하여 정리하면 다음 <표 8>과 같다.

<표 8> 가설검증 결과 요약

가설번호	가설내용	검증결과
가설 1	조직간 정보시스템의 상대적 이점은 IOS 이용 의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
가설 2	조직간 정보시스템의 적합성은 IOS 이용 의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
가설 3	조직간 정보시스템의 복잡성은 IOS 이용 의도에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.	기각
가설 4	조직간 정보시스템에 대한 지각된 위험은 IOS 이용 의도에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.	채택
가설 5	거래 파트너의 영향력은 IOS 이용 의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	기각
가설 6	산업압력은 IOS 이용 의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	기각
가설 7	환경 불확실성은 IOS 이용 의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	기각
가설 8	조직 내부의 IT 준비도는 IOS 이용 의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	기각
가설 9	기업간 정보시스템에 대한 지각된 재무비용은 IOS 이용 의도에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.	채택

4.5 분석 결과에 대한 논의

본 연구에서는 국내의 중소기업 환경에서 최고경영층의 기업간 정보시스템 이용 의도에 영향을 미치는 요인들을 혁신, 환경, 조직의 세 가지 특성 요인으로 구분하고, 이 각각의 요인들이 이용 의도에 미치는 영향을 실증적으로 분석하였다. 본 연구의 주요 분석 결과에 대한 시사점을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 분석 결과 혁신특성에서는 복잡성을 제외한 상대적 이점, 적합성, 그리고 지각된 위험 요인이 이용 의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 상대적 이점과 적합성은 많은 선행 연구[정인근, 2001; Premkumar et al., 1994; Ramamurthy and Premkumar, 1995]에서 기업간 정보시스템 채택과 확산의 선행 요인으로 그 중요성이 입증된 요인으로서 국내의 중소기업 환경에서도 최고경영층의 이용 의도에 유의한 영향(각각 $t=2.302, p<0.05$; $t=1.760, p<0.1$)을 미치는 요인으로 발견되었다. 본 연구에서 기업간 정보시스템이 인터넷이나 네트워크를 통해 기업간 거래를 수행하는 것으로 보안 위험, 시스템 구조, 실행 및 유지관련 위험, 거래업체의 오용 관련 위험 등 다양한 위험 요인이 존재하기 때문에 이용자의 태도에 영향을 미칠 것으로 판단하여 혁신특성에 추가적으로 선정한 지각된 위험 요인은 예측한 바와 같이 이용 의도에 유의한 영향($t=-2.194, p<0.05$)을 미치는 것으로 나타났다. 이는 지각된 위험이 국내 중소기업의 최고경영층이 기업간 정보시스템을 이용하는데 영향을 미치는 매우 중요한 변수임을 시사하고 있다. 즉 최고경영층이 위험을 낮게 지각할수록 중소기업의 기업간 정보시스템 활용도는 높아진다고 해석할 수 있다.

둘째, 환경특성에서는 3개의 모든 변수가 이용 의도에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. Premkumar와 Ramamurthy[1995]는 영향력이 있는 기업은 거래 파트너에 대해 강력한 힘을 행사할 수 있으며, EDI의 채택을 성공으로 이끈다고 하였는데 본 연구대상의 대부분(75.3%)은 이미 조직간 정보시스템을 도입한 기업이므로 채택 영향요인인 거래파트너의 영향력과 산업압력 가설이 기각된 것으로 판단된다. 환경 불확실성 가설 또한 채택되지 않았는데, 이와 유사하게 국내기업의 e-마켓플레이스 참여에 영향을 미치는 요인을 조사한 서창교 등[2001]의 연구에서도 환경 불확실성이 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 그러나 정인근[2001]의 중소기업의 전자상거래 확산 요인 연구에서는 환경 불확실성이 중소기업의 전자상거래 확산에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 상충되는 결과는 상황과 연구방법에 따른 결과의 차이로도 해석할 수 있으며, 이 결과의 적용을 위해서는 지속적인 연구가 필요함을 암시하고 있다.

셋째, 조직특성에서는 지각된 재무비용이 이용 의도에 매우 유의한 영향($t=-3.643, p<0.01$)을 미치는 것으로 나타났다. 이는 지각된 비용이 EDI의 도입과 확산에 중요한 영향을 끼친다는 기존 연구결과[Chau and Hui, 2001; Premkumar et al., 1994; Saunders and Clark, 1992]와 일치하며, 특히 중소기업의 경우 IT 채택을 저해하는 가장 중요한 요인 중의 하나라고 주장한 Cragg와 King[1993]의 연구결과를 뒷받침하고 있다. 이 결과는 본 설문에 응한 최고경영층이 조직의 IT 준비도에 대한 정확한 파악이 되지 않았거나 충분한 기반구조를 조성하고 있다고 지각하기 때문인 것으로 해석할 수 있다.

종합적으로 가설 검증결과를 분석해 보면 중소기업의 최고경영층은 정보시스템의 도입과 확산 관련 의사결정을 할 때 실질적인 정보기술의 이점(가설 1)이나 지각된 위험(가설 4)이나 비용(가설 9) 등과 같은 가시적인 요인들에 민감하게 반응함을 시사하고 있다.

V. 결론

본 연구는 국내 중소기업 최고경영층의 기업간 정보시스템 이용 의도에 영향을 미치는 요인들을 분석하기 위한 연구모형을 개발하고 이를 이용하여 실증분석을 실시함으로써, 중소기업의 기업간 정보시스템 이용에 영향을 미치는 요인들을 체계적으로 분석하고 일반화된 요인을 도출하여, 기업간 정보시스템이 중소기업을 위한 전략적 경쟁도구로서 보다 빨리 확산되어 정착될 수 있도록 지원하는 방안을 제시하고자 하였다. 이와 같은 맥락에서 본 연구는 정보기술의 도입에 주로 응용되는 혁신이론을 기초로 조직간 정보시스템이 가지는 조직간 요인을 고려한 모형을 개발하고, 국내 중소기업의 최고경영층을 대상으로 실증 분석하였다.

분석결과 혁신특성요인 중에서는 상대적 이점, 적합성 그리고 지각된 위험이 이용 의도에 유의적인 영향을 미침을 발견하였다. 환경특성요인은 모두 이용 의도에 비유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 조직특성요인에서는 지각된 재무비용이 이용 의도에 매우 중요한 영향을

미치는 것으로 나타났다.

이러한 연구 과정에서 나타난 연구의 한계점과 향후 연구에 대한 몇 가지 방향을 제시해 볼 수 있다. 첫째, 조직간 정보시스템에 대한 중소기업 최고경영층의 이용 의도에 영향을 미칠 수 있는 요인을 전반적으로 살펴보고자 하였기 때문에 연구의 깊이가 다소 미흡하다는 점이 연구의 한계로 드러났다. 즉 각각의 요인들이 특정 기업간 정보시스템별, 산업별, 기업간 관계에 따라 각각 다를 수 있으므로 각 세분 분류별 이용 의도에 대한 영향 요인의 차이를 고려해 볼 필요가 있다. 둘째, 기업간 정보시스템에 대한 이용 의도 요인을 정확히 밝히기 위해서는 기업간 정보시스템을 도입한 기업만을 대상으로 한 조사가 바람직할터이나 본 연구에서는 기업간 정보시스템을 도입할 예정인 기업과 도입하지 않은 기업도 일부 포함시켰다. 따라서 향후 연구에서는 기업간 정보시스템을 도입한 기업만을 대상으로 한 보다 엄밀한 연구가 수행되어야 할 것이며, 도입 기업과 미도입 기업간의 영향요인에 대한 차이분석도 필요할 것으로 생각된다. 셋째, 다양한 산업분야의 중소기업 최고경영층으로부터 더 많은 설문응답을 받고 심층 면접방법을 병행하여 자료를 수집하였다면 더욱 의미있는 연구결과를 도출해 낼 수 있었을 것으로 생각된다.

이러한 한계점에도 불구하고 본 연구는 그동안 연구가 활발히 진행되지 못하였던 중소기업과 중소기업의 최고경영층을 분석대상으로 연구를 수행하였다는 점에서 의의를 찾을 수 있다. 또한 전자문서교환(EDI), 공급사슬관리(SCM), 기업간 전자상거래(B2B EC) 등 조직간 정보시스템이 활성화되고 있는 시점에서 중소기업 최고경영층의 조직간 정보시스템 이용요인을 파악함으로써 국내 중소기업이 조직간 정보시스템을 보다 적극적으로 채택하고 활용할 수 있도록 하는 지원방향을 제시할 수 있다는 점에서도 의미가 있다.

<참고문헌>

- 김병곤·정경수, “한국기업의 EDI 구현 결정요인”, *경영정보학연구*, 제9권 제1호, 1999.
- 김희운, *유형분류특성을 고려한 조직간 정보시스템의 확산 결정요인*, 서울대학교 대학원 박사 학위 청구논문, 2002.
- 서창교·유정형·이영숙, “국내기업의 e-마켓플레이스 참여에 영향을 미치는 요인”, *경영정보학연구*, 제11권 제2호, 2001.
- 정인근, “중소기업의 전자상거래 확산 요인”, *중소기업연구*, 제23권 제2호, 2001.
- 최낙환, *소비자행동론*, 대경, 1998.

Barrett, S. and Konsynski, B., "Inter-organizational Information Sharing Systems," *MIS Quarterly Special Issue*, December, 1982.

Benbasat, I., Bergeron, M., and Dexter, A.S., "Development and Adoption of Electronic Data Interchange Systems: A Case Study of the Liquor Distribution Branch of

- British Columbia," Proceedings of Administrative Sciences Association of Canada Twenty First Annual Conference, Lake Louise, Alberta, Canada, May 1993.
- Bhimani, A. "Securing the Commercial Internet," *Communications of the ACM*, Vol. 39, No. 6, 1996.
- Carter, J.R., Monczka, R.M., Clauson, K.S., and Zelinski, T.P., "Education and Training for Successful EDI Implementation," *Journal of Purchasing and Material Management*, Vol. 23 No. 2, 1987.
- Cash, J.I. and Konsynski, B.R., "IS Redraws Competitive Boundaries," *Harvard Business Review*, March-April 1985.
- Cash, J.I., McFalan, F.W., McKenney, J.L., and Applegate, L.M., *Corporate Information Systems Management*, IRWIN, 1992.
- Chau, P.Y.K. and Hui, K.L., "Determinants of Small Business EDI Adoption: An Empirical Investigation," *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, Vol. 11, No. 4, 2001.
- Chau, P.Y.K. and Tam, K.Y., "Factors Affecting the Adoption of Open Systems: An Exploratory Study," *MIS Quarterly*, Vol. 21, No. 1, 1997.
- Chwelos, P., Benbasat, I., and Dexter, A.S., "Empirical Test of an EDI Adoption Model," Vol. 12, No. 3, *Information Systems Research*, September 2001.
- Cockburn, C., and Wilson, T. D. "Business Use of the World Wide Web," *International Journal of Information Management*, Vol. 16, No. 2, 1996.
- Cooper, R.B. and Zmud, R.W., "Information Technology Implementation Research: A Technological Diffusion Approach," *Management Science*, Vol. 36, No. 2, 1990.
- Cragg, P. and King, M., "Small-firm Computing: Motivators and Inhibitors," *MIS Quarterly*, Vol. 17, No. 1, 1993, pp. 47-60.
- DeLone, W.H., "Determinants of Success for Computer Usage in Small Business," *MIS Quarterly*, Vol. 12, No. 1, 1988.
- Dishaw, M.T. and Strong, D.M., "Supporting Software Maintenance with Software Engineering Tools: A Computed Task-Technology Fit Analysis," *Journal of Systems and Software*, Vol. 44, 1998.
- Ein-Dor, P. and Segev, E., "Organizational Context and the Success of Management Information Systems," *Management Science*, Vol. 24, No. 10, 1978.
- Ferguson, D.M., Hill, N.C., and Hansen, J.V., "Electronic Data Interchange: Foundations and Survey Evidence on Current Use," *Journal of Information Systems*, Vol. 4, No. 2, 1990.
- Gable, G.G., "Consultants Engagement or Computer System Selection: A Proactive Client Role in Small Business," *Information & Management*, Vol. 20, No. 3,

1991.

- Gatignon, H. and Robertson, T.S., "Technology Diffusion: An Empirical Test of Competitive Effects," *Journal of Marketing*, Vol. 53, January 1989.
- Goodhue, D.L., "Development and Measurement Validity of a Task-Technology Fit Instrument for User Evaluations of Information Systems," *Decision Science*, Vol. 29, No. 1, 1998.
- Grover, V., *Factors Influencing Adoption and Implementation of Customer Based - Interorganizational Systems*, Unpublished Ph. D. Dissertation, University of Pittsburgh, 1990.
- Grover, V., "An Empirically Derived Model for the Adoption of Customer-based Interorganizational Systems," *Decision Science*, Vol. 24, No. 3, 1993.
- Grover, V. and Goslar, M.D., "The Initiation, Adoption, and Implementation of Telecommunications Technologies in U.S. Organizations," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 10, No. 1, 1993.
- Hair, J.F., Anderson, A.E., Tatham, R.L., and Grablovsky, B.I., *Multivariate Data analysis*, Division of Petroleum Publishing Co., Tulsa, 1979.
- Hart, P. and Saunders, C., "Power and Trust: Critical Factors in the Adoption and Use of Electronic Data Interchange," *Organization Science*, Vol. 8, No. 1, 1997.
- Holland, C., Lockett, G., and Blackman, I., "Planning for EDI," *Strategic Management Journal*, Vol. 13, No. 2, 1992.
- Iacovou, C.L., Benbasat, I., Dexter, A.S., "Electronic Data Interchange and Small Organizations: Adoption and Impact of Technology," *MIS Quarterly*, Vol. 19, No. 4, 1995.
- Igbaria, M. and Ziatelli, N., "Personal Computing Acceptance Factors in Small Firms: A Structural Equation Model," *MIS Quarterly*, Vol. 21, No. 3, 1997.
- Jamieson, R., "Auditing and Electronic Commerce," *EDI Forum*, Perth, Western Australia, 1996.
- Jarvenpaa, S.L. and P.A. Todd, "Consumer Reactions to Electronic Shopping on the World Wide Web," *Journal of Electronic Commerce*, Vol. 1, No. 2, 1997.
- Kagan, A., K. Lau, and K.R. Nusgart, "Information System Usage Within Small Business Firms," *Entrepreneurship Theory and Practice*, Spring 1990.
- Konsynski, B.R. and McFarlan, F.W., "Information Partnerships-Shared Data, Shared Scale," *Harvard Business Review*, September-October 1990, pp. 114-120.
- Kwon, T.H. and Zmud, R.W., "Unifying the Fragmented Models of Information Systems Implementation," In Borland, R.J., Hirschheim, R.A., Editors, *Critical Issues in*

- Information Systems Research*, New York: John Wiley, 1987.
- Lucas, H.C. and Špitler, V., "Field Study of Broker Workstation," *Decision Science*, Vol. 30, 1999.
- McGowan, M.K., *The Extent of Electronic Data Interchange Implementation: An Innovation Diffusion Theory Perspective*, Unpublished Ph. D. Dissertation, Kent State University, 1994.
- Miller, D. and Friesen, P.H., "Innovation in Conservative and Entrepreneurial Firms: Two Models of Strategic Momentum," *Strategic Management Journal*, Vol. 3, No. 1, 1982.
- Montazemi, A.R., "Factors Affecting Information Satisfaction in the Context of the Small Business Environment," *MIS Quarterly*, Vol. 12, No. 2, 1988.
- Moore, G.C. and Benbasat, I., "Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation," *Information Systems Research*, Vol. 2, No. 3, 1991.
- Neo, B.S., Khoo, P.E., and Ang, S., "The Adoption of TradeNet by the Trading Community: An Empirical Analysis," *Proc. 15th Annual Inter. Conf. on IS*, 1994.
- Palvia, P. and W. Jackson, "Computing Practices in Very Small Businesses," *Proc. 1990 Annual Meeting of the Decision Sciences Institute*, San Diego, CA, November 19-21, 1990.
- Parkhe, A., "Understanding Trust in International Alliances," *Journal of World Business*, Vol. 33, No. 3, 1998.
- Premkumar, G., Ramamurthy, K., and Nilakanta, S., "Implementation of Electronic Data Interchange: An Innovation Diffusion Perspective," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 11, No. 2, 1994, pp. 157-186.
- Premkumar, G. and Ramamurthy, K., "The Role of Interorganizational and Organizational Factors on the Decision Mode for Adoption of Interorganizational Systems," *Decision Science*, Vol. 26, No. 3, 1995.
- Premkumar, G., Ramamurthy, K., and Crum, M., "Determinants of EDI Adoption in the Transportation Industry," *European Journal of Information Systems*, Vol. 6, No. 2, 1997.
- Premkumar, G. and Roberts, M., "Adoption of New Information Technologies in Rural Small Businesses," *The International Journal of Management Science (OMEGA)*, Vol. 27, 1999.
- Ramamurthy, K. and Premkumar, G., "Determinants and Outcomes of Electronic Data Interchange Diffusion," *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. 29, No. 1, 1995.

- Raymond, L., "Organizational Characteristics and MIS Success in the Context of Small Business," *MIS Quarterly*, Vol. 9, No. 1, 1985.
- Raymond, L., "The Impact of Computer Training on the Attitudes and Usage Behaviour of Small Business Managers," *Journal of Small Business Management*, Vol. 26, No. 3, 1988.
- Rogers, E. M. *Diffusion of Innovations*, New York: Free Press, 1983.
- Rogers, E.M., *Diffusion of Innovations*, 4th ed. Free Press, New York, 1995.
- Saunders, C. and Clark, S., "EDI Adoption and Implementation," *Information Resources Management Journal*, Vol. 5, 1992.
- Schroder, R.G. and Benbasat, I., "An Experimental Evaluation of the Relationship of Uncertainty in the Environment to Information Used by Decision Makers," *Decision Science*, Vol. 6, No. 3, Summer 1975.
- Teo, T.S.H., Tan, M., and Wong, K.B., "A Contingency Model of Internet Adoption in Singapore," *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 2, No. 2, 1997.
- Thong, J.Y.L., Yap, C.S., and Raman, K.S., "Top Management Support, External Expertise and Information Systems Implementation in Small Businesses," *Information Systems Research*, Vol. 7, No. 2, 1996.
- Tornatzky, L. G., and Klein, K. J. "Innovation Characteristics and Innovation Adoption-Implementation: A Meta-Analysis of Findings," *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. 29, No. 1, February 1982.
- Tornatzky, L.G. and Fleischer, M., *The Processes of Technological Innovation*, Lexington Books, Lexington, MA, 1990.
- Treadgold, A., "The Role of Distribution Channel Agents in Promoting Innovative Activity in Small Retail Businesses: A Case Study of IT Adoption," *Service Industries Journal*, Vol.10, No. 4, 1990.
- Welsh, J.A. and White, T.A., "A Small Business is Not a Little Big Business," *Harvard Business Review*, Vol. 59, No. 4, 1981.
- Zigurs, I. and Kozar, K.A., "An Exploratory Study of Roles in Computer-Supported Groups," *MIS Quarterly*, September 1994.
- Zmud, R.W., "The Effectiveness of External Information Channels in Facilitating Innovation within Software Development Groups," *MIS Quarterly*, Vol. 7, No. 2, 1983.