

기술혁신의 관점에서 전자상거래 도입단계의 실증분석*

서창교**, 이형석***

Analysis of Electronic Commerce Adoption from a Technological Innovation Perspective

Suh, Chang-Kyo, Lee, Hyung-Seok

Despite the increasing pervasiveness of electronic commerce, very little empirical research has been done to examine its use in organizational contexts. Based on theories from the technological innovation literature, we developed an integrated model of electronic commerce initiation, adoption and implementation in Korea.

We selected a random sample of 500 Korean leading companies. A questionnaire survey examined factors in initiation, adoption, and implementation of electronic commerce. Independent variables of this research were environment uncertainty, organizational characteristics (namely, organizational size, centralization, and formalization), and information system maturity.

The resultant study sample included 62 firms across the industries. The empirical tests of the hypotheses were performed. According to our findings, environmental uncertainty, centralization, formalization, and information system maturity have a significant effect on the electronic commerce initiation, adoption and implementation.

* 본 논문은 1999년 추계 국제학술대회에서 최우수 논문상을 수상하였음.

** 경북대학교 경영학부 교수

*** 경북대학교 대학원 경영학과

I. 서론

정보통신 기술의 발전으로 비즈니스 패러다임에 많은 변화를 가져왔다. 특히 인터넷을 기반으로 하는 전자상거래(electronic commerce)는 산업의 모든 측면에 막대한 영향을 미쳤다. 인터넷에 기반을 둔 전자상거래가 가상공간에서의 비즈니스 개념으로 새롭게 부상하면서 대기업을 중심으로 전자상거래에 대한 관심이 전 세계적으로 고조되고 있다. 보안상의 문제 등으로 인하여 많은 기업체들과 소비자들 사이에 인터넷에 의한 전자상거래가 아직은 활성화되고 있지 않는 것이 현실이나 최근 들어 전자결제와 관련된 보안상의 문제 등을 해결하고자 하는 노력이 지속적으로 이루어지고 있어 인터넷을 활용한 전자상거래가 앞으로 기업체의 거래에 있어 절대적인 비중을 차지하리라 전망된다.

따라서, 전자상거래의 도입 및 이에 대한 투자는 이제 선택의 문제가 아니라 기업이나 국가의 경쟁력 확보와 생존을 위한 필수적인 전략으로 인식되어야 한다. 그러나 국내의 경우 기업의 전자상거래에 관한 연구는 꾸준히 진행되고 있으나 대부분 거시적이고 정책적인 대안이나 현황조사 차원을 벗어나지 못하고 있다 [김경식, 1998].

이에 본 연구에서는 우리나라 1998년 매출액 기준 1000대 기업 [매일경제신문, 1999]의 전자상거래 구현 현황을 분석하고, 기술혁신의 관점에서 기업의 전자상거래 도입에 영향을 미치는 요인을 실증분석하여 전자상거래 도입 요인을 도출하고자 한다.

연구방법으로는 혁신이론에 관한 선행연구를 통하여, 전자상거래가 혁신에 적합한지를 확인하였다. 실증분석을 위해 연구 모형을 설계하여 가설을 설정하고, 가설을 검증하기 위해 설문지를 작성하여 우리나라 1998년 매출액 기준 1000대 기업을 대상으로 전자상거래 도입 업체와 비 도입 업체와의 차이를 분석하고, 어떤 업종이 전자상거래 도입에 적극적인지 분석하였다.

본 연구의 구성은 전체 5 장으로 구성되어 있으며, 좀 더 세분화하여 각 장의 연구내용을 살펴보면 다음과 같다.

제 I 장은 서론으로서 문제 제기과 더불어 본 연구가 달성해야 할 연구 목적, 연구 방법에 대해 간략하게 정리되어 있다.

제 II 장은 전자상거래와 기술혁신에 관한 전반적인 이론의 전개 부분으로서 기존 문헌을 통해 정보시스템으로서의 전자상거래를 고찰하고, 기술혁신으로서의 전자상거래를 연구하여 본 연구의 실증분석의 기초를 제시하였다.

제 III 장은 연구 모형과 가설 설정에 대한 내용으로, 먼저 기존연구를 바탕으로 실증적 연구를 위한 연구 모형을 제시하고 이에 따른 가설을 설정하였으며, 자료수집과 표본설계 등의 실증 연구 방법을 제시하였다.

제 IV 장은 연구결과의 분석 및 토의에 관한 내용으로서, 설문조사를 통해 얻어낸 자료를 바탕으로 SPSS 통계패키지를 이용하여 제 III 장에서 제시한 가설을 검증하고 그 결과를 제시하였다.

마지막으로 제 V 장은 본 연구의 시사점 및 결론으로서, 본 연구의 결과 요약과 연구 의의 및 한계점을 살펴보고, 앞으로의 연구방향에 대해 기술하였다.

II. 이론적 배경

2.1. 전자상거래에 관한 이론적 배경

전자상거래는 특정 제품 및 서비스가 생산되어 고객에게 전달되기까지의 전과정을 정보기술에 기초해 통합한 새로운 형태의 상거래 시스템으로서, 다가올 21세기에는 새로운 경영패러다임으로 자리잡을 것이 확실시된다. 따라서, 전자상거래가 일반화되면 기업들은 현재와는 다른 경영환경에 직면하게 되고 기업간의 관계를 규정짓는 산업구조도 변화할 것이며, 이에 따라 기업내부의 사업 수행기능 및 프로세서 역시 변화

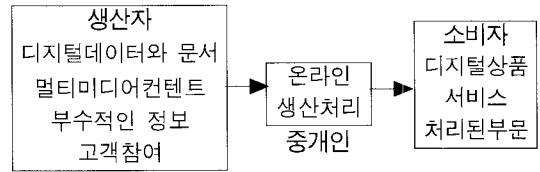
할 것이다. 이러한 의미에서 전자상거래는 타 기업에 대한 경쟁우위를 달성할 수 있게 하므로 이를 전략적 정보시스템으로 활용할 수 있다 [서의호, 1998].

Kalakota & Whinston [1997]은 「전자 상거래 - 관리자의 지침」에서 다음과 같은 4가지 관점에서 전자상거래를 정의하고 있다. 첫째, 커뮤니케이션 측면에서 전자 상거래는 전화, 컴퓨터 네트워크, 기타 통신수단을 통해 정보와 제품·서비스를 인도하거나 지불하는 것이다. 둘째, 비즈니스 프로세서 측면에서 전자 상거래는 비즈니스 거래와 작업흐름을 자동화하기 위해 기술을 활용하는 것이다. 셋째, 서비스 측면에서 전자 상거래는 품질을 개선시키고 신속하게 서비스를 제공하면서 기업과 소비자가 서비스 비용을 절감할 수 있도록 해주는 도구이다. 넷째, 온라인 측면에서 전자 상거래는 인터넷과 기타 온라인 서비스를 통해 제품과 정보를 구입하고 판매하는 것이다.

이와 같은 전자 상거래에 대한 여러 정의를 종합해보면, 전자상거래란 “전자 인프라를 통해 기업과 소비자간, 기업과 기업간, 기업과 정부간, 소비자와 정부간을 포함한 어떤 형태의 사업거래 및 정보교환을 하는 것”이다.

김경식 [1998]은 전자상거래는 인터넷을 대표하는 정보시스템의 대집단이라고 하였으며, 기업의 생산단계에서 소비자에게 전달되는 모든 과정에 대한 정보시스템적 접근이 전자상거래라고 주장하였다.

한편, Bakos [1991]는 “전자시장(또는 전자시장시스템)은 가격과 제품에 대한 정보를 수요자와 공급자들이 교환하는 것을 가능하게 하는 조직간 정보시스템이다”라고 정의하고, 이러한 정보시스템이 수요자와 공급자의 중개자 역할을 하여 전자시장을 만든다고 하였다. 전자시장의 주요기능은 수요자들이 시장에서 가격과 제품에 관한 정보를 획득하는데 지불해야 하는 검색비용을 줄여주며, 검색비용의 감소는 시장효율성



<그림 1> 온라인 방식의 생산처리과정 [12]

과 경쟁력을 갖추는데 주요한 역할을 한다.

특히, 조직간 정보시스템의 경우 상호 연결된 네트워크를 사용하여 두 개 이상의 기업이 대량의 거래를 신속하게 처리할 수 있다 [이상진과 이충배, 1999].

전자상거래를 살펴보기 위한 또 다른 방법은 <그림 1>과 같이 중간 매개체를 통해 디지털 입력물을 가치있는 출력물로 변환시키는 생산처리 관점에서 바라보는 것이다 [Kalakota and Whinston, 1997].

이는 조직 내외로부터 다양한 원천정보를 수집하고(입력기능), 수집된 정보를 보다 유익한 정보로 전환하며(가공기능), 가공된 정보를 필요한 곳에 전달(출력기능)하는 정보시스템의 기능과 유사한 기능을 한다고 할 수 있다. 결론적으로 전자상거래는 단일기업의 영역을 넘어 컴퓨터로 정보교환을 하는 것으로 거래 당사자간에 업무관계의 효율성을 높이기 위해 고도의 정보기술을 활용하는 경영정보시스템의 핵심요소로 그 중요성이 날로 증대되고 있다.

2.2 혁신에 관한 이론적 배경

혁신이란 “아이디어, 제품, 기술, 프로그램 등으로 그것을 채택하는 조직에게 새로운 것”을 말한다. 여기서 새롭다는 것은 상대적이고 주관적이기 때문에 절대적이고 객관적인 새로운 발명과는 구별된다 [이진주, 1999].

Rogers [1983]는 혁신을 “그것을 채택하는 개인이나 다른 단위에 의해 새로운 것으로 인식되는 아이디어, 업무, 사물로 정의”하였다. 따라서, 기술에 의해 새롭게 되는 것뿐만 아니라, 사고나

행위에 의해 새롭게 되는 것도 포함한다. 일반적으로 혁신은 문제 해결과 기회 탐구의 새로운 수단으로서 이용되어 질 수 있기 때문에 새로운 분야의 연구에 많이 이용되고 있다 [Thong, 1999]. 따라서, Rogers 이후 사회과학 영역의 많은 연구자들이 조직혁신 연구의 실무적 유용성에 관심을 가지고 현업에 적용시키려는 노력을 하고 있다.

일반적으로, 기술혁신은 조직의 운영요소에서 새로운 변화가 발생하여 기술시스템에 영향을 미치는 것으로 정의되며, 관리혁신은 조직의 관리적 영역에서 발생하며 사회시스템에 영향을 주는 것으로 정의된다 [이재범 외 2인, 1998]. 기술혁신은 혁신의 하위개념으로 혁신의 대상이 신기술이다. 혁신의 상위개념이 변화, 발전이므로 기술혁신은 기술변화, 기술발전 등으로 연계된다. 최근의 정보통신기술과 컴퓨터 기술의 발전이 주도하는 기술변화는 기업차원의 경쟁력뿐 아니라 국가경쟁력과 일반 사회관습과 가치체계, 더 나아가서 문화적 차원의 혁명적 변화까지 내포하고 있기 때문에 기술혁신에 대한 연구는 최근 매우 활발해지고 있다 [이진주, 1999].

혁신은 단일시점에서 발생하는 일회성이 아니라 몇 단계를 거쳐 조직에 흡수되기 때문에 기술혁신의 과정은 인식(initiation)단계, 채택(adoption)단계, 구현(implementation)단계의 세 과정으로 나뉜다 [Pierce and Delbecq, 1997]. 인식단계는 변화에 대한 압력을 느끼고, 정보를 모으고 평가하는 단계를 말하며, 채택단계는 혁신을 구현할 것인지에 대해 공식적인 의사결정을 하는 단계를 말하며, 구현단계는 혁신의 예상 편익을 달성할 수 있는 실제 개발과 설치활동을 말한다.

MIS 분야에서도 1980년대 이후 정보시스템 개발 및 관리 영역에 혁신 이론이 적용되고 있으며 [Kwon and Zmud, 1987; Sabherwal, 1989; Grover and Goslar, 1993; Premkumar et al., 1997; Teo et al., 1997; 정윤 외 2인, 1997], 최근에 전자상거래의 등장으로 이러한 문제는 더욱 더 중요해지고 있다 [Loh and Ong, 1998].

넓은 의미에서의 전자상거래인 EDI는 조직간 정보시스템으로서 기술혁신 모델을 이용하여 많이 연구되어져 왔다. 정윤 등[1997]은 조직간 정보시스템인 EDI를 혁신의 관점에서 EDI 확산에 영향을 미치는 조직적 요인과 혁신유도 특성을 조사하였다. 이들은 EDI의 도입과 실행을 혁신의 확산과정으로 설명할 수 있으며, 조직혁신의 확산과정으로서 EDI의 실행은 이를 도입한 기업의 조직적 특성과 혁신유도 특성에 따라 확산정도가 달라진다고 하였다. Premkumar et al.[1997]도 기술혁신의 관점에서 운송 산업의 EDI 채택요인을 조사하였다. 독립변수로 환경적인 요인, 조직적인 요인, 기술적인 요인을 분석하였으며, 연구결과 EDI 채택은 두 거래 당사자간의 합작 의사결정이기 때문에 환경적인 요인들이 EDI 채택에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

한편, Tan and Teo [1998]는, 아시아 지역에서 인터넷 채택에 영향을 미치는 요인에 대해서 실증조사를 하였다. 연구결과, 기업이 많이 사용하고 있는 인터넷 응용품 순서는 전자메일, 월드 와이드 웹(WWW), 파일 전송 프로토콜(FTP) 순이었으며, 기업의 인터넷 채택의 주요 원인은 세계 곳곳에 흩어져 있는 정보로의 접근을 가능하게 하는 인터넷의 글로벌 특성이 가장 많았으며, 그 다음으로 새로운 시장으로의 진입, 고객과의 관계 증대 등이었다. 비채택의 주요 원인은 사원들이 인터넷 서핑에 많은 시간을 소요할 것이라는 우려와 전문가의 미보유, 사업과의 작은 연관성 등이었다.

Teo et al. [1997]은 기술혁신 이론과 상황적합 이론(contingency theory)에 입각하여 인터넷 채택에 영향을 미치는 요인을 조직적 요인, 환경적 요인, 기술적 요인으로 나누어 실증조사를 하였다. 이들의 연구결과는 조직적 요인들과 기술적 요인들이 환경적 요인들보다 더 중요하게 조직의 인터넷 채택에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 인터넷의 채택은 조직 외부의 환경요

인보다는 조직 내부의 환경에 더 많이 영향을 받은 것으로 나타났다.

이처럼 인터넷은 종종 우리의 삶과 업무를 바꿀 수 있는 혁신으로서 묘사된다 [Tan and Teo, 1998]. 따라서, 인터넷이 혁신으로 간주되어지듯이, 인터넷 기반 상거래인 전자상거래 또한 혁신의 관점에서 연구할 수 있다.

2.3 본 연구의 이론적 토대

혁신에 관련된 이론은 여러 학자들에 의해서 연구되어 왔으나, Rogers가 혁신이론을 일반화하였다고 할 수 있다 [Thong, 1999]. Rogers의 연구를 기초로 Kwon and Zmud [1987]는 개인적 요인, 업무관련 요인, 혁신관련 요인, 조직적 요인, 환경적 요인의 5개의 요인에 의해서 혁신이론을 설명하였으며, Tornatzky and Fleischer [1990]는 조직적 요인, 기술적 요인, 환경적 요인으로 기술 혁신 이론을 개념화하였다. 또한 Grover and Goslar [1993]는 기술혁신의 관점에서 텔레커뮤니케이션에 대한 혁신 채택 과정을 연구하였다.

이에 본 연구는 Kwon and Zmud [1987]의 혁신이론과 Grover and Goslar [1993]의 기술혁신이론을 응용하여, 전자상거래의 혁신과정을 연구하고자 한다.

Kwon and Zmud [1987]의 연구 중 업무 지속성, 역할 관여, 교육과 같은 개인적 요인들은 개인적인 채택 행위와 관련이 있기 때문에 결과적으로 본 연구와 직접적 관련이 없으며, 업무 자율성과 업무 다양성 같은 업무관련 요인들도 일반적인 조직 업무보다는 특정 업무와 관련된 혁신을 다루기 때문에 본 연구에서는 제외하였다. 그리고, 호환성, 복잡성, 비교우위와 같은 혁신과 관련된 요인들은 특정 혁신의 맥락과 관계가 있는데, 전자상거래는 특정 기술 하나로 표현되는 것이 아니라 다양한 기술을 전체적으로 다루기 때문에 혁신 관련 요인도 본 연구에서 제외하였다.

따라서, 본 연구에서 조사된 요인은 환경 불확실성 요인과 조직적 요인이다. 이 두 요인 모두 조직의 혁신 도입을 설명하는데 주요한 요인이 된다. 혁신에 영향을 미치는 조직적 요인들에 대한 연구들은 조직 크기 [Moch and Morse, 1977 ; Grover and Goslar, 1993], 의사결정의 집중화, 조직업무의 정형화, 전문성을 성공적인 조직 변화를 위한 주요 요인으로 확인하였다 [Grover and Goslar, 1993].

환경 불확실성 요인은 일반적으로 이질성, 경쟁 정도, 자원 집중도 등이 논의되어 왔으며 이들은 혁신에 대해 양의 관계를 미치는 것으로 나타나 있다. 왜냐하면, 조직은 환경이 불확실하다고 느끼면 살아남기 위해 혁신을 많이 수용하는 경향이 있기 때문이다 [Tornatzky and Fleischer, 1990].

조직 크기는 혁신을 받아들이는데 어떤 영향을 미치는지 논란이 되어왔다. 큰 조직은 위험을 흡수하는 능력이 크고 충분한 자원확보의 하부구조가 잘 이루어져 있고 규모의 경제가 가능하기 때문에 혁신에 대해서 양의 관계를 나타낼 것이지만, 작은 조직도 변화에 대한 대처능력이 좋기 때문에 혁신에 대해서 양의 관계를 나타낼 것이라는 이유에서이다 [Grover and Goslar, 1993]. 그러나, 일반적으로 큰 조직이 혁신을 받아들이는데 좀 더 양의 관계를 나타낸다고 알려져 있다 [Pierce and Delbecq, 1977].

의사결정의 집중화는 최고경영자에게 의사결정이 집중된 것을 말하는데, 이는 혁신의 인식과 채택에는 음의 관계를 나타내지만, 구현과는 양의 관계를 나타낸다 [Hage and Aiken, 1969 ; Grover and Goslar, 1993]. 혁신의 인식과 채택에 음의 관계를 나타내는 이유는 제한된 관점과 자율성의 감소로 한정된 시각을 가지기 때문이다. Hage and Aiken [1969]은 의사결정이 분권화되어, 혁신 채택 의사결정회의에서 참여자들이 가치있게 인정된다면 혁신의 채택에 양의 관계를 나타낸다고 하였으며, 권위적인 통제력은

혁신의 채택과는 음의 관계를 나타낸다고 하였다. 그러나 의사결정이 집중화되어 있으면 증가된 효율성으로 인하여 혁신의 구현에는 양의 관계를 나타낸다 [Grover and Goslar, 1993].

조직업무의 정형화는 명료한 작업과 잘 문서화된 절차를 말하는데 조직업무의 정형화가 낮을 경우 조직내 시스템을 개방적으로 만든다 [Pierce and Delbecq, 1977 ; Grover and Goslar, 1993]. 이 개방성은 혁신인식의 전제조건이 되기 때문에 정형화가 잘 되어 있을수록 혁신의 인식에는 음의 관계를 나타내지만 [Hage and Aiken, 1969], 잘 짜여진 조직업무는 혁신의 채택과 구현에는 양의 관계를 보인다 [Moch and Morse, 1977].

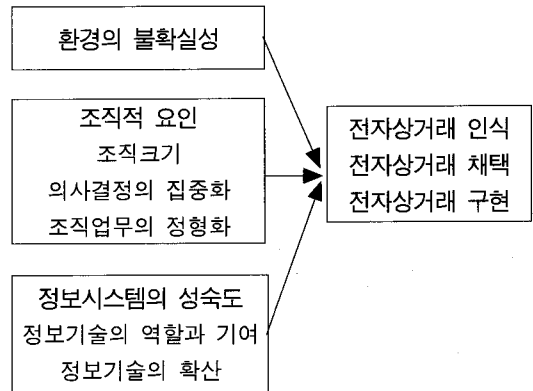
조직 내에서 기술 전문가의 분포와 다양성을 나타내는 것이 전문성이다. 이러한 전문성은 기술혁신을 채택하는 전제조건이며 [Moch and Morse, 1977], 조직 내의 풍부한 기술적 경험으로 인한 자신감으로 조직의 활동범위를 넓혀 기술혁신을 받아들이는데 심리적 안정감을 줌으로써 혁신수용에 긍정적인 영향을 미친다 [Premkumar et al., 1997]. 이 전문성을 좀 더 넓은 관점에서 적용하기 위해 본 연구에서는 정보시스템 성숙도를 조사하였다. 이러한 정보시스템 성숙도는 혁신의 인식, 채택, 구현과 양의 관계를 갖는다 [Kimberly and Evanisko, 1981 ; Grover and Goslar, 1993].

Ⅲ. 실증 연구의 설계

3.1 연구 모형의 개발

혁신 이론에 근거하여 환경의 불확실성, 조직적 요인, 정보시스템 성숙도의 변수들로 본 연구의 연구모형을 설계하였다. 이러한 변수들이 전자 상거래의 인식, 채택, 구현에 어떤 영향을 미치는지 알아보기 위해 가설화를 하였다.

연구모형은 <그림 2>에 제시되어 있다.



<그림 2> 연구 모형

3.2 연구 가설

3.2.1 환경의 불확실성

혁신 문헌들은 환경의 불확실성 같은 환경 요인들이 혁신을 촉진시킬 것이라고 주장해왔다 [Pierce and Delbecq, 1977 ; Grover and Goslar, 1993]. 이를 바탕으로 아래와 같은 가설을 도출하였다.

- H1a : 조직 환경의 불확실성은 전자상거래 인식에 유의적인 영향을 미친다.
- H1b : 조직 환경의 불확실성은 전자상거래 채택에 유의적인 영향을 미친다.
- H1c : 조직 환경의 불확실성은 전자상거래 구현에 유의적인 영향을 미친다.

3.2.2 조직적 요인

조직크기, 의사결정의 집중화, 조직 업무의 정형화, 전문성의 4개의 조직적 변수들이 혁신문헌에서 꾸준히 논의되어 왔다 [Grover and Goslar, 1993].

기술 혁신 문헌의 연구에서 큰 조직은 그들의 위험 감수 능력과 풍부한 자원, 든든한 하부구조로 인하여 혁신을 더 잘 받아들이는 것으로 나

타나 있다 [Pierce and Delbecq, 1977]. 이를 바탕으로 아래의 가설을 도출하였다.

H2a : 조직크기는 전자상거래 인식에 유의적인 영향을 미친다.

H2b : 조직크기는 전자상거래 채택에 유의적인 영향을 미친다.

H2c : 조직크기는 전자상거래 구현에 유의적인 영향을 미친다.

의사결정의 집중화는 조직 구성원들의 감소된 자율성으로 인하여 혁신의 인식과 음의 관계를 가지는[Hage and Aiken, 1969 ; Moch and Morse, 1977] 동시에 채택과도 음의 관계를 가져오지만[Pierce and Delbecq, 1977], 증가된 효율성으로 인하여 구현에는 양의 관계를 보인다 [Kimberly and Evanisko, 1981 ; Zmud, 1982]. 이를 바탕으로 아래와 같은 가설을 도출하였다.

H3a : 의사결정의 집중화는 전자상거래 인식에 유의적인 영향을 미친다.

H3b : 의사결정의 집중화는 전자상거래 채택에 유의적인 영향을 미친다.

H3c : 의사결정의 집중화는 전자상거래 구현에 유의적인 영향을 미친다.

조직업무의 정형화는 개방적 사고를 저해하여 혁신의 인식에는 음의 관계를 가져오지만 [Hage and Aiken, 1969 ; Miller and Friesen, 1982], 잘 짜여진 조직업무는 혁신의 채택과 양의 관계를[Moch and Morse, 1977 ; Pierce and Delbecq, 1977 ; Kimberly and Evanisko, 1981], 구현과도 양의 관계를[Zmud, 1982] 보이는 것으로 나타났다. 이를 바탕으로 아래와 같은 가설을 도출하였다.

H4a : 조직업무의 정형화는 전자상거래 인식에 유의적인 영향을 미친다.

H4b : 조직업무의 정형화는 전자상거래 채택에 유의적인 영향을 미친다.

H4c : 조직업무의 정형화는 전자상거래 구현에 유의적인 영향을 미친다.

전문성은 조직 내에 전문가가 어느 정도 다양하게 분포되어 있는지를 말한다 [Grover and Goslar, 1993]. 기술적 전문성과 경험이 전문성을 나타내는데 주로 사용된다 [Kwon and Zmud, 1987].

전문성의 좀 더 넓은 의미에서의 적용을 위해 본 연구에서는 정보시스템 성숙도를 사용하였다.

3.2.3 정보시스템 성숙도

정보시스템 성숙도는 정보시스템 문헌에서 다양하게 논의되는 개념으로 정보시스템 성숙도를 나타내는 특성들은 정보기술에 대한 최고경영자의 지식 [Lerderer and Mendelow, 1986], 정보시스템 계획에 대한 최고경영자의 관여, 정보기술의 유입과 보급의 정도, 비용보다는 조직목표에 기반을 둔 정보시스템 성과 기준 [Benbasat et al., 1980] 등이 있다. 이러한 정보시스템 성숙도는 Grover and Goslar [1993]에 의하면 정보기술의 역할과 기여요인 그리고, 정보기술의 확산요인으로 나뉘며, 이는 혁신의 인식, 채택, 구현에 양의 관계를 나타낸다. 이를 바탕으로 아래와 같은 가설을 도출하였다.

H5Aa : 정보기술의 역할과 기여는 전자상거래 인식에 유의적인 영향을 미친다.

H5Ab : 정보기술의 역할과 기여는 전자상거래 채택에 유의적인 영향을 미친다.

H5Ac : 정보기술의 역할과 기여는 전자상거래 구현에 유의적인 영향을 미친다.

H5Ba : 정보기술의 확산은 전자상거래 인식에 유의적인 영향을 미친다.

H5Bb : 정보기술의 확산은 전자상거래 채택에

유의적인 영향을 미친다.

H5Bc : 정보기술의 확산은 전자상거래 구현에 유의적인 영향을 미친다.

3.3 연구가설의 조작적 정의

본 연구의 종속변수는 전자상거래의 인식, 채택, 구현이다. 이는 일반적인 기술혁신 모형의 3 단계를 나타내는 것이다. 전자상거래 인식은 전자상거래를 채택하기 위한 정보를 인식한 적이 있었는지를 조사하였으며, 전자상거래 채택은 전자상거래 구현에 대해서 공식적으로 의사결정을 한 적이 있었는지를 조사하였으며, 전자상거래 구현은 실제로 전자상거래 서비스를 구현하고 있는지를 조사하였다.

전자상거래 기술을 세부기술로 나누어 구현의 정도를 파악하지 않은 이유는 대부분의 전자상거래 업체가 메타 몰(metamall : mall of mall)에 입주한 형태로 존재하기 때문에, 결제, 보안, 인증 시스템 등이 차이가 없으며, 둘째, 전자상거래 기술은 계층적 기술로 나누기가 힘들기 때문에 구현 정도를 나타내는데 적당하지 않으며, 셋째, 아직까지 전자상거래 기술 분류에 대한 이론적 기반이 약하기 때문이다.

전자상거래 인식, 채택, 구현의 유무를 묻는 변수는 명목 척도이나, 로지스틱 회귀분석을 사용하면, 전자상거래 인식, 채택, 구현에 영향을 미치는 요인을 파악하는데는 무리가 없을 것이다.

환경의 불확실성은 Miller and Friesen [1982]의 척도를 사용하였으며, 조직 크기는 단순한 종업원 수보다는 매출액이 더 적절한 판단기준으로 생각하여 설문대상자들이 직접 기술하도록 하였다. 의사결정의 집중화와 조직업무의 정형화는 Hage and Aiken [1969]의 척도를 사용했으며, 정보시스템 성숙도는 Sabherwal [1989]에 의해 개발된 항목을 이용하여 측정하였다.

3.4 표본설계와 자료수집

본 연구에서는 표본집단의 모집단을 매일경제신문사가 제공하는 1998년 매출액 기준 상위 1000대 기업 [매일경제신문, 1999]을 대상으로 하였다. 처음에 500개 기업에 전자메일을 통하여 설문지를 발송하였으며, 약 1주일후 300개 기업에 피드백을 하였으나 응답률이 저조하여, 전화, 팩스 및 우편을 이용하여 150개 기업에 설문지를 다시 배포한 결과, 모두 64부가 회수되어 12.8%의 회수율을 보였다. 이 중 분석에 부적당하다고 판단되는 설문지 2부를 제외한 총62부로 실증분석을 실시하였다.

IV. 가설 검증 및 분석 결과

4.1 표본 및 자료의 기술적 특성

응답자가 모집단을 대표할 수 있는가를 가장 간단히 알아볼 수 있는 방법이 응답자의 인구통계학적 특성에 대한 기술적 분석을 해 보는 것이다. <표 1>에서 알 수 있듯이, 응답자의 직위가 회사의 전체 흐름을 파악 할 수 있는 중간 관리자 이상이 75.8%로 응답자의 대부분을 차지하고 있는 것으로 나타났다.

<표 2>에서 보는 바와 같이, 응답기업의 업종 분포를 살펴보면, 제조업이 23개 업체로 가장 많

<표 1> 응답자의 직위

응답자 직위	빈도	백분율
부 장	1	1.6
차 장	3	4.8
과 장	19	30.6
계 장	4	6.5
대 리	14	22.6
주 입	5	8.1
팀 장	1	1.6
사 원	15	24.2
합 계	62	100.0

고 그 다음으로 금융업이 17개 업체, 유통업 11개 업체, 건설업 6개 업체, 정보통신 4개 업체, 서비스 1개 업체 순이다. “전자상거래에 관한 필요한 정보를 모으고 평가한 적이 있는가?” 라는

<표 2> 응답기업의 업종

업종	EC인식		EC채택		EC구현		전체
	그렇다	그렇지 않다	그렇다	그렇지 않다	그렇다	그렇지 않다	
건설	3	3	1	5	0	6	6
금융	15	2	13	4	9	8	17
서비스	0	1	0	1	0	1	1
유통	11	0	9	2	7	4	11
정보통신	3	1	2	2	1	3	4
제조	15	8	8	15	2	21	23
전체	47	15	33	29	19	43	62

전자상거래 인식 질문에는 금융업이 17개 업체 중 15개 업체가 인식한 적이 있다고 대답하여, 금융업이 전자상거래에 대해서는 타 업종에 비해 많이 인식하고 있는 것으로 나타났다. 이는 은행업의 인터넷 뱅킹의 영향이 큰 것으로 생각된다. 그리고 유통업이 11개 업체 모두 인식한 적이 있다고 대답하여, 전자상거래에 대하여 두 업종 모두 필요성을 느끼고 있는 것으로 판단된다. 이 두 업종을 제외한 타 업종도 50%이상이 전자상거래를 검토한 것으로 나타나 전자상거래가 이미 기업들에게 많이 인식되어 있음을 알 수 있었다.

“전자상거래 서비스를 제공할 것인지 여부를 공식적으로 의사결정한 적이 있는가?” 라는 질문에는 역시 금융업, 유통업이 70%이상이 그렇다라고 대답하여, 전자상거래에 대한 공식적인 검토가 많았음을 보여준다.

“현재 전자상거래 서비스를 실시하고 있습니까?” 라는 질문에는 유통업이 11개 업체 중 7개 업체가 실시하고 있다고 대답하여, 가장 전자상거래에 적합한 업종임을 나타내었다. 그리고 금융업은 17개 업체 중 9개 업체가 실시하고 있다고 대답하여 유통업과 금융업이 전자상거래를 실시

하는데 적합한 업종임이 밝혀졌다. 건설업은 6개 업체 모두 전자상거래를 실시하지 않는다고 응답하였으며, 제조업은 23개 업체 중 21개 업체가 전자상거래를 실시하지 않는다고 응답하여 전자상거래 실시에 부적합한 업종으로 나타났다.

한편, 전자상거래에 대해서 인식한 기업은 전체 62개 기업 중에서 47개 기업을 차지해, 전자상거래가 기업전반에 미치는 영향이 큰 것으로 나타나 있다.

그리고, 전자상거래의 실시여부를 공식적으로 의사결정한 기업이 그렇지 않은 기업보다 많은 것으로 나타났으나, 전자상거래를 인식한 것에 비하면 공식적인 의사결정은 많이 이루어지지 않은 것으로 보인다. 즉, 기업들이 전자상거래에 대해서 인식한 적은 많았지만, 실제로 전자상거래를 채택할 필요성을 느끼는 기업은 많지 않음을 보여준다. 이는 업종 특성상 전자상거래가 적합하지 않은 기업도 많기 때문인 것 같다.

전자상거래를 구현하고 있는 기업은 19개 기업이고, 전자상거래를 아직 구현하고 있지 않은 기업은 43개 기업이다. 전자상거래에 대하여 정보를 모으고, 채택 의사결정을 한 기업은 많았지만, 실제로 아직까지 전자상거래를 구현한 업체는 적은 것으로 나타났다. 이는 아직까지 전자상거래를 통하여 이익을 본 기업이 많지 않고, 업종 특성상 전자상거래가 맞지 않는 기업이 많기 때문인 것으로 보인다.

4.2 척도의 신뢰성과 타당성 검증

4.2.1 신뢰성 검증

본 연구의 변수 측정 항목들은 이미 기존 연구에서 신뢰성과 타당성이 검증된 것이지만, 표본이 바뀌었으므로 새로이 타당성과 신뢰성 검증을 하였다. <표 3>에서 보는 바와 같이 각 변수들의 신뢰성이 0.6955에서 0.8228로 나타나 내적 일관성이 확보된 것으로 나타났다.

<표 3> 변수의 내적 일관성 측정 결과

변수명	항목수	Cronbach's α
환경의 불확실성	6	.8125
의사결정의 집중화	4	.6955
조직업무의 정형화	3	.7594
정보기술의 역할과 기여	6	.8228
정보기술의 확산	2	.8195

4.2.2 타당성 검증

타당성은 측정하고자 하는 개념이나 속성을 정확히 측정하였는가를 나타내는 개념이다.

<표 4> 요인분석의 결과

	정보기술의 역할과기여	환경의 불확실성	조직업무 의정형화	의사결정 의집중화	정보기술 의확산
d6	.836	3.570E-02	.235	-.173	.119
d8	.770	.232	8.844E-02	.133	.154
d10	.704	.142	.124	-.209	.342
d5	.593	.117	.324	-.324	1.681E-03
d7	.571	.380	-6.196E-03	.153	-.197
d11	.534	.122	.369	.198	-.123
a5	9.047E-02	.796	.290	-9.996E-02	-3.596E-02
a7	7.368E-02	.792	.195	5.430E-02	.214
a4	.134	.731	3.618E-02	.214	.121
a3	.303	.655	-8.902E-02	7.273E-02	2.150E-02
a9	.316	.605	4.782E-02	-.105	-4.597E-02
a6	-.213	.521	.277	-4.609E-02	.406
c1	.225	.298	.742	9.864E-02	-.149
c3	.199	.120	.736	-9.084E-03	6.102E-02
c2	.360	-3.369E-03	.705	4.347E-02	4.708E-02
b5	-.130	6.420E-02	.402	.350	.152
b1	.107	-.135	6.039E-02	.735	4.998E-03
b4	-.210	.324	6.475E-02	.711	7.445E-02
b2	2.486E-02	.189	-7.816E-02	.707	-4.271E-02
b3	-9.303E-02	-.344	.323	.624	-4.775E-02
d9	-.132	4.376E-02	-.240	.241	.800
d2	.393	.179	.179	-.133	.712
d1	.490	.215	.117	-9.371E-02	.667

변수의 타당성 검증을 위해 선택된 변수가 각각 분리되어 고유한 특성을 측정하고 있는지를 알아보고자, 각각의 변수를 구성하고 있는 항목에 대하여 요인분석을 실시하였다.

본 연구에서는 <표 4>와 같이 5가지 요인으로 요인분석이 되었다.

4.3 가설 검증

종속변수가 명목척도이므로 로지스틱 회귀분석을 이용하였다.

로지스틱 회귀분석은 단지 2개의 값만을 가지는 종속변수와 독립변수들 간의 인과관계를 추정하는 통계기법이다.

4.3.1 환경의 불확실성 (가설 1의 검증)

<표 5>에서 보는 바와 같이, 환경의 불확실성에 대한 전자상거래 인식, 채택, 구현의 로지스틱 회귀분석 결과, 환경이 불확실할수록 전자상거래 채택, 구현에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 전자상거래 인식에 유의한 결과가 나오지 않은 이유는, 현재 이미 전자상거래가 많은 기업들에 인식되어 있기 때문인 것 같다.

<표 5> 환경의 불확실성에 대한 로지스틱 회귀분석 결과

독립변수	종속변수	계수(B)	유의도	가설채택유무
환경의 불확실성	EC 인식	.0333	.9390	H1a 기각
	EC 채택	.6523	.0120	H1b 채택
	EC 구현	.8482	.0800	H1c 채택

연구결과, 환경의 불확실성이 전자상거래 채택, 구현에 유의한 영향을 미친다는 가설 1b와 1c가 10% 유의수준에서 통계적으로 유의하게 나타났다.

4.3.2 조직크기 (가설 2의 검증)

<표 6>에서 보는 바와 같이 조직크기는 전자상거래의 인식, 채택, 구현에 유의한 결과를 보이고 있지 않다. 이는 조직의 규모가 클수록

<표 6> 조직크기에 따른 로지스틱 회귀분석 결과

독립변수	종속변수	계수(B)	유의도	가설채택유무
조직크기	EC 인식	-4.7E-06	.5777	H2a 기각
	EC 채택	-1.3E-05	.1175	H2b 기각
	EC 구현	2.6E-05	.6256	H2c 기각

혁신을 잘 받아들인다는 기존의 연구와 배치된다. 이러한 원인은 일반적으로 전자상거래가 규모가 큰 기업보다 작은 기업이 메타몰의 형태로 많이 진출해 있는 현실을 보면 이해가 된다.

4.3.3 의사결정의 집중화 (가설 3의 검증)

<표 7>에서 보는 바와 같이, 의사결정의 집중화는 전자상거래의 채택에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 의사결정이 분권화되어 있을수록, 조직의 전자상거래 채택을 위한 의사결정이 자주 일어나는 것으로 나타났다. 반면에 전자상거래 구현에 유의한 결과를 나타내지 못한 이유는 아직까지 최고경영자의 전자상거래에 대한 인식부족 때문인 것 같다.

<표 7> 의사결정의 집중화에 따른 로지스틱 회귀분석 결과

독립변수	종속변수	계수(B)	유의도	가설채택유무
의사결정의 집중화	EC 인식	-.6898	.1660	H3a 기각
	EC 채택	-.9407	.0200	H3b 채택
	EC 구현	.5722	.1668	H3c 기각

4.3.4 조직업무의 정형화 (가설 4의 검증)

<표 8>에서 보는 바와 같이, 조직업무가 정형화되어 있을수록 전자상거래의 채택과 구현에 유의한 결과를 나타내었다. 이는 조직업무가 정

형화되어 있을수록, 잘 짜여진 조직력으로 인하여 혁신의 채택과 구현에 양의 관계를 나타낸다는 기존 연구와 일치한다. 즉, 기존의 실물거래에서도 탄탄한 조직업무의 정형화가 되어 있는 기업일수록 전자상거래에 대한 공식적인 의사결정과 구현을 하기가 용이한 것으로 나타났다.

<표 8> 조직업무의 정형화에 따른 로지스틱 회귀분석 결과

독립변수	종속변수	계수(B)	유의도	가설채택유무
조직업무의 정형화	EC 인식	.4112	.2646	H4a 기각
	EC 채택	.4952	.0158	H4b 채택
	EC 구현	.3819	.0364	H4c 채택

4.3.5 정보시스템 성숙도 (가설 5의 검증)

Grover and Goslar [1993]의 연구는 정보시스템 성숙도 요인을 두 가지 요인으로 분석하였다. 그 두 가지 요인은 정보기술의 역할과 기여가 한 요인이고, 나머지 한 요인은 정보기술의 확산이다. 본 연구에서도 요인 분석 결과, 위의 두 가지 요인으로 나누어져, 정보시스템 성숙도 요인은 정보기술의 역할과 기여 요인, 그리고 정보기술의 확산요인으로 나누어져 가설을 검증하였다.

<표 9> 정보기술의 역할과 기여에 대한 로지스틱 회귀분석 결과

독립변수	종속변수	계수(B)	유의도	가설채택유무
정보기술의 역할과 기여	EC 인식	.8550	.0105	H5Aa 채택
	EC 채택	.9095	.0889	H5Ab 채택
	EC 구현	.1527	.0265	H5Ac 채택

<표 9>에서 보는 바와 같이, 정보기술의 역할과 기여는 전자상거래의 인식, 채택, 구현에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 전자상거래의 많은 부분이 정보시스템의 요소로 이루어진 만큼 조직내에서 정보기술의 역할과 기여가 클수록 전자상거래의 도입에는 적극적임을 알 수 있었다.

그리고, 조직내에서 정보기술의 역할과 기여가 크면 클수록 종업원들의 기술혁신 수용에 대한 자신감으로 인하여 전자상거래 도입에 적극적인임을 알 수 있었다.

<표 10> 정보기술의 확산에 대한 로지스틱 회귀분석 결과

독립변수	종속변수	계수(B)	유의도	가설채택유무
정보기술의 확산	EC 인식	.6149	.1968	H5Ba 기각
	EC 채택	.7713	.0656	H5Bb 채택
	EC 구현	.4527	.0724	H5Bc 채택

<표 10>에서 보는 바와 같이, 조직내에서 정보기술이 확산되어 있을수록, 전자상거래 채택, 구현에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 기술혁신에 정보기술의 확산이 양의 영향을 미친다는 기존연구와 일치한다.

즉, 조직내에서 정보기술이 확산되어 있을수록 종업원들의 기술혁신에 대한 자신감으로 전자상거래를 더 잘 받아들임을 알 수 있다.

위의 연구결과를 종합하면, 전자상거래 인식에는 정보기술의 역할과 기여만 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 이는 전자상거래가 많이 일반화되어 전자상거래 인식에 특별한 독립변수가 영향을 미치지 않음을 알 수 있었다. 전자상거래 채택에는 환경의 불확실성, 의사결정의 집중화, 조직업무의 정형화, 정보기술의 역할과 기여, 정보기술의 확산이 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 전자상거래 구현에는 환경의 불확실성, 조직업무의 정형화, 정보기술의 역할과 기여, 정보기술의 확산이 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

V. 결 론

본 연구는 21세기 무한경쟁시대의 필수전략이라 할 수 있는 전자상거래의 도입요인과 구현현황을 기술혁신이론을 이용하여 실증분석을 실

시하였다.

혁신이론의 독립변수로 환경의 불확실성 요인, 조직적 요인, 정보시스템 성숙도 요인을 이용하여 전자상거래의 인식, 채택, 구현에 영향을 미치는 요인을 조사하였으며, 실제로 어느 정도의 기업이 전자상거래를 구현하고 있는지의 현황조사도 실시하였다.

전자상거래에 관한 정보를 모으고 평가한 적이 있는 기업이 전체 62개 기업중 47개 기업을 차지하여, 이미 사회 전반적으로 전자상거래가 많은 관심을 끌고 있는 것으로 나타났다. 그리고, 전자상거래 실시여부를 공식적으로 의사결정한 기업과 그렇지 않은 기업이 33개 기업과 29개 기업으로 비슷하게 나타났다. 이는 업종특성상 전자상거래가 적합하지 않는 기업도 꽤 많다는 것을 의미하며, 실제로 전자상거래를 구현하고 있는 기업은 금융업과 유통업에 집중적으로 나타나고 있었다. 이는 이들 업종이 업종특성상 전자상거래 구현의 필요성을 절감하고 있기 때문인 것 같으며, 전자상거래 인식에 비해 실제로 구현정도가 낮은 이유는 아직까지 전자상거래를 통해 이익을 본 기업이 많지 않기 때문인 것 같다.

연구결과, 기업의 환경이 불확실하면 할수록 경쟁에서 살아남기 위해 더욱더 전자상거래를 받아들이는 것으로 나타났다. 이는 최근의 급변하는 상거래 패러다임의 변화에 적응하여, 경쟁력있는 기업으로 살아남으려는 기업들의 자구책이라 할 수 있을 것이다.

그리고, 의사결정이 최고경영자에게 집중되어 있으면 사고가 경직되어 전자상거래를 채택에 도움이 되지 않는 것으로 나타났다. 즉, 의사결정의 권한이 없는 실무자들은 감소된 자율성으로 인하여 전자상거래 도입에 적극적인 관심을 가지지 않는 것으로 나타났다. 이는 최근의 급변하는 기업환경을 고려하면, 최고경영자에게 의

사결정이 집중화된 기업은 상거래 패러다임의 변화인 전자상거래를 따라가기 힘들다는 것을 알 수 있다. 그리고 의사결정이 집중화되어 있을수록 업무추진력이나 효율성으로 인하여 전자상거래 구현이 쉬울 것으로 예상하였으나, 그렇지 않은 것으로 나타났다. 이는 아직까지 최고경영자의 전자상거래에 대한 관심부족 때문인 것 같다.

조직업무가 정형화되어 있을수록 전자상거래를 더욱더 잘 받아들이는 것으로 나타났다. 이러한 경향은 기존의 실물거래에서 조직업무가 탄탄하게 정형화가 되어 있는 기업일수록 전자상거래 전략을 세우는 여유가 있기 때문인 것 같다.

그리고, 전자상거래가 여러 가지 정보시스템의 요소로 이루어진 만큼 정보시스템 성숙도가 전자상거래 도입의 주요한 요인으로 나타났다. 즉, 조직내에서 정보기술의 역할과 기여가 높을수록, 그리고 조직내에 정보기술이 많이 확산되어 있을수록 정보시스템적 요소가 많은 전자상거래를 받아들이는데 무리가 없는 것으로 나타났다. 따라서, 정보기술이 전자상거래 도입에 주요한 영향을 미침을 알 수 있었다.

그러나, 조직크기는 전자상거래 도입에 유의한 영향을 미치지 못한 것으로 나타났다. 큰 조직은 전자상거래 도입시 충분한 자원과 위험감수 능력으로 인하여, 전자상거래 도입에 유리할 것이라고 예상하였으나, 분석결과 유의하지 않게 나타났다. 이는 실제로 작은 기업도 메타몰의 형태로 전자상거래를 많이 구현하고 있는 현실을 살펴보면, 큰 조직보다는 작은 조직이 전자상거래 도입에 대한 유연성이 높은 것으로 판단할 수 있다.

끝으로, 본 연구의 한계점으로는 첫째, 전자상거래의 인식, 채택, 구현을 명목척도로 분석함으로써, 구현정도를 파악하지 못했다는 점이다. 즉, 전자상거래를 구현하고 있는 기업이라 할지라도 그 수준에는 차이가 있을 것인데, 여기에 관한 향후 연구가 필요하다.

둘째, 혁신이론 사용시 혁신모형이 모든 혁신을 설명할 수는 없으므로, 각각의 혁신에 보다 적합한 혁신모형 개발이 요구된다는 점이다. 즉, 조직혁신에서 반복적으로 사용된 요인을 그대로 사용하기보다는 전자상거래의 특성을 고려한 요인에 대한 연구가 필요하다.

〈참 고 문 헌〉

- [1] 매경 1000대기업 매출액 순위, 매일경제신문, 1999, 4. 19.
- [2] 김경식, 전자상거래의 전략적 활용에 대한 연구 - 기업간 정보시스템의 결합에 대한 가능성모형, 부산대학교, 석사학위논문, 1998.
- [3] 서의호, 전략정보시스템, postech, 1998.
- [4] 이상진, 이충배, 정보시스템을 기초로 한 전자상거래 이해와 활용, 두남출판사, 1999.
- [5] 이재범, 남기찬, 장운희, "IS 조직혁신에 관한 연구", 국제학술대회 논문집, 한국경영정보학회, 1998, pp. 763-772.
- [6] 이진주, "혁신이론의 범위와 연구동향", 경영학연구, 제27권, 제5호, 1999, pp. 1115-1139.
- [7] 정윤, 노영, 강재정, "조직적 특성과 혁신유도 특성이 EDI의 확산에 미치는 영향", 경영정보학 연구 1997, 제7권, 3호, 1997, pp. 89-108.
- [8] Bakos, J. Y., "A strategic analysis of electronic marketplaces", *MIS Quarterly*, Vol.15, No. 3, 1991, pp. 295-310.
- [9] Benbasat, I., Dexter, A. S. and Mantha, R. W., "Impact of organizational maturity on

- information system skill needs", *MIS Quarterly*, Vol. 4, No. 1, 1980, pp. 21-34.
- [10] 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, pp. 141-163.
- [11] Hage, J. and Aiken, M., "Routine technology, social structure, and organizational goals", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 14, No. 3, 1969, pp. 368-379.
- [12] Kalakota, R. and Whinston, A. B., *Electronic Commerce : A Manager's Guide*, Addison-Wesley, 1997.
- [13] Kimberly, J. R. and Evanisko, M. J., "Organizational innovation : The influence of individual, organizational, and contextual factors on hospital adoption of technological and administrative innovations" *Academy of Management Journal*, 1981, Vol. 24, No. 4, 1981, pp. 689-713.
- [14] Kwon, T. H. and Zmud, R. W., "Unifying the fragmented models of information systems implementation", in R. J. Boland and R. A. Hirschheim(eds.), *Critical Issue in Information Systems Research*, John Wiley, 1987, pp. 227-251.
- [15] Lerderer, A. L. and Mendelow, A. L., "Issues in information systems planning" *Information & Management*, Vol. 10, No. 5, 1986, pp. 245-254.
- [16] Loh, L. and Ong, Y. S., "The adoption of internet-based stock trading : a conceptual framework and empirical results", *Journal of Information Technology*, Vol. 13, No. 2, 1998, pp. 81-94.
- [17] 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, pp. 1-25.
- [18] Moch, M. K. and Morse, E. V., "Size, centralization and organizational adoption of innovation", *American Sociological Review*, Vol. 2, No. 5, 1977, pp. 716-725.
- [19] Pierce, J. L. and Delbecq, A. L., "Organization structure, individual attitudes and innovation", *Academy of Management Review*, Vol. 2, No. 1, 1977, pp. 27-37.
- [20] 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, pp. 107-121.
- [21] Rogers, E. M., *Diffusion of Innovations*, 3d ed. Free Press, 1983.
- [22] Sabherwal, R., *Strategic Utilization of Information Resources : A Contingency Approach*, Unpublished doctoral dissertation, University of Pittsburgh, 1989.
- [23] Tan, M. and Teo, T. S. H., "Factors influencing the adoption of the internet", *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 2, No. 3, 1998, pp. 5-18.
- [24] Teo, T. S. H., Tan, M. and Buk, W. K., "A contingency model of internet adoption in Singapore", *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 2, No. 2, 1997, pp. 95-118.
- [25] Thong, J. Y. L., "An integrated model of information systems adoption in small businesses", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 15, No. 4, 1999, pp. 187-214.
- [26] Tornatzky, L. G. and Fleischer, M., *The Pro-*

cesses of Technological Innovation, Lexington Books, 1990.

[27] Zmud, R. W., "Diffusion of modern soft-

ware practices : influence of centralization and formalization", *Management Science*, Vol. 28, No. 12, 1982, pp. 1421-1431.

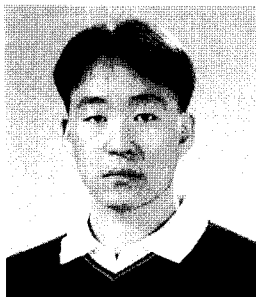
◆ 이 논문은 1999년 12월 1일 접수하여 1차 수정을 거쳐 2000년 4월 21일 게재확정 되었습니다.

◆ 저자소개 ◆



서창교 (Suh, Chang-Kyo)

공동저자 서창교는 포항공과대학교 산업공학과에서 경영정보시스템 전공으로 석사 및 박사학위를 취득하였다. 한국과학기술원 시스템공학연구소의 연구원으로 근무하였으며, 텍사스 주립대 (UTHSCSA) 조교수, 계명대학교 조교수를 거쳐, 경북대학교 경영학부에 부교수로 재직중이다. 주요관심분야는 의사결정지원시스템, 전자상거래, Datawarehousing 등이다.



이형석 (Lee, Hyung-Seok)

공동저자 이형석은 경북대학교 대학원 박사과정에 재학 중이다. 주요관심분야는 전자상거래, 데이터베이스, 전사적자원관리 등이다.