

구매자-공급자 연계 IT 성과와 IT 인프라가 기업 성과에 미치는 영향에 대한 연구

이운석* · 김성홍** · 김진한***

The Effect of IT in Buyer-Supplier Linkage :
IT Performance, IT Infrastructure and Firm Performance

Yoonseok Lee* · Sung-Hong Kim** · Jinhan Kim***

■ Abstract ■

Cooperative and integrative partnerships between buyers and suppliers are very important for effective operations. Such partnerships should be based on various information technologies developed in recent years. Therefore, we investigated the relationship among IT performance, IT infrastructure and supply chain performance in buyer-supplier linkage using exploratory examination. This analysis is based on survey results of buyer-supplier practitioners in Korean electronics industry. Specifically, we used factor analysis, correlation analysis, and regression analysis.

Major findings are as follows. First, buyers' IT performance contributed to enhance their operational & financial performance, and satisfaction. Second, buyers' IT infrastructure improved their financial performance and satisfaction but showed mixed effects on operational performance. Third, suppliers' operational performance enhanced buyers' operational & financial performance, and satisfaction. Fourth, suppliers' IT performance strengthened their operational & financial performance, and satisfaction. Fifth, suppliers' IT infrastructure showed positive relationships with operational performance and satisfaction.

Keyword : IT Performance, IT Infrastructure, Buyer-Supplier Relationship, Supply Chain Management(SCM), Supply Chain Performance

논문접수일 : 2002년 12월 16일 논문게재확정일 : 2004년 10월 20일

* 포스코경영연구소 정책연구센터

** 한국전산원 정책개발분석팀

*** 포스코경영연구소 경영연구2센터

1. 서론

과거 사람 대 사람의 커뮤니케이션 위주 시대에는 구매자-공급자 관계가 장기적, 협력적이면 좋은 것으로 인식되었다[12]. 사람 대 사람의 접촉은 소프트웨어의 교환, 구매자/공급자에 대한 평가, 협상 및 적응, 위기 보험 역할, 사회적 역할, 자아강화 역할 등 중요한 역할을 하며 이 중에서 사회적 역할이 장기적 관계의 구축과 유지에 특히 중요하다. 그러나 IT의 발전으로 비인적(impersonal) 커뮤니케이션 채널이 다양하게 도입되면서 비인적 커뮤니케이션 채널은 기술정보나 상업정보의 전파, 그리고 인적 커뮤니케이션 채널은 제품용도, 계약조건, 경쟁사 정보 등과 같은 보다 소프트한 정보의 전파에 사용되는 식으로 역할의 차별화가 이루어지고 있다. 즉, IT 혁명으로 인해 사용할 수 있는 커뮤니케이션의 방법이 전화, 팩스, 직접 면담 외에도 이동 전화, e-mail, 인터넷, 인트라넷, 엑스트라넷, 오디오 컨퍼런싱, 비디오 컨퍼런싱 등으로 늘어났으며, 채널의 종류 뿐 아니라 정보 교환의 용이성이나 속도도 크게 향상된 것이다[24].

IT의 발달은 공급사슬 상의 구매자-공급자 간 전자적 거래를 활성화하는데 크게 기여했다. 특히, EDI는 1960년대 초반부터 구매자와 공급자들의 판매/구매, 주문 처리 등과 같은 비즈니스 거래 프로세스에 사용되어 왔다. 최근에는 조직간 컴퓨터 네트워크의 발전으로 인해 공급사슬 관리에 새로운 개념들이 속속 도입되었으며, 특히 인터넷의 확산으로 인한 웹 기반 전자상거래의 활용 보편화는 공급사슬 관리에 있어서도 정교함과 양적 증가 모두를 가능하게 했다[18].

공급사슬관리의 성공에 있어 핵심적인 요소로는 공급자 선정, 협력 및 조정 활동, 신뢰 등을 고려할 수 있지만, 최근에 특히 기업을 연결하는 정보시스템 및 기업 간 정보공유의 역할에 대한 중요성이 강조되고 있다. 공급사슬 상에 존재하는 관련 당사자 사이의 자료 및 정보공유는 가치창출 활동의 긴밀한 통합을 이루어 경쟁우위를 창출하도록 해 주

기 때문이다[48]. 이러한 조직간 정보시스템(inter-organizational information system)은 둘 이상의 협력적 기업 간에 공유되는 정보시스템으로 엔지니어링 디자인, 판매/구매 주문 등의 업무와 관련된 정보 흐름 및 저장을 지원하는 용도로 사용된다. 특히, 웹 기반 소프트웨어 기술의 발전이 기존의 EDI를 촉진하는 것이 명확한 것으로 여겨지며, 웹 기반 시스템이 공급사슬 관리의 중추적인 역할을 수행하게 될 것이라는 것도 확실할 것으로 예상되고 있다[18].

이런 추세에 맞추어 국내의 여러 기업들도 구매자-공급자 간 연계를 강화하기 위해 EDI나 인터넷 기반 시스템과 같은 구매자-공급자 연계 IT에 대한 투자를 전반적으로 확대하고 있지만, 이러한 IT의 활용 성과가 기업의 운영 성과에 어떤 영향을 미치는지 실증 분석은 찾기 어려운 상황이다. 그 이유는 많은 연구들이 주로 개념적 모형 제시와 사례연구에 치우쳐 수행되었기 때문이다[22, 23, 32].

본 연구에서는 이러한 점을 보완하기 위해 국내 전자산업 주요기업에 대한 실증연구를 바탕으로 구매자와 공급자를 연계하는 IT의 성과가 공급사슬 성과에 어떤 영향을 미치는지를 검증하고자 한다. 본 연구에서는 문헌연구와 국내 전자업체 관련 실무자들과의 면담을 통해 공급사슬관리 환경 하에서 정보기술과 공급사슬의 성과측정 요소들을 설정하고 설문조사를 바탕으로 구매업체와 공급업체별로 이들 간의 관계에 대해 통계적인 검증을 시도하였다.

본 연구의 연구문제는 “구매자-공급자 간 연계 IT의 성과 수준 및 IT 인프라 수준이 구매자와 공급자의 기업 성과와 어떤 관련이 있는가?”로 요약될 수 있다.

2. 이론적 배경

2.1 구매자-공급자 연계 IT

최근 들어 공급사슬을 이루는 구매자-공급자 관

계에서 협력을 증진하고 정보공유를 촉진하는데 IT가 적극 활용되고 있다. IT를 이용한 기업 간의 연결을 전자적 연결이라 할 수 있는데, 전자적 연결은 공급자와 구매자들 간의 신속하고 신뢰성 있는 정보교환의 필요성, 산업의 지침, 표준 그리고 프로토콜의 진화, 국제 비즈니스 절차에 IT의 침투, IT 품질 및 성능의 향상, 정보시스템 기술을 통한 차별화 노력 등으로 인해 생겨났다고 할 수 있다[8]. 한편, 전통적으로 사용되는 인편, 전화, FAX 외에, 전자적 연결의 도구로 전자우편(e-mail), VAN-EDI, 인터넷-EDI 등 최근의 IT도구까지 다양하게 사용되고 있다.

Leek et al.[24]은 전화, 이동전화, Fax, e-mail, 인트라넷, 엑스트라넷, 인터넷, 오디오 컨퍼런싱, 비디오 컨퍼런싱 등의 전자적 연결 수단에 대해 활용도를 조사한 바 있다. 그 결과를 보면, 대부분의 기업들이 전화, 이동전화, Fax와 같은 전통적 수단 외에, e-mail, 인터넷 등 최근의 IT 도구를 사용하는 비율이 높은 것으로 나타났다.

Gunasekaran et al.[15]은 기업의 각 기능 부문을 마케팅, 구매, 설계, 생산, 판매/유통, 웨어하우징(warehousing), 공급자 개발 등으로 나누어 각각에 대하여 전자상거래 응용 분야 와 그 기여 분야를 정리하였다. 예를 들면, 구매 부문은 EDI와 인터넷 구매 등과 같은 IT가 활용될 수 있는데 이러한 도구는 주문 또는 공급자 선정 등과 같은 분야에 사용된다. 또 설계 부문은 웹 기반 CAD, 인터넷을 통한 데이터/정보 교환 등의 IT가 활용될 수 있으며, 이는 설계 업무에서의 고객 피드백, 고객 요구사항 연구, 제품 설계, QFD, 데이터마이닝 및 데이터 웨어하우징 등의 작업에 사용될 수 있다.

한편, 전자적 연결 수단 가운데 EDI에 대해서는 오랜 기간 동안 많은 연구가 수행되었다. EDI는 “거래 관계에서 컴퓨터 대 컴퓨터로 표준 포맷에 맞추어 표준화된 비즈니스 문서를 전송하는 것”으로 정의된다[43]. 이 정의는 e-mail이나 일반적인 인터넷 접속과는 달리 표준화된 전송으로 특정 지워지는 EDI의 성격을 잘 나타내고 있다.

이러한 전통적인 EDI는 대규모 조직 양자간에 거래처리량이 매우 큰 경우에 가장 적합한 것으로 여겨지며[4], XML 또는 인터넷은 중소 조직에서의 표준화 메시지 전송에 활용할 수 있는 여지가 큰 것으로 논의된다[37]. 즉, 인터넷의 발전 및 확산에도 불구하고 전통적인 EDI가 인터넷에 의해 사라지는 것이 아니며, 역할 분담을 통해 전통적 VAN-EDI와 새로운 웹-EDI가 공존할 것이라는 생각이다. Roberts and Mackay[34]도 VAN-EDI가 전략적인 장기 관계를 지원하며, 웹-EDI는 주문 처리 등과 같은 운영적인 부분을 지원한다고 그 역할을 구분하였다.

Stefansson[42]도 공급사슬의 통합을 위한 기업 간 데이터 공유의 관점에서 EDI의 역할을 고찰하면서 전통적인 EDI가 대기업에 적합한 전자적 커뮤니케이션 수단이었으나 인터넷의 발전으로 이제는 중소기업에도 확장 적용될 수 있게 되었다고 주장한다. 즉, VAN을 통하지 않고 인터넷을 통하여 EDI가 운영될 수 있게 되었기 때문이다. 이러한 Web-EDI를 통해서 공급사슬 상의 구매자-공급자 간 데이터 공유와 통합이 제고될 수 있다는 것이다.

물론 EDI가 기존의 전통적인 커뮤니케이션 수단인 우편, 전화, 대면 접촉 등을 완전히 대체하는 것이 아니라 상호보완적인 위상을 갖게 될 수도 있다[21]. Lengel and Daft[25]가 제기하였던 ‘정보의 풍부성(information richness)’ 개념에 따르면, 커뮤니케이션 수단별로 정보의 풍부성 수준이 다르므로 필요한 수준에 적합한 수단을 사용하여 커뮤니케이션 채널을 구성하는 것이 효율적일 것이기 때문이다.

Roberts and Mackay[34]는 최근의 IT 발전 추세를 반영하여 전통적 EDI에서 다루기 어려운 이미지, 비디오, 오디오 등의 정보를 보다 다양하게 다룰 수 있는 수단이 EDI와 접목되어야 하며, e-mail, 이미지 처리, 파일 전송, Fax, 전자 카탈로그, 비디오 컨퍼런싱 등과 같은 IT와 연계되어야 할 것이라고 주장한다. 그리고 구매자의 입장에서 공급자와의 관계를 전략적 관계, 공급자 관계, 소모성 자

제 관계 등으로 구분하여 각 관계마다 적절한 커뮤니케이션 수단이 사용되도록 해야 한다고 주장한다. 즉, 전략적 관계에서는 비디오 컨퍼런싱, CAD/CAM, 파일 전송, TDI(technical data interchange) 등, 단순 공급자 관계에서는 e-mail, EDI 등이, 소모성 자체 관계에서는 전자 카탈로그 등이 보다 더 적합하게 사용될 수 있다는 것이다.

본 연구에서는 '구매자-공급자 연계 IT를 e-mail, VAN-EDI, Web-EDI 등 구매자와 공급자간에 업무 수행을 위하여 사용되는 모든 정보기술 및 정보시스템으로 정의하였다.

2.2 IT 인프라

Akkermans and van der Horst[3]는 IT 인프라가 잘 정비되는 것이 매우 중요하다고 하였다. IT 인프라 표준화의 이유로 첫째, 거래비용 관점에서 볼 때 커뮤니케이션을 통한 협력 증진이 시너지를 일으키며 효율적으로 이루어지기 위해서는 동일한 IT 매체를 사용해야 한다는 점, 둘째, IT 인프라의 표준화가 공급사슬 네트워크의 변화를 용이하게 한다는 점, 즉, 새로운 파트너와의 연계가 필요할 때 별도의 인터페이스를 덧붙이지 않아도 된다는 점, 셋째, 규모의 경제 등을 들고 있다.

이런 이유들 때문에 구매자와 공급자를 연계하는 IT의 활용 성과는 각 업체의 IT 인프라 수준과 큰 관련이 있을 것이라는 관점에서 IT 인프라에 대한 문헌을 고찰할 수 있다. 본 연구에서는 IT 인프라를 <표 1>과 같이 크게 업무 프로세스의 표준화, 정보기술의 표준화, IT 문화 및 의식 등 3가지로 구분할 수 있었다.

첫째, 가장 대표적인 IT 인프라 영역은 업무 프로세스의 표준화이다. Hill and Scudder[16]는 식품산업에서의 공급사슬관리를 위한 EDI 적용 방안 및 효과를 고찰하는 과정에서 비즈니스 프로세스의 재설계가 구매자-공급자간 통합에 매우 중요한 역할을 한다고 하였다. 공급사슬 활동 자체의 통합 없이 단순히 EDI를 적용하는 것은 기존 프로세스

의 속도만 증가시킬 뿐이며, 보다 획기적인 수준의 통합을 달성하기 위해서는 기업간 관계의 재조직화 및 재구조화가 선행되는 것이 바람직하다는 것이다. 이 때문에 SCM과 EDI 활용에 대한 연구 프로젝트 중 도매상과 고객간의 정보 이전을 위한 표준 거래 집합을 정의하고 데이터를 동기화 하는 부분이 매우 중요하게 추진되고 있다고 보고하였다. 이처럼 공격적인 기업들은 생산성 향상을 도모하기 위해 조직간 IT 도입 이전에 근간이 되는 조직간 비즈니스 프로세스를 리엔지니어링하고자 한다 [18]. Iskandar et al.[19]은 EDI 도입의 장벽으로 기업 간 거래 행위의 표준화 미흡, 소프트웨어/하드웨어의 잦은 변경 등과 같은 IT 관리 프로세스의 표준화 관련 이슈를 보고한 바 있다. 이러한 업무 프로세스의 리엔지니어링 및 용어의 표준화, 코드의 표준화, 규격의 표준화 등이 IT 인프라 중에서 가장 중요한 부문이라 할 수 있다.

둘째, 정보기술의 표준화가 IT 인프라를 위해 중요하다. 여기에는 정보기술 자체의 구조 및 통신과 보안에 관련된 내용들이 포함된다. Roberts and Mackay[34]는 인터넷 활용 확대의 선결과제로 신뢰성, 보안성, 용량조절능력(scalability), 사용 편의성, 대금 지불, 대역폭 등의 문제를 들고 있다. 한편, 김민수 외[2]에서는 CALS/EC 기술의 표준 개발을 위한 전략을 면밀하게 검토한 바 있다. CALS 기술은 시스템 기반 기술, 데이터 교환 기술 및 표준, 문서 마크업 언어 기술 및 표준, 그래픽 데이터 포맷 기술 및 표준, 도면 데이터 포맷 기술 및 표준, CALS 절차 표준, CALS 지침 표준 등 7개 분야로 구분하였으며, EC 기술은 전자 카탈로그, 전자 인증, 보안/인증 관련 프로토콜 등 3개 분야로 구분하여 표준화에 대해 논의하였다. Akkermans and van der Horst[3]는 IT 인프라의 표준화가 어떤 영역에서 이루어져야 하는가에 대해 IT를 하드웨어, 소프트웨어, 통신뿐만 아니라 데이터 획득에 사용되는 각종 장비, 저장 데이터, IT 서비스 담당 인력 등까지 포함하는 광의의 개념으로 정의한 후 IT를 일반적인 IT 컴포넌트, 로컬 애플리케이션,

공유/표준 애플리케이션, IT 서비스, IT 인적 인프라 등의 네 부분으로 구분하였다. 이 중에서 로컬 애플리케이션을 제외한 전 영역이 표준화의 영역이 된다고 보았다. 즉, 국지적이며 변화가 많으면서 사용자가 소수인 애플리케이션은 표준화가 어려우며, 반대로 오랜 기간동안 많은 사람들이 변경 없이 사용하는 통합 애플리케이션의 경우 표준화가 필수적이라는 것이다.

한편, 무엇이 표준화될 수 있는가 라는 표준화 대상으로는 공식적 권한관계의 흐름(예, 회계 처리 인프라), 조절 활동의 흐름(예, ERP 시스템), 비공식 커뮤니케이션의 흐름(예, e-mail), 전체 작업 덩어리 내에서의 작업 흐름, 애드혹 의사결정 흐름(예, DSS, EIS) 등으로 비즈니스 프로세스를 구분하여 전자의 것일수록 표준화의 필요성 및 가능성이 높다고 보았다. Reyes et al.[33]은 구매자와 공급자를 연결하는 e-비즈니스를 위한 기술 구조로 3층 레이어 구조를 제시하였다. 이러한 3층 레이어 구조를 구매자-공급자 관계에 적용하면 첫째, 구매자 및 공급자를 위한 싱글 사인 온 기능을 가진 싱글 포털로 설계되어야 하며, 둘째, e-비즈니스 실행을 위해 여러 애플리케이션 기능의 성공적 수행과 양적 확대가 가능해야 하며, 셋째, 구매자 및 공급자의 IT 사용 시 보안성과 신뢰성이 확보되어야 하고, 넷째, ERP와 같은 기존의 내부 시스템과 이음새 없이 통합되어야 한다. Evaristo and Munkvold [14]는 IT 인프라를 하드웨어, 통신 네트워크, 소프

트웨어(컨퍼런싱 도구, 애플리케이션 공유 도구, 워크플로우 시스템 등), IT 사용을 위한 프로세스, IT 적용 과정에서의 기술적 절차적 지원 체계 등을 포함하는 것으로 정의하고, 가상 프로젝트 실행 과정에서 IT 인프라를 상호 협력 하에 형성하는 과정을 고찰하였다. 이 연구에서는 IT 인프라를 3단계로 구분하고 있다. 1단계는 기술적 인프라로 하드웨어 및 네트워크 인프라에 대한 것이다. 2단계는 소프트웨어 준비도에 대한 것이다. 마지막으로 3단계는 가용 IT 가이드라인에 대한 것이다.

셋째, IT 인프라의 요소로서 간과할 수 없는 것이 바로 IT 문화 및 의식이다. Shore[39]는 공급사를 IT 연계 가능성 모형을 제시하면서 4개 기업에 대한 사례분석을 통해 구매자-공급자간 정보의 흐름에 영향을 미치는 7개 변수를 도출하였는데, 이 중에서 특히, IT 인프라, 기업의 IT 문화, 국가 IT 지원 등이 IT 표준화와 관련된 변수들이라고 할 수 있다. 여기서, IT 인프라는 IT 전문 인력 보유 수준, 하드웨어 및 소프트웨어 보유 수준 등을 나타내며, 기업의 IT 문화는 IT 하드웨어와 소프트웨어에 대한 선호 및 적극적인 성향, 정보 공유에 대한 의지와 태도 등을 의미한다. 이 연구의 국가 IT 지원 변수는 기업 수준에서 볼 때, 해당 기업의 IT 지원 수준을 나타내는 변수로 적용할 수도 있을 것이다.

지금까지 논의한 내용을 IT 인프라 요인 측면에서 요약하면 <표 1>과 같다.

<표 1> IT 인프라 요인

연 구	업무 프로세스 표준화	정보기술 표준화	IT 문화 및 의식
Roberts and Mackay [34]	-	○	-
김민수 외[2]	-	○	-
Iskandar et al.[19]	○	○	-
Shore[39]	-	○	○
Humphreys et al.[18]	○	-	-
Hill and Scudder[16]	-	-	-
Akkermans and van der Horst[3]	○	○	-
Reyes et al.[33]	-	○	-
Evaristo and Munkvold[14]	○	○	-

2.3 IT 성과

정보시스템의 성과를 평가하기 위한 모형 중에서 가장 대표적인 것은 DeLone and McLean[10]의 모형이라 할 수 있다. 사실상, 이후의 여러 연구에서 볼 수 있는 변형된 모형들도 대부분 그 기원을 이 연구에서 찾을 수 있다. DeLone and McLean[10]은 정보시스템의 성과를 정보시스템의 품질, 정보의 품질, 사용자 만족도, 시스템 사용도, 개인적 영향, 조직적 영향 등의 6가지 범주로 나누어 파악하였다.

이와 유사하게 Sarrinen[35]도 개발 프로세스, 사용 프로세스, 정보시스템의 품질, 정보시스템이 조직에 미치는 영향 등의 4가지 범주로 구분하여 정보시스템의 성과를 평가하는 모형을 제시한 바 있다. 이 중에서 정보시스템의 품질은 사용자 인터페이스(성능, 응답시간, 친숙성, 편의성), 유연성(변경, 신규 요구사항 반영), 정보의 품질(정밀도, 정확성, 신뢰성), 정보의 내용(완전성, 적절성, 적시성, 참신성), 정보의 포맷(포맷, 명료성) 등의 항목으로 평가하였다. 그리고 정보시스템이 조직에 미치는 영향은 활용 및 변화(활용 폭, 개선), 효율성 및 수익성(수익성, 가격, 작업공정, 비용절감, 효율성), 의사결정 및 통제(의사결정, 통제, 효과성), 커뮤니케이션 및 재조직화(내부 커뮤니케이션, 조직간 커뮤니케이션, 조직구조, 자료처리) 등의 항목으로 평가한 바 있다.

Myers et al.[27]은 서비스 품질, 시스템 품질(신뢰성, 응답시간, 사용 편의성 등), 정보의 품질(내용, 가용성, 정확성, 적시성, 간결성, 적절성 등), 시스템 사용도(하위시스템 사용도, 사용빈도 등), 사용자 만족도(사용자 인터페이스, 각종 만족도 등), 개인적 영향(의사결정 시간 단축 등), 작업그룹 영향(커뮤니케이션 향상 등), 조직적 영향(생산성 향상 등) 등으로 구성된 정보시스템 평가 모형을 제시하였는데, 이는 DeLone and McLean[10]의 모형에 서비스 품질, 작업그룹 영향 등의 평가 범주가 추가된 것이다. Heo and Han[17]도 시스템 품질

(시스템 운영 효율성, H/W 및 S/W 응답성, 시스템 다운시간, 시스템 가용성, 보안성), 정보의 품질(정확성, 적시성, 완결성), 정보의 사용(사용 빈도, 자발적 사용), 사용자 만족도(의사결정 맥락의 이해도, 의사결정 생산성, 사용자의 직무성과), 조직적 영향(목표 달성에의 시스템 영향, 조직 재무 성과에의 시스템 영향) 등의 범주로 나누어 정보시스템 성과 평가 모형을 사용하였다. 한편, Skok et al.[40]도 헬스클럽 산업을 대상으로 한 연구에서 시스템 품질, 정보의 품질, 서비스 품질, 사용자 만족도, 시스템 사용도, 개인적 영향, 조직적 영향 등으로 성과 범주를 구분하여 사용한 바 있다.

DeLone and McLean[10]으로부터 시작된 정보시스템 성과 모형은 다양한 형태의 정보시스템에 일반적으로 적용될 수 있으며, 구매자-공급자 관계에도 마찬가지로 적용이 가능하다. 구매자-공급자 관계에 적용된 IT에 대한 몇몇 연구들을 보면, Carter and Ragatz[7]는 EDI가 커뮤니케이션에서의 데이터 흐름의 속도와 정확도를 향상시킨다고 하였고, Class et al.[9]은 물류정보시스템의 측면에서 정보기술의 효과를 적시성, 정확성, 가용성, 편리한 화면의 구성, 정보의 공유, 내적 연결성(기업 내 부서들 간의 효율적인 정보교환), 외적 연결성(기업 외부 조직과의 효율적인 정보교환) 등으로 보았다. 한편, Leek et al.[27]은 인터넷, e-mail 등 최근의 IT 적용이 공급자 정보에 대한 접근성을 높이며, 커뮤니케이션의 신속성, 정확성, 효과성을 증진시킨다는 결과를 보여주고 있다. Barut et al.[5]도 구매자-공급자 관계에서 중요한 정보 및 정보시스템의 성과 평가 항목으로 데이터 품질(정확도, 현재성), 리포팅 능력(필요 대비 산출물 수준, 상세 수준, 요약 수준), 시스템 성능(접근성, 편의성, 신뢰성) 등을 제시하였다.

지금까지 논의된 IT의 성과 평가 항목들을 요약하여 <표 2>와 같이 정리할 수 있는데, 공급사슬상의 구매자-공급자간 연계 IT라는 한정된 영역의 IT 성과도 마찬가지로 접근할 수 있다고 하겠다. 본 연구에서는 구매자-공급자 간 연계 IT의 성과

<표 2> 구매자-공급자 연계 IT 성과 요인

연 구	시스템 품질	정보의 품질	사용자 만족도	시스템 사용도	개인적 영향	조직적 영향	기 타
DeLone and McLean[10]	○	○	○	○	○	○	-
Carter and Ragatz[7]	-	○	-	-	-	-	-
Saارين[35]	○	-	-	-	-	○	개발/사용 프로세스
Class[9]	○	○	-	-	-	-	-
Myers et al.[27]	○	○	○	○	○	○	서비스 품질
Skok et al.[40]	○	○	○	○	○	○	서비스 품질
Leek et al.[24]	-	-	-	-	-	○	-
Barut et al.[5]	○	○	-	○	-	-	-
Heo and Han[17]	○	○	○	○	-	○	-

를 이러한 관점에서 접근하여 파악하였다. 이 중에서 이용자들의 주관적인 만족 수준 평가를 필요로 하는 사용자 만족도와 측정이 어려운 시스템 사용도, 그리고 시스템 자체의 품질에 대한 평가는 IT 성과 평가가 주 목적이 아닌 본 연구에서는 제외하고, 정보의 품질과 개인적/조직적 영향 범주에 해당하는 것으로 IT의 성과를 정의할 것이다.

2.4 구매자-공급자 관계의 성과

구매자-공급자간 연계 IT와 구매자 및 공급자의 운영 성과(operational performance)와의 관계에 대해 <표 3>과 같이 많은 연구들이 이루어져 왔다. 그러나 구매자-공급자 연계 IT가 기업 재무성과에 미치는 영향은 본 연구에서의 문헌 고찰 과정에서 오직 한 연구에서만 발견할 수 있었다. Dröge and Germain[11]은 EDI와 재고 및 재무 성과와의 관계에 대한 연구에서 EDI 구매 수준이 공정재고, ROI, ROS, 평균이윤과 정(+)의 상관관계에 있고, EDI 판매 수준이 ROS, 평균 이윤과 정(+)의 상관관계가 있음을 보였다. 이처럼 재무 성과와의 관계를 조사한 연구는 드문데, 이는 기업 수준에서의 재무성과가 구매자-공급자 관계뿐만 아니라 다른 여러 요인들에 의해 결정되는 것이기 때문으로 생각할 수 있다. 따라서 본 연구에서도 운영 성과에 일차적인 관심을 두며, 재무 성과와 구매자, 공급자

각각의 만족도에는 이차적인 관심을 두도록 한다.

구매자-공급자간 연계 IT 중에서도 대표적인 EDI의 경우 오래 전부터 많은 연구가 수행되었는데, EDI와 기업 성과는 일반적으로 정(+)의 상관관계가 있는 것으로 알려지고 있다. Lim and Palvia[26]는 EDI가 고객 서비스에 정의 영향을 미침을 검증하였다. 특히, 주문 처리 소요 시간, 제품 가용성, 유통 유연성, 유통 정보 공유, 유통 오류 감소 등의 운영 성과 항목이 향상됨을 보였다. Larson and Kulchitsky[21]도 EDI로 인한 리드타임 감축 효과를 보고하고 있으며, Iskandar et al.[19]은 미국 자동차 산업의 공급업체들을 대상으로 EDI 도입에 대한 탐색적 연구에서 EDI 도입의 효과가 고객 서비스 향상, 경쟁력 증대, 장기적 시장점유율 증가, 파트너에 대한 신속 대응, 사무 착오의 감소, 파트너와의 정보공유 향상, 관리비용의 감소, 리드타임의 감소, 고객 재고의 감소 등으로 나타나고 있음을 보였다.

Sanders and Premus[36]는 공급사슬에서 IT 활용 수준이 높을수록 비용 절감, 사이클 타임 감소, 품질 향상, 신상품 개발, 혁신, 경쟁정보, 신상품 기획에의 접근, 신기술에의 접근 등의 운영 성과와 높은 관계가 있음을 보여준다. 이 외에도 IT를 통한 연결을 통해 기업은 신제품개발의 효율성과 JIT 시스템의 특징인 주문처리의 신속성, 유통비 절감 등의 효과도 얻을 수 있다[1].

〈표 3〉 구매자-공급자 성과 요인

연 구	운영 성과					재무 성과	기 타
	비용	품질	납기	유연성	기술력		
Monczka et al.[28]	○	○	○	○	○	-	만 족 도
Beamon[6]	○	-	○	○	-	○	고객만족
Dröge and Germain[11]	-	-	-	-	-	○	공정 재고
Shin et al.[38]	○	○	○	○	-	-	-
Larson and Kulchitsky[21]	-	-	○	-	-	-	-
Iskandar et al.[19]	-	-	○	○	-	○	고객재고/사무착오/관리비용 감소
Lim and Palvia[26]	-	-	○	○	-	-	-
Sanders and Premus[36]	○	○	○	○	○	-	-
Elmuti[13]	○	○	-	-	-	○	생산성, 사이클타임, 고객서비스

한편, 구매자-공급자를 전자적으로 연결하는 방식을 애플리케이션의 종류에 따라 구분한 사례를 Narasimhan and Kim[30]에서 찾아볼 수 있다. 이 연구에서는 인프라스트럭처 지원 시스템(네트워크 계획 및 설계 시스템, 회계정보 시스템, 사무 정보 시스템), 가치창출 관리 시스템(생산계획 및 공정 통제 시스템, 판매 및 가격 관리 시스템, 고객 서비스 및 고객 관리 시스템), 물류 관리 시스템(수송관리 시스템, 예측 시스템, 자동주문 시스템, 자원관리 시스템, 공장 및 창고 입지 선정 시스템) 등 3가지 큰 범주 총 12개 하위 시스템으로 구분하였다. 이 중 인프라스트럭처 지원 시스템이 가치창출 관리 시스템에 정(+)의 영향을 주며 이는 다시 공급사슬의 성과(비용 절감, 차별화)로 이어진다는 실증 결과를 보여준 바 있다.

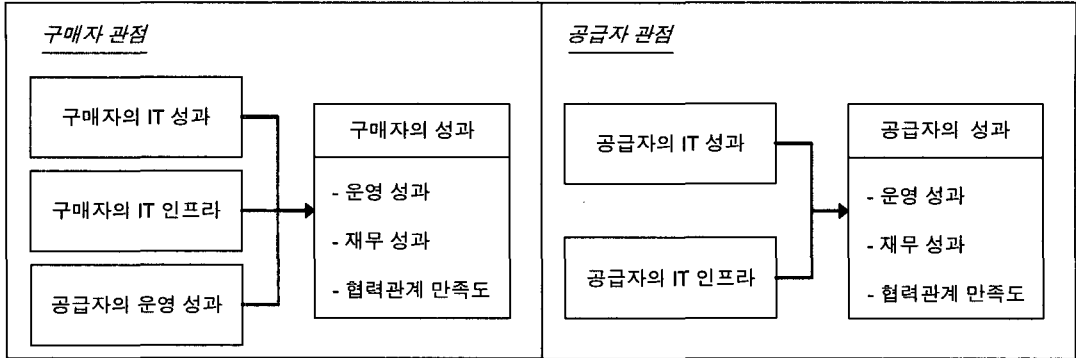
이 외에도 IT 관련성 여부와는 관계없이 공급사슬의 성과를 파악하기 위해 사용된 항목들을 보면, Monczka et al.[28]은 만족, 조정에 대한 만족, 가격, 품질, 사이클 타임, 기술, 신제품 도입시간을, Beamon[6]은 자원 효율성 관점에서는 총비용(자원에 사용되는), 유통비용(자체 이동과 관리비용), 제조비용(노동비, 유비보수, 제작업을 포함), ROI, 재고(재고투자, 재고 진부화, 재공품, 최종제품), 산출물 효율성의 관점에서는 판매(총수익), 이익, 고객 반응시간, 제조리드타임, 선적 에러 수, 주문 충족율(목표 충족율의 성취정도, 평균 충족율), 고객 불

만 수, 적시 인도(지체, 주문의 평균지체, 평균조기 인도, 적시 인도율), 품질(품질율, 재주문의 횟수, 품질의 횟수, 평균 재주문 수준), 유연성 관점에서는 재주문의 감소, 주문지체의 감소, 고객만족의 개선, 계절성과 같은 변동에 대한 반응성 등을 사용하였다. 또한, Shin et al.[38]은 공급자 성과로는 리드타임, 적시 인도, 인도의 신뢰성, 품질, 비용 등을, 구매자 성과로는 품질(성과, 특성, 신뢰성, 설계 적합성, 내구성, 서비스능력), 납기(납기 속도, 납기 신뢰성, 생산 리드타임), 비용(생산 비용, 생산 리드타임), 유연성(공정 유연성, 볼륨 유연성) 등을 사용하였다. 한편, Elmuti[13]도 공급사슬관리와 성과 항목을 재무성과(이윤, ROI, 인당 매출액, 주가), 비용 절감(제품/서비스 당 원가), 생산성(효율성, 생산소요시간 비율, 투입 대비 산출 비율), 사이클 타임(자산 회전율), 고객 서비스(고객 만족, 반복 구매, 고객 유지율), 시장점유율(시장점유율 증가, 경쟁사 대비 시장점유율), 품질(결함 비율) 등으로 나누어 사용하였다.

3. 연구 모형 및 가설

3.1 연구의 모형

본 연구는 구매자-공급자 연계 IT의 성과 수준과 IT 인프라 수준이 구매자와 공급자의 기업 성



〈그림 1〉 연구의 모형

과에 미치는 영향을 고찰하는 것을 목적으로 하며, 이를 <그림 1>과 같이 나타낼 수 있다.

3.2 주요변수 및 가설

3.2.1 IT 성과와 기업 성과

구매자-공급자 연계 IT의 성과는 크게 정보의 품질 측면과 개인적·조직적 영향 측면의 두 가지 범주로 구분할 수 있다. 이러한 IT 성과 요소들은 기업의 성과와 긴밀한 관계를 가질 것으로 생각된다.

첫째, 적시성, 정확성, 충분성, 유용성 등과 같은 정보의 품질에 해당하는 요인들과 기업의 성과와의 관계를 살펴보자. 예를 들어 과거 일본 기업들이 경쟁력을 제고시키는 주요한 요인으로 생각되었던 구매자-공급자간 정보 공유에 대해 생각해 보자. 이는 특히 JIT가 실행되는 경우에 제조 전략의 핵심 성공 요인 중의 하나로 간주되었다[14]. 또한 Srinivason et al.[41]은 JIT 환경에서 정보 교환이 출하 성과를 향상시킨다는 결과를 보인 바 있고, Nishiguchi and Brookfield[31]는 일본 하청업체들의 관행을 기술한 논문에서 일본 기업의 정보 공유 특성이 협력적인, 깊은, 진실한, 실시간 정보 교환에 기초하고 있음을 밝혔다. 이러한 정보 공유는 전통적인 정보 공유 방식 뿐 아니라 구매자-공급자 연계 IT의 활용으로 인해 제고되는 정보의 적시성, 정확성, 충분성, 유용성 등에 의해 획기적으로 개선될 수 있다. 이러한 IT 성과는 구매자-공급

자 관계에서 발생하는 각종 업무들을 정확하게, 효과적으로, 적시에 수행할 수 있도록 해 줄 것이다. 일반적으로 구매자-공급자 연계 IT에서 교환되는 주요한 정보로는 재고 관련 정보, 생산 계획 관련 정보, 수주 관련 정보, 청구 및 지불관련 정보 등이 있다[29].

둘째, 개인적·조직적 영향 요인들도 단위 업무 수행 효율성을 제고함으로써 기업의 성과 향상에 기여할 것으로 생각된다. 예를 들어, IT의 활용을 통한 신속·정확한 커뮤니케이션 증대는 구매자 및 공급자의 만족도와 불확실성에 대한 대응력을 증가시킨다고 할 수 있다. 높은 수준의 정보와 구매자-공급자간 긴밀한 관계 및 리드타임 간에 정(+)의 상관관계가 있으며, 커뮤니케이션 수단이 IT의 발달로 다양해진 결과 대용량의 정보가 짧은 시간에 오고갈 수 있게 되고, 원거리에서도 쉽게 커뮤니케이션이 가능하게 되는 등 정보의 양과 질이 모두 향상되는 것이다[21]. 이러한 커뮤니케이션 수단의 다양화로 인해 Roberts and Mackay[34]가 제시하였던 각종 IT의 특성에 따른 차별적 혼합사용이 가능하게 되어 구매자-공급자 관계의 효율성을 극대화할 수 있을 것이다. 또한 전통적인 커뮤니케이션 수단에 비해 신속한 커뮤니케이션이 가능해져 업무 환경 변화에 대한 구매자 및 공급자의 신속한 협력적 대응이 가능해지고 있다. Leek et al.[24]의 조사에서처럼 이동전화뿐 아니라 외부에서도 접속 가능한 엔터프라이즈 포털, 모바일 오피

스 등과 같은 IT의 사용으로 인해 과거에 비해 변화에 대한 대응력이 한층 높아졌다고 할 수 있다.

따라서 본 연구에서는 이들 간의 관계를 검증하기 위해 다음의 <가설 1>을 설정한다.

가설 1: IT 성과는 구매자 및 공급자의 기업성과와 정(+)의 관계가 있다.

가설 1-1: 구매자의 IT 성과는 구매자의 운영성과, 재무성과, 협력관계 만족도와 정(+)의 관계가 있다.

가설 1-2: 공급자의 IT 성과는 공급자의 운영성과, 재무성과, 협력관계 만족도와 정(+)의 관계가 있다.

3.2.2 IT 인프라 수준과 기업 성과

앞서 IT 인프라를 크게 업무 프로세스 표준화, 정보기술 표준화, IT 문화 및 의식 등으로 구분하였다. 여기서, IT 인프라는 구매자 및 공급자가 적용하는 IT가 제 기능을 제대로 발휘하여 구매자와 공급자의 운영 성과를 높일 수 있도록 해 주는 토대 역할을 한다. IT 인프라가 기업 성과에 미치는 영향은 다음과 같이 추론해볼 수 있다.

첫째, 업무 프로세스 표준화 면에서는 업무수행 절차, 용어, 품목코드, 품목규격 등의 표준화가 중요하다. 어떤 IT이든지 간에 기업 조직에 적용되어 제대로 운영되기 위해서는 업무 프로세스의 정비 필요하다[16, 18, 19]. IT에 의존하지 않던 과거에는 구매자-공급자간 관계가 잘 정립되어 있다는 것은 공식화나 법적 계약보다는 상호 신뢰에 기초하여 협력 관계가 이루어져 있는 경우가 많았다. 그런데 이처럼 신뢰를 구축하는 것은 사회적 과정이며 이는 대면 접촉을 필요로 하였다. 그런데, IT는 그 특성상 비인적(impersonal)이므로 기업들이 구매자-공급자 간 거래 및 협력 관계를 보다 공식화해야 할 필요성을 느끼게 된다[24]. 즉, 업무 프로세스의 효율화를 위한 업무 수행 절차, 규정, 코드, 규격 등의 표준화를 통해 이런 필요성을 충족

시키는 것이다. IT 자체 뿐 아니라 이러한 업무의 표준화가 기업의 성과를 제고할 수 있다.

둘째, 정보기술의 표준화 면에서는 사용 IT에 대한 기술 표준 정의, 통신 및 보안 문제 등이 잘 정립되어야 한다. 그런데, 일반적으로 IT 기술 표준은 개별 기업이 아닌 IT 산업 차원에서 정의되므로[2, 33], 개별 기업은 주로 통신/네트워크 및 보안 문제를 중요시하게 된다. 또한 기본적인 하드웨어 및 사무용 소프트웨어의 표준 정의도 정보기술 표준화의 대상이 된다[14, 39]. 통신/네트워크 및 보안 문제는 구매자-공급자 관계에서의 업무 수행을 얼마나 효율적으로 할 수 있도록 해 줄 것인가에 직접적인 영향을 미친다. 이러한 인프라가 안정적으로 운영될 수 있어야 업무가 순조롭게 수행될 수 있다.

셋째, IT 인프라 중에서 소홀히 여겨지기 쉽지만 매우 중요하게 다뤄야만 하는 것으로 IT 문화 및 의식이 있다. IT 하드웨어와 소프트웨어에 대한 선호 및 적극적인 성향, 정보 공유에 대한 의지나 태도 등이 이에 해당한다. 또한 IT의 도입과 함께 필요에 따라 업무 프로세스를 리엔지니어링 해야 할 때 기존 업무 프로세스를 검토하여 비효율적인 부분이 있으면 기꺼이 이를 개선하고자 하는 태도 등도 매우 중요하다. 정보화에 대한 준비도가 높을 때 IT를 보다 효율적으로 활용할 수 있어 기업 성과도 제고될 수 있을 것이다[39].

IT 인프라 성과와 IT 성과와의 관계를 아래와 같이 가설 2로 설정하였다.

가설 2: IT 인프라 수준은 구매자 및 공급자의 기업 성과와 정(+)의 관계가 있다.

가설 2-1: 구매자의 IT 인프라 수준은 구매자의 운영성과, 재무성과, 협력관계 만족도와 정(+)의 관계가 있다.

가설 2-2: 공급자의 IT 인프라 수준은 공급자의 운영성과, 재무성과, 협력관계 만족도와 정(+)의 관계가 있다.

4. 연구방법

4.1 조사방법

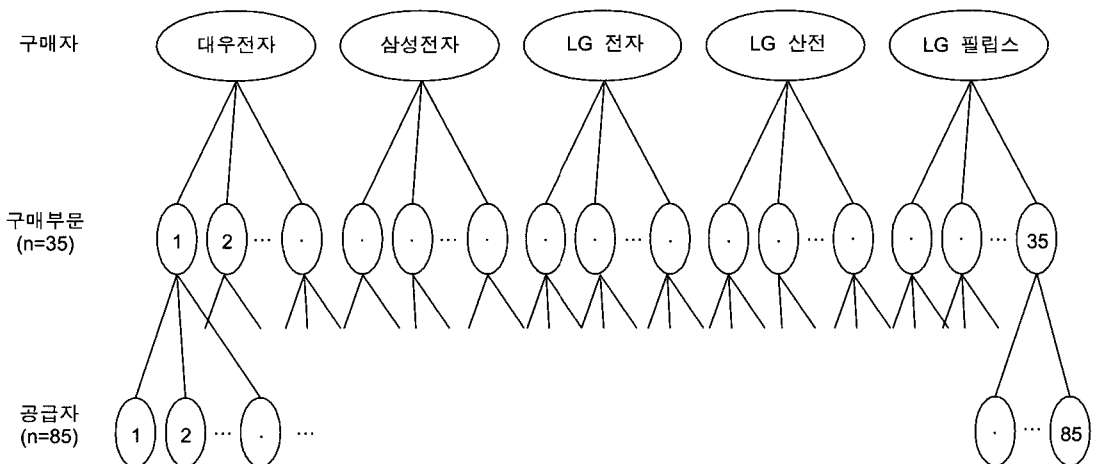
본 연구에서 조사대상은 <그림 2>와 같이 대우전자, 삼성전자, LG전자, LG산전, LG 필립스 등 국내의 대표적인 전자업체 5개사와 이들의 1차 공급업체 85개 기업이다. 이처럼 대형 전자업체와 그 협력업체를 조사대상으로 선정한 이유는 이 기업들이 구매자-공급자 연계 IT를 구축하여 잘 활용하고 있기 때문이다. 즉, 대우전자는 DWE-EDI(Daewoo Electronics-EDI), 삼성전자는 GLONETS (Global Logistics Network Systems), LG전자는 GISVAN(LG전자 Integrated Suppliers Value Added Network), LG산전은 WebVAN(협력업체 VAN 시스템), LG필립스는 eSRM (Supplier Relationship Management)을 구축하여 협력업체와 정보공유 및 부품조달관리에 활용하고 있다.

문헌 연구를 통해 연구모형을 설정하고 주요 변수들을 도출한 후, 이들 회사에서 기업 간 협력업무를 담당하고 있는 구매업체의 구매부서원들과의 면담을 통해 IT 인프라 요인, IT 성과 요인, 구매자/공급자 성과 요인 등을 파악하였다. 이러한 문

헌연구와 현장방문을 통해 수집한 자료를 중심으로 구매업체용, 공급업체용 설문지를 개발하여 현장 실무자를 대상으로 사전조사를 수행한 후, 리커트 7점 척도로 설문지를 추가적으로 수정·보완하여 완성하였다. 2001년 4월 한달 동안 전자산업을 중심으로 완제품 업체와 이들 공급업체의 기업 간 협력업무 담당자를 대상으로 면접조사와 우편조사를 병행하여 설문조사가 실시되었다. 최종적으로 회수되어 분석에 이용된 설문지는 구매업체용 35개, 공급업체용 85개이다.

4.2 변수의 조작적 정의

측정 변수의 조작적 정의는 <표 4>와 같다. IT 인프라는 총 9개, IT 성과는 총 8개, 공급자 운영성과는 총 8개, 구매자 운영성과는 총 10개, 재무성과는 총 3개, 협력관계 만족도는 총 3개의 항목으로 측정하였다. 이 중에서 공급자용 설문서에는 구매자 운영성과가 빠져 있다. 그러므로 공급자는 자신의 공급자 운영성과만 평가하게 되어 있으며, 구매자는 자사에 공급하는 공급자의 운영성과 및 구매를 하는 자사의 운영성과를 동시에 평가하도록 하였다. 모든 측정 항목은 리커트 7점 척도로 만들어졌다.



<그림 2> 자료 수집 대상

〈표 4〉 변수의 조작적 정의 요약

요 인	세 부 항 목	측 정	비 고
IT 인프라	A1. 업무수행절차의 표준화 A2. 용어의 표준화 A3. 품목코드의 표준화 A4. 품목규격의 표준화 A5. 정보화 필요성의 인식 A6. 기존관행 변화의 필요성 인식 A7. 통신망의 보안성 A8. 인증 A9. 통신망의 신뢰성	7점 척도	구매자 및 공급자가 자사의 현황에 대해 각각 응답
IT 성과	B1. 정보의 적시성 B2. 정보의 정확성 B3. 정보의 충분성 B4. 정보의 유용성 B5. 커뮤니케이션 비용 절감 B6. 정보처리 시간절약 및 신속한 대응 B7. 자료의 오류발생을 감소 B8. 복잡한 데이터 관리 용이성	7점 척도	구매자 및 공급자가 자사의 현황에 대해 각각 응답
공급자 운영성과	C1. 품질 수준 C2. 불량 감소율 C3. 납품 단가 수준 C4. 원가 절감율 C5. 적시 인도율 C6. 주문 지체 감소율 C7. 기술 수준 C8. 기술 향상율	7점 척도	구매자 및 공급자가 각각 공급자 운영에 대해 평가
구매자 운영성과	D1. 신뢰성 D2. 설계 적합성 D3. 내구성 D4. 납기 준수율 D5. 납기 신뢰성 D6. 생산비용 D7. 주문비용 D8. 수량 유연성 D9. 설계 유연성 D10. 신제품 도입능력	7점 척도	구매자가 자사의 운영 성과에 대해 응답
재무성과	E1. 매출액 증가율 E2. 시장점유율 증가율 E3. 순이익 증가율	7점 척도	구매자 및 공급자가 자사의 현황에 대해 각각 응답
협력관계 만족도	F1. 기술수준 향상에 대한 만족 F2. 경영역량 향상에 대한 만족 F3. 협력관계(업무협력)에 대한 만족	7점 척도	구매자 및 공급자가 각각 파트너에 대한 만족도를 평가 응답

5. 분석 결과

5.1 타당성 및 신뢰도 분석

조작적 정의를 거쳐 만들어진 설문항목들이 정

의된 개념들을 잘 설명하고 있는가를 확인하기 위해 본 연구에서는 요인분석과 크론바 알파(Cronbach's α)를 활용하여 타당성과 신뢰도를 검증하였다.

먼저 구매자 변수들의 신뢰성 및 타당성을 분석

한 결과는 <표 5>와 같다. 요인분석 결과 공급자 성과, 재무성과, 협력관계 만족도는 원래 의도했던 것과 같이 단일 요인으로 묶여졌으며 크론바 알파 값도 높아 신뢰할 만한 것으로 판단된다. 그러나 IT 인프라, IT 성과, 운영 성과는 각각 2개씩의 세

부적인 요인들로 구분되는 것으로 나타났다. 우리는 IT 인프라의 세부 요인을 ‘업무 표준화’, ‘기술과 문화’로, IT 성과의 세부 요인을 ‘정보의 품질’, ‘정보처리 효율성’으로, 운영 성과의 세부 요인을 ‘제품 제조능력’, ‘고객 대응능력’으로 각각 명명했

<표 5> 구매자 변수들의 신뢰성 및 타당성 분석 결과

변 수	총 문항 수	요인 수	요인 명	문항 수	문 항	요인 적재량	아이젠 값	크론바 알파 값
IT 인프라	9	2	업무 표준화	4	A4. 품목규격의 표준화 A3. 품목코드의 표준화 A2. 용어의 표준화 A1. 업무수행절차의 표준화	0.9476 0.9042 0.8535 0.8512	3.8741	0.9623
			기술과 문화	5	A7. 통신망의 보안성 A6. 기존관행 변화의 필요성 인식 A5. 정보화 필요성의 인식 A8. 인증 A9. 통신망의 신뢰성	0.8436 0.8364 0.8220 0.7681 0.6799		
IT 성과	8	2	정보의 품질	5	B7. 자료의 오류발생율 감소 B3. 정보의 충분성 B2. 정보의 정확성 B1. 정보의 적시성 B4. 정보의 유용성	0.8590 0.8062 0.7983 0.7865 0.6830	3.6131	0.9238
			정보처리 효율성	3	B5. 커뮤니케이션 비용 절감 B6. 정보처리 시간절약 및 신속한 대응 B8. 복잡한 데이터 관리 용이성	0.9132 0.9105 0.6545		
공급자 성과	8	1	공급자 성과	8	C5. 적시 인도율 C4. 원가 절감율 C2. 불량 감소율 C1. 품질 수준 C7. 기술 수준 C6. 주문 지체 감소율 C3. 납품 단가 수준 C8. 기술 향상율	0.9424 0.9130 0.8928 0.8668 0.8474 0.8085 0.7830 0.7473	5.8134	0.9452
운영성과	10	2	제품 제조능력	6	D6. 생산비용 D1. 신뢰성 D3. 내구성 D7. 주문비용 D2. 설계 적합성 D10. 신제품 도입능력	0.8810 0.8423 0.8381 0.8246 0.7497 0.6643	4.3913	0.9305
			고객 대응 능력	4	D8. 수량 유연성 D5. 납기 신뢰성 D4. 납기 준수율 D9. 설계 유연성	0.8977 0.8234 0.8002 0.5957		
재무성과	3	1	재무성과	3	E2. 시장점유율 증가율 E3. 순이익 증가율 E1. 매출액 증가율	0.9414 0.9335 0.9299	2.6223	0.9280
협력관계 만족도	3	1	협력관계 만족도	3	F2. 경영역량 향상에 대한 만족 F3. 협력관계(업무협력)에 대한 만족 F1. 기술수준 향상에 대한 만족	0.9358 0.9110 0.8576	2.4411	0.8848

〈표 6〉 공급자 변수들의 신뢰성 및 타당성 분석 결과

변수	총 문항 수	요인 수	요인 명	문항 수	문 항	요인 적재량	아이겐 값	크론바 알파 값
IT 인프라	9	1	IT 인프라	9	A8. 인증 A2. 용어의 표준화 A4. 품목규격의 표준화 A3. 품목코드의 표준화 A1. 업무수행절차의 표준화 A9. 통신망의 신뢰성 A7. 통신망의 보안성 A6. 기존관행 변화의 필요성 인식 A5. 정보화 필요성의 인식	0.8770 0.8630 0.8459 0.8367 0.8067 0.7634 0.7559 0.6497 0.5671	5.4781	0.9080
IT 성과	8	1	IT 성과	8	B4. 정보의 유용성 B5. 커뮤니케이션 비용 절감 B6. 정보처리 시간절약 및 신속한 대응 B8. 복잡한 데이터 관리 용이성 B7. 자료의 오류발생율 감소 B1. 정보의 적시성 B3. 정보의 충분성 B2. 정보의 정확성	0.8953 0.8848 0.8828 0.8586 0.8560 0.8478 0.8417 0.8301	5.9501	0.9508
공급자 성과	8	2	제조기술력	4	C7. 기술 수준 C8. 기술 향상율 C1. 품질 수준 C2. 불량 감소율	0.8922 0.8177 0.8020 0.6355	2.7728	0.8718
			비용과납기	4	C6. 주문 지체 감소율 C3. 납품 단가 수준 C5. 적시 인도율 C4. 원가 절감율	0.8510 0.8447 0.7383 0.7117		
재무성과	3	1	재무성과	3	E1. 매출액 증가율 E2. 시장점유율 증가율 E3. 순이익 증가율	0.9138 0.8849 0.8659	2.3679	0.8663
협력관계 만족도	3	1	협력관계 만족도	3	F2. 경영역량 향상에 대한 만족 F3. 협력관계(업무협력)에 대한 만족 F1. 기술수준 향상에 대한 만족	0.9090 0.9064 0.8983	2.4547	0.8889

다. 요인분석을 통해 구분된 각 요인들의 크론바 알파 값도 매우 높아 각 요인을 신뢰성 있게 측정할 수 있는 항목들로 구성되어 있는 것으로 판단된다.

다음에 공급자 변수들의 신뢰성 및 타당성을 분석한 결과는 <표 6>과 같다. 요인분석 결과 구매자 변수들과는 달리 공급자 성과를 제외하고는 모두 단일 요인으로 묶여졌으며, 각각의 크론바 알파 값도 높아 각 요인의 측정 항목이 신뢰할 만한 것으로 판단된다. 다만 공급자 성과는 2개 요인으로 구분되었으며 각각 '제조 기술력', '비용과 납기'로 명명했다.

구매자와 공급자 변수들이 하위요인들로 세분화된 결과가 다르게 나타나는데 이에 대해 몇 가지

가능성을 생각해볼 수 있다.

첫째, 공급자 성과가 구매자 평가에서는 한 요인으로 파악된 반면에 공급자 평가에서는 '제조 기술력'과 '비용과 납기'의 두 요인으로 나누어진 부분을 보면, 공급자 내부에서 자체적으로 평가한 공급자의 성과는 구매자의 공급자 성과에 대한 인식에 비해 보다 객관적이고 구체적일 수 있다는 것이다. Kim et al.[20]은 국내 반도체 기업의 구매자-공급자를 대상으로 수행한 실증 연구에서 양자간에 성과 우선순위에 대한 인식 차이가 있음을 검증한 바 있다. 본 연구가 인식의 정도 차이에 대해 비교하는 데이터는 가지고 있지 않지만, 구매자와 공급자 간에 같은 변수인 공급자 성과를 보는 시각에 차이

가 있음은 요인의 세분화 결과를 통해 생각해 볼 수 있다. 즉 구매자는 공급자 성과를 하나의 패키지처럼 생각하는 경향이 있으며, 공급자는 구매자를 만족시키기 위해 고객 대응을 위한 비용과 납기, 그리고 품질 및 기술력 제고를 위한 제조 기술력 등 두 차원으로 나누어 생각한다는 것이다.

둘째, IT 인프라 및 IT 성과가 구매자에서는 두 요인으로 나뉘지고, 공급자에서는 한 요인으로 파악된 결과에 대해 구매자와 공급자간에 IT 역량에 대한 차이가 매우 크기 때문일 가능성이 있다. 본 연구의 구매자인 대기업들은 세계 최고 수준의 IT 역량을 가지고 있는 반면에 공급자들은 구매자들에 비해서 일반적으로 현저히 기업규모가 작고 상대적으로 IT 투자 규모도 적어 IT 인프라나 IT 성과를 세분화해서 관리하고 인식할 만큼의 IT 역량을 가지고 있지 않을 가능성이 크다.

셋째, 구매자가 자사의 운영 성과를 크게 ‘제품 제조능력’과 ‘고객대응능력’으로 양분하여 파악하는 결과는 마치 공급자가 공급자 성과를 두 요인으로 나누어 파악하는 것과 마찬가지로 자사에 대한 평가이기 때문에 보다 구체적으로 파악할 수 있었던 것으로 볼 수 있을 것이다.

5.3 가설 검정 결과

5.3.1 상관관계 분석

본 연구에서 사용하는 독립변수와 종속변수들 간의 상관관계가 <표 7>, <표 8>에 제시되어 있다. 먼저, 구매자를 대상으로 한 <표 7>을 보면, 구매자의 IT 성과 변수인 ‘정보의 품질’과 ‘정보처리 효율성’이 대체로 구매자-공급자 성과와 유의한 정(+)의 관계가 있는 것으로 나타났다. IT 성과 중

<표 7> 구매자 주요 변수의 상관관계

변 수	평균	표준편차	1	2	3	4	5	6	7	8
1. 업무 표준화	4.98	1.21								
2. 기술과 문화	5.08	1.07	0.69 ^{***}							
3. 정보의 품질	4.43	0.86	0.15	0.00						
4. 정보처리 효율성	4.44	0.98	0.12	0.07	0.71 ^{***}					
5. 공급자 성과	4.92	0.87	0.17	0.03	0.55 ^{**}	0.33 [†]				
6. 고객 대응능력	4.76	0.96	-0.04	0.00	0.39 [†]	0.34 [†]	0.76 ^{***}			
7. 제품 제조능력	4.87	0.81	0.28	-0.00	0.56 ^{**}	0.24	0.76 ^{***}	0.71 ^{***}		
8. 재무성과	4.53	1.16	0.17	0.02	0.64 ^{***}	0.44 [*]	0.26	0.23	0.52 [*]	
9. 만족도	4.70	0.80	-0.07	-0.01	0.70 ^{***}	0.57 ^{**}	0.66 ^{***}	0.60 ^{**}	0.45 [*]	0.50 [†]

주) *** p < 0.0001, ** p < 0.001, * p < 0.01, † p < 0.1

<표 8> 공급자 주요 변수의 상관관계

변 수	평균	표준편차	1	2	3	4	5
1. IT 인프라	5.13	0.98					
2. IT 성과	4.69	1.07	0.48 ^{***}				
3. 제조 기술력	5.56	0.91	0.62 ^{***}	0.30 ^{**}			
4. 비용과 납기	5.02	1.04	0.57 ^{***}	0.40 ^{***}	0.62 ^{***}		
5. 재무성과	5.07	1.14	0.41 ^{***}	0.52 ^{***}	0.46 ^{***}	0.28 [*]	
6. 만족도	4.71	0.99	0.50 ^{***}	0.77 ^{***}	0.45 ^{***}	0.47 ^{***}	0.46 ^{***}

주) *** p < 0.0001, ** p < 0.001, * p < 0.01

하나인 '정보의 품질'과 각 성과 변수의 상관관계를 보면 '공급자 성과'와는 상관계수가 0.55($p < 0.001$), '고객대응능력'과는 0.39($p < 0.1$), '제품제조능력'과는 0.56($p < 0.001$), '재무성과'와는 0.64($p < 0.001$), '협력관계 만족도'와는 0.70($p < 0.0001$) 등으로 통계적으로 매우 유의한 것으로 나타났다. IT 성과 중 두 번째 요인인 '정보처리 효율성'과 각 성과 변수의 상관관계는 앞의 것과는 관련성이 약간 떨어지지만 '공급자 성과'와 0.33($p < 0.1$), '고객대응능력'과는 0.34($p < 0.1$), '재무성과'와는 0.44($p < 0.01$), '협력관계 만족도'와는 0.57($p < 0.001$) 등으로 유의한 정(+)의 관계가 있으며, 다만 '제품제조능력'과는 $p < 0.1$ 수준에서는 유의한 관계가 없는 것으로 나타났다. 그러나 IT 인프라 변수인 '업무 표준화'와 '기술과 문화'는 성과와 유의한 상관관계가 나타나지 않았다.

공급자를 대상으로 한 <표 8>을 보면, 공급자의 IT 성과가 기타 성과 변수와 모두 유의한 정(+)의 관계가 있는 것으로 나타났다. IT 성과는 '제조기술력'과는 상관계수가 0.30($p < 0.001$), '비용과 납기'와는 0.40($p < 0.0001$), '재무성과'와는 0.52($p < 0.0001$), '협력관계 만족도'와는 0.77($p < 0.0001$) 등으로 매우 높은 수준의 상관관계가 있는 것으로 분석되었다. 뿐만 아니라 구매자를 대상으로 한 분석과는 달리 IT 인프라도 성과와 높은 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 즉, '제조기술력'과의 상관계수는 0.62($p < 0.0001$), '비용과 납기'와는 0.57($p < 0.0001$), '재무성과'와는 0.41($p < 0.0001$), '협력관계 만족도'와는 0.50($p < 0.0001$) 등으로 나타났다.

5.3.2 회귀분석 결과

구매자, 공급자 각각에 대하여 회귀분석을 수행한 결과가 <표 9>와 <표 10>에 요약되어 있다. 앞의 상관관계 분석 결과에서 독립변수들 간의 상관관계가 매우 높은 것들이 있어 회귀분석에서 발생 가능한 다중공선성 여부를 확인했으나 문제가 없는 것으로 나타났다.

먼저 <표 9>를 통해 구매자의 경우에 IT 성과, IT 인프라가 기업의 성과에 어떠한 영향을 미치는지를 살펴보자. 구매자의 경우 회귀분석 모형은 독립변수에 '공급자 운영성과'를 포함한 것과 포함하지 않은 것의 두 가지 모형을 사용하였다. 모형1의 결과를 기본으로 하되 모형2의 결과를 참조하도록 한다. 첫째, 구매자 운영성과 중 제품제조능력에 대한 모형은 Adjusted- R^2 값이 0.3542이며 F-값도 매우 유의하다. 그러나 고객대응능력은 모형의 유의수준이 매우 낮다. 이 결과는 구매자의 운영 성과 중에서도 제품제조능력에 대하여 IT 성과와 IT 인프라가 특별히 기여하고 있음을 의미한다. IT 성과 중에서는 '정보의 품질'이, IT 인프라 중에서는 '업무 표준화'가 제품제조능력에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다. 둘째, 재무성과에 대한 회귀분석 모형은 Adjusted- R^2 값이 0.3354이며 F-값도 매우 유의하다. 그러나 독립변수 중에서 오직 '정보의 품질' 요인만이 재무성과에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 셋째, 협력관계 만족도에 대한 회귀분석 모형은 Adjusted- R^2 값이 0.4898이며 F-값이 매우 유의하다. 그런데 독립변수 중에서 '정보의 품질'은 정(+)의 영향을 미치는 반면에, '업무 표준화'는 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

다음으로 공급자에 대한 회귀분석 결과를 <표 10>과 함께 살펴보자. 첫째, 공급자 운영 성과 중의 하위 요인으로 나누어진 '제조기술력'과 '비용과 납기'를 종속변수로 한 회귀분석 모형은 둘 모두 유의한 것으로 나타났다. 그러나 각각의 종속변수에 영향을 미치는 독립변수에 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉, '제조기술력'은 'IT 인프라'만 영향을 미치는 것으로 나타난 반면에, '비용과 납기'에는 'IT 성과', 'IT 인프라' 모두 유의한 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타난 것이다. 둘째, 재무성과에는 'IT 성과'만 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 구매자의 경우와 마찬가지로 결과이다. 셋째, 협력관계 만족도에는 'IT 성과', 'IT 인프라' 모두 영향을 미치는 것으로 나타났다.

〈표 9〉 구매자 주요 변수에 대한 회귀분석

독립변수 \ 종속변수	제품제조능력		고객대응능력		재무성과		협력관계만족도	
	모형 1	모형 2	모형 1	모형 2	모형 1	모형 2	모형 1	모형 2
Intercept	2.65 (0.0023)*	1.32 (0.0588)*	2.77 (0.0203)*	0.58 (0.4843)	0.48 (0.6855)	0.98 (0.4605)	1.81 (0.0152)*	0.83 (0.2196)
정보의 품질	0.67 (0.0013)*	0.32 (0.0546)*	0.39 (0.1528)	-0.17 (0.3880)	0.88 (0.0039)*	1.00 (0.0035)*	0.61 (0.0009)**	0.36 (0.0331)*
정보처리 효율성	-0.25 (0.1432)	-0.19 (0.1419)	0.10 (0.6585)	0.19 (0.2162)	-0.02 (0.9216)	-0.04 (0.8560)	0.11 (0.4514)	0.15 (0.2296)
업무 표준화	0.24 (0.0701)*	0.19 (0.0666)*	-0.16 (0.3993)	-0.25 (0.0560)*	0.11 (0.5627)	0.13 (0.5014)	-0.22 (0.0680)*	-0.25 (0.0141)*
기술과 문화	-0.17 (0.2422)	-0.15 (0.1913)	0.11 (0.5813)	0.16 (0.2670)	-0.06 (0.7927)	-0.07 (0.7622)	0.16 (0.2384)	0.17 (0.1256)
공급자 운영성과		0.56 ($<.0001$)***		0.92 ($<.0001$)***		-0.21 (0.3770)		0.41 (0.0014)*
F-값 (Pr>F)	5.66 (0.0016)	12.14 ($<.0001$)	1.68 (0.1808)	10.96 ($<.0001$)	5.29 (0.0024)	4.37 (0.0044)	9.16 ($<.0001$)	12.64 ($<.0001$)
R ² 값 (Adjusted-R ² 값)	0.4302 (0.3542)	0.6766 (0.6209)	0.1829 (0.0740)	0.6540 (0.5943)	0.4136 (0.3354)	0.4294 (0.3311)	0.5498 (0.4898)	0.6855 (0.6312)

주) *** p<0.0001, ** p<0.001, * p<0.01, † p<0.1

〈표 10〉 공급자 주요 변수에 대한 회귀분석

독립변수 \ 종속변수	제조 기술력	비용과 납기	재무성과	협력관계 만족도
Intercept	2.84 ($<.0001$)***	1.84 (0.0006)***	1.97 (0.0010)*	0.87 (0.0223)*
IT 성과	0.03 (0.7286)	0.17 (0.0872)*	0.46 ($<.0001$)***	0.63 ($<.0001$)***
IT 인프라	0.51 ($<.0001$)***	0.46 ($<.0001$)***	0.18 (0.1123)	0.17 (0.0235)*
F-값 (Pr>F)	23.30 ($<.0001$)	20.31 ($<.0001$)	16.76 ($<.0001$)	64.24 ($<.0001$)
R ² 값 (Adjusted-R ² 값)	0.3652 (0.3495)	0.3340 (0.3176)	0.2927 (0.2752)	0.6133 (0.6038)

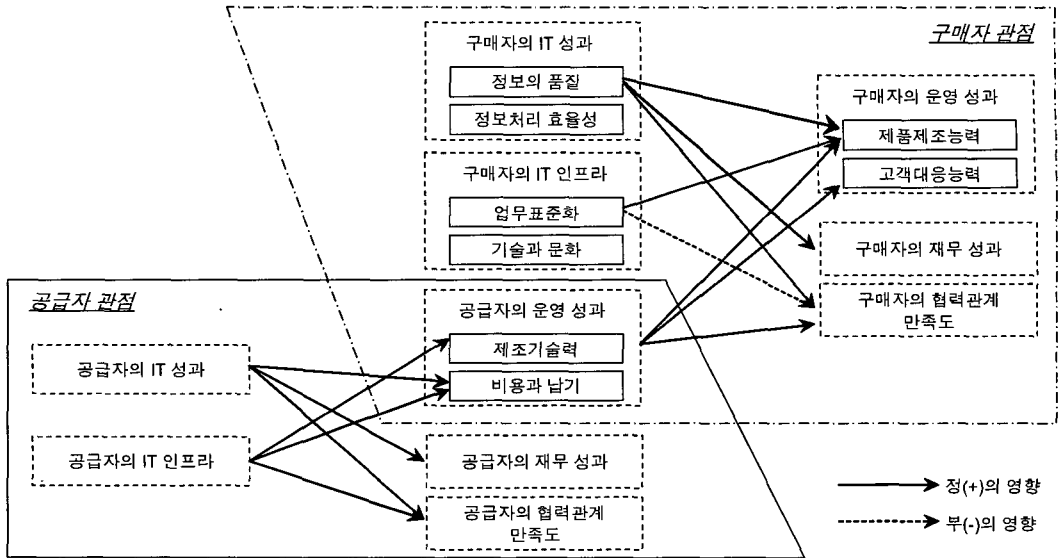
주) *** p<0.0001, ** p<0.001, * p<0.01, † p<0.1

5.4 분석 결과에 대한 토의

본 연구에서 제시한 가설에 대한 통계적 검정의 결과를 <그림 3>에 요약하였다. 전반적으로는 앞에서 제시한 가설의 관계를 대체로 지지하는 것으로 나타났다.

5.4.1 구매자 분석 결과에 대한 논의

첫째, 운영 성과 중에서 ‘제품제조능력’에는 ‘정보의 품질’과 ‘업무 표준화’가 유의한 정(+)의 영향을 미치지만, 구매자의 ‘IT 성과 수준’ 및 ‘IT 인프라 수준’은 ‘고객대응능력’에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 제품제조능력은 신제품 도



<그림 3> 통계 분석 결과의 요약

입, 설계, 생산비, 내구성 등에 대한 능력인데 이는 이미 최종 고객의 요구사항을 정확하게 파악하고 있는 구매자가 공급자와 서로 정확하고 적절한 정보를 적시에 사용할 수 있도록 함으로써 제고될 수 있다. 또한 품목코드, 규격, 용어, 업무수행절차 등의 표준화 수준이 높으면 공급자도 구매자의 요구사항을 정확하게 충족시킬 수 있는 가능성이 높아진다. 그러나 구매자의 고객은 본 연구에서 다루는 '최종 고객-구매자-공급자'로 정의되는 공급사슬의 최종 고객에 해당하며, 이 최종 고객에 대한 대응능력을 의미하는 '고객대응능력'은 최종 고객과 구매자 사이의 연계에 의해 좌우되기 때문에 구매자와 공급자간 연계가 유의한 영향을 미치지 않은 것으로 보인다.

둘째, '재무성과'에는 '정보의 품질'만이 유의한 정(+)의 영향을 미치며, 'IT 인프라'는 유의한 영향을 미치지 않은 것으로 나타났다. 재무성과는 '구매자-공급자'로 구성된 공급사슬이 최종 고객에게 제품을 판매하여 창출되는 매출, 이익 등을 의미하는데 최종 고객에 대한 구매자의 제품 판매는 반복적으로 이루어지며 이러한 거래 관계의 지속과 수익률 확보를 위해서는 고객이 원하는 제품을 적시

에 공급할 수 있어야 한다. 따라서 정보시스템을 통해 제공되는 '정보의 품질'은 재무성과에 중요한 영향을 미치는 것으로 생각된다.

셋째, IT 성과 중의 '정보처리 효율성'과 IT 인프라 중의 '기술과 문화'는 운영 성과, 재무성과, 협력관계 만족도 등 어느 종속변수에도 유의한 영향을 미치지 않은 것으로 나타났다. 이는 '정보처리 효율성'과 '기술과 문화'가 기업성과에 직접적인 영향을 미치는 운영요인이라기 보다는 구매자와 공급자간에 신뢰성을 바탕으로 원활하게 협력할 수 있도록 지원하는 기능을 수행하기 때문일 것이다.

넷째, IT 인프라 중에서 '업무 표준화'는 '협력관계 만족도'를 저해하고 있는 것으로 나타났다. 구매자와 공급자간 관계에서 업무 표준화 수준이 높을수록 구매자의 협력관계 만족도가 낮은 것인데 이는 구매자의 내부 역량이 공급자들에 비해 현저하게 우수하기 때문인 것으로 보인다. 즉, 구매자의 내부 표준에 따라 구매자-공급자 관계의 업무 표준화를 추진하다보면 공급자들이 그 표준을 제대로 수용하지 못하는 경우가 발생할 것이다.

다섯째, '업무 표준화'는 모형 2를 적용하면 '고객대응능력'에도 부정적인 영향을 미치는 것으로

나타났다. 이는 구매자와 공급자간에 표준화 수준 제고가 상호간에 틀을 만들어 고정시키는 효과를 갖게 되어 구매자의 고객인 최종 고객에 대해 유연한 대응력을 떨어뜨리기 때문인 것으로 생각할 수 있다.

여섯째, ‘공급자 운영 성과’는 구매자의 운영 성과 및 협력관계 만족도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 공급자의 운영 성과는 구매자-공급자로 구성된 공급사슬의 최종 고객에 대한 성과를 결정하는데 중요한 요인인 것이다.

5.4.2 공급자 분석 결과에 대한 논의

첫째, ‘비용과 납기’와 ‘협력관계 만족도’에는 ‘IT 성과’, ‘IT 인프라’ 두 요인 모두 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 ‘최종고객-구매자-공급자’ 관계에서 공급자의 운영 성과 중 비용과 납기 요인, 그리고 구매자와 공급자간 협력관계 만족도에 IT가 기여하고 있음을 의미한다. 공급자에 대한 평가는 구매자가 하게 되는데 적절한 비용, 납기 준수 등은 구매자와 공급자간의 정확하고 적절한 정보 공유와 각종 표준화 수준에 의해 제고될 수 있는 것이며, 협력관계 만족도 또한 마찬가지로 생각된다.

둘째, ‘제조기술력’에는 ‘IT 인프라’만 유의한 정(+)의 영향을 미치고 있으며, ‘IT 성과’는 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 제조기술력은 기술수준, 품질수준 등을 의미하는데, 이는 구매자-공급자 간의 품목규격 표준화, 품목코드 표준화 등과 같은 표준화에 의해 향상될 수 있지만, IT 성과는 별 기여를 하지 않음을 의미한다. 이는 구매자-공급자 연계 IT에서 다루지는 정보가 주로 물량계획, 생산계획, 납기 등에 대한 정보이기 때문일 것으로 추정된다.

셋째, ‘재무성과’에는 ‘IT 성과’만 유의한 정(+)의 영향을 미치고 있으며, ‘IT 인프라’는 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 구매자에 대한 분석결과와 동일하다.

5.4.3 종합 토의

첫째, 구매자의 ‘제품제조능력’에는 ‘IT 성과(정보의 품질)’와 ‘IT 인프라(업무 표준화)’ 모두 유의한 정(+) 영향을 미치나 공급자의 ‘제조기술력’에는 ‘IT 인프라’만 유의한 정(+)의 관계가 있었다. 이는 구매자는 여러 공급자들로부터 부품이나 반제품을 모아 종합적으로 최종 제품을 조립해야 하므로 제품, 생산에 대한 공급자들과의 정보 교류가 중요하기 때문인 것으로 보인다. 이에 비해 공급자는 구매자와 공급자간 IT로 다루지는 정보가 ‘제조기술력’보다는 ‘비용과 납기’에 관한 것이어서 IT 성과가 유의하지 않게 나타난 것으로 보인다.

둘째, 구매자의 ‘고객대응능력’에 ‘IT 성과’와 ‘IT 인프라’가 유의한 영향을 미치지 않는 반면, 공급자의 경우에는 ‘IT 성과’, ‘IT 인프라’ 모두 ‘비용과 납기’에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 구매자의 고객은 최종 고객이며 공급자의 고객은 구매자이기 때문에 나타난 현상으로 보인다.

셋째, 구매자와 공급자 모두 ‘재무성과’는 ‘IT 성과’에 의해서만 정(+)의 영향을 받는 것으로 나타났다. 이는 재무성과가 운영적 인 능력의 결과와 거리가 다소 먼 성과 변수이기 때문으로 생각된다.

넷째, 협력관계 만족도의 경우 공급자에서는 ‘IT 인프라’의 영향이 긍정적으로 나타난 반면, 구매자에서는 ‘IT 인프라(업무 표준화)’가 오히려 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 공급자로서는 구매자와의 IT 인프라 수준 제고가 자사의 내부역량 구축에 도움이 되지만 상대적으로 높은 수준의 IT 인프라를 구축하고 있는 대기업 구매자 입장에서는 공급자들의 IT 인프라 구축을 유도하는 일이 많은 노력을 필요로 하기 때문으로 추정된다.

6. 결 론

6.1 결론 및 시사점

본 연구에서는 우리나라 전자산업의 5개 대기업

과 이들의 공급업체를 대상으로 IT 성과, IT 인프라, 공급사슬 성과와의 관계를 고찰하였으며 주요 결과는 다음과 같다.

첫째, 구매자의 IT 성과(정보의 품질)는 운영성과(제품제조능력), 재무성과, 협력관계 만족도 등의 제고에 기여하고 있다. 둘째, 구매자의 IT 인프라(업무표준화)는 운영성과 중 제품제조능력 제고에는 기여하지만, 고객대응능력에는 오히려 걸림돌이 되고 있다. 셋째, 공급자의 운영 성과는 구매자의 운영성과와 구매자의 만족도 제고에 기여하고 있다. 넷째, 공급자의 IT 성과는 공급자의 운영성과(비용과 납기), 재무성과, 협력관계 만족도 제고에 기여하고 있다. 다섯째, 공급자의 IT 인프라는 공급자의 운영성과(제조기술력, 비용과 납기), 협력관계 만족도에 기여하고 있다.

이러한 결과들로부터 우리는 몇 가지 시사점을 찾을 수 있었다.

첫째, 구매자와 공급자를 연계하는 IT의 보다 적극적인 활용과 숙련을 통해 IT 성과를 제고함으로써 공급자는 구매자에 대한 '비용과 납기' 수준을 제고할 수 있으며, 구매자는 최종 고객에 대한 '제품제조능력' 수준을 제고할 수 있다는 점이다.

둘째, 구매자와 공급자를 연계하는 IT 구축과 관련된 IT 인프라 수준 제고 노력은 공급자에게는 '제조기술력'과 구매자에 대한 '비용과 납기' 수준을 제고할 수 있도록 해 주지만, 구매자에게는 '제품제조능력' 수준은 제고되면서 공급사슬 전체의 최종 고객에 대한 '고객대응능력'을 오히려 저해하는 상충 관계가 나타나고 있으므로, 최종 고객에 대한 대응의 유연성을 저해하지 않도록 구매자와 공급자간 IT 인프라 수준 정도를 적절히 관리하는 것이 필요하다고 생각된다.

셋째, 공급자의 운영성과는 구매자의 운영성과, 재무성과 모두를 제고하는 데 기여하고 있으므로 IT 수단 및 기타 수단을 이용한 공급자 운영성과 제고에 더욱 더 많은 관심을 기울여야 할 필요가 있다.

결국 구매자와 공급자 관계에서 IT 활용을 통해

성과를 개선할 수 있으며, 공급자 성과 개선을 통해 구매자 성과를 증진시킬 수 있다. 따라서 제조업체는 IT를 활용하여 협력업체와 정보를 공유하고, 전략적 관점에서 협력업체를 자사의 일부로 인식하여 적극적으로 지원함으로써 자사의 경쟁력을 향상시킬 수 있을 것이다.

6.2 한계 및 향후 연구방향

본 연구는 구매자와 공급자를 연계하는 IT 수단의 활용으로 인해 발생하는 IT의 성과, 그리고 IT 인프라가 구매자, 공급자 등의 기업 성과에 미치는 영향을 최초로 실증 분석했다는 점에서 의의가 있다. 그러나 구매자의 표본 수가 35개로 작은 점은 결과를 해석할 때 조심스러운 부분이다. 따라서 좀 더 많은 구매자를 대상으로 조사해야 할 필요가 있다고 본다.

한편, 공급사슬 전체의 성과를 측정할 수 있는 보다 정교한 지표 체계의 개발이 필요할 것으로 보인다. 구매자와 공급자간의 연계 노력은 궁극적으로 '구매자-공급자'라는 공급사슬이 하나의 주체가 되어 최종 고객에 대한 제품을 공급하고 이윤을 창출하는 것으로 귀결되기 때문에 공급사슬 전체의 최종적 성과 지표를 정립하는 것이 중요하다.

또한 구매자와 공급자간 연계 IT 활용 정도와 구매자와 공급자간 협력 관계에 대한 연구가 필요하다고 생각된다. IT의 활용은 구매자와 공급자간 협력 관계와 맞물려 시너지 효과를 창출할 것으로 예상되기 때문이다.

참 고 문 헌

- [1] 김기찬, 임현문, 송창석, "자동차산업에서 완성업체-부품업체간 전자적 연결이 생산성에 미치는 영향", 『생산성논집』, 제31권, 제1호 (1999), pp.229-249.
- [2] 김민수, 정성원, 정준원, 김정미, 이재근, 『CALS/EC 기술 및 표준 개발 전략 수립』,

- 한국전산원, 1999.
- [3] Akkermans, H.A. and H. van der Horst, "Managing IT Infrastructure Standardisation in the Networked Manufacturing Firm," *International Journal of Production Economics*, Vol.75, No.1-2(2002), pp.213-228.
- [4] Barrett, M. and A. Hogenson, "Why and How to Become EDI Enabled," *Transportation & Distribution*, September, Vol.39, No.8(1998), pp.67-70.
- [5] Barut, M., W. Faisst and J.J. Kanet, "Measuring Supply Chain Coupling : An Information System Perspective," *European Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol.8, No.3(2002), pp.161-171.
- [6] Beamon, B.M., "Measuring Supply Chain Performance," *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 19(1999), pp.275-285.
- [7] Carter, J.R. and G.L. Ragatz, "Supplier Bar Codes : Closing the EDI Loop," *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Vol.32(1996), pp.3-11.
- [8] Cash, J.I. Jr., "Interorganizational Systems : An Information Society Opportunity or Threat?," *The Information Society*, Vol.3 (1985), pp.199-228.
- [9] Closs, D.J., T.J. Goldsby and S.R. Clinton, "Information Technology Influences on World Class Logistics Capacity," *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol.27, No.1(1997), pp.4-38.
- [10] DeLone, W.H. and E.R. McLean, "Information System Success : The Quest for the Dependent Variable," *Information Systems Research*, Vol.3, No.1(1992), pp.60-95.
- [11] Dröge, C. and R. Germain, "The Relationship of Electronic Data Interchange with Inventory and Financial Performance," *Journal of Business Logistics*, Vol.21, No.2(2000), pp.209-230.
- [12] Dyer, J.H. and W.G. Ouchi, "Japanese-style Partnerships : Giving Companies a Competitive Edge," *Sloan Management Review*, Vol.35, No.1(1993), pp.51-63.
- [13] Elmuti, D., "The Perceived Impact of Supply Chain Management on Organizational Effectiveness," *The Journal of Supply Chain Management*, Vol.38, No.3(2002), pp.49-57.
- [14] Evaristo, J.R. and B.E. Munkvold, "Collaborative Infrastructure Formation in Virtual Projects," *Journal of Global Information Technology Management*, Vol.5, No.2(2002), pp.29-47.
- [15] Gunasekaran, A., H.B. Marri, R.E. McGaughey and M.D. Nebhwani, "E-commerce and Its Impact on Operations Management," *International Journal of Production Economics*, Vol.75, No.1-2(2002), pp. 185-197.
- [16] Hill, C.A. and G.D. Scudder, "The Use of Electronic Data Interchange for Supply Chain Coordination in the Food Industry," *Journal of Operations Management*, Vol. 20, No.4(2002), pp.375-387.
- [17] Heo, J. and I. Han, "Performance Measure of Information Systems (IS) in Evolving Computing Environments : An Empirical Investigation," *Information & Management*, Vol.40, No.1(2002), pp.1-14.
- [18] Humphreys, P.K., M.K. Lai and D. Sculli, "An Inter-organizational Information System for Supply Chain Management," *International Journal of Production Economics*,

- Vol.70, No.3(2001), pp.245-255.
- [19] Iskandar, B.Y., S. Kurokawa and L.J. Le-Blanc, "Business-to-business Electronic Commerce from First-and Second-tier Automotive Suppliers' Perspectives : A Preliminary Analysis for Hypotheses Generation," *Technovation*, Vol.21, No.11(2001), pp.719-731.
- [20] Kim, B., K. Park and T. Kim, "The Perception Gap among Buyer and Suppliers in the Semiconductor Industry," *Supply Chain Management : An International Journal*, Vol. 4(1999), pp.231-241.
- [21] Larson, P.D. and J.D. Kulchitsky, "The Use and Impact of Communication Media in Purchasing and Supply Management," *The Journal of Supply Chain Management*, Vol.36, No.1(2000), pp.29-39.
- [22] Lee, H.L., K.C. So and C.S. Tang, "The Value of Information Sharing in a Two-Level Supply Chain," *Management Science*, Vol.46, No.5(2000), pp.626-643.
- [23] Lee, H.L. and S. Whang, "Information Sharing in Supply Chain," *International Journal of Technology Management*, Vol.20, No.3-4 (2000), pp.373-387.
- [24] Leek, S., P.W. Turnbull and P. Naude, "How is Informations Technology Affecting Business Relationships? Results from a UK Survey," *Industrial Marketing Management*, Vol.31, No.1(2002), pp.1-8.
- [25] Lengel, R.H. and R.L. Daft, "The Selection of Communication Media As an Executive Skill," *The Academy of Management Executive*, Vol.2, No.3(1988), pp.225-232.
- [26] Lim, D. and P.C. Palvia, "EDI in Strategic Supply Chain : Impact on Customer Service," *International Journal of Information Management*, Vol.21, No.3(2001), pp.193-211.
- [27] Myers, B.L., L.A. Kappelman and V.R. Prybutok, "A Comprehensive Model for Assessing the Quality and Productivity of the Information Systems Function : Toward a Theory for Information Systems Assessment," *Information Resources Management Journal*, Vol.10, No.1(1997), pp. 6-25.
- [28] Monczka, R.M., K.J. Petersen and R.B. Handfield, "Success Factors in Strategic Supplier Alliance : The Buying company Perspective," *Decision Science*, Vol.29, No. 3(1998), pp.553-577.
- [29] Murphy, E.E., "Information Technology Could Transform Logistics," *Purchasing*, Vol.125(1998), pp.115-118.
- [30] Narasimhan, R. and S.W. Kim, "Informations System Utilization Strategy for Supply Chain Integration," *Journal of Business Logistics*, Vol.22, No.2(2001), pp.51-75.
- [31] Nishiguchi, T. and J. Brookfield, "The Evolution of Japanese Subcontracting," *Sloan Management Review*, Vol.39, No.1 (1997), pp.89-101.
- [32] Palvia, S. and K. Lee, "Developing and Implementing Global Information Systems : Lessons from Seagate Technology," pp. 558-576 in Palvia, P.C., Palvia S.C. and Roche, E.M., *Global Information Technology and Systems Management : Key Issues and Trends*, Ivy League Publishing, 1996.
- [33] Reyes, P., M.S. Raisinghani and M. Singh, "Global Supply Chain Maanaement in the Telecommunications Industry : The Role of Information Technology in Integration of

- Supply Chain Entities," *Journal of Global Information Technology Management*, Vol. 5, No.2(2002), pp.48-67.
- [34] Roberts, B. and M. Mackay, "IT Supporting Supplier Relationships : The Role of Electronic Commerce," *European Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol.4, No.2-3(1998), pp.175-184.
- [35] Saarinen, T., "An Expanded Instrument for Evaluating Information System Success," *Information & Management*, Vol.31, No.2 (1996), pp.103-118.
- [36] Sanders, N.R. and R. Premus, "IT Applications in Supply Chain Organizations : A Link Between Competitive Priorities and Organizational Benefits," *Journal of Business Logistics*, Vol.23, No.1(2002), pp.65-83.
- [37] Shankar, G., "The XML Standards Landscape," *Infoworld*, (July 1999), pp.47-48.
- [38] Shin, H., D.A. Collier and D.D. Wilson, "Supply management orientation and supplier/buyer performance," *Journal of Operations Management*, Vol.18, No.3(2000), pp.317-333.
- [39] Shore, B., "Information Sharing in Global Supply Chain Systems," *Journal of Global Information Technology Management*, Vol. 4, No.3(2001), pp.27-50.
- [40] Skok, W., A. Kophamel and I. Richardson, "Diagnosing Information Systems Success : Importance-Performance Maps in the Health Club Industry," *Information & Management*, Vol.38, No.7(2001), pp.409-419.
- [41] Srinivasan, K., K. Sunder and T. Mukhopadhyay, "Impact of Electronic Data Interchange Technology on JIT Shipments," *Management Science*, Vol.40, No.10(1994), pp.1291-1304.
- [42] Stefansson, G., "Business-to-Business Data Sharing : A Source for Integration of Supply Chains," *International Journal of Production Economics*, Vol.75, No.1-2(2002), pp.135-146.
- [43] Walton, S.V. and A.S. Marucheck, "The Relationship between EDI and Supplier Reliability," *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Vol. 33(1997), pp.30-35.