

전자자료교환시스템의 구축과 조직의 성과와의 관계에 관한 연구

진 영 배*

A Study on the Relationship between Construction of EDI system and Organizational Performance

Young Bae Jin*

요 약

1980년대 후반부터 전자자료교환시스템이 본격적으로 활용되기 시작되면서 이에 대한 연구도 활발히 진행되고 있다. 본 연구는 전자자료교환시스템의 구축이 조직의 성과에 어떠한 영향을 미치고 있는가를 검증하고 있다. 전자자료교환시스템의 사용이 조직의 경쟁적 잇점에 중요한 영향을 미치고 있다는 예측 결과도 있지만 전자자료교환시스템의 성공적 구축이 조직의 성과에 영향을 미친다는 연구결과는 거의 없는 실정이다. 극소수의 연구만이 사례연구를 통해서 조직의 성과에 대한 전자자료교환시스템의 영향을 분석하고 있다. 본 연구의 주요 목적은 전자자료교환시스템의 성공적 구축에 영향을 미치는 요인이 무엇이며 조직의 성과에 전자자료교환시스템이 어떠한 영향을 미치고 있는가를 검증하는 것이다. 조직의 성과에 영향을 미치는 요인으로는 전자자료교환시스템, 의사소통, 신뢰 등으로 하여 가설을 설정하고 있다. 또한 조직의 성과에 영향을 미칠 수 있는 전자자료교환시스템의 비중은 통제변수로서 활용하고 있다. 연구모형을 검증하기 위해 사용된 자료는 서울 및 경기지역에 위치한 백화점을 대상으로 하여 우편설문 조사를 실시하였다. 실증결과, 조직의 성과에 영향을 미치는 요인으로는 전자자료교환시스템의 구축 그리고 의사소통인 것으로 분석되었다. 한편 통제변수로 활용하고 있는 전자자료교환시스템의 비중은 조직의 성과에 영향을 미치지 않는 것으로 분석되었다.

Abstract

This study investigated a special class of Electronic Data Interchange(EDI) system. While it has been predicted that the use of EDI will have a significant impact on the competitive advantage of organization, very little is known about the successful construction of such system. A few studies done in this area have relied on anecdotal data on data based on a small number of case studies.

The major objectives of the research are to identify the factors that facilitate the adoption and successful construction of an EDI system, and to evaluate the impact of the EDI system on competitive advantage of the organization. Based on the EDI literature, organizational performance is modeled to be affected by three independent variables: EDI system, communication, trust. The level of EDI system was used as control variable. The data used to test the model were collected in a mail survey from department store in Korea.

The results indicate that organizational performance is affected by EDI system, communication. The paper concludes with a discussion of future directions for research in the area of test EDI models.

I. 서론

1980년대 후반에 이르러 전자자료교환시스템이 본격적으로 활용되기 시작하였으나, 초기에는 포항제철과 관련사간의 철강수주, 발주, 운송업무로 소위 사철 조직간 정보시스템이 도입되기 시작하였으나 점차 서비스업체들로 대상이 확대되는 추세이며, 유통업계에서는 1994년 9월에 유통 VAN이 개통되어 납품업체들과 전자문서를 이용하여 수·발주 업무를 수행하고 있는 실정이다(데이터베이스 백서, 1997). 따라서 유통 전자자료교환시스템은 업무 처리시간의 단축, 처리비용의 절감, 경영의 효율성 증대, 판매촉진 등의 기대효과로 인해 그 필요성이 더욱 절실히 요구된다고 할 수 있다.

한편, 기존의 전자자료교환시스템 관련 연구들에 대한 Wringly(1991)의 연구에 의하면, 전자자료교환시스템 연구는 전자자료교환시스템 비용/효과, 구매업자와 공급업자의 관계(5), 전자자료교환시스템 구현(3), 전자자료교환시스템 표준, 금융 전자자료교환시스템 등이라고 제시하고 있다. 따라서 지금까지의 국내외 전자자료교환시스템 연구는 전자자료교환시스템의 도입·구현·효과에 대한 기술적 측면과 조직의 성과를 검증하는 연구가 주류를 이루어 왔다. 하지만 전자자료교환시스템 구축에 따른 조직구성원들의 행위적 측면도 전자자료교환시스템 도입·구현·효과에 기술적 측면과 함께 조직의 성과에 영향을 미치는 요인으로 작용할 수 있다. 하지만 유통업체를 대상으로 하는 전자자료교환시스템 관련 연구에서는 조직구성원들의 행위적 측면(예를 들어, 의사소통, 신뢰)을 다룬 연구는 그 중요성에 비추어 볼 때 거의 전무한 실정이다.

따라서 본 연구의 목적은 전자자료교환시스템 구축이 조직구성원들의 행위적 측면(의사소통과 신뢰)에 어떠한 영향을 미치고, 전자자료교환시스템 구축이 조직의 성과에 어떠한 영향을 미치는가에 분석의 초점을 맞추고 있다.

II. 연구모형

1. 전자자료교환시스템의 개념

최근 전 세계적인 정보화의 추세에 따라 정보통신기술이 급속하게 발전하게 되고 이에 따라 새로운 정보통신 상품과 서비스의 하나로 출현하게 된 것이 전자자료교환시스템(Electronic Data Interchange)이다.

전자자료교환시스템(Electronic Data Interchange)은 서류를 통한 거래가 시간과 비용이 많이 소요되기 때문에 전자기술을 이용하여 "서류 없는 거래(paperless transaction)를 실현하기 위한 상거래 방식이라 할 수 있는데 학자에 따라 여러 가지로 다른 정의를 내리고 있다.

Hinge(1988)는 기업간에 컴퓨터와 컴퓨터를 통해서 표준양식의 기업문서를 교환하는 시스템이라 정의하고 있다. 이와 비슷하게 Davis(1988)는 표준 디지털 양식의 문서를 컴퓨터와 컴퓨터를 통해서 교환하는 시스템이라 정의하고 있다. 전자자료교환시스템 Research Inc.(1989)에 의하면 기업과 기업간에 구조적인 양식의 정보를 전자적으로 교환하는 시스템이라고 정의하고 있다.

또한 IDEA(International Data Exchange Association)에 따르면 「구조화된 데이터(structured data)를 합의된 문서표준(agreed message standards)에 의해서 작성하여, 한 컴퓨터시스템으로부터 다른 시스템으로(from computer to computer) 전자적 수단(electronic means)을 통하여 전달하는 것」으로 정의하고 있다. 이때, 「구조화된 데이터(structured data)는 정형화된 형식에 맞추어 구성·조합한 데이터를 의미한다. 「합의된 문서표준(agreed message standards)」이란 사용자간 문서방식의 불일치를 줄이거나 없앴으로써 정보서비스시스템간에 이루어지는 문서교환을 용이하게 하기 위하여 마련된 문서 작성의 표준화된 메시지를 의미한다 [1]. 현실적으로 두 개 이상의 다른 정보서비스시스템간의 사용문서는 문서의 구성, 내용 등에 있어 차이가 있게 마련인데, 「한 컴퓨터시스템으로부터 다른 시스템으로(from computer to computer)」의 의미는 상이한 시스템간의

차별성을 극복하여 시스템과 시스템간의 문서교환을 의미하는 것으로 자료입력비용의 감소, 서류작성업무의 감소, 기록의 정확성을 꾀할 수 있다. 이는 전자자료교환시스템의 효익을 최대한 누리기 위하여 필수적인 것이며, 여기에 전자자료교환시스템 표준 및 전자자료교환시스템 사용자 소프트웨어 등의 필요성이 존재한다. 또한 '전자적 수단(electronic means)'이란 우편 발송 등 통상적인 문서 전달방식과 달리 전자적 통신수단을 활용하는 것을 의미한다.

한편 우리 나라 무역자동화법에 의하면 전자자료교환시스템이란 「업무를 컴퓨터 등 정보처리능력을 가진 장치간에 전기통신설비를 이용하여 전자문서로 전송처리 또는 보관하는 방식」이라고 정의하고 있다(무역자동화법 2조 6호). 이를 간단하게 풀이하면 전자자료교환시스템이란 '기업이나 기관간의 전자적 문서교환 방식'을 의미하며 기존의 수기, 인편형태의 문서교환방식을 전자적으로 대체하여 정보처리에 소요되는 노력을 절약하고 따라서 거래비용 및 서류작성비용감소와 시장의 투명성을 증대시킴으로써 생산성과 효율성을 증대시키는 새로운 문서교환방식을 의미한다.

이들 여러 가지 정의를 종합하여 보면 거래업체간에 상호합의된 전자문서 표준을 이용하여 컴퓨터와 컴퓨터간(computer-to-computer)의 구조화된 데이터의 전송 시스템이라 할 수 있다. 즉 기업간의 일상적 거래과정에서 교환되는 거래서류를 양측의 컴퓨터와 통신망을 통해 컴퓨터가 이해할 수 있는 자료의 형태(machine-readable format)로 직접 전송하는 전자식 정보교환방식을 의미한다. 이의 특징을 살펴보면 다음과 같다.

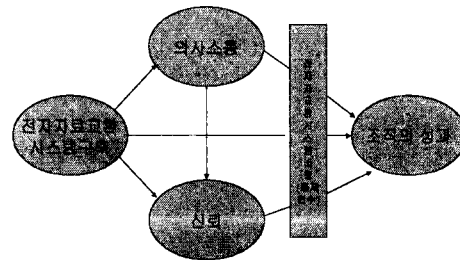
첫째, 기업간 내지 조직간 통신이 의미하는 바는 데이터의 송수신에는 두 개 이상의 독립된 기업이 관련되어야 하고, 전자자료교환시스템 시스템이 원활하게 사용되려면 이들 기업간의 협조가 필요하다는 것이다.

둘째, 표준양식을 이용한 통신은 다른 전자정보교환 시스템(Electronic Messaging System)과 전자자료교환시스템 시스템을 구분하여 요소이다. 즉, 전자자료교환시스템 환경에서는 미리 정해진 양식에 따라 정보가 교환됨으로써 컴퓨터가 인간의 지원이나 간섭 없이 정보를 처리할 수 있게 된다.

마지막으로 컴퓨터간의 통신이란 정보가 한 기업의 응용시스템에서 상대기업의 응용시스템으로 사람이 다시 입력할 필요 없이 직접 전달된다는 것을 의미한다.

<그림1>은 본 연구에서 다루고 있는 공급업자(납품업

체)의 성과에 영향을 미치는 요인과 전자자료교환시스템 구축, 의사소통, 신뢰 그리고 성과와의 관계를 나타낸 것이다. 이하에서는 이들 개념간의 관계를 기술하기로 한다.



<그림1> 연구모형

2. 성과에 미치는 영향

(1) 전자자료교환시스템과 의사소통

의사소통은 유사통합경로에 있어서 상호이익을 실현시키는 데 중요한 역할을 한다. 조직구성원들은 빈번한 의사소통을 통하여 정보를 공유함으로써 조정을 달성한다. 의사소통은 관계의 지속성에 대한 자신감을 촉진시키고 역기능적 갈등을 감소시킨다. 또한 전자자료교환시스템 시스템 구축은 구매업자와 공급업자간의 업무의 효율성과 거래관계의 개선 등을 촉진시킨다(5). 원활한 의사소통의 형태가 존재할 때 거래관계로부터 실현시킬 수 있는 이익은 더욱 커지게 된다. 따라서 전자자료교환시스템 시스템을 통한 구매업자와 공급업자간의 의사소통은 정보의 공유와 업무효율성을 통하여 조직구성원들의 거래관계에 대한 동기부여를 촉진시킨다고 할 수 있다.

가설 1 : 전자자료교환시스템 시스템의 구축은 구매업자(백화점)와 공급업자(납품업체)간의 의사소통을 향상시킬 것이다.

(2) 전자자료교환시스템과 신뢰

구매업자와 공급업자간에 교환된 정보가 많을수록 거래당사자들은 유사한 규범과 가치를 공유할 가능성은 커지게 된다. 이러한 유사성은 상호이해와 정보교환에 의해 촉진된 관계를 바탕으로 이루어진다. 전자자료교환시스템 구축에 관한 선행연구들은 대개 전자자료교환시스템 시스템이 거래당사자들에게 보다 좋은 정보를 제공함으로써 공급업자의 신뢰를 증가시킨다고 제시하고 있다(11). 즉

주문지연, 인도수량, 품질, 수량 등의 복합적인 문제들을 감소시킴으로써 공급업자와의 관계를 밀접하게 유지시킨다는 것이다. 전자자료교환시스템 시스템은 전자자료교환 시스템을 이용해온 공급업자의 경험, 정보를 공유하고자 하는 구매업자와 공급업자들의 기대, 전자자료교환시스템의 획득, 전자자료교환시스템과 다른 컴퓨터 응용프로그램과의 통합수준에 유의적인 관련 맺기 때문에 전자자료교환시스템 시스템이 공급업자 신뢰도를 높일 수 있다 [11]. 따라서 전자자료교환시스템 시스템은 정확한 정보 전달을 통해 재주문, 선적지연 등의 불확실한 문제들을 제거함으로써 업무활동의 정확성과 공급업자의 신뢰를 향상시키게 된다.

가설 2 : 전자자료교환시스템 시스템의 구축은 구매업자(백화점)에 대한 공급업자(납품업체)간의 신뢰를 향상시킬 것이다.

(3) 의사소통과 신뢰

신뢰의 주요 원천은 기업들간의 의미 있고 시기 적절한 정보를 공식적인 상황에서 뿐만 아니라 비공식적인 상황에서도 공유할 수 있도록 광범위하게 정의할 수 있는 의사소통이다. 특히, 시기 적절한 의사소통은 갈등을 해결하고 인식과 기대감을 연결시키는 것을 지원함으로써 신뢰를 형성하게 된다. Anderson 과 Narus(1990)는 "과거의 의사소통은 신뢰의 선행변수지만, 일련의 기간의 경과한 후 신뢰의 축적은 보다 좋은 의사소통을 촉진시키게 된다고 지적" 하고 있으며, 과거의 빈번한 의사소통은 신뢰에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 제시하고 있다. 또한 Anderson 과 Weitz(1989)의 연구결과에서도 의사소통은 경로관계에 있어서 신뢰에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 제시하고 있다. Anderson 과 Narus (1990) 그리고 Anderson 과 Weitz(1989)의 지적에서 처럼 다른 조직구성원의 의사소통에 대한 한 조직구성원의 인식이 매우 빈번하고 신뢰할 수 있는 경우 다른 구성원에 대한 보다 좋은 신뢰를 형성하게 된다.

가설 3 : 구매업자(백화점)와의 원활한 의사소통은 구매업자에 대한 공급업자(납품업체)의 신뢰를 향상시킬 것이다.

(4) 의사소통과 성과

정보교환의 빈도(frequency) 와 질(quality)은 조직 구성원들이 각각의 목적을 이해하는 정도와 목적달성을 위한 노력의 정도를 결정하는 중요한 요인이다. 의사소통 과정은 중요한 측면은 전달내용, 조직의 분위기, 피이드백 그리고 의사소통의 영향이 포함되어야 한다. 조직간 의사소통의 량과 빈도성은 조직구성원간의 역기능적 갈등을 해소시키고 성과를 향상시킨다. 의사소통은 두 기업간의 의미 있고 시기 적절한 정보의 공식적, 비공식적으로 전달하는 것이다. 구매업자와 공급업자간의 의사소통은 갈등을 해소시키고 성과를 향상시키는 요인을 작용하게 된다.

가설 4 : 구매업자(백화점)와의 원활한 의사소통은 공급업자(납품업체)의 성과를 향상시킬 것이다.

(4) 신뢰와 성과

신뢰는 거래상대방이 거래당사자에게 긍정적인 성과를 수행할 것으로 기대하며, 부정적인 성과를 가져다주는 예기치 않은 행동을 행하지 않을 것이라는 믿음이다[2].

구매업자에 대해 높은 신뢰를 가지고 있는 공급업자는 신뢰가 낮은 공급업자가 보다 구매업자에게 보다 우호적이다. 신뢰는 거래관계 중에 생기는 것으로 이는 제조업자와 분배업자간의 상호작용의 질을 높이며 제조업자에 대한 협력관계의 수준을 높이고 성과를 향상시킨다.

가설 5 : 구매업자(백화점)를 신뢰할 수록 공급업자(납품업체)의 성과는 향상될 것이다.

(5) 전자자료교환시스템구축과 성과

거래관계에 있어서 전자자료교환시스템 시스템으로 주문서를 거래하면, 수작업에 의한 주문서의 거래보다 불확실성과 변동성을 감소시킴으로써 공급업자의 성과를 높일 수 있다. Emmelhaniz(1993)는 전자자료교환시스템을 경쟁우위 확보를 필수조건으로 제시하고 있다. 전자자료교환시스템효과로는 비용절감, 내부운영 향상, 고객에의 신속한 대응, 비용절감에 의한 협력업체와의 연대감 향상 등의 제시하고 있다. 또한 Hinge(1988)는 전자자료교환시스템 효과를 직접적인 효과와 간접적인 효과로 분류하고, 직접적인 효과로는 서류거래와 관련된 직접적인 비용절감을 들고 있으며, 간접적인 효과로는 전자적으로 수신한 자료를 재고관리의 효율화를 위한 활용, 제조공정의

개선, 고객과 공급업자간의 관계 개선을 들고 있다. 따라서 전자자료교환시스템 시스템을 이용함으로써 구매업자측의 입력요류를 최소화하게 함으로써, 보다 정확하고 완전한 자료를 공급업자에 발송할 수 있으며, 입력요류로 인한 상품의 반송 비용을 최소화할 수 있을 뿐만 아니라, 고객의 주문과 새로운 고객의 확보를 기대할 수 있다. 도입시간이 경과함에 따라, 그리고 컴퓨터 관련 지식과 경험이 많을수록 공급업자의 성과는 달라진다.

가설 6 : 전자자료교환시스템 시스템의 구축은 공급업자(납품업체)의 성과를 향상시킬 것이다.

3. 통제변수

본 연구에서 사용하고 있는 전자자료교환시스템 구축, 의사소통과 신뢰가 성과에 미치는 영향을 보다 명확히 하기 위해서는 이들 개념들간의 관계에 영향을 미칠 가능성이 있는 개념들을 통제 할 필요가 있다. 본 연구에서는 전자자료교환시스템비중(전자자료교환시스템거래비중이 전체 매출액에서 차지하는 비율)이 미치는 영향을 분석하기로 한다.

전자자료교환시스템 비중 : 구매업자와 공급업자의 거래관계에 있어서 전자자료교환(전자자료교환시스템)에 의한 거래는 통신매체의 측면에서는 정보, 제품 및 서비스, 또는 결제의 수단을 말하고, 업무처리면에서는 사무 자동화 기술의 응용이며, 서비스 측면에서는 제품의 질을 향상시키고 제품의 운송시간을 감소시킨다. 또한 경로성공에 있어 전자자료교환시스템은 재고관리 비용의 감소와 물류비용의 감소 및 기업의 경쟁력향상을 촉진시키는 요인으로 작용한다(5).

예를 들면, 우리나라의 경우 무역자동사업이 도입되면서 개별무역업체의 수출입 1건당 비용이 수출업무처리 비용의 경우 22,515원에서, 도입 후 5,750원으로 74%의 절감을 가져왔으며 수출입 건당 평균 4주 걸리던 것을 1주로 75%정도의 수출입처리시간을 단축하였다(1). 이러한 결과는 구매업자와 공급업자의 수·발주 업무에 있어 전자자료교환시스템에 의해 수행되는 수·발주 업무의 비중, 즉 자사의 전체매출액 중 전자자료교환시스템 구축업체가 차지하는 비중이 클수록 공급업자(납품업자)의 전자자료교환시스템에 의한 성과는 향상된다고 볼 수 있다.

Ⅲ. 연구방법

1. 표본 및 자료수집 절차

본 연구의 실증분석은 현재 국내 주요 백화점과 실제 백화점과 거래하고 있는 납품업체간의 거래관계를 대상으로 하고 있다. 본 연구에서는 서울 및 경기지역에 위치해 있는 L 백화점, S 백화점, H 백화점, M 백화점, G 백화점, N 백화점과 전자자료교환시스템 시스템을 이용하여 수주업무를 실시하고 있는 250여개의 납품업체를 표본으로 선정하였다. 설문에 응답할 납품업체의 선정은 해당 백화점의 구매부서 담당자의 협조를 받아 납품업체의 전화번호 및 주소와 현재 납품하고 있는 제품의 종류를 확인하였다. 본 연구에 사용되고 있는 설문서는 서울 지역에 위치해 있는 10군데의 납품업체의 담당자를 대상으로 전자자료교환(전자자료교환시스템) 시스템의 사용에 대해 면담을 실시한 후 작성하였다. 면담한 결과를 토대로 설문에 응답하기가 곤란하거나 어려운 문구는 수정하여 최종 설문서를 작성하였다. 설문서 배포에 앞서 조사원들로 하여금 납품업체에 전화를 걸어 현재 사무실의 주소를 다시 확인하고 설문에 참여해 줄 것을 요청하였다. 본 연구의 목적상 핵심응답자(Key informant)로는 의사결정 권한이 있는 전산부서 담당자 또는 실제 전자자료교환(전자자료교환시스템) 시스템을 이용해 수주업무를 담당하고 있는 부서장으로 한정하여 응답해 줄 것으로 요청하였다.

전화인터뷰를 한 후 설문에 응답해 줄 것으로 응답한 업체에 한해서 조사원이 직접 해당 업체에 방문하거나 팩스를 이용하여 설문지를 회수하였다. 설문지의 회수기간은 1998년 9월 1일부터 10월 7일까지 하여 총 96부를 회수하였다. 이 중 응답요류가 많은 4부를 제외한 92(36.8%)부를 최종분석에 이용하였다. 본 연구에서는 쌍방관계를 분석하기 위해 설문에 응답하는 납품업체로 하여금 자사와 가장 거래규모가 큰 백화점을 대상으로 하여 설문에 응답해 줄 것을 요청하였다.

2. 개념의 조작적 정의

본 연구에서 사용하고 있는 모든 개념에 대한 측정치는 납품업체로 하여금 자사와 가장 거래규모가 큰 업체를 대상으로 하여 설문에 응답하도록 하였다. 전자자료교환 시스템 비중을 제외한 모든 개념들은 5점 리커트 척도를 이용하여 관련 문항에 대해 "전혀 그렇지 않다(1점) - 정말 그렇다(5점)"의 정도에 의해 측정하였다.

성과는 Emmelhaniz(1986)의 연구에서 사용된 개념을 본 연구의 목적에 맞게 수정하여 이용하고 있으며, 재고관리 비용 감소(PER1), 경쟁력 향상(PER2), 업무처리 비용 감소(PER3), 물류비용 감소(PER4), 전자자료교환시스템 구축에 따른 이익 증가(PER5), 업무처리 오류 감소(PER6), 거래관계의 개선(PER7), 업무효율성 증가(PER8) 등의 8개 문항으로 측정하였다.

전자자료교환시스템 구축은 황경태(1991)가 사용한 문항을 본 연구의 목적에 맞게 수정하여 사용하고 있으며, 측정 문항으로는 전자자료교환시스템의 필요성(EDI1), EDI를 이용한 주문서교환(EDI2), EDI시스템 구축에 대한 노력정도(EDI3), EDI시스템을 활용하기 위한 기업내부의 전산화 정도(EDI4) 등 네개의 문항으로 측정하였다.

신뢰의 측정문항은 Kumar, Scheer, and Steenkamp (1995a,b)와 Ganesan(1994)의 연구에서 사용된 개념을 본 연구의 목적에 맞게 수정하여 측정하고 있다. 측정 문항으로는 백화점에 의한 보조와 지원에 대한 믿음(TR1), 중요 의사결정에 대한 협력업체의 이익에 대한 관심(TR2), 백화점의 약속에 대한 신뢰(TR3), 거래관계에 대한 솔직성(TR4), 백화점을 신뢰하는 정도(TR5) 등의 다섯 개의 문항으로 측정하였다.

의사소통은 Kumar, Scheer 그리고 Steenkamp (1995a,b)의 연구에서 사용한 문항을 이용하여 측정하고 있으며, 측정문항은 EDI 시스템의 도움의 정도(COM1), 의사결정을 설명하지 않음(역)(COM2), 납품업체가 직면하고 있는 상황 파악의 정도(COM3), 백화점의 강점과 약점 파악 정도(COM4), EDI 시스템 변경시 설명 정도(COM5) 등 다섯 개의 문항으로 측정하였다. 통제변수로 선정된 EDI시스템 비중은 전체 매출액 중 EDI에 의한 매출비중으로 측정하였다.

IV. 실증 분석 및 토의

1. 단일차원성 및 신뢰성의 검증

가설의 검증에 앞서 각 개념의 측정치에 대한 단일차원성과 신뢰성을 검토하였다. 단일차원성은 각각의 개념의 측정치들을 대상으로 요인분석을 통해 검증하고 있다. 요인의 추출방법으로는 공통요인분석방식을 이용하였으며, 회전방법으로는 VARIMAX방법을 이용하고 있다.

〈표1〉의 요인분석결과를 보면, EDI 구축, 의사소통, 신뢰 등 모든 개념이 단일차원을 지니는 것으로 나타났다. 하지만 성과의 경우에는 2요인으로 나타나고 있어, 이를 경제성과로 조직성과로 분류하여 분석하고 있다.

신뢰성 분석결과, 측정개념의 내적 일관성계수인 Crnobach' α 값이 경제적 성과와 신뢰는 Nunnally (1978)가 제시한 허용기준인 $\alpha=0.7$ 을 넘는 것으로 나타나고 있다. 신뢰성 계수가 $\alpha=0.7$ 을 넘지 않는 EDI 구축, 의사소통, 조직성과는 신뢰성을 높이기 위한 방법으로 부적절한 문항의 제거가 검토되었다. 의사소통은 의사결정을 설명하지 않음(COM2)을 제거하고, 조직성과는 업무효율성 증가(PER8)를 제거하는 경우, 신뢰성 계수는 각각 $\alpha=0.845$ 와 $\alpha=0.606$ 로 상승하는 것으로 나타났다. 따라서 해당 문항을 최종분석에서 제거하였다. 또한 EDI 구축은 문항의 제거가 검토되었으나 측정문항을 제거하는 경우 오히려 신뢰성 계수를 저하시키는 것으로 나타나고 있고, 신뢰성계수가 Nunnaly(1978)의 탐험적 연구의 허용 기준인 $\alpha=0.6$ 을 넘고 있어 본 연구의 최종 분석에 포함하기로 하였다.

〈표 1〉 요인분석결과

개념/분항	요인분석결과				Cronbach' α	
	적재치		아이겐 값	분산비율		
	요인 I	요인 II				
성과	경제성과				.886	
	PER4	.831				
	PER3	.802		3.126		
	PER1	.768				
	PER2	.721				
	PER5	.690				
조직성과	PER8		.713	1.861	.606 (PER8 제거)	
	PER6		.705			
	PER7		.699			
	PER7					
EDI 구축	EDI3	.866			.668	
	EDI4	.725		2.124		
	EDI2	.683				
	EDI1	.618				
	EDI1					53.100
의사소통	COM3	.851			.845 (COM2 제거)	
	COM4	.837		2.791		
	COM5	.800				
	COM1	.797				
	COM2	.299				
	COM2					55.812
신뢰	TR3	.887			.861	
	TR4	.874				
	TR5	.822		3.288		
	TR1	.747				
	TR2	.710				
	TR2					65.751
	TR2					

〈표 2〉 주요변수들간의 상관관계분석표

	경제성과	조직성과	EDI구축	의사소통	신뢰	EDI비중
경제성과	1.000					
조직성과	.544***	1.000				
EDI구축	.410***	.367***	1.000			
의사소통	.666***	.516***	.403***	1.000		
신뢰	.247**	.221**	.300***	.271**	1.000	
EDI비중	-.233*	-.155	-.040	-.265	-.076	1.000
평균	3.479	3.568	3.656	3.728	3.121	24.815
표준편차	.667	.574	.626	.733	.724	19.994

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

납품업체의 성과를 경제성과와 조직성과로 분류하여 분석한 결과를 〈표3〉에서 살펴보면, 경제성과에 영향을 미치는 변수는 EDI 구축(beta=.156, t-값=1.737)과 의사소통(beta=.603, t-값=6.668) 이 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 조직성과에 영향을 미치는 변수는 의사소통(beta=.420, t-값=3.867)인 것으로 나타났다. 또한 통제변수인 EDI시스템 비중은 납품업체의 성과에 거의 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 따라서 성과와 관련된 가설인 가설6은 부분채택되고, 가설 4는 채택된다. 반면에 신뢰와 관련된 가설5는 기각된다.

〈표 3〉 성과에 대한 경로분석

독립변수	종속변수				가설채택여부	
	경제성과		조직성과		관련가설	채택여부
	beta	t	beta	t		
EDI 구축	.156	1.737***	.171	1.584	가설6	부분채택
의사소통	.603	6.668***	.420	3.867***	가설4	채택
신뢰	.031	.368	.052	.505	가설5	기각
EDI 비중	-.107	-1.310	-.063	-.643		
R ²	.515		.299			
F	20.192		8.096			
p	.000		.000			

2. 가설검증

앞에서 제시한 〈그림1〉의 연구모형에서는 EDI 구축이 공급업자(납품업체)와 구매업자(백화점)의 의사소통과 신뢰를 통해 성과에 간접적인 영향을 미침과 동시에 성과에 직접 영향을 미치는 것으로 설정하고 있다. 회귀분석과 경로분석을 통해 연구모형에 포함된 가설을 검증한 결과는 다음과 같다.

(1) 성과에 대한 분석

〈표2〉는 가설 검증에 이용될 개념들간의 단순상관계수를 보여주고 있다. 〈표2〉에서 보면 EDI 구축과 의사소통 및 신뢰가 성과(경제성과와 조직성과)와 모두 예상된 방향으로 유의적인 상관관계를 맺고 있는 것으로 나타나고 있다. 또한 의사소통과 신뢰의 선행변수인 EDI구축과의 관계도 유의적인 상관관계를 맺고 있는 것으로 나타나고 있다. 한편, 통제변수로 설정하고 있는 EDI시스템 비중은 경제성과와 음의 관계가 있는 것으로 나타나고 있으나, 조직성과와의 관계는 비유의적인 것으로 나타나고 있다.

(2) 의사소통에 대한 분석

〈표4〉는 구매업자(백화점)와의 거래관계에 있어 EDI 구축이 공급업자(납품업체)의 의사소통에 미치는 영향을 분석한 것이다.

〈표4〉의 회귀분석 결과, 구매업자(백화점)와의 EDI구축은 공급업자(납품업체)의 의사소통(beta=.403, t-값=3.909)에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 의사소통과 관련된 가설인 가설 1은 채택된다.

〈표 4〉 의사소통에 대한 분석

독립변수	종속변수		가설 채택 여부	
	의사소통		관련가설	채택 여부
	beta	t		
EDI 구축	.403	3.909***	가설1	채택
R ²	.162			
F	15.582			
p	.000			

(3) 신뢰에 대한 분석

〈표5〉는 구매업자(백화점)와의 거래관계에 있어 EDI 구축과 의사소통이 공급업자(납품업체)의 신뢰에 미치는 영향을 분석한 것이다. 〈표5〉의 회귀분석 결과, 신뢰에 영향을 미치는 변수는 EDI 구축(beta=.228, t-값=2.930)인 것으로 분석되었다. 반면에 의사소통의 경우, 〈표2〉의 단순상관계수에서는 신뢰와 유의적인 관계가 있는 나타나고 있으나, 회귀분석의 결과에서는 의사소통(beta=.180, t-값=1.545)이 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 따라서 신뢰와 관련된 가설인 가설 2는 채택되는 반면에 가설 3은 기각된다.

〈표 5〉 신뢰에 대한 분석

독립변수	종속변수		가설 채택 여부	
	신뢰		관련가설	채택 여부
	beta	t		
EDI 구축	.228	2.930***	가설2	채택
의사소통	.180	1.545	가설3	기각
R ²	.117			
F	5.162			
p	.008			

V. 결론

본 논문의 주요 관심 주제는 구매업자와 공급업자의 거래관계에 있어서 EDI 시스템 구축이 거래관계의 경로 성과에 어떠한 영향을 미치는가에 초점을 맞추고 있다. 기존의 EDI 관련 연구에서는 거래당사자들간의 정보교환에 의한 비용절감, 내부운영향상 등과 같은 성과에만 초

점을 맞추어 왔다. 따라서 본 논문에서는 EDI 구축이 거래당사자들간의 의사소통과 신뢰에 어떠한 영향을 미치고, 이러한 의사소통과 신뢰가 성과에 어떠한 영향을 미치고 있는가를 검증하고 있다. EDI시스템 구축 환경하에서 공급업자의 성과에 영향을 미치는 요인은 EDI 구축과 의사소통인 것으로 나타났다. 위의 분석결과를 토대로 발견한 결과를 요약정리하면 다음과 같다. 실증분석의 결과, 우선 공급업자의 성과(경제성과와 조직성과)에 영향을 미치는 변수는 EDI 구축(경제성과: beta=156, t-값=1.737; 조직성과: beta=171, t-값=1.584)과 의사소통(경제성과: beta=603, t-값=6.668; 조직성과: beta=420, t-값=3.867)인 것으로 나타나고 있으나, 신뢰(경제성과: beta=.031, t-값=.368; 조직성과: beta=.052, t-값=.505)는 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이와 같은 원인은 〈표2〉의 단순상관계수에서 보면 성과(경제성과와 조직성과)와 관계의 정도는 작지만 정의 상관관계를 나타나고 있고, 〈표3〉의 회귀분석의 결과에서도 회귀계수가 단순상관계수와 방향성을 같이 하는 것으로 나타나고 있다. 이는 독립변수들간의 상관관계를 고려한다면 비유의적인 경로분석의 결과는 독립변수들간의 상관관계에 의한 다중공선성(multicollinearity)으로 인해 허위효과(suprious effects)가 발생한 결과 때문인 것으로 생각할 수 있다.

둘째, EDI 구축(beta=402, t-값=3.909)이 구매업자와 공급업자간의 의사소통에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

마지막으로, 신뢰에 영향을 미치는 변수는 EDI 구축(beta=.228, t-값=2.930)인 것으로 분석되었고, 의사소통(beta=.180, t-값=1.545)은 영향을 미치지 못하는 것으로 분석되었다.

본 논문의 이론적 의의는 기존의 연구결과들과는 달리 EDI 구축에 따른 공급업자의 성과를 분석함에 있어 기술적인 차원(EDI 구축)과 행위적 차원(의사소통과 신뢰)을 동시에 고려하고 있으며, 두 차원과는 별개로 EDI 거래 비중을 통제변수로 사용하여 성과를 분석하고 있다.

본 논문의 결과가 갖는 이론적 의미가 있음에도 불구하고 본 논문의 결과는 다음과 같은 한계점을 가지고 있다.

첫째, 거래관계에 대한 논문은 경로쌍방향으로부터 자료를 얻는 것이 바람직하다. 어느 한편으로부터 수집한 자료는 결과의 일반화가 어렵기 때문에 제조업자와 분배업자의 모두의 관점을 포괄하기 위해서는 쌍방향으로부터 자료를 수집하는 것이 필요하다.

둘째, 본 논문에서 사용하고 있는 표본의 수가 극히 적은 관계로 공급업자의 성과를 분석하기에는 다소 미흡하다. 본 논문의 결과가 보다 일반화되기 위해서는 보다 많은 공급업체를 분석대상으로 삼을 필요가 있다.

마지막으로 본 논문에서 사용하고 있는 자료에 응답요류가 상당부분 차지하고 있어 개념간의 관계를 정확히 분석하는데 다소 문제가 있다. 따라서 추후의 연구에서는 보다 정확한 설문조사가 필요하다.

참고문헌

- [1] 강홍렬(1996), 'EDI와 정보통신망 그리고 전자거래', 통신개발연구원 보고자료.
- [2] Anderson, James C. and James A. Narus (1990), "A Model of the Distributor Firm and Mnufacturer Firm Working Partnerships," *Journal of Marketing*, 54(January), 42-58.
- [3] Anderson, Erin and Barton Weitz(1989), "Determinants of Continuity in Conventional Industrial Channel Dyads," *Marketing Science*, 8(Fall), pp.310-23.
- [4] Carter, J.R., R.M. Monczka, K.S. Clauson, and T.P. Zelinski(1987), "Education and Training for Successful EDI Implementation", *Journal of Purchasing and Materials Management*, Vol. 23, No. 2, (Summer), pp.411-416.
- [5] Davis, H.A.(1988), *Electronic Data Interchange and Corporate Trade Payments*, Financial Executive Research Foundation.
- [6] Emmelhainz, M.A.(1986), *The Impact of EDI on the Purchasing Process*, Ph.D. Dissertation, Ohio State University
- [7] Ganesan, Shankar(1994), "Determinants of Long-Term Orientation in Buyer-Seller Relationships," *Journal of Marketing* Vol. 58(April), pp.1-19.
- [8] Hinge, K.C.(1988), *EDI : Form Understanding to Implementation*, AMA Membership Publications Division, American Management Association.
- [9] Hwang Kyung Tae(1991), "The Adoption Implementation, and Impact of Electronic Data terchange(EDI) System", Ph.D. Dissertation, State University of New York at Buffalo.
- [10] Kumar, Nirmalya, Lisa K. Scheer, and Jan-Benedit E.M. Steenkamp (1995a), "The Effects of Supplier Fairness on Vulnerable Resellers," *Journal of Marketing Research*, 32 (August), pp. 54-65.
- [11] Nunnaly, Jum C. (1978), *Psychometric Theory*, 2nd ed. New York: McGraw-Hill Book Company.
- [12] Walton, Steve, V. and Maruchek, Ann, S. (1997), "The Relationship Between EDI and Supplier Reliability", *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Summer.
- [13] Wringly, C.D.(1991), "Research on EDI : Present and Future", *Proceeding of the 4th International Electronic Data Interchange Conference*, Bled, Slovenia, Yugoslavia, June 10-11.

저자소개



진 영 배
 1980 인하대학교 공과대학(공학사)
 1985 인하대학교 대학원 전자계산과(이학석사)
 1996 인하대학교 대학원 전자계산전공(이학박사)
 1995-1997 충청대학 전자계산소 소장
 1993-현재 충청대학 컴퓨터학부 부교수