

기업의 IS/EC 특성에 따른 B2B 전자상거래 성공요인의 중요도 분석에 관한 실증적 연구

정대율

경상대학교 경영대학 경영학부 경영정보학전공

1. 서론

최근 인터넷을 근간으로 하는 정보기술의 급속한 발전은 사회, 경제, 기업경영 등 모든 부문에 걸친 급격한 변화를 불러일으키고 있다. 특히 인터넷과 같은 디지털 네트워크의 발달은 기업에게 새로운 도전과 기회를 제공하고 있다. 오늘날 기업에서 전자상거래(Electronic Commerce: EC) 또는 e-비즈니스는 단순한 관심의 차원을 넘어서 기업의 경쟁력을 좌우하고, 궁극적으로는 생존을 위한 수단으로 인식되어지고 있다. Kalakota & Whinston(1996)은 전자상거래를 '네트워크를 통한 상품의 구매와 판매'로 정의하고 있다. 일반적으로 전자상거래는 비즈니스 참여자 구분에 따라 기업과 소비자간의 B2C(Business-to-Consumer) 전자상거래와 기업간 B2B(Business-to-Business) 전자상거래로 구분되어진다.

B2B 전자상거래 사업체가 2000년을 기점으로 급속히 성장하였으나, 최근 그 성장세가 둔화되고 있다. 이는 비즈니스모델에서 수익성이 불확실하거나 적자를 보는 많은 전자상거래 기업들이 퇴출 또는 인수합병을 거듭하고 있으며, 소수의 선두 기업이 전체시장을 석권하는 형태로 이루어지고 있기 때문이다. 그러나 그 거래액은 빠른 속도로 증가하고 있다. 2002년 9월 통계청 발표에 의하면, 우리나라 2002년 1/4분기 전자상거래 총 규모는 39조 1,980억원으로 조사되었으며, 전 분기에 비해서는 2조 9,920억원(8.3%), 전년도 동 분기에 비해서는 14조 9,350억원(61.6%)이 증가하였다. 각 거래주체별로 보면 기업간(B2B) 전자상거래가 35조 2,120억원(89.8%), 기업-정부간(B2G) 전자상거래가 2조 7,760억원(7.1%), 그리고 기업-소비자간(B2C) 전자상거래가 1조 1,040억원(2.8%)으로 조사되었다.

이와 같이 국내외적으로 B2B 전자상거래 시장이 급변하는 이 시점에 B2B 전자상거래에 참여하는 많은 이해관계자, 즉 구매자, 판매자, 중개자 들은 각자의 입장에서 그 성공전략을 구사할 것이다. 이와 같은 상황 하에서 B2B 전자상거래에 참여하는 기업이 경쟁에서 살아남기 위해서는 각 주체마다 그 성공요인이 무엇인지를 파악하는 것이 무엇보다도 중요하다.

보다 더 실무자적인 관점에서 B2B의 추진전략을 개발하기 위해서는 B2B의 성공요인을 실증적으로 찾아내는 것이 중요하다. 이를 위해서는 성공요인에 대한 기존 문헌연구를 통한 이론적인 관점에서 뿐만 아니라 실제로 실무자들의 관점에서 성공요인을 조사·분석하고, 각 성공요인의 중요도를 분석하는 것이 필요하다. 일반적으로 전자상거래 성공요인분석은 여러 관점에서 이루어질 수 있다. 즉, 국가적인 차원에서 전자상거래를 활성화시키기 위한 국가정책과 같은 기업 외부적인 측면과 실제 전자상거래를 수행하는 조직의 운영전략을 수립하기 위한 조직 내부적인 관점으로 분류할 수 있다. 또한 B2B 전자상거래에서 수행하는 역할(구매, 판매, 중개 등)의 관점에서 전자상거래의 성공요인을 분석해 볼 수 있다.

본 연구에서는 제조기업의 물품조달과 완제품 판매를 목적으로 기업간 전자상거래를 실시하고 있는 기업이 성공적으로 전자상거래를 수행하기 위해서 어떤 요소들이 중요한가를 실증 분석하고자 한다. 즉, 제조기업 내부의 전자상거래 실무자들이 느끼는 전자상거래 성공요인에 대한 중요도를 실증 분석하고자 한다.

그런데 전자상거래 성공요인은 기업이 처한 전자상거래 환경이나 특성에 따라 달리 나타날 수 있다. 이러한 관점에서 본 연구에서는 특정 기업이 지닌 전자상거래의 고유한 특성(정보시스템 수준, 비즈니스 모델 특성, EC 도입 및 운영특성)에서 그 성공요인에 차이가 있는가를 검증하고자 한다. 만일 그 기업의 고유한 특성에 따라 B2B 전자상거래 성공요인에 차이가 있다면, 그 기업이 처한 고유한 특성에 따라 적절한 성공전략을 수립하여야 한다. 따라서 본 연구 결과는 기업의 B2B 전자상거래 성공전략을 수립하는데 매우 유용할 수 있다.

II. B2B 전자상거래 유형과 성공요인에 관한 선행연구

2.1 B2B 전자상거래 성공요인에 관한 선행연구

전자상거래의 성공요인을 분석하는데 있어 원류가 될 수 있는 선행연구로는 정보시스템의 성공요인에 관한 연구를 들 수 있다. 정보시스템의 성공요인에 관한 주요한 연구들로는 Lucas(1975), Bailey & Pearson(1983), Ives & Olson(1984), Bruwer(1984), Liang(1986), Delone(1988), Montazemi(1988), Louis(1990), Chau & Tam(1997), Li(1997), 김진수 등(1994)을 들 수 있다.

그런데 B2B 전자상거래의 성공요인분석에 가장 직접적으로 관계되는 선행연구로는 EDI나 SCM 등에서 성공요인에 관한 연구들이 될 것이다. EDI의 성공요인에 관한 연구로는 Bergeron & Raymond (1992), Premkumar 등(1994), Hart & Saunders(1997), 정인근 등(2000)을 들 수 있다. 또한 SCM의 성공요인에 관한 연구로는 PERTM Consulting(1994), Holland(1995), Boddy 등(1998), Lambert 등(1999), Akintoye 등(2000), 서아영·신경식(2001)을 들 수 있다. 이들 연구로부터 도출된 성공요인을 정리하면 <표 2-1>과 같다.

Sachs(1999)는 전자상거래 성공요인을 분석한 결과 비즈니스 모델이 가장 중요한 성공요

<표 2-1> EDI와 SCM의 성공요인

| 분야 | 연구자 | 성공요인 |
|-----|--------------------------|--|
| EDI | Bergeron & Raymond(1992) | 조직의 지원, 구현과정, 통제절차, 조직의 EDI 통합수준, 거래자에 대한 의무준수 |
| | Premkumar 등(1994) | 최고경영자의 관심과 지원, IS 관리자의 지원능력, 내부 사용자를 위한 기술적 지원, 외부사용자를 위한 기술적 지원 |
| | Hart & Saunders(1997) | 권력, 신뢰관계 |
| | 정인근 등(2000) | EDI 이용수준, 조직의 집권화 정도, 시스템 구축에의 참여도 |
| SCM | PERTM Consulting(1994) | 납기와 배달량의 준수, 보증비용, 수익, 할인정도, 고객의 질문반응시간, 공급자 선정, 공급자 체인의 반응시간 등 |
| | Holland(1995) | 정보기술을 통한 시스템의 표준화 |
| | Boddy 등(1998) | 변화에 대한 관리자의 역할, 정보기술의 활용, 공동의 목적, 조직간의 신뢰와 커뮤니케이션 |
| | Lambert 등(1999) | 신뢰와 파트너쉽을 기반으로 한 구매자와 공급자의 협력적 거래관계 |
| | Akintoye 등(2000) | 조직간의 신뢰, 최고경영자의 지원, 공급의 안정성, 정보의 공유 등 |
| | 서아영·신경식(2001) | 공급자와 구매자의 관계, 조직간 조정능력, 계획과 통제수준, 정보기술 활용정도 |

인 입을 지적하였다. 이는 전자상거래 유형이나 비즈니스 모델에 따라 그 성공요인에 차이가 있다는 것을 의미한다. 2000년을 기점으로 B2B 전자상거래에 대한 다양한 모델들이 개발되어 지면서, B2B 전자상거래에 대한 성공요인에 관한 많은 연구들이 이루어지고 있다. 지금까지 B2B 전자상거래 성공요인에 관한 연구로는 Sculley & Woods(1999), Ramsdell(2000), Collins & Schefter(2000), William Blair & Company(2000), Harmanek 등(2001), 양유석(2000), 전자상거래연구조합(2000), 안일태·정부연(2000), 김상수·하종태(2001), 천면중·김지혜(2001) 등의 연구를 들 수 있다. 이들 연구들에서 제시된 B2B 전자상거래 성공요인을 정리하면 <표 2-2>와 같다. 그런데 이들 대부분은 이론적 연구가 대부분이다.

<표 2-2> B2B 전자상거래 성공요인

| 연구자 | 성공요인 |
|-------------------------------|---|
| Sculley & Woods(1999) | 수직적 특화, 시장전점, 상업적 중립성, 투명성과 정직성, 가상 커뮤니티 구축, 전략적 파트너십, 가상기업 |
| Ramsdell(2000) | 초기 유동성 확보, 운영주체의 적합성, 적절한 관리, 개방성, 통합서비스 제공 |
| Collins & Schefter(2000) | B2C 성공업체로부터 학습, 부가가치 서비스 개발, S/W 라이선싱, 공급사슬 전반적인 비용절감, 새로운 기업구조 형성 |
| William Blair & Company(2000) | 참여기업의 수, 참여기업간의 밀접한 관계, B2B 솔루션, 전자상거래 인프라, 기존 Back-Office 시스템과의 통합, 사업별 차이 인정, 판매채널통합, 유통의 중요성, 전자상거래 경험, 기술적 자원의 결핍 |
| Harmanek 등(2001) | 명확한 e-비즈니스 비전과 계획, 즉각적인 고객대응, 최고경영자의 지원, 창조적이고 유연한 사고방식, 고객중심, e-review 지도, 고객맞춤 콘텐츠, 가상 커뮤니티 구축, 투명성, 통합성 및 정보 보안성의 확보 |
| 양유석(2000) | 유동성 확보, 선점효과, 거래 참여자들 간의 장기적인 관계유지, 해당분야의 전문성, 사업다각화 |
| 전자상거래연구조합(2000) | 사업모델의 차별화, 신규고객 확보, 제품 및 서비스의 경쟁력 유지, 다양한 부가서비스 제공, 커뮤니티 이해조율, 수익성 조기확보, 우수한 솔루션, 전자 카탈로그, 배송 및 물류문제 |
| 안일태·정부연(2000) | 규모의 경제, 거래비용, 네트워크 효과, 전환비용, 효율적 가결결정, 정보의 양과 질, 안정적 거래, 가격, 판·구매관리 지원, 거래자의 수, EDI, 물류 |
| 김상수·하종태(2001) | MRO e-Marketplace의 성공요인으로 경영층의 관심과 직원들의 적극성과 같은 기업 내부환경, 사이트의 기본기능, 사이트 편의성, 사이트 보안성, 제품정보, 제품공급능력 |
| 천면중·김지혜(2001) | 전자상거래 촉진기반, 최고경영자의 혁신성, 전략적 IT 계획, 최고경영자의 IT 지원, 업체간 의사소통, 거래관계에 대한 몰입 |

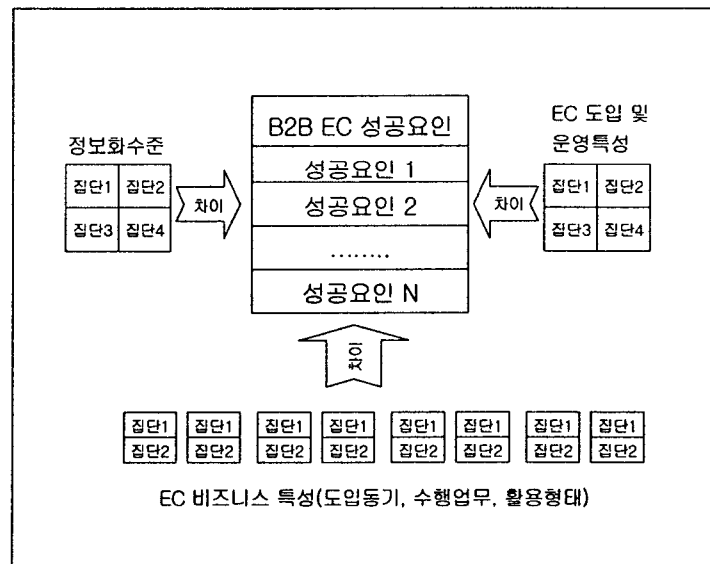
III. 연구의 설계

3.1 연구모형과 가설의 설정

기존의 문헌 연구들로부터 볼 때, B2B 전자상거래의 성공요인을 분석하는 틀과 그 성공요인은 매우 다양하며 참여하는 형태와 관점에 따라서도 상당한 차이를 보인다. 따라서 일반적인 성공요인을 찾는 것을 쉬운 일은 아니다. 따라서 현재로서는 여러 학자들 간에 주장하는 B2B 전자상거래의 성공요인을 일관성 있게 묶기가 어렵다. 그렇지만 B2B 전자상거래에 참여하는 기업의 관점에서 전자상거래를 성공적으로 수행하기 위해서 중요하게 생각하는 항목들이 있을 것이다. 또한 이들 항목들 중에서 그 중요도에 따라 서로 관련성이 있는 항목들을 탐색적으로 찾을 수 있을 것이다. 탐색적 방법을 통하여 B2B 전자상거래의 성공요인을 찾을 경우, 어떤 요인이 기업의 B2B 전자상거래에서 가장 중요시 여기는가를 분석할 수 있을 것이다.

전자상거래시스템의 성공에 영향을 미치는 요인들은 무수히 많다. 이들 요인에 관한 탐색을 위해서는 정보시스템 성과에 영향을 미치는 요인에 관한 선행 연구들이 중요한 단서가 될 것이다. 지금까지 정보시스템과 전자상거래시스템의 성공에 영향을 미치는 요인에 관한 연구들을 종합해 보면, 최고경영층의 지원(Bailey & Pearson, 1983; Premkumar 등, 1994; Bruwer, 1984; 김진수 등, 1994) 사용자의 참여(Bruwer, 1984; Montazemi, 1988), 시스템의 기술적 품질(Bailey & Pearson, 1983; Bruwer, 1984; Jarvenpaa & Todd, 1997), 시스템이 제공하는 정보와 서비스의 품질(Bailey & Pearson, 1983; Li, 1997) 등이 중요한 영향 요인으로 제시되고 있다.

이들 영향 요인들은 기업의 전자상거래 성공에 직접적으로 관계되므로, 이들의 특성에 따라 B2B 전자상거래 성공요인에 대한 중요도에 차이를 가져올 수 있다. 즉, 기업의 정보화 수준, 비즈니스 특성, 최고경영진과 사용자의 EC 도입에 대한 참여도, 전자상거래시스템의 기술적 품질수준, 시스템의 정보와 서비스의 품질 수준에 따라 성공요인에 대한 중요도에 차이를 달리 할 수 있다. 또한 B2B 전자상거래 성공요인을 몇 개의 요인으로 축소할 수 있다면, 전자상거래를 수행하는 특정 집단에 따라 각 요인별로 중요도를 달리 하는가를 분석할 수 있다. 이러한 가정으로부터 <그림 3-1>과 같은 연구모형을 설정할 수 있다.



<그림 3-1> 연구모형

특정 기업의 경우 그 기업의 고유한 정보화 수준(정보화의 역사와 발전단계, 정보시스템에 대한 투자, 경영진과 종업원의 정보화 마인드 등)에 따라 몇 개의 집단으로 분류할 수 있으며, 각 집단 간에 그 성공요인의 중요도를 달리 정의할 수 있다. 이러한 관점에서 다음과 같은 가설을 설정할 수 있다.

- 가설 1 : 전자상거래 기업의 정보화수준 따라 B2B 전자상거래 성공요인의 중요도가 다르다.

다음으로 전자상거래 비즈니스 모델 설계에 영향을 미치는 요소(도입동기, 수행업무 형태, 활용형태 등)에 따라 그 성공요인을 달리 정의할 수 있다.

- 가설 2 : 전자상거래 비즈니스 특성에 따라 B2B 전자상거래 성공요인의 중요도가 다르다.
 - 하위가설 2-1 : 전자상거래 도입동기에 따라 B2B 전자상거래 성공요인의 중요도가 다르다.
 - 하위가설 2-2 : 전자상거래 수행업무형태에 따라 B2B 전자상거래 성공요인의 중요도가 다르다.
 - 하위가설 2-3 : 전자상거래 활용형태에 따라 B2B 전자상거래 성공요인의 중요도가 다르다.

또한 기업의 전자상거래 도입과 운영과정의 특성(조직구성원의 참여도, 운영상의 원활성, 시스템의 기술적 품질수준, 제공되는 정보의 신뢰도 등)에 따라 B2B 전자상거래 기업은 몇 가지 유형의 집단으로 나눌 수 있을 것이다. 그리고 이들 집단의 특성에 따라 B2B 전자상거래의 성공요인에 대한 중요도가 다를 수 있다. 이러한 관점에서 다음과 같은 가설을 설정한다.

- 가설 3 : 전자상거래 도입과 운영특성에 따라 B2B 전자상거래 성공요인의 중요도가 다르다.

3.2 변수의 조직적 정의 및 측정 방법

3.2.1 B2B 전자상거래 성공요인의 측정 변수

앞의 선행연구에서 살펴본 바와 같이 B2B 전자상거래 성공요인은 매우 다양하다. 그리고 성공요인에 대한 측정 방법은 크게 3가지 형태, ① 사례연구를 통한 탐색적 방법, ② 성공요인을 설문지에 나열하고 각 항목별로 중요도를 측정하는 방법, ③ 전자상거래 성과변수를 설정하고 성과에 영향을 미치는 요인을 찾는 방법이 있다. 본 연구에서는 두 번째 방법으로 성공요인을 나열하고 이들의 중요도를 측정하는 방법을 사용하였다. 두 번째 방법을 적용하기 위해서는 성공요인으로 생각될 수 있는 항목들의 집합을 체계적으로 구성하고, 이들 항목들을 통계적 분석방법(요인분석)을 통하여 다시 몇 개의 요인으로 묶어 보고, 이들이 서로 어떤 관련성을 갖는가를 분석하고 해석하는 것이 필요하다.

본 연구에서는 성공요소의 집합을 체계적으로 도출하기 위해서, 전자상거래 비즈니스 프로세스에서 일어날 수 있는 활동 항목들을 먼저 나열하고, 이들 각 단계별의 활동 항목과 선행 연구자들이 제시한 성공요인이 일치하거나 관련성이 높은 활동들을 우선적으로 20개 선정하여 <표 3-1>과 같은 B2B 전자상거래 성공요소 집합을 만들었다. 그리고 이들 변수에 대한 중요도를 리커트 5점 척도를 이용하여 측정하였다.

정인근(2000)은 전자상거래 비즈니스 프로세스를 ① 상품과 서비스의 마케팅, ② 상품과 서비스의 판매 및 배송, ③ 지불 처리, ④ 관계관리, ⑤ 전사적 업무관리의 5 가지 범주로 나누고 있다. 본 연구에서는 정인근(2000)의 5가지 범주 중 '상품과 서비스의 판매 및 배송'과 '지불처리'를 '상거래의 실행'이라는 하나의 범주로 묶어 크게 4개의 범주로 나눈다.

상품과 서비스의 마케팅 프로세스에는 목표고객의 선정, 광고, 로열티 증대, 고객 재방문 프로그램 개발, 다이렉트 이메일, 구독 서비스 제공, 고객 프로파일링 등의 활동이 포함된다. 상거래 실행에는 사용자 확인, 상품 선정, 가격 협상 및 결정, 구매 또는 판매 계약 체결, 전자적 유통, 상품배송, 지불매체 선정, 구매자 인증, 판매자 인증, 지불 안내서 전송, 현금 이

체, 대금결제 사후관리 등이 포함된다. 관계관리 프로세스에는 협력체제 구축, 쌍방간 정보 제공과 지원, 공급사슬관리, 판매채널관리, 신뢰관계 형성, 정보교환 표준화 등의 활동이 포함된다. 그리고 전사적 업무관리 프로세서는 전자상거래 시스템 운영과 지원, 온라인 교육, 지식 경영, 협력 업무 프로세스의 통합과 자동화 등이 포함된다.

<표 3-1> B2B 전자상거래 성공요소 집합

| 범주 | 전자상거래 성공요소 | 선행연구 |
|-------------|--------------------------|---|
| 상품과 서비스 마케팅 | 목표시장과 잠재고객의 정확한 파악 | Harmanek 등(2001) |
| | 거래품목의 선정과 인지도 증대 | |
| | 전자상거래 참여자의 증대에 따른 네트워크효과 | William(2000), 안일태·정부연(2000) |
| | 기업의 평판과 이미지 증대 | |
| | 초기 진출을 통한 선점효과 증대 | Sculley & Woods(1999), 양유석(2000) |
| 상거래 실행 | 효율적이고 투명한 가격결정 | Sculley & Woods(1999), Harmanek 등(2001), 안일태·정부연(2000) |
| | 가격결정에서의 주도권 확보 | Hart & Saunders(1997), 안일태·정부연(2000) |
| | 거래비용 및 수수료의 최소화 | 안일태·정부연(2000) |
| | 거래쌍방 간의 신뢰 및 신용확인 | Hart & Saunders(1997), Boddy 등(1998), Lambert 등(1999), Akintoye 등(2000) |
| | 물류 및 배송비의 절감 | Collins & Schefter(2000), 안일태·정부연(2000) |
| | 거래이행 및 대금결제에 대한 보장장치 마련 | Bergeron & Raymond(1992), PERTM Consulting(1994) |
| 관계 관리 | 기업간에 주고 받는 정보의 정확성과 신뢰성 | Akintoye 등(2000), 김상수·하종태(2001) |
| | 참여기업의 전환비용을 높여 이탈방지 | 안일태·정부연(2000) |
| | 전자상거래를 문서 및 제품정보의 표준화 | Holland(1995) |
| | 거래업체 간의 협력체제(파트너십) 구축 | Lambert 등(1999), William(2000) Sculley & Woods(1999), 양유석(2000) |
| 전사적 업무 관리 | 거래처리/대금결제시스템의 안정성과 보안성 | Harmanek 등(2001), 김상수·하종태(2001) |
| | 전자상거래시스템의 기술적 우수성 | William Blair(2000) |
| | 기업간 데이터와 프로세스 통합의 용이성 | Ramsdell(2000) |
| | 상품정보 갱신의 용이성 | 김상수·하종태(2001) |
| | 손쉬운 상품검색과 주문처리 기능의 제공 | William Blair(2000) |

3.2.2 집단특성 분류를 위한 변수 측정

기업의 정보화 수준에 따라 B2B 전자상거래 성공요인에 대한 중요도가 달리 나타날 수 있다는 가설 1을 검증하기 위해서는 기업의 정보화수준을 측정하기 위한 척도가 있어야 하며, 이들 척도에 기초하여 표본을 몇 개의 집단으로 분류할 필요가 있다. 기업의 정보화수준을 측정하기 위해서는 다양한 차원의 접근법이 있을 수 있다. 본 연구에서는 정보시스템

의 역사와 발전단계, 정보시스템 투자, 경영진과 종업원의 정보화 마인드 등의 관점에서 다음과 같이 측정하고자 한다.

정보시스템의 역사는 전산화의 년 수를 5년 단위로 하여 4단계 범주형 변수를 이용하여 측정하며, 정보시스템의 발전 정도는 Nolan & Gibson(1974)의 4단계 성장단계모형에서 제시된 발전단계를 이용하여 측정한다. 그리고 정보시스템 투자는 매출액 대비 정보시스템 자원(H/W, S/W, 전산인력 등)에 대한 투자비율을 이용하여 측정한다. 투자비율은 응답의 용이성을 위해 범주형 변수(4단계)를 이용하고자 한다. 경영진과 종업원의 정보화 마인드는 주관적인 요소를 고려하여 리커트 5점 척도를 이용하여 측정한다.

기업의 전자상거래 비즈니스모델은 전자상거래 도입 동기와 전자상거래를 통해 수행하고자 하는 업무의 형태에 따라 달리 나타날 수 있다. 그리고 전자상거래 실행을 위한 구체적인 시스템의 형태나 실현 가능한 기술에 영향을 받는다. 따라서 가설 2를 검증하기 위하여, 본 연구에서는 기업이 전자상거래를 도입하는 동기를 거래비용 및 유통비용 절감, 효과적인 고객관리, 매출액 증대, 생산 및 납기단축과 재고감축, 새로운 사업기회의 창출 등으로 나눈다. 그리고 전자상거래를 통하여 수행하는 업무는 구매(자재조달), 마케팅 및 판매, 판매 후 서비스, 정부조달, 중개업, 수출입 서비스 등으로 나눈다. 또한 B2B 전자상거래시스템의 구체적인 활용형태는 인터넷 EDI, VAN 기반 EDI, 대기업과의 사적인 네트워크, 부품조달 CALS, 업계 e-Marketplace, 전자경매 및 협상 등으로 나눈다. 이들 세 가지 측면의 측정방법은 각 측면을 구성하는 항목에 대하여 복수 선택할 수 있게 하며, 각 항목에 대하여 체크여부에 따라 0 또는 1 값을 부여하는 방법으로 한다.

전자상거래시스템의 도입과 운영과정에서 일어나는 활동의 특성들은 전자상거래의 성공에 직접적으로 영향을 미칠 수 있다. 따라서 이들 특성에 따라 전자상거래를 수행하는 기업을 분류할 수 있다면, 분류된 집단의 특성에 따라 <표 3-1>에 나타난 전자상거래 성공요인에 대한 중요도를 달리 느낄 수도 있을 것이다. 가설 3을 검증하기 위하여, 본 연구에서는 전자상거래를 수행하는 기업의 전자상거래시스템 도입과 운영에 대한 특성으로 전자상거래 도입 과정에서 경영진과 구성원의 참여도, 전자상거래에 대한 전략적 인지도, 기존 시스템과의 업무적, 기술적 호환성, 시스템 운영의 애로성, 사용자에 대한 교육, 출력물에 대한 신뢰성 등의 관점에서 10개 문항을 구성하여 리커트 5점 척도를 이용하여 측정한다.

3.3 자료수집 방법

본 연구를 위한 자료수집은 경남지역 3개(마산, 진주, 창원상공회의소) 전자상거래지원센터(ECRC)를 통하여 2002년 4월에서 6월 사이에 공동으로 실시하였다. 조사방법은 설문지를 이용하여 우편발송 한 후, 설문지 회수는 반송용 봉투 또는 Fax를 이용하였다. 조사대상은 경남지역에 소재하는 제조기업을 대상으로 하였으며, 표본은 경남지역을 3개 권역(동부권, 중부권, 서부권)으로 나누어 각 지역의 상공회의소에 등록된 기업을 대상으로 무작위로 1,000개 기업을 추출하였다. 추출된 1,000개의 기업 중에서 B2B 전자상거래를 실시하고 있는 기업은 49개(10.8%)로 나타났으며, 응답기업의 대부분이 종업원 5~300인 미만의 중소기업(94%)으로 나타났다.

IV. 자료의 분석 및 가설 검증

4.1 표본 특성과 실태 분석

4.1.1 정보화 수준 분석

B2B 전자상거래를 실시하고 있는 기업들의 정보시스템 역사와 성장단계, 그리고 매출액 대비 정보시스템 자원에 대한 투자비에 대한 분포는 <표 4-1>과 같다. 대부분의 기업이 전산화를 한지 아직 10년이 넘지 못하고 있으며, 정보시스템 성장단계는 확장 또는 공식화 단계에 머물러 있다. 그리고 정보시스템에 대한 투자비율은 1-5%가 가장 많이 나타났다.

<표 4-1> 정보시스템 특성별 분포표

| 정보시스템(전산화) 역사 | | | 정보시스템 성장단계 | | | 매출액 대비 IS 자원 투자비 | | |
|---------------|------|--------|------------|------|--------|------------------|------|--------|
| 항 목 | 업체 수 | 비율 (%) | 항 목 | 업체 수 | 비율 (%) | 항 목 | 업체 수 | 비율 (%) |
| ①5년 미만 | 36 | 73.4 | ①착수단계 | 8 | 16.3 | ①1% 미만 | 13 | 26.5 |
| ②10년 미만 | 9 | 18.4 | ②확장단계 | 24 | 49.0 | ②1-5% 미만 | 23 | 46.9 |
| ③15년 미만 | 1 | 2.0 | ③공식화단계 | 15 | 30.6 | ③5-10% 미만 | 11 | 22.4 |
| ④15년 이상 | 3 | 6.1 | ④성숙단계 | 2 | 4.1 | ④10% 이상 | 2 | 4.1 |
| 계 | 49 | 100% | 계 | 49 | 100% | 계 | 49 | 100% |

<표 4-2> 정보화 마인드에 대한 측정 값으로 경영진의 정보화 마인드가 종업원들보다 높게 나타났다. 두 항목의 크론바하 알파(Cronbach's α)값이 0.7233로 나타나 정보화 마인드 측정을 위한 변수로서 신뢰도는 높은 것으로 나타났다.

<표 4-2> 경영진과 종업원의 정보화 마인드

| 항목 | 평균 | 분산 | 크론바하 α 값 |
|-------------------------|--------|--------|-----------------|
| 정보화와 IS 구축에 대한 경영진의 관심도 | 3.5714 | 0.7906 | 0.7233 |
| 종업원들의 정보화 교육과 마인드 | 3.2041 | 0.7165 | |

이상에서 제시된 5개의 정보화 수준 측정 변수를 이용하여 관측된 기업을 몇 개의 그룹으로 나누어 보기 위하여 K-평균 군집분석을 실시하였다. 군집 수를 2개부터 차례로 증가시킨 결과 군집 수 4개에서 5개의 변수 모두에 대하여 <표 4-3>과 같은 매우 유의적인 결과를 얻을 수 있었다.

군집 1은 정보화의 역사는 비교적 짧지만 경영진과 종업원의 정보화 마인드가 매우 높은 집단으로 정보시스템이 이미 공식화나 성숙단계에 이르러 정보시스템에 대한 투자비율이 낮다. 이런 의미에서 이를 '고속 성장형'으로 명명한다. 반면 군집 2는 경영진의 정보화 마인드가 매우 높으며 정보시스템이 확장단계에 있어 많은 투자를 하고 있으나 종업원의 정보화 마인드는 경영진의 열의를 따르지 못하고 있다. 이를 '경영자 주도형'으로 부르고자 한다. 군집 3은 경영진과 종업원의 무관심으로 정보화 마인드가 매우 낮아 투자가 저조하며 정보시스템의 발전단계가 낮은 집단이다. 따라서 이를 '무관심형'으로 부른다. 군집 4는 정보시스템의 역사가 오래되어 경영진과 종업원의 정보화가 어느 정도도 잘 갖추어져 있으나 정보시스템의 투자는 미흡하여 정보시스템 발전 속도가 낮은 집단이다. 이를 '저속 성장형'이라 지칭

한다.

<표 4-3> 정보화 수준에 대한 K-평균 군집분석 결과

| 측정항목 | 군집별 최종 중심값 | | | | F값 | 유의확률 |
|--------------|------------|------|------|------|--------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| 정보시스템 역사 | 2 | 2 | 2 | 4 | 23.355 | .000 |
| 정보시스템 발전단계 | 3 | 2 | 1 | 2 | 8.993 | .000 |
| 정보시스템 투자비용 | 1.50 | 2.55 | 1.75 | 1.78 | 7.520 | .000 |
| 경영진의 정보화 마인드 | 3.93 | 3.86 | 1.75 | 3.11 | 25.328 | .000 |
| 종업원의 정보화 마인드 | 3.71 | 3.18 | 2.00 | 3.00 | 10.435 | .000 |
| 관측치 수 | 14 | 22 | 4 | 9 | 49개 | |

4.1.2 전자상거래 비즈니스 특성 분석

전자상거래 비즈니스 특성과 관련하여 전자상거래를 도입하는 동기를 조사한 결과 상당수의 기업이 '효과적인 고객관리'(44.9%)와 '생산 및 납기단축과 재고감축'(40.8%)을 목적으로 B2B 전자상거래를 도입하였다. 그리고 전자상거래를 통해 수행하는 업무를 조사한 결과 절반 이상의 기업이 '마케팅 및 판매'(59.2%)를 수행하였으며, 그 다음으로 '판매 후 서비스'(34.4%), '구매(자재조달)' (18.4%)등을 수행하였다(<표 4-4> 참조). 또한 전자상거래 활용형태는 '인터넷 EDI'(28.6%)가 가장 많았으며, 다음으로 대기업과의 협력네트워크인 '사적 EDI'(26.5%)가 높게 나타났다(<표 4-5> 참조).

<표 4-4> 전자상거래 도입동기와 전자상거래를 통해 수행하는 업무별 분포표

| 전자상거래 도입동기 | | | 전자상거래를 통해 수행하는 업무 | | |
|-------------------|----|-------|-------------------|----|-------|
| 항 목 | 수 | 비율(%) | 항 목 | 수 | 비율(%) |
| ① 거래비용 및 유통비용의 절감 | 11 | 22.4 | ① 구매(자재조달) | 9 | 18.4 |
| ② 효과적인 고객관리 | 22 | 44.9 | ② 마케팅 및 판매 | 29 | 59.2 |
| ③ 매출액 증대 | 5 | 10.2 | ③ 판매 후 서비스 | 17 | 34.7 |
| ④ 생산 및 납기단축과 재고감축 | 20 | 40.8 | ④ 중개업 | 0 | 0.0 |
| ⑤ 새로운 사업기회의 창출 | 16 | 32.7 | ⑤ 수출입 서비스 | 4 | 8.2 |
| | | | ⑥ 정부조달 | 6 | 12.2 |

※ 각 항목에 대하여 복수응답을 허용함.

<표 4-5> 활용형태별 분포표

| 항 목 | 응답수 | 비율(%) | 항 목 | 응답수 | 비율(%) |
|-------------|-----|-------|---------------------|-----|-------|
| ① 인터넷 EDI | 14 | 28.6 | ④ 부품조달 CALS | 12 | 24.5 |
| ② VAN기반 EDI | 6 | 12.2 | ⑤ 업계 e-Market Place | 13 | 26.5 |
| ③ 사적 EDI | 13 | 26.5 | ⑥ 전자경매 및 협상 | 6 | 16.3 |

※ 각 항목에 대하여 복수응답을 허용함.

4.1.3 전자상거래 도입과 운영특성 분석

전자상거래를 실시하고 있는 기업에 대하여 도입과정과 그 운영상의 특징에 따라 몇 개의

집단으로 나누기 위하여 <표 4-6>과 같이 10개 항목을 선정하여 리커트 5점 척도를 이용하여 측정하였다. 전체 응답자에 대한 각 문항별 동의도에 대한 평균을 분석한 결과, EC에 대하여 조직적 차원에서 그 전략적 중요도를 인식하여 최고경영층의 적극적인 지지가 있었으며, 조직구성원의 자발적인 참여가 비교적 높게 나타났다. 또한 도입된 전자상거래시스템

<표 4-6> 전자상거래 도입과 운영특성에 관한 측정변수

| 변수명 | 측정항목 | 평균 | 표준편차 |
|-----|--|--------|--------|
| H1 | EC 도입과정에서 최고경영진의 적극적인 참여와 지지가 있었다. | 3.5714 | 1.0801 |
| H2 | EC 도입과정에서 조직 구성원들의 자발적인 참여가 있었다. | 3.3265 | 0.8753 |
| H3 | 경영진은 EC 도입에 대하여 조직의 중요한 전략적 요소로 인지하였다. | 3.4082 | 0.7615 |
| H4 | EC시스템은 기존 정보시스템과의 기술적 호환성에 문제는 없었다. | 2.6939 | 0.8217 |
| H5 | 업무관행이나 처리절차에 큰 변경 없이 EC를 도입·활용할 수 있었다. | 2.7551 | 0.8044 |
| H6 | EC 시스템 구축 후 사용자에 대한 충분한 교육과 훈련이 있었다. | 3.1837 | 0.7548 |
| H7 | EC 시스템을 통하여 처리된 거래에 대하여 완전히 신뢰한다. | 3.2857 | 0.7906 |
| H8 | EC 도입 직후 업무에 많은 혼란이 일어났다. | 2.7551 | 0.9902 |
| H9 | 현재에도 EC 시스템의 운영은 복잡하고 어려운 일이다. | 2.5511 | 0.8675 |
| H10 | 구축된 EC 시스템의 장애로 인하여 종종 업무가 마비된다. | 2.4898 | 1.0433 |

의 운영상의 애로는 비교적 낮게 나타났다.

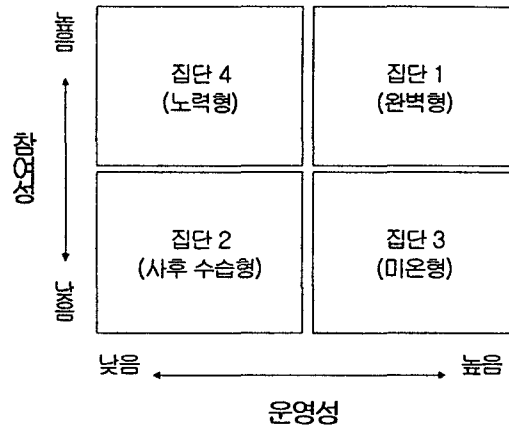
전자상거래 도입과 운영특성에 따라 전체 응답기업을 몇 개의 그룹으로 나누고, 이들 그룹에 대한 의미 있는 해석을 붙이기 위하여 K-평균 군집분석을 실시하였다. 군집분석에서 군집 수를 4개 지정한 결과 <표 4-7>과 같이 1개의 변수(H5)를 제외하고는 유의수준 5%에서 유의적인 결과를 얻었다.

최종군집 수를 4개로 할 경우, <표 4-7>의 군집별 최종 중심값과 요인분석에 기초하여 EC 도입과 운영특성을 크게 두 가지 차원(운영성과 참여성)에서 <그림 4-1>과 같이 네 가지로 분류할 수 있다. 여기서 참여성이란 <표 4-7>의 요인 1과 관련된 측면이다. 참여성이

<표 4-7> 전자상거래 도입과 운영특성에 관한 요인과 K-평균 군집분석 결과

| 측정항목 | 군집별 최종 중심값 | | | | F값 | 유의 확률 | α 값 | 요인(적재값 분산 비율)/요인해석 |
|--|-------------|-------------|------|-------------|--------|-------|------|--------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | |
| H1 | 4.20 | <u>1.40</u> | 3.14 | 3.65 | 21.302 | .000 | .783 | 요인 1: (26.1%) 전략적 참여성 |
| H2 | 3.70 | <u>2.20</u> | 3.14 | 3.29 | 5.142 | .004 | | |
| H3 | 3.60 | <u>2.20</u> | 2.86 | 3.76 | 11.911 | .000 | | |
| H7 | 3.75 | <u>2.00</u> | 2.71 | 3.35 | 14.879 | .000 | | |
| H8 | <u>2.00</u> | 2.80 | 2.71 | 3.65 | 16.926 | .000 | .766 | 요인 2: (21.2%) 운영 애로성 |
| H9 | <u>1.95</u> | 3.00 | 2.57 | 3.12 | 9.158 | .000 | | |
| H10 | <u>1.80</u> | 3.40 | 3.43 | 2.65 | 9.492 | .000 | | |
| H5 | 3.05 | 2.40 | 2.29 | <u>2.41</u> | 2.187 | .103 | .740 | 요인 3: (17.8%) 운영 용이성 |
| H6 | 3.50 | 3.60 | 2.43 | <u>2.71</u> | 5.598 | .002 | | |
| H4 | 2.85 | 2.20 | 3.29 | 3.00 | 3.074 | .037 | | 요인4: (11.5%) 기술적 호환성 |
| 관측치 수 | 20 | 5 | 7 | 17 | 총 49개 | | | |
| ※ 요인추출 방법: 주성분 분석, 회전 방법: Kaiser 정규화가 있는 베리맥스, 6 반복계산에서 요인회전이 수렴됨, 설명된 총분산: 76.63% | | | | | | | | |

높은 집단은 EC 도입과정에서 최고경영자 적극적인 지지와 구성원의 자발적인 참여로 구축된 시스템에 대한 신뢰성이 높은 집단을 말한다. 그리고 운영성은 요인 1을 제외한 나머지 요인과 관련된 측면으로서 운영상의 애로성, 운영의 용이성, 기술적 호환성 등이 복합된 개념이다. 즉, 운영성이 낮은 집단은 도입과정에서 기존의 정보시스템과 기술적 호환성에 문제가 많거나, EC시스템의 운영과정이 복잡하고, 도입 후 업무의 혼란과 마비가 자주 발생하는 경우이다.



<그림 4-1> EC 도입과 운영특성

EC 도입과 운영상의 특성을 참여성과 운영성이라는 두 가지 차원에서 추출된 4개의 군집을 <그림 4-1>과 같이 대응시킬 수 있으며, 각 군집별 특징을 살펴보면 다음과 같다.

첫번째 집단 1에서는 최고경영자는 EC 시스템을 전략적 요소로 인지하여 적극적인 지지가 있으며, 조직구성원의 자발적인 참여도가 매우 높아 EC 시스템을 통해 처리된 거래에 대하여 완전히 신뢰하며, 교육을 충분히 함으로써 EC시스템의 운영상에 애로를 거의 느끼지 않는다. 여기서는 이 집단을 ‘완벽형’ 또는 ‘전략형’이라 부른다.

두 번째 집단 2는 집단 1과 정반대의 집단으로 최고경영층의 전략적 인식이 매우 낮고, 지지가 없을 뿐만 아니라 구성원의 참여도 매우 낮다. 또한 EC 시스템 도입과정에서 기존의 정보시스템과 EC 시스템과의 기술적 호환성이 어려우며, 처리절차나 업무관행의 커다란 변화를 요구한다. 그렇지만 도입 후 교육을 통하여 EC시스템의 운영상의 문제점을 극복하고 있다. 이런 의미에서 이를 ‘사후 수습형’으로 부른다.

세 번째 집단 3은 EC 도입과정에서 상대적으로 별다른 준비도 없으며, 운영상의 애로성도 상대적으로 적게 느껴 교육도 상대적으로 적게 실시하였다. 그러나 이로 인하여 EC 시스템의 장애로 종종 업무의 마비사태를 맞기도 한다. 이를 ‘미온형’이라 부른다.

마지막 네 번째 집단 4는 최고경영층이 EC의 도입에 대하여 그 중요성을 인지하여 적극적으로 지지하고, 또한 구성원을 열심히 독려함으로써 그 구성원의 참여도와 EC 시스템의 신뢰도를 높이려고 한다. 그러나 EC 시스템 도입에 따른 업무관행이나 처리절차의 커다란 변경으로 인하여 도입 직후 업무에 많은 혼란을 초래하는 경우이다. 따라서 이러한 유형을 ‘노력형’이라 부른다.

4.2 B2B 전자상거래 성공요인 분석

<표 3-1>에서 제시된 B2B 전자상거래 성공요인에 대한 개별 항목의 평균과 그 순위를 분석한 결과 ‘거래쌍방 간의 신뢰 및 신용확인’(4.10)이 가장 중요한 변수로 나타났으며, 다음으로 ‘거래이행 및 대금결제에 대한 보장장치 마련’(3.92), ‘거래처리/대금결제시스템의 안정성 및 보안성’(3.90) 등의 순으로 나타났다. 중요도가 높은 항목의 대부분이 거래와 관련된 신뢰성이나 안정성과 관련된 것으로 B2B 전자상거래도 실물거래와 마찬가지로 거래쌍방 간

<표 4-8> B2B 전자상거래 성공요인에 대한 회전된 성분행렬과 신뢰도

| 변수명 | 성분 | | | | | α 값 /합계 | 요인해석 / 평균(표준편차) |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|------------|--------------------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| E9 거래쌍방간 신뢰 | .851 | .149 | - | .111 | - | 0.873 | 거래 신뢰성 3.8163 (.7669) |
| E14 거래의 보안성 | .761 | - | .238 | .366 | .150 | | |
| E6 거래정보의 신뢰 | .733 | - | - | .122 | .362 | | |
| E7 기업의 평판 | .677 | .235 | .246 | .271 | .227 | | |
| E8 거래비용 최소화 | .671 | .251 | .318 | -.138 | .155 | | |
| E18 초기진출과선점 | - | .907 | .100 | - | - | 0.813 | 거래 효율성과 선점효과 3.4531 (.6335) |
| E17 물류비 절감 | .362 | .690 | .341 | .134 | - | | |
| E15 상품정보 갱신 | .183 | .622 | .474 | - | -.141 | | |
| E10 전환비용 높임 | .454 | .546 | - | .212 | - | | |
| E11 프로세스 통합 | .307 | .527 | - | .201 | .479 | | |
| E2 거래품목의 선정 | .167 | .248 | .800 | .193 | .218 | 0.835 | 고객지향성 3.4286 (.8221) |
| E1 목표고객의 파악 | .164 | .195 | .753 | .104 | .103 | | |
| E3 네트워크 효과 | .171 | - | .671 | .378 | .342 | | |
| E13 시스템 기술성 | .150 | - | .266 | .860 | - | 0.759 | 상호연관성 3.5714 (.7265) |
| E12 정보의 표준화 | .357 | .132 | .234 | .766 | - | | |
| E19 협력체제 구축 | - | .429 | -.224 | .535 | .446 | | |
| E5 가격결정 주도권 | .263 | - | .211 | - | .790 | 0.738 | 거래 주도력 3.5918 (.7177) |
| E4 투명한 가격결정 | .266 | - | .333 | - | .711 | | |
| E20.보장장치 마련 | .109 | .177 | - | .495 | .584 | | |
| 초기 고유값 합계 | 7.38 | 1.94 | 1.64 | 1.49 | 1.23 | | |
| 적재값 분산비(%) | 18.98 | 14.51 | 13.53 | 12.70 | 12.35 | 72.06 | |
| 주1) 요인 적재값이 0.1이하는 표시하지 않음 주2) 요인추출 방법: 주성분 분석, 회전 방법: Kaiser 정규화가 있는 베리맥스 13 반복계산에서 요인회전이 수렴됨, 설명된 총분산: 72.06% | | | | | | | |

에 신뢰성이 중요시 됨을 알 수 있다.

다음으로 이들 20개의 변수를 몇 개의 차원으로 축소하기 위하여 요인분석을 실시한 결과 <표 4-8>과 같이 5개의 요인이 발견되어졌다. 요인추출 방법은 주성분 분석을 이용하였으며, 회전 방법은 Kaiser 정규화가 있는 베리맥스 방법을 이용하였다. 그 결과 설명된 총분산은 72.06%로 나타났다. 그런데 요인분석과정에서 E16번 변수의 요인 적재값이 모든 요인에서 0.5 이하로 나타났으며, 두 개 이상의 요인에서 요인 적재값이 0.4 이상으로 나타나 이 변수는 제거하였다. 그리고 각 요인에 묶인 변수에 대하여 크론바하 알파값을 계산한 결과 모두 0.7 이상으로 나타나 요인 내 변수들 간에 측정 신뢰도가 높아 요인해석에는 별다른 문제가 없어 보인다.

4.3 가설의 검증

4.3.1 정보화 수준별 성공요인의 차이에 대한 검증

앞의 <표 4-3>에서 정보화 수준에 대한 K-평균 군집분석 결과 4개의 군집(고속 성장형, 경영자 주도형, 무관심형, 저속 성장형)이 발견되어졌다. 이들 4개의 집단 간에 <표 4-8>에서 제시된 5개의 요인에 대하여 그 중요도에 차이가 있는가를 비교(가설 1을 검증)하기 위하여 각 요인별로 일원배치 분산분석(one-way ANOVA)을 실시한 결과 <표 4-9>와 같은

<표 4-9> 정보화 수준에 따른 집단별 B2B 성공요인의 분산분석 결과표

| 요인 | F값 | 유의확률 |
|--------------|-------|---------|
| 요인 1: 거래 신뢰성 | 1.513 | .224 |
| 요인 2: 거래 효율성 | 2.292 | .091* |
| 요인 3: 고객지향성 | 4.592 | .007*** |
| 요인 4: 상호연관성 | .967 | .417 |
| 요인 5: 거래 주도력 | .754 | .526 |

* 유의수준 10%에서 유의적임, ** 유의수준 5%에서 유의적임, *** 유의수준 1%에서 유의적임

결과를 얻었다. 분석결과 요인 3(고객지향성) 만 유의수준 5%에서 유의적인 차이가 있으며, 다른 요인은 집단간에 차이가 있다는 뚜렷한 증거를 찾을 수 없었다. 유의적인 차이를 보이는 '고객지향성' 요인에 대하여 집단별 기초통계량을 계산한 결과는 <표 4-10>과 같으며, 표에서 보는 바와 같이 '경영자 주도형'(집단 2)은 '고객지향성' 요인을 매우 중요시 하는 반면, '무관심형'(집단 3)은 '고객지향성'을 매우 낮게 평가하고 있다.

<표 4-10> 집단별 고객지향성 기초통계량

| 요인 | 집단 | 빈도수 | 평균 | 표준편차 |
|----------------|---------------|-----|--------|-------|
| 요인 3: 고객지향성 | 집단 1: 고속 성장형 | 14 | 3.2857 | .9684 |
| | 집단 2: 경영자 주도형 | 22 | 3.7879 | .4884 |
| | 집단 3: 무관심형 | 4 | 2.4167 | .5693 |
| | 집단 4: 저속 성장형 | 9 | 3.2222 | .9129 |

4.3.2 비즈니스 특성별 성공요인의 차이에 대한 검증

전자상거래 비즈니스 특성에 따라 B2B 전자상거래의 성공요인의 중요도에 대하여 차이가 있는가(가설 2)를 검증하기 위하여 다음과 같이 3가지 측면에서 각 항목별로 각각의 5가지 B2B 성공요인에 대하여 독립표본 t검정을 실시하였다.

먼저, “전자상거래 도입동기에 따라 성공요인에 차이가 있는가?”라는 하위 가설 2-1을 검증한 결과, ‘매출액 증대’ 동기로 B2B 전자상거래를 하는 기업 중에서 요인 1과 2에서만 유의수준 10%이내에서 유의적인 차이를 보였으며, 다른 도입동기를 지닌 기업에서는 차이를 발견할 수 없었다.

동일한 방법으로 “전자상거래를 통해 수행하는 업무의 형태에 따라 성공요인에 차이가 있는가?”라는 가설 2-2를 검증한 결과, ‘마케팅 및 판매’와 ‘정부조달’ 업무수행을 제외하고는 유의수준 10%이내에서 모든 요인에서 차이를 발견할 수 없었다.

다음으로 “전자상거래 활용형태에 따라 성공요인에 차이가 있는가?”라는 하위 가설 2-3을 검증한 결과, 요인 3(고객지향성)에 대해서는 ‘사적 EDI’를 활용하고 있는 기업이 그렇지 않은 기업에 비하여 그 중요도를 높게 평가하였다. 그리고 요인 4(상호연관성)에 대해서는 ‘업계 e-Market Place’를 활용하는 기업이 그렇지 않은 기업에 비하여 그 중요도를 매우 높게 평가하였다.

4.3.3 EC 도입과 운영특성에 따른 성공요인 차이 검증

다음으로 B2B 전자상거래 성공요인별로 전자상거래 도입과 운영 유형에 따라 그 중요도

에 차이가 있는가(가설 3)를 가설검증하기 위하여 각 요인별로 일원배치 분산분석을 실시한 결과는 <표 4-11>의 오른쪽과 같다. 일원배치 분산분석결과 요인 5(거래 주도력)을 제외하고는 유의수준 5%에서 각 집단간에 유의적인 차이가 있는 것으로 나타났다. 그리고 각 요인별/집단별 평균과 분산을 구한 결과는 <표 4-11>과 같다.

집단간에 유의적인 차이를 보이는 요인에 대하여 <표 4-11>에 나타난 요인별/집단별 평균값을 이용하여 집단간에 성공요인에 대한 중요도를 분석하면 다음과 같다.

먼저, 요인 1(거래 신뢰성)의 경우, 집단간에 중요도가 매우 대조적이다. 완벽형과 미온형은 매우 중요하게 여기나, 사후 수습형은 이에 대한 중요성을 인지하지 못하고 있다. 즉, <그림 1>에서 운영의 원활성을 중요시 여기는 집단이 요인 1(거래신뢰성)을 중요시 여기고 있다. 다음으로 요인 2(거래 효율성)의 경우, 집단간의 중요도에 대한 차이는 크지 않으나, 요인 1과 마찬가지로 운영의 원활성을 중시하는 집단(완벽형과 미온형)이 그 중요성을 강조한다.

한편 요인 3(고객지향성)의 경우, 집단간에 역시 매우 대조적이다. 완벽형의 경우 고객지향성을 강조하나, 사후 수습형의 경우 그 중요도를 가장 낮게 인지하고 있다. <그림 1>에서 참여성이 높은 집단(완벽형, 노력형)이 고객지향성의 중요성을 강조한다. 그리고 요인 4(상호연관성)에 대해서는 각 집단 간에 비교적 차이가 적다. 그러나 참여성이 높은 집단과 낮은 집단(사후 수습형, 미온형) 간에 확연히 구분되며, 참여성이 높은 집단이 그 중요성을 강조하고 있다. 요인 5(거래 주도력)는 통계적으로는 집단간에 유의적인 차이는 없으나, 이 역시 운영의 원활성을 강조하는 집단(완벽형, 미온형)과 운영상의 애로사항이 많은 집단(노력형, 사후 수습형) 간에는 분명한 차이가 존재하며, 운영의 원활성이 높은 집단이 그 중요성을 강조한다.

<표 4-11> 전자상거래 도입과 운영 유형별 기초통계량과 분산분석 결과

| 요인 | 집단 | 빈도수 | 평균 | 표준편차 | F값 (유의확률) |
|-----------------|--------------|-----|--------|--------|--------------------|
| 요인 1: 거래 신뢰성 | 집단 1: 완벽형 | 19 | 4.2737 | .3280 | 8.845 (.000)*** |
| | 집단 2: 사후 수습형 | 5 | 2.7200 | .8786 | |
| | 집단 3: 미온형 | 6 | 3.9667 | .4967 | |
| | 집단 4: 노력형 | 17 | 3.6941 | .8066 | |
| 요인 2: 거래 효율성 | 집단 1: 완벽형 | 19 | 3.7368 | .5852 | 3.531 (.023)** |
| | 집단 2: 사후 수습형 | 5 | 2.8400 | .6066 | |
| | 집단 3: 미온형 | 6 | 3.5667 | .2944 | |
| | 집단 4: 노력형 | 16 | 3.3125 | .6811 | |
| 요인 3: 고객지향성 | 집단 1: 완벽형 | 19 | 3.9123 | .4949 | 6.419 (.001)*** |
| | 집단 2: 사후 수습형 | 5 | 2.4667 | .9603 | |
| | 집단 3: 미온형 | 6 | 3.0556 | 1.0202 | |
| | 집단 4: 노력형 | 16 | 3.3125 | .7647 | |
| 요인 4: 상호연관성 | 집단 1: 완벽형 | 19 | 3.8596 | .6218 | 2.931 (.044)** |
| | 집단 2: 사후 수습형 | 5 | 3.0667 | .7226 | |
| | 집단 3: 미온형 | 6 | 3.1111 | .8074 | |
| | 집단 4: 노력형 | 17 | 3.6471 | .7117 | |
| 요인 5: 거래 주도력 | 집단 1: 완벽형 | 19 | 3.8070 | .6218 | 1.197 (.323) |
| | 집단 2: 사후 수습형 | 5 | 3.2667 | .8628 | |
| | 집단 3: 미온형 | 6 | 3.7222 | .8278 | |
| | 집단 4: 노력형 | 16 | 3.4375 | .7574 | |

** 유의수준 5%에서 유의적임, *** 유의수준 1%에서 유의적임

집단별로 특성을 볼 때, 완벽형은 5가지 요인을 모두 다 중요시 여긴다. 그 중에서도 요인 1(거래 신뢰성)을 가장 중요시 여기며, 다음으로 요인 3(고객지향성)을 중요시 여긴다. 반면, 사후 수습형의 경우 5가지 요인에 대하여 모두 중요성을 낮게 여기며, 그 중에서도 요인 3(고객지향성)을 가장 낮게 여기며, 요인 5(거래 주도력)를 가장 중요시 여긴다. 한편 미온형의 경우 요인 1(거래신뢰성)을 가장 중요시 여기며, 다음으로 요인 5(거래 주도력)을 중요시 여긴다. 끝으로 노력형의 경우 5가지 모든 요인에 대하여 균등하게 그 중요성을 느끼며, 타 집단과 비교하여 상대적으로 상호연관성과 고객지향성을 중요시 여긴다.

V. 결론 및 시사점

2000년을 전후하여 급속히 성장한 B2B 전자상거래 시장은 현재 전체 전자상거래 시장의 90%이상을 차지하며, 그 비즈니스 모델 또한 매우 다양하다. 따라서 B2B 전자상거래는 그 특성과 형태에 따라 다양한 관점에서 성공요인이 달리 정의될 수 있다. 본 연구에서는 지금까지 사례연구나 실증연구를 통하여 제시된 B2B 전자상거래 성공요인들을 체계적으로 정리하여 20개의 B2B 전자상거래 성공요소 집합을 만들었다. 그리고 이들 성공요소 집합에 대하여 실증분석을 통하여 탐색적으로 몇 개의 측면으로 축소하였다. 축소를 위한 요인분석결과 5개의 요인이 도출되어졌으며, 이들은 각각 '거래 신뢰성', '거래 효율성', '고객지향성', '상호연관성', '거래 주도력'으로 해석되어졌다. 이들 5가지 요인 중에서 '거래 신뢰성' 요인이 가장 중요한 것으로 나타났다. 이는 조사 대상 기업들의 대부분이 제조업체이어서 거래 당사자 간의 신뢰와 거래의 보안성을 바탕으로 거래의 위험과 비용을 최소화하기를 원하는 것으로 분석되어진다.

기업의 정보화 수준은 전자상거래 특히 B2B 전자상거래의 성공에 중요한 역할을 한다. 정보화 수준이 높은 기업은 B2B 전자상거래로의 전환이 비교적 용이하며, 전환과정에서 실패의 위험을 낮출 수 있다. 따라서 기업의 정보화 수준에 따라 전자상거래의 성공요인에 대한 중요도가 달리 나타날 수 있다. 본 연구에서는 기업의 정보화 수준을 측정하기 위한 변수로서 정보시스템의 역사와 발전단계, 정보시스템에 대한 투자비율, 경영진과 종업원의 정보화 마인드를 사용하였다. 그리고 이들 변수를 기초로 군집분석을 한 결과 4개의 유의적인 군집(고속 성장형, 경영자 주도형, 무관심형, 저속 성장형)을 발견할 수 있었다. 이들 4개의 집단 간에 B2B 전자상거래 성공요인에 대한 중요도를 달리하는가에 대한 가설에 대해서는 '고객지향성' 요인만 집단간에 차이가 있었다. '경영자 주도형'의 집단이 특히 이 요인을 강조하였다. '경영자 주도형'의 경우 정보화에 대한 경영진의 의지가 높아 정보시스템에 과감하게 투자하는 집단으로 고객과 시장에 대하여 공격적임을 알 수 있다.

전자상거래 도입과 운영적 특성이 전자상거래 성공에 중요한 열쇠가 된다는 것을 본 연구는 밝히고 있다. 본 연구에서는 전자상거래 도입과 운영특성에 기초하여 군집분석을 한 결과 4개의 유의적인 군집(완벽형, 사후 수습형, 미온형, 노력형)을 발견할 수 있었다. 이들 집단 간에 B2B 전자상거래 성공요인에 대하여 차이가 있는가를 검증한 결과 '거래주도력' 요인을 제외한 4개의 요인에서 유의적인 차이를 발견하였다. 분석 결과 '완벽형'의 집단은 모든 요인을 중요시 하였으며, 그 중에서도 '거래 신뢰성'요인을 매우 중요하게 생각하였다. 반면 사후 수습형은 모든 요인을 가장 소홀히 여기고 있으며, 그 중에서도 '고객 지향성'요인을 매우 중요하지 않게 여기고 있었다. 한편 '미온형'의 경우 거래와 관련된 '거래 신뢰성', '거래 효율성'과 '거래 주도력'을 중요시 여긴 반면, '노력형'의 경우는 '고객지향성'과 '상호연관성'을 중요시 여겼다.

이상의 사실로 볼 때, 그 기업의 고유한 특성(정보화 수준, 전자상거래 도입과 운영)에 따라 B2B 전자상거래 성공요인에 대한 중요도를 달리 여기고 있다. 이는 기업이 전자상거래

를 성공적으로 수행하기 위해서는 그 기업이 처한 고유한 특성을 먼저 분석하고, 이에 적절한 전자상거래 성공전략을 수립해야 함을 의미한다.

그런데 본 연구에서는 다음과 같은 한계점을 갖고 있다. 먼저 설문조사 상의 이유로 B2B 전자상거래 성공요소의 집합 수를 20개로 제한하여 조사하였으며, 조사의 대상이 특정지역의 제조업체를 중심으로 이루어졌다는 점이다. 또한 무작위로 선정된 기업 표본 내에서 B2B 전자상거래를 실시하고 있는 기업의 수가 적어 집단 간의 차이를 분석하는데 있어 특정 집단의 경우 그 대표성을 측정하는데 있어 소수의 기업에 의해 좌우될 염려가 있다.

[참고문헌]

- 김상수, 하종태, "MRO e-marketplace의 성공 요인에 관한 탐색적 연구," 정보기술과 데이터베이스저널, 제 8권, 제 2호, 2001, pp. 17-40.
- 김진수, 조영복, 김유일, "중소기업의 성공적 정보화를 위한 요인분석에 관한 연구," 한국정보시스템학회 1994 추계학술대회, 1994, pp. 129-163.
- 서아영, 신경식, "공급자-구매자 관계유형에 따른 공급사슬관리 성공요인에 관한 실증연구," *Information Systems Review*, Vol. 3, No. 1, 2001, pp. 191-203.
- 안일태, 정부연, "전자상거래 국가전략 수립을 위한 분야별 정책연구: 비즈니스 유형별 성공요인 분석 및 대응방안," 정보통신정책연구원, 연구보고서, 2000. 6.
- 양유석, "전자상거래 비즈니스 모델과 미국의 EC 동향," 삼성경제연구소, 연구보고서, 2000.
- 전자상거래연구조합, "국내 e마켓플레이스·Vortal 운영 실태조사 결과," 연구보고서, 2000.
- 정인근, "중소기업의 전자상거래 활성화 전략방안에 관한 연구," 정보통신정책학회, 연구보고서, 2000. 3.
- 정인근, 박준철, 김병일, "EDI 성과에 영향을 미치는 요인에 관한 연구: EDI 이용수준의 매개역할을 중심으로," 경영학연구, 제 29권, 제 3호, 2000, pp. 541-560.
- 천면중, 김지혜, "기업간 전자상거래 성공요인이 조직성과에 미치는 영향에 관한 실증적 연구," 한국정보시스템학회, 2001년도 추계학술대회 발표논문집, 2001. 12.
- 통계청, "2002. 1/4분기 전자상거래 통계조사 결과 (B2B, B2G, B2C 종합)," 통계청 보도자료, 2002. 9.
- Akintoye, A., G. McIntosh, and E. Fitzgerald, "A Survey of Supply Chain Collaboration and Management in the UK Construction Industry," *European Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol. 6, 2000, pp. 159-168.
- Bailey, J.E., and W.S. Pearson, "Development of a Tool of Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction," *Management Science*, Vol. 29, No. 5, 1983.
- Bakos, J.Y., "A Strategic Analysis of Electronic Marketplaces," *MIS Quarterly*, Vol. 15, No. 3, 1991, pp. 295-310.
- Bergeron, F., and L. Raymond, "The Advantage of Electronic Data Interchange," *Database*, Vol. 23, No. 4, 1992, pp. 19-31.
- Boddy, D.C., C. Cahill, M. Charles, F.K. Heidi, and D. Macbeth, "Success and Failure in Implementing Supply Chain Partnering: An Empirical Study," *European Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol. 4, 1998, pp. 143-151.
- Bruwer, P.J.S., "A Descriptive Model of Success for Computer-Based Information System," *Information & Management*, Vol. 7, No. 2, 1984, pp. 63-67.
- Carter, J.R., R.M. Monczka, K.S. Clauson, and T.P. Zelinski, "Education and Training for Successful EDI Implementation," *Journal of Purchasing and Materials Management*, Vol. 23, No. 2, 1987, pp.13-20.
- Chau, P.Y.K., and K.Y. Tam, "Factors Affecting the Adoption of Open System: An Exploratory Study," *MIS Quarterly*, Vol. 21, No. 1, 1997, pp. 1-24.
- Collins, M., and P. Schefter, "The Narrow Path to Victory for B2B Exchanges," *Harvard*

- Management Update*, Vol. 5, 2000.
- Delone, W.H., "Determinants of Success for Computer Usage in Small Business," *MIS Quarterly*, Vol. 12, No. 1, 1988, pp. 51-61.
- Hart, P., and C. Saunders, "Power and Trust: Critical Factors in the Adoption and Use of Electronic Data Interchange," *Organization Science*, Vol. 8, No. 1, 1997, pp. 23-42.
- Harmanek, M., C. Schlemmer, B.G. Hope, and S.L. Huff, "Critical Success Factors in Business-to-Business E-Commerce: The Views of IS Managers," *Proceedings of PASIC*, 2001, pp. 238-252.
- Holland, C.P., "Cooperative Supply Chain Management: The Impact of Interorganizational Information Systems," *Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 4, No. 2, 1995, pp. 117-133.
- Ives, B., and M. Olson, "User Involvement and MIS Success: A Review of Research," *Management Science*, Vol. 30, No. 5, 1984, pp. 586-603.
- Jarvenpaa, S.L., and P.A. Todd, "Consumer Reactions to Electronic Shopping on the World Wide Web," *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 1, No. 2, 1997, pp. 59-88.
- Kalakota, R., and A. B. Whinston, *Frontiers of Electronic Commerce*, Addison Wesley Pub., 1996.
- Lambert, D.M., M.A. Emmelhainz, and J.T. Gardner, "Building Successful Logistics Partnership," *Journal of Business Logistics*, Vol. 20, No. 1, 1999.
- Li, E.Y., "Perceived Importance of Information System Success Factors: A Meta Analysis of Group Differences," *Information & Management*, Vol. 32, No. 1, 1997, pp. 15-28.
- Liang, T.P., "Critical Success Factors of Decision Support Systems: An Experimental Study," *DataBase*, Winter 1986, pp. 3-15.
- Louis, R., "Organizational Context and Information Systems Success: A Contingency Approach," *Journal of MIS*, Vol. 6, No. 4, 1990, pp. 5-19.
- Lucas, H.C., "Empirical Evidence for a Descriptive Model of Implementation," *MIS Quarterly*, Vol. 2, No. 2, 1978, pp. 27-42.
- Margaret, T., and S.H. Thompson, "Factors Influencing the Adoption of the Internet," *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 2, No. 3, 1998, pp. 5-18.
- Martin, J., *Alien Intelligence: Winner Takes Most*, 2000.
- Montazemi, A.R., "Factors Affecting Information Satisfaction in the Context of Small Business," *MIS Quarterly*, Vol. 12, No. 2, 1988, pp. 239-256.
- Nolan, R.L., and C.F. Gibson, "Managing the Four Stages of EDP Growth," *Harvard Business Review*, Jan-Feb. 1974.
- Morgan Stanley Dean Writer, *The B2B Internet Report: Collaborative Commerce*, 2000.
- PRTM Consulting, *Integrated-Supply-Chain Performance Measurement: A Multi-Industry Recommendation*, Weston, October 1994.
- Premkumar, C., K. Ramamuthy, and S. Nilakanta, "Implementation of Electronic Data Interchange: An Innovation Diffusion Perspective," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 11, No. 2, 1994, pp. 157-186.
- Ramsdell, G., "The Real Business of B2B," *McKinsey Quarterly*, 2000
- Sachs, G., *E-Commerce: B2B, 2B or Not 2B*, 1999.
- Sculley, A.B., and W.A. Woods, *B2B Exchanges: The Killer Application in the Business-to-Business Internet*, 1999.
- William Blair & Company, *Lessons from the Past 10 B2B Thoughts*, William Blair & Company, 2000.