

# EDI 효과요인의 계층적 모델 개발에 관한 실증적 연구

김 병 곤\*, 김 종 욱\*\*

## An Empirical Study on the Development of a Hierarchical Model for Effects Factors of EDI systems

Kim, Byung-Gon, Kim, Jong-Uk

For the past decade, although there have been many studies which examined factors influencing the extent of EDI systems implementation, it is very hard to find out studies which directly investigated what the effectiveness of EDI systems are, and which factors contribute to the successful implementation of EDI systems. In this regard, this research aims to explore for the factors which constitute the effectiveness of EDI systems as perceived, based on a survey from 202 companies.

The major steps of the current research are as follows. First, in order to identify important factors constituting the effectiveness of EDI systems, previous research related to the effectiveness of EDI systems was reviewed and analyzed. Second, individual items which can be considered as candidates to represent the effectiveness of EDI systems were derived from this previous research review, and a survey questionnaire was developed using those derived items. Based on the developed survey questionnaire, a pretest was administered at several domestic business firms with experiences of EDI systems. Third, survey questionnaires were distributed to and collected from the 202 companies which experienced EDI implementation.

Accordingly, this research derived out five factors constituting the effectiveness of EDI systems from the result of a multivariate data analysis: strategic advantage, time reduction in business process, accuracy improvement, cost reduction, and improvement of business process quality. It was also interesting to find that the factors of EDI effectiveness are divided into three levels, similarly to three levels of the Anthony's hierarchical model of organization(Anthony, 1965): strategic, managerial, and operational levels. Furthermore, from the levels of derived factors, we developed a conceptual model which explains the possible causal relations of those factors in a hierarchical manner.

---

\* 안동과학대학 사무자동화과 교수

\*\* 영남대학교 경영학부 교수

## I. 서론

전자자료교환(Electronic Data Interchange : EDI) 시스템은 기업의 전자문서를 신속하게 전송하는 것 뿐만 아니라, 기업 내부의 응용시스템과 연결시킴으로써 기업의 업무방식을 변경시킬 수 있는 통신기술이다[Emmelhainz, 1993]. EDI 시스템은 기업 내·외부의 기존 업무관행을 재평가하도록 하고, 전통적인 수작업에 의한 업무처리 방법의 실효성에 대한 의문을 제기하도록 한다.

또한, EDI 시스템은 기업간 거래정보의 정확성을 증대시키고, 업무처리 절차의 간소화로 정보전달 속도를 혁신적으로 개선함으로써, 생산성 향상과 업무 효율성 증대 등의 성과를 가져온다[Farthoomand and Drury, 1996]. 이렇게 EDI 시스템은 조직의 효율성과 경영성적을 향상시키는 주요한 통신망기술로서, 기업에 많은 이점을 제공한다는 사실이 다수의 연구자[Scala and McGrath, 1993; Teo et al., 1995; Bergeron and Raymond, 1992, 1997]에 의해 밝혀짐에 따라 EDI 시스템에 관한 연구의 필요성과 중요성이 증대되고 있다. 이제 국내기업에서도 글로벌 환경과 국경없는 무한경쟁에 능동적으로 대처하기 위한 수단으로서, EDI 시스템을 전략적으로 활용하여 대외 경쟁력을 강화하는 경영전략이 절실히 필요하다.

EDI 시스템을 성공적으로 도입함으로써 기업은 많은 효과를 얻을 수 있다. 일반적으로 EDI 시스템이 비용절감만을 위한 기술이라고 생각하고 있지만, Dearing[1990]과 Teo 등[1995]의 연구에 의하면 정확한 정보관리와 대고객 서비스의 향상을 EDI 시스템의 가장 중요한 이점으로 꼽고, 비용절감을 그 다음으로 지적하고 있다. 기업에서 EDI 시스템의 이용을 단순히 비용절감만을 위한 수단으로 생각하는 것은 EDI 시스템의 효용성을 충분히 인식하지 못하고 있는 것이다. 또한 EDI 시스템에 대한 효과는 당장 눈에 띄는 효과를 기대하는 것은 무리이며, 효과를 측정하는 일도 결코 용이한 것은 아니다.

그러나 EDI 시스템의 효과에 대하여 교과서적인 언급은 많으나 아직까지 이를 실제 EDI 시스템을 사용하고 있는 기업을 대상으로 그 효과요인이 무엇인지를 실증적으로 검토한 연구는 국내·외적으로 거의 전무한 실정이다. 이러한 상황에서 EDI 시스템의 효과를 구성하는 요인이 무엇이며, 구성요인 중 어떤 요인이 사용자에게 가장 큰 효과를 가져다 주는지를 밝히기 위한 연구는 현실적으로 상당히 중요할 뿐만 아니라, EDI 시스템 효과의 구성요인에 관한 연구의 시작이라는 점에서 연구 그 자체에 의미가 있다고 판단된다. 그리고 EDI 시스템의 활용 효과를 구성하는 요인이 무엇인지를 파악하기 위한 연구는 EDI 시스템의 보다 적극적인 보급과 도입을 위하여 반드시 필요한 것일 뿐 아니라, EDI 시스템 도입 후 이의 효과를 측정하는데 필요한 필수적인 연구라고 할 수 있다.

본 연구의 목적은 현재 국내에서 EDI 시스템을 이용하고 있는 기업체를 대상으로 하여, EDI 시스템의 활용 효과가 무엇인지를 실증적으로 조사하고, EDI 시스템의 활용 효과의 구성요인이 무엇인지를 밝히며, 효과 구성요인의 인과모델과 EDI 효과의 계층적 모델을 개발하는데 있다. 그리고 EDI 시스템의 효과에 관한 주요요인을 파악함으로써 EDI 시스템의 활용성파를 측정하는 변수로 이용하고자 한다.

본 연구의 주요내용은 다음과 같다. 첫째, EDI 시스템의 효과를 구성하는 요인이 무엇인지를 파악하기 위하여, EDI 시스템의 효과에 관한 기존연구들을 종합적으로 분석하였다. 둘째, EDI 시스템의 효과에 관한 기존문헌의 검토와 예비조사를 통하여 EDI 시스템의 효과에 관한 항목을 모두 도출하고, 이에 의거하여 설문지를 개발한 후, EDI 시스템을 사용중인 국내기업을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 셋째, 수집된 자료의 분석을 통하여 표본의 특성을 파악하고, 요인 분석에 의한 실증적 분석을 통하여 EDI 시스템의 효과를 구성하는 주요요인을 밝혀 내

었다. 그리고 EDI 효과 구성요인의 인과관계를 살펴보고, 최종적으로 이들 EDI 효과요인의 계층적 모델을 개발하였다.

## II. 문헌 검토

### 2.1 EDI 시스템의 효과에 관한 기존연구

미국이나 유럽 같은 선진국에서는 EDI가 단순히 사업의 보조수단이라는 차원을 넘어서 생산성 제고와 비용절감을 통하여 기업생존에 필수적인 새로운 업무처리방식으로 자리를 잡아가고 있다. 이것은 EDI가 철강, 자동차, 운송, 화학, 의료, 제약, 식료잡화, 창고, 유휴, 금융 등 거의 모든 산업분야로 적용범위가 확대되고 있고, 이에 따라 기존의 공급업자나 고객들과의 거래를 지속하기 위해서는 EDI의 활용이 필수적이기 때문이다. 이 분야에 관심을 가진 학자들이 지적하는 EDI의 효과를 검토하면 다음과 같다.

우선 Hinge[1988]는 EDI의 효과를 직접효과와 간접효과로 나누었고, Hoogeweegen 등[1998]은 EDI의 효과를 유형의 효과와 무형의 효과로 구분하였다. Dearing[1990]은 경쟁 시장에서의 기업은 단기적인 효과와 장기적인 효과를 얻기 위해서 EDI를 도입한다고 하였다. Clemons와 Kimbrough[1986]는 VAN 가입자의 입장에서 수발주 업무와 관련하여 EDI의 효과를 조사하였으며, Clemons[1988]는 통신에 기반을 둔 정보시스템은 기업의 경쟁적 위치를 바꾸기보다는 산업의 구조를 변화시킨다고 하였다. 이러한 통신을 기반으로 한 정보시스템은 경쟁우위를 확보하기 위하여 협력업체들에게 실질적인 효과를 주어야 하는데, 그러기 위해서는 EDI를 도입하여 협력업체들과 자료교환 시 거래비용을 감소시켜야 한다고 주장하였다.

Sokol[1989]은 EDI를 업무절차 혁신을 통한 회사내의 자료흐름의 개선 및 원가절감을 가능케 하는 정보기술로 파악하고, EDI 개발 주체기

업(hub company)을 중심으로 EDI의 효과를 설명하였다. Spence[1991]는 EDI의 잠재적 이점을 재고관리 개선, 신속한 지급, 주문처리의 신속 및 효율성 제고, 신속한 배달, 오류감소, 경쟁력 향상 등이라고 하였으며, Ragsdale와 Gilbert[1990]는 시간의 절약, 자료의 안전성 증진, 자료의 입력비용 제거, 자료의 정확성 증대, 정보의 입수시기 적시성, 현금흐름의 개선, 운송시간의 개선, 고객에 대한 서비스 개선, 고객과의 관계개선 등이 EDI의 효과라고 지적하였다.

한편 이러한 EDI의 기대효과가 실제로 어느 정도 실현되고 있는가에 대해서는 EDI 사용자마다 그 정도가 다르다는 것이 몇몇 학자들의 연구결과이다. Belitos[1988]는 EDI가 모기업에게 더 효과가 크며, 협력기업에게는 강제 및 처벌하는 경향이 있다고 하였다. 다시 말해 선도자들은 EDI의 전략적 효과를 누리는 반면 추종자들은 EDI가 우편 이용시 보다 비용이 덜 들 정도로 거래량이 충분하지 않는 한 비용만 추가로 부담하게 된다는 것이다. 또한 그에 따르면 추종자들은 EDI의 잠재적 이점에 대해서는 거의 생각하지 않으며, 마지못해 사용하고 있으면서 겉으로는 드러내지 않는 행동을 취한다고 하였다.

이에 반해 Davis[1989]는 유통업체의 EDI 활용과 관련한 연구에서 소규모 소매업자들은 PC 차원의 EDI 구축으로 인해 재고관리 측면에서 복잡한 경영정보시스템을 갖추어야 하는 대규모 소매업자, 청구서 및 영수증, 판매시점관리(Point of Sales : POS) 시스템 등과 같은 기존의 내부 업무관리시스템과 통합될 때 그 효과가 극대화된다고 지적하였다. 따라서 그는 EDI가 거래상대방과의 업무처리방식에 변화를 가져올 뿐 아니라, 보다 구체적으로는 적시관리(Just in Time : JIT) 시스템의 구축을 위한 핵심수단이라고 지적하였다.

또한 Emmelhainz[1988, 1993]는 EDI를 경쟁우위 확보를 위한 필수조건으로 보고 EDI의 효과로 시간절약, 고객에 대한 신속한 응답, 내부 운영효

을향상, 협력업체와의 연대감 향상, 경쟁력 향상 등을 지적하였는데, 특히 비용절감 외에 협력업체와의 연대감 향상을 강조하였다. Kimberley[1991]는 비용절감, 시간절약, 자료의 오류감소, 업무처리 절차의 개선 등을 EDI의 도입 효과라고 하였으며, Gifkin과 Hitchcock [1988]는 고객에 대한 서비스 향상, 거래비용의 절감, 새로운 경영기법의 도입 등을 EDI의 효과라고 하였다.

Scala와 McGrath, Jr.[1993]는 기업에서 EDI를 사용함으로써 얻을 수 있는 장점과 단점을 델파이 기법을 이용하여 조사하였다. 이들의 연구에 의하면 정보의 정확도 개선 및 오류방지, 자료의 재입력 감소, 조직간 정보거래의 신속, 재고 및 재고유지 비용의 감소, 고객과의 관계강화, 생산성 향상, 조직간 서류흐름의 감소, 인원감축 등이 EDI의 이점으로 밝혀졌다. Farhoomand와 Drury[1996]는 EDI를 성공적으로 이용함으로써 얻을 수 있는 이점으로 고객서비스의 향상, 출력정보의 정확성, 재고비용, 거래비용, 인력 등의 절감, 문서작업의 감소, 출력정보의 정밀도 향상 등을 제시하였다.

최종민 등[1997]의 조사에 따르면 EDI 시스템에 의해 얻을 수 있는 기대효과로 원가절감효과와 관리시간의 단축이 가장 큰 효과로 분석되었다. 이것은 EDI 시스템의 효과가 자료의 재입력 배제로 인한 시간단축과 인력절감의 효과가 크다는 기존의 다른 연구자들[Bytheway and Braganza, 1992; O'Callaghan et al., 1992; Scala and McGrath, Jr., 1993; Bergeron and Raymond, 1997]의 주장과 일맥상통하는 사실로 인식된다.

한편 국내의 한국정보통신진흥협회[1994]에 따르면 무역업무 처리시간의 단축, 무역업무 처리비용의 절감, 서류의 수작업 반복작성 불필요 및 오류 발생의 극소화, 경영의 효율성 증대, 고객서비스 향상 및 경쟁력 강화, 지방 중소기업의 소량다품종 수출촉진 등이 EDI 시스템의 효과로 조사되었으며, 데이콤[1993]은 적정 재고수준 유지 및 대외경쟁력 제고, 자료교환에 소요되는 인

력과 경비절감, 정보의 재입력 배제 및 오류방지, 대고객서비스의 향상, 자본가동율의 상승 등을 EDI 시스템의 도입효과라고 지적하였다.

그리고 기업에서 EDI의 사용으로 얻을 수 있는 이점은 운영적, 관리적, 전략적 형태로서, 이것은 거래속도, 경영비용, 경쟁우위, 운영관리, 정보의 품질 등을 향상시키는 것과 관련된 이점이라고 지적하고 있다[Banker and Kauffman, 1988; Bytheway and Braganza, 1992; O'Callaghan et al., 1992; Bergeron and Raymond, 1992, 1997].

앞에서 살펴본 EDI 효과에 관한 선행연구를 종합적으로 정리하면 <표 1>과 같다. 선행연구를 종합해 본 결과 1980년대 중반부터 1990년대 후반까지 다양한 연구방법과 연구관점에 따라 다수의 연구가 수행되어 여러 가지 측면의 EDI 효과 항목이 도출되었다.

## 2.2 EDI 효과항목의 도출

지금까지 검토한 EDI 시스템의 활용 효과에 관한 기존 연구결과를 종합적으로 정리하여 18가지 EDI 시스템의 효과항목을 도출하였다 [Hinge, 1988; Hansen and Hill, 1989; Sokol, 1989; Wrigley, 1991; Emmelhainz, 1988, 1993; Scala and McGrath, Jr., 1993; Swatman, 1993; Teo et al., 1995; Farhoomand and Drury, 1996]. 본 연구에서 도출한 18가지 EDI의 효과에 관한 항목은 Hinge[1988], Hansen and Hill[1989], Emmelhainz[1988, 1993], Swatman [1993], 그리고 McGowan[1994] 등이 제시한 18가지 항목과 Bergeron과 Raymond[1997]가 제시한 17가지 항목을 모두 포함하고 있어, 문헌상으로 지금까지 연구된 모든 EDI의 효과 항목을 포함할 수 있도록 구성하였다.

그러나 문헌에 나타난 18가지 항목이 EDI가 가져오는 모든 효과를 포함한다는 충분한 근거가 없으므로, 설문조사에 들어가기 전에 기업체와 학계의 EDI 전문가 몇 사람으로부터 EDI의

<표 1> EDI 효과에 관한 선행연구의 종합

연구자	연구방법	효과항목	연구특징
Cremons & Kimbrough(1986)	설문조사	주문비용의 감소 등 5가지 주요효과 업무생산성의 향상 등 5가지 파급효과	수발주업무중심
Hinge(1988)	설문조사	데이터 입력제거 등 7가지 직접적 효과 거래 관계개선 등 3가지 간접적 효과	거래서류중심
Gifkin & Hitchcock(1988)	사례연구	고객에 대한 서비스 향상 등 3가지 효과	새로운 경영기법
Belitos(1988)	실증적 연구	선도자는 EDI의 전략적 효과 누림 추종자는 EDI 효과 거의 미미	모기업과 협력기업 중심
Sokol(1989)	설문조사	자료흐름의 개선 등 6가지	개발주체기업중심
Dearing(1990)	설문조사	조직의 생산성 향상 등 3가지	전략적 관점
Ragsdale & Gilbert(1990)	설문조사	자료의 안정성 증진 등 9가지	일반적 효과
Spence(1991)	설문조사	재고관리 개선 등 6가지	일반적 효과
Davis(1989)	문헌연구	대규모 소매업자와 소규모 소매업자로 구분하여 효과 극대화 방안 제시	유통업체 중심
Emmelhainz(1993)	설문조사	업무처리 시간절약 등 5가지 비용절감 효과	협력업체와 연대감향상
Kimberley(1991)	사례연구	비용절감 등 4가지	EDI 운영 중심
Scala & McGrath(1993)	실증적 연구	정보의 정확도 개선 등 10가지 좋은점 구축시 많은 예산소요 등 10가지 나쁜점	텔파이기법
Teo et al.(1995)	실증적 연구	조직의 능률 향상 등 3가지	기업조직 중심
Farhoomand & Drury(1996)	설문조사	고객서비스개선 등 5가지	효과측정도구개발 중심
Bergeron & Raymond(1992, 1997)	실증적 연구	자료거래 시간단축 등 17항목	구현성공요인중심
최종민 등(1997)	실증적연구	원가절감, 업무효율성 증대	구현영향요인 중심

<표 2> EDI 효과항목의 출처

항 목	출 처
1. 자료의 정확성 증대	Bakos(1985)
2. 정보의 신속한 접근으로 빠른응답이 가능	Hinge(1988), Emmelhainz(1988)
3. 업무처리에 필요한 노동력 절감	Scala and McGrath, Jr.(1993)
4. 업무처리가 신속하고 처리시간 단축	Farhoomand and Drury(1996)
5. 봉투, 종이, 자료입력장치 등 비용 절감	Emmelhainz(1988, 1993)
6. 신속한 자료전달로 생산계획의 정확성 증대	Scala and McGrath, Jr.(1993)
7. 자료의 입력 비용 절감	Swatman(1993), Teo et al.(1995)
8. 분류, 파일링, 우편업무 등 수작업 감소	Scala and McGrath, Jr.(1993)
9. 업무처리단계가 획기적 단축	Hansen and Hill(1989)
10. 주문처리 과정이 단순해짐	Farhoomand and Drury(1996)
11. 거래기업과의 신뢰도향상으로 거래관계 개선	Sokol(1989), Emmelhainz(1988)
12. 생산일정 및 계획 등이 신속하게 조정	O'Callaghan et al.(1992)
13. 대내외 경쟁력 강화	Bergeron and Raymond(1997)
14. 고객서비스의 질적수준 향상	Hansen and Hill(1989)
15. 재고비용 감소	Bergeron and Raymond(1992)
16. 기업의 생산성 향상	Banker and Kauffman(1988)
17. 매출액의 증대 효과	Emmelhainz(1988), Wrigley(1991)
18. 시장점유율 확대	Bytheway and Braganza(1992)

효과에 대한 항목의 추가 여부와 설문문항 작성에 대한 검토를 위하여 설문지의 예비테스트를 실시하였다. 이와 같이 설문항목에 대한 사전 검증을 거친 결과 추가항목은 나타나지 않아 처음의 설문지를 일부 수정한 후 본 조사에 들어갔다. 설문문항을 구성하는 효과항목과 각 항목의 출처를 밝히면 <표 2>와 같다.

### III. 자료 수집

우리 나라는 무역업무에 EDI가 1992년 11월 도입되어 시범사업을 개시한 이래, 1994년 1월부터 상역·외환업무의 전국적인 서비스가 개시되었으며, 1998년 12월 말 현재 KINET에 가입한 기업체의 수가 약 2만개에 이르고 있다. 본 연구에서는 KINET에 가입한 기업체의 명단을 입수하여 이 중에서 신뢰성 있는 자료의 수집과 명확한 연구결과의 도출을 위하여 EDI를 통한 업무처리 경험이 1년 이상인 기업체를 대상으로 설문작성을 의뢰하였다.

본 연구의 조사대상지역은 우리나라 전국을 대상으로 하였으며, 조사 대상 업종은 현재 국내에서 EDI를 활용하고 있는 무역업, 섬유류업, 전기전자업, 기계철강업, 식음료업, 피혁제지업, 석유화학, 유통업, 운송업 등을 대상으로 하였다. 조사대상기업은 국내의 520여개 기업체를 조사대상 기업으로 하였다. 본 연구에서 사용한 설문조사 방법으로는 일반우편을 통한 설문지의 송부, 팩시밀리, 전자우편 등을 사용하였다.

발송된 520부의 설문지 중 217부의 설문지가 우편, 팩시밀리, 전자우편 등을 통하여 회수되어 41.73%의 회수율을 보였으며, 업종면에서도 여러 업종이 고르게 회수되었다. 그리고 회수된 217부의 설문지 중에서 응답내용이 불충분한 15매의 설문지를 제외한 202부의 설문지가 실제 결과분석에 사용되었다. 업종별 고른 분포로 자료가 수집되었으며, 설문지의 업종별 회수율과 전체 회수율을 살펴보면 <표 3>과 같다.

<표 3> 회수된 설문지의 업종별 분포 및 회수율

대상업종	전체 표본수	회수된 표본수	제외된 표본수	회수율
무역업	150	46	8	30.7
섬유의류업	110	43	2	39.1
전기전자업	90	45	3	50.0
기계금속업	40	18	1	45.0
식음료업	35	17	0	48.6
피혁제지업	25	17	0	68.0
석유화학업	30	16	0	53.3
기 타	40	15	1	37.5
총 계	520	217	15	41.73

### IV. 자료 분석

#### 4.1 표본의 특성

본 연구에서 조사된 표본기업의 특성을 살펴보면 <표 4> <표 5> <표 6>과 같다. 조사 대상기업이 몇 개 업종에만 국한되지 않고 다양한 업종을 포함하고 있으며, 전 업종에 걸쳐 비교적 고르게 분포되었음을 알 수 있다. 또한 응답기업의 매출액 규모를 살펴보면 매출액 100억 이하인 기업이 28개로 13.9%, 101억 이상 500억 이하인 기업이 66개로 32.7%, 501억 이상 1000

<표 4> 응답기업의 업종분포

응답기업의 업종분포		
업종분류	기업의 수	비율
전자전기업	38	20.8
섬유의류업	41	20.3
무역업	42	18.8
기계금속업	17	8.4
식음료업	17	8.4
피혁제지업	17	8.4
석유화학업	16	7.9
기 타	14	6.9
총 계	202	100

<표 5> 응답기업의 연간매출액

응답기업의 연간매출액 (1997)		
매출액 범위	기업의 수	비율
100억 이하	28	13.9
101 ~ 500	66	32.7
501 ~ 1,000	27	13.4
1,001 ~ 5,000	52	25.7
5,001 ~ 10,000	14	6.9
10,001 이상	15	7.4
총 계	202	100

<표 6> 응답기업의 EDI 사용기간

EDI 시스템 사용기간 (1998. 10)		
사용기간 범위(월)	기업의 수	비율
12개월 미만	0	0.0
12 ~ 24	101	50.0
25 ~ 36	69	34.2
37 ~ 48	30	14.9
49 이상	2	0.9
총 계	202	100

억 이하인 기업이 27개로 13.4%, 1001억 이상 5000억 이하가 52개로 25.7%를 차지하여 기업 규모 면에서 볼 때 중소기업과 대기업을 골고루 포함하는 것으로 나타났다.

앞에서 언급한 바와 같이 본 연구에서는 EDI를 사용한 기간이 1년 미만인 기업은 조사대상에서 제외하였다. 아래 표에 나타난 바와 같이 EDI 시스템의 사용기간이 1년에서 2년미만인 기업이 50%를 차지하고 있는 것으로 미루어 보아, 국내기업에서는 EDI 시스템의 활용이 아직 초창기라는 사실을 짐작할 수 있다.

설문응답자의 소속부서 분포를 살펴보면 <표 7> 및 <표 8>에 나타난 바와 같이 다양하게 분포되어 있다. 이는 EDI를 사용하는 실제 부서의 담당자를 설문 대상자로 하였기 때문으로 전산실 담당자의 응답 구성비율은 28명으로 13.9% 밖에 되지 않았다. 이렇게 실제 EDI를 사용하고 그 효과를 체험하는 부서 담당자의 응답 구성

<표 7> 응답자의 소속부서 분포

응답자의 소속부서 분포		
부서 구분	기업의 수	비율
전산실/정보시스템부	28	13.9
무역/수출부	70	34.7
영업부	20	9.9
자재/구매부	25	12.4
관리/총무부	12	5.9
업무부	24	11.9
경리/자금부	13	6.4
기타	10	5.0
총 계	202	100

<표 8> 응답자의 직위분포

응답자의 직위 분포		
직위 구분	기업의 수	비율
사원	60	29.7
계장	27	13.4
대리	66	32.7
과장	32	15.8
차장	9	4.5
부장	7	3.5
중역	1	0.5
총 계	202	100

비율이 86.1%로 높은 것은 본 설문지의 타당성을 보다 높여 준 것으로 볼 수 있겠다. 또한 응답자의 직위를 살펴보면 대리급 이하가 75.8%로 대다수를 차지하고 있는데, 이것은 EDI가 주로 실무적인 업무처리에 사용된다는 것으로 분석되었다.

#### 4.2 EDI 효과요인의 추출

본 연구의 주된 목표는 EDI 효과를 구성하는 주요요인이 무엇인지를 조사하는 것이다. 이러한 EDI 시스템의 효과를 구성하는 주요요인을 추출하기 위하여 SPSSWIN 통계분석 프로그램을 이용하여 요인분석을 실시하였다. 요인분석 내용을 통하여 우선 설문항목을 구성하는 18가

지 EDI 시스템 효과항목을 관련성이 있는 몇 개의 요인으로 그룹화 하였다. 다음으로 한 항목이 몇 개의 요인에 비슷한 적재치를 가지는 항목은 특정 요인과 밀접한 관련성이 없으므로 그 항목을 제거한 후, EDI 효과 구성요인에 대한 항목들을 요인별로 도출하였다. 마지막으로 측정도구의 구성 타당성을 검토하였다.

구체적으로 EDI 시스템의 효과 구성요인을 도출하기 위하여 다음과 같은 단계로 요인분석을 실시하였다. 첫째, 변수간에는 적어도 하나 이상의 다른 항목과 높은 상관관계를 가지고 있어야 하므로, 모든 항목에 대한 상관관계행렬

을 검토하였다. 둘째, 주성분 분석기법을 이용하여 EDI 시스템의 주요효과 요인을 추출하였다. 이때 고유값의 기준은 1보다 큰 고유치를 갖는 요인만을 선정토록 하였다. 셋째, Varimax 방법으로 회전한 요인행렬표를 나타내고, 각 요인에 대한 요인적재량을 제시하였다. Varimax 방식에 의한 요인분석결과 <표 9>와 같은 결과가 나타났다.

EDI 시스템의 효과에 관련된 18가지 효과항목에 대하여 요인분석을 실시한 결과 다섯가지 주요요인이 추출되었다. EDI 효과를 구성하는 주요요인으로는 경쟁우위확보, 업무처리 시간단축,

<표 9> Varimax 방식으로 회전한 요인행렬표

항 목	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5
<b>요인1 : 경쟁우위확보 (CA)</b>					
시장점유율 확대 (C1)	.823	.021	.262	.048	.205
매출액 증대 (C2)	.818	.040	.140	.060	.313
생산성 향상 (C3)	.799	.314	.107	.166	-.059
경쟁력 강화 (C4)	.733	.325	.047	.316	-.014
<b>요인2 : 시간단축 (TR)</b>					
업무처리단계 단축 (T1)	.169	.785	.153	.191	.266
업무처리시간 단축 (T2)	.115	.757	.173	.351	.123
정보의 신속한 접근 (T3)	.147	.681	.363	.146	.201
주문처리과정 단순 (T4)	.297	.481	.375	-.174	.389
<b>요인3 : 정확성증대 (AA)</b>					
자료 정확성 증대 (A1)	-.013	.260	.783	.082	.108
생산계획 신속조정 (A2)	.365	.113	.658	.323	.065
생산계획 정확성 증대 (A3)	.344	.267	.634	.215	.154
정확성증대로 관계개선 (A4)	.377	.136	.443	.151	.412
<b>요인4 : 비용절감 (CD)</b>					
입력비용 절감 (D1)	.196	.309	.187	.765	.195
사무처리 비용절감 (D2)	.128	.264	.165	.736	.226
재고비용 감소 (D3)	.392	.029	.297	.590	.360
<b>요인5 : 업무수준향상 (BL)</b>					
수작업 제거 (B1)	.057	.324	.093	.288	.728
자동화로 노동력절감 (B2)	.120	.473	.097	.300	.648
서비스수준 향상 (B3)	.446	.135	.332	.206	.538
고 유 치	3.491	2.772	2.351	2.113	2.073
변량의 백분율	19.392	15.399	13.063	11.739	11.518
변량의 누적백분율	19.392	34.791	47.854	59.594	71.111

참고 CA : Competitive Advantage  
 AA : Accuracy Advancement  
 BL : Business Level

TR : Time Reduce  
 CD : Cost Down



자료의 정확성 증대, 업무처리 비용절감, 업무처리 수준 향상 등 5개의 요인이 도출되었다. 이들 다섯 개 요인의 설명력은 총 71.11%로 나타났다.

### 4.3 요인의 타당성과 신뢰성 검증

요인의 신뢰성과 타당성을 분석하기 위하여 요인분석과 신뢰성분석 및 상관관계분석을 실시하였다. 앞의 요인분석결과 주문처리과정 단 순(T4)항목과 거래기업과의 거래관계개선(A4)항목은 각각 시간단축 요인과 정확성 증대 요인으로 묶여졌으나 요인적재량이 낮아 제거되었다. 나머지 16개 항목은 5개의 요인 중 한 요인

에 포함되었으며, 의미있게 묶여진 항목들의 요인적재량이 0.5이상으로 분석됨에 따라 각 요인의 구성 타당성이 검증되어 신뢰성분석에 이용되었다.

본 연구에서는 각 요인내의 항목들간 상관관계에 근거하여 산출한 신뢰성계수를 근거로 요인의 신뢰성을 검증하였다. 신뢰성분석결과 요인내의 항목별 상관계수 및 각 요인의 신뢰성계수는 <표 10>과 같다. 분석결과 요인내 항목간의 상관계수가 0.5이상으로 대체로 상관관계가 높은 것으로 분석되었다. 이는 각 요인을 구성하고 있는 각 항목이 해당 요인의 적절한 구성항목이라는 것을 의미한다[Farhoomand and

<표 10> 요인별 상관계수 및 신뢰성계수

항 목	요인1		요인2		요인3		요인4		요인5	
	r	$\alpha$	r	$\alpha$	r	$\alpha$	r	$\alpha$	r	$\alpha$
경쟁우위										
C1	.7749	.8170								
C2	.7296	.8342								
C3	.7342	.8315								
C4	.6744	.8573								
시간단축										
T1			.7234	.7414						
T2			.7240	.7425						
T3			.6397	.8237						
정확성증대										
A1					.5005	.7621				
A2					.6110	.6487				
A3					.6614	.5831				
비용절감										
D1							.6636	.6509		
D2							.6813	.6303		
D3							.5166	.8053		
업무수준향상										
B1									.6688	.6379
B2									.7081	.5892
B3									.5890	.8233
신뢰성계수	.8742		.8345		.7562		.7787		.7747	

참고 1) r : 요인내 항목간의 상관계수  
 2)  $\alpha$  : 항목 제거후 요인의 신뢰도 계수

Drury, 1996]. 또한 각 요인의 신뢰도계수를 살펴보면 모든 요인의 신뢰도 계수가 0.7이상으로 상당히 높은 것으로 밝혀져 각 요인내 변수의 내용상 동질성이 확보되었다[Nunnally, 1978]. 따라서 요인내 항목별 상관계수 분석을 통하여 측정도구의 타당성이 입증되었으며, 신뢰성분석을 통하여 각 요인의 신뢰성이 확인되었다.

EDI 시스템의 효과를 구성하는 다섯가지 요

인의 수렴타당성과 판별타당성을 검증하기 위하여 항목과 요인간의 상관관계분석을 실시한 결과 <표 11>과 같이 나타났다. 분석결과 모든 요인이 통계적 유의수준 0.01에서 각 요인간의 상관관계에 차이가 있음을 확인하였으며, 요인내의 상관성이 요인간의 상관성보다 크다는 사실이 드러났다. 이러한 분석결과는 요인의 수렴타당성과 판별타당성을 지지하는 충분한 증거

<표 11> 상관관계분석표

항목	CA요인항목				TR요인항목			AA요인항목			CD요인항목			BL요인항목			5개 요인					
	C1	C2	C3	C4	T1	T2	T3	A1	A2	A3	D1	D2	D3	B1	B2	B3	CA	TR	AA	CD	BL	
C1	1.00																					
C2	.800	1.00																				
C3	.660	.571	1.00																			
C4	.553	.581	.701	1.00																		
T1	.270	.409	.379	.361	1.00																	
T2	.208	.440	.317	.308	.639	1.00																
T3	.282	.358	.299	.215	.521	.559	1.00															
A1	.315	.405	.270	.208	.446	.475	.300	1.00														
A2	.218	.379	.344	.381	.400	.416	.471	.660	1.00													
A3	.274	.298	.406	.388	.417	.468	.452	.553	.673	1.00												
D1	.483	.407	.417	.465	.470	.323	.437	.442	.429	.476	1.00											
D2	.422	.400	.370	.340	.435	.438	.431	.468	.430	.427	.620	1.00										
D3	.345	.265	.492	.426	.381	.498	.327	.316	.370	.372	.534	.551	1.00									
B1	.314	.322	.485	.474	.383	.387	.279	.304	.314	.338	.335	.370	.474	1.00								
B2	.229	.384	.325	.340	.160	.266	.330	.355	.210	.423	.349	.421	.261	.684	1.00							
B3	.316	.368	.359	.456	.341	.426	.287	.272	.246	.279	.405	.315	.362	.526	.595	1.00						
CA	.872	.844	.862	.828	.295	.376	.334	.296	.286	.377	.341	.362	.335	.349	.406	.205	1.00					
TR	.293	.294	.319	.253	.884	.878	.839	.234	.213	.436	.280	.128	.216	.437	.327	.318	.105	1.00				
AA	.204	.440	.343	.347	.463	.472	.342	.746	.854	.857	.226	.328	.310	.267	.461	.432	.234	.291	1.00			
CD	.321	.337	.278	.156	.387	.378	.160	.312	.264	.387	.861	.869	.767	.342	.443	.276	.201	.253	.320	1.00		
BL	.306	.459	.291	.389	.373	.206	.248	.282	.366	.382	.499	.432	.457	.870	.886	.732	.347	.402	.328	.336	1.00	

가 될 수 있다[Farhoomand and Drury, 1996]. 따라서 EDI 시스템의 효과를 구성하는 다섯가지 요인의 구성타당성이 입증되었다.

## V. EDI 효과 구성요인 및 중요도 순위

### 5.1 EDI 효과 구성요인

자료분석결과 각 요인의 타당성과 신뢰성이 입증된 EDI 효과를 구성하는 주요요인으로는 경쟁우위확보, 업무처리 시간단축, 자료의 정확성 증대, 업무처리 비용절감, 업무처리 수준 향상 등 5개의 요인이 도출되었다. 각 요인의 세부 효과항목은 다음과 같이 구성된다.

첫째는 경쟁우위요인으로서 자사 생산제품의 시장점유율 확대, 상품의 매출액 증대 효과, 기업의 운영효율 및 비즈니스 생산성 향상, 기업의 대내외적 경쟁력 강화 등의 효과로 구성되었다. 둘째는 업무처리 시간단축요인으로서 은행과 세관 및 관세사 등과의 업무처리단계 단축, 업무처리의 신속 및 처리시간의 단축, 정보의 신속한 접근과 빠른 응답이 가능하게 되는 등의 항목으로 구성되었다.

셋째는 자료의 정확성 증대요인으로서 비즈니스 자료의 정확성 증대, 생산일정 및 생산계획의 신속한 조정, 생산계획의 정확성 증대 등으로 구성됨을 알 수 있다. 넷째는 비용절감요인으로서 자료의 입력비용 절감, 종이, 봉투 자료입력장치 등 사무처리 비용절감, 재고비용 감소 등의 효과로 구성되었다. 다섯째는 업무처리 수준향상요인으로서 분류, 파일링 우편업무 등의 수작업 감소, 업무처리 수준향상으로 인한 노동력 절감, 고객서비스의 질적수준 향상 등으로 구성되었다.

이렇게 기업이 인지하는 EDI의 효과는 보편

적으로 EDI 효과로 언급되는 결과와 일치되었다. 또한 업무처리 시간단축에서 경쟁우위 확보까지의 요인추출은 일반적으로 EDI 사용자들이 EDI의 효과를 시간단축 등 세부적이고 구체적인 요인에서부터 경쟁우위 확보와 같은 상위 목표까지 다양하게 인식하고 있다는 사실을 보여주고 있다.

### 5.2 EDI 효과요인의 중요도 순위

자료분석결과 도출된 각 항목과 요인의 평균과 표준편차 및 중요도 순위를 분석한 결과 <표 12>와 같이 나타났다. 항목별 중요도 순위는 자료의 정확성 증대, 정보의 신속한 접근, 업무처리방식의 개선에 따른 노동력 절감, 업무처리 시간 단축, 생산계획의 정확성 증대 등의 순으로 나타났다.

또한 요인별 중요도 순위를 분석한 결과 업무처리시간 단축, 자료 및 문서처리의 정확성 증대, 업무처리 수준 향상, 문서처리 비용절감, 경쟁우위확보 등의 순으로 나타났다. EDI 효과요인의 중요도 순위에서 나타나듯이 EDI 시스템이 기업의 경쟁우위확보 보다는 업무처리 시간단축이나 거래상대방과 송수신하는 자료의 정확성 확보 등의 효과가 큰 것으로 분석되었다.

이렇게 EDI 효과요인 중 업무처리 시간단축이나 자료처리의 정확성 증대요인이 가장 큰 효과로 나타나고 경쟁우위확보 요인이 순위가 가장 낮은 것은 아직 우리나라 기업에서는 EDI를 비롯한 기업간 정보시스템을 미국의 월마트 등과 같이 전략적 차원에서 인식하지 못하고 업무처리의 효율성이나 효과성측면에서만 인식하고 있으며, 기업의 경쟁력 확보와 같은 보다 상위 개념의 EDI 효과를 잘 인식하지 못하고 있음을 보여준다.

<표 12> 항목 및 요인의 중요도 순위

항목 및 요인	평균	표준 편차	중요도 순위
자료 정확성 증대	3.95	.77	1
정보의 신속한 접근	3.79	.89	2
업무수준향상으로 노동력절감	3.74	1.00	3
업무처리시간 단축	3.69	.86	4
생산계획 정확성 증대	3.60	.85	5
사무처리 비용절감	3.60	.98	6
입력비용 절감	3.58	.99	7
수작업제거	3.51	1.02	8
업무처리단계 단축	3.49	.90	9
주문처리과정 단순	3.37	.98	10
정확성증대로 거래관계개선	3.25	.80	11
생산계획 신속조정	3.15	.96	12
경쟁력 강화	3.14	.88	13
서비스수준 향상	3.11	.83	14
재고비용 감소	3.03	.91	15
생산성 향상	2.93	.87	16
매출액 증대	2.75	.75	17
시장점유율 확대	2.62	.76	18
요인1 : 경쟁우위	2.8601	.6933	5
요인2 : 시간단축	3.6568	.7676	1
요인3 : 정확성증대	3.5660	.7087	2
요인4 : 비용절감	3.4043	.8014	4
요인5 : 업무수준향상	3.4538	.7941	3

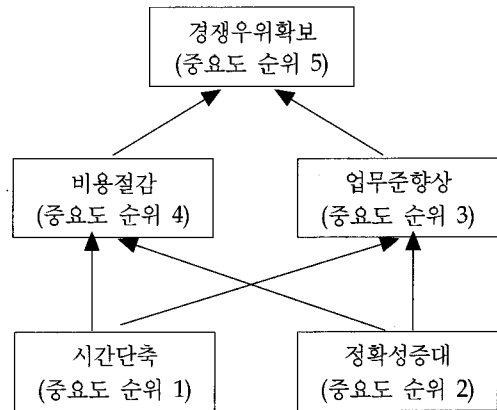
## VI. EDI 효과요인의 계층적 모델 개발

### 6.1 EDI 효과 구성요인의 인과 관계

본 연구에서 나타난 EDI의 다섯개의 효과요인을 살펴보면 이들이 서로 개별적으로 독립적인 개념이 아니라 인과적인 연관관계를 가지고 있다는 것을 알 수 있다. 일차적으로 EDI를 사용할 경우 업무처리과정에서의 비효율성을 제거함으로써 업무처리시간이 단축되고 자료의 정확성이 증대되어, 전반적으로 고객서비스 향상 등 업무처리 수준의 향상과 업무처리에 관련된 각종 비용을 절감할 수 있게 되며, 궁극적

으로 이러한 업무 수준의 향상과 비용절감이 기업의 경쟁력 우위를 실현하게 된다는 것이다 [Bergeron and Raymond, 1997].

즉, 이렇게 기업의 EDI 사용자들은 EDI의 효과를 서로 개별적인 요인으로 인식하는 것이 아니라, 업무처리시간의 단축 등과 같은 가장 기본적인 원인적인 효과에서부터 상위의 경쟁우위 확보와 같은 결과적인 개념에 이르기까지 인과 결과의 인과적 구조에 근거하여 인식하고 있다는 것이다[Fearon and Philip, 1998]. 이와 같은 분석에 근거하여 본 연구에서 인식되는 EDI 효과 요인의 인과 관계를 계층적 구조 형태로 제시하면 <그림 1>과 같다.



<그림 1> EDI 효과 구성요인의 인과관계

즉, 가장 하위 개념의 효과로 업무처리 시간 단축과 자료의 정확성 증대 요인이 도출되었으며, 이러한 시간 단축과 정확성 증대는 곧 인건비 절감 등 비용절감과 업무처리시간 단축에 따른 업무처리 속도 향상과 고객 서비스 향상으로 인한 업무수준의 향상을 가져오게 된다. 궁극적으로 비용절감과 고객서비스 향상 등의 업무수준 향상은 포터가 언급한 대로 기업의 경쟁력 우위를 가져오게 되는 것이다[Porter, 1985].

그런데 기업이 인지하는 각 효과요인의 중요

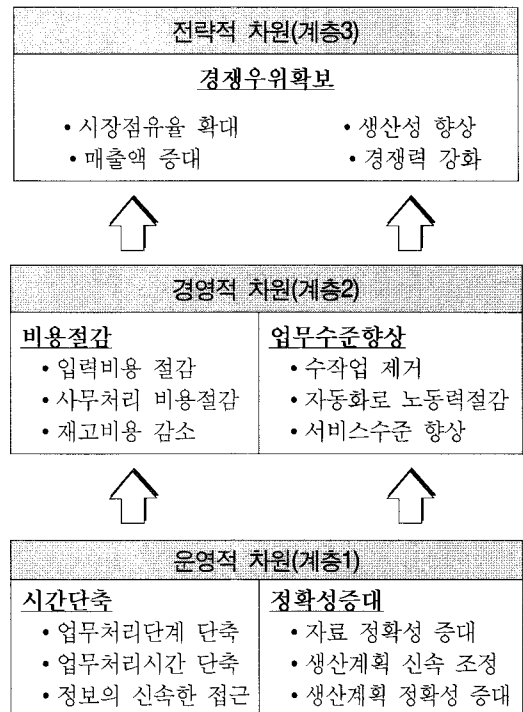
도를 살펴보면 <그림 1>에 나타난 바와 같이 인과관계의 가장 기본적인 시간단축을 가장 중요하게 느끼고 있으며, 그 다음으로 자료의 정확성 증대, 업무수준의 향상, 비용절감, 그리고 마지막으로 경쟁우위확보의 순으로 중요하게 인식하고 있다. 이는 아직 우리 나라 기업들이 EDI의 효과를 업무처리 시간단축 등 가장 기본적인 하위의 개념으로 인식할 뿐 진정한 EDI 도입의 효과라 할 수 있는 경쟁우위 확보의 수단[Emmelhainz, 1988, 1993]으로는 고려하고 있지 않음을 보여준다. 이는 우리 나라에 EDI가 도입된 지 10년이 채 되지 않음으로 말미암아 기업이 단지 단순업무처리의 효율성과 생산성 향상 등에만 머물러 EDI의 궁극적인 효과와 EDI가 기업에 가져다 줄 수 있는 진정한 혜택을 잘 인식하지 못하고 있음을 보여주는 것이라 할 수 있다. 따라서 현재 기대하는 바에 미치지 못하는 EDI의 확산을 위하여 기업에 대하여 EDI의 효과 중 특히 경쟁우위확보와 같이 극적인 효과를 역설할 필요가 있음을 알 수 있다.

## 6.2 EDI 효과요인의 계층적 모델 개발

EDI 효과를 구성하는 주요요인의 효과 인과 모델을 분석하여 보면 EDI의 효과를 구성하는 다섯가지 요인이 운영적 차원의 효과, 경영적 차원의 효과, 전략적 차원의 효과 등 3계층형태로 이루어지게 됨을 확인할 수 있다. 3계층으로 구성된 EDI 효과의 계층적 모델을 나타내면 <그림 2>와 같다. 이는 Anthony[1965]가 주장한 경영활동 3계층 프레임워크와 비슷한 계층구조를 취하고 있다. 그러나 프레임워크의 구성 형태 측면에서는 차이가 있다. Anthony가 제안한 모델은 경영활동 3계층의 인력구성을 나타내기 때문에 삼각형인 반면, 본 연구에서는 EDI 효과를 구성하는 요인들이 하위계층이나 상위계층 모두 중요하므로 사각형의 형태로 구성되어 있다.

EDI 효과 계층모델의 계층별 주요내용은 다

음과 같다. 첫째, 운영적 차원의 효과는 기업의 기본적인 업무나 거래활동을 수행하는데 필요한 업무처리단계나 업무처리시간의 단축, 거래정보의 정확성이나 생산계획의 정확성 증대 등이 포함된다. 둘째, 경영적 차원의 EDI 효과는 기업의 목표달성에 필요한 정보처리비용이나 사무처리비용 등의 각종 비용절감, 수작업을 제거하고 고객서비스 수준을 향상시키는 것 등을 말한다. 셋째, 전략적 차원의 효과에는 기업의 목표설정과 목표달성에 필요한 생산성 향상과 매출액 증대 및 시장점유율의 확대 등으로 구성된다.



<그림 2> EDI 효과요인의 계층적 모델

## VII. 결 론

기존문헌에서 밝혀진 바와 같이 EDI 시스템은 기업에 다양한 형태의 효과를 가져다 주는 것으로 알려져 있다. 그러므로 EDI 시스템을 성

공적으로 구축하여 활용하는 것은 중요하다고 할 수 있다. 지금까지 국내외적으로 EDI 시스템의 효과에 관한 연구가 다수 수행되었으나, EDI 시스템의 효과를 구성하는 요인이 무엇인지를 밝히기 위한 연구는 거의 전무한 실정이다. 이러한 상황에서 EDI 시스템의 효과를 구성하는 요인이 무엇이며, 구성요인중 어떤 요인이 사용자에게 가장 큰 효과를 가져다 주는지를 밝히기 위한 연구는 현실적으로 상당히 중요하며 의미 있는 연구로 파악되었다.

따라서 본 연구에서는 EDI 효과 요인을 도출하기 위하여 자료를 수집하고, 다변량 분석기법에 의한 실증적 연구방법을 통하여 EDI 시스템의 효과를 구성하는 요인이 무엇인지를 밝히고자 하였다. 또한 EDI 효과요인의 중요도순위를 분석하고, 효과요인의 인과관계 분석을 통하여 효과요인의 인과모델을 제시하고자 하였다. 그리고 요인의 중요도 순위와 요인의 인과관계 분석을 통하여 EDI 효과의 계층적 모델을 개발하고자 하였다.

위와 같은 연구목적에 달성하기 위하여 자료를 수집하고 분석한 결과 다음과 같은 몇가지 연구결과를 이끌어 낼 수 있었다.

첫째, 요인분석과 신뢰성분석을 통하여 각 요인의 구성타당성과 신뢰성이 입증된 EDI 시스템의 효과를 구성하는 주요요인은 경쟁우위 확보, 업무처리 시간단축, 문서처리 비용절감, 업무처리의 정확성 증대, 업무처리 수준의 향상 등 다섯가지 요인이 도출되었다.

둘째, 항목별 중요도 순위를 분석한 결과 효과가 큰 항목은 자료의 정확성 증대, 정보의 신속한 접근, 업무처리방식의 개선에 따른 노동력 절감, 업무처리시간 단축, 생산계획의 정확성 증대, 업무처리 비용절감 등의 순으로 나타났다. 반면에 자사 상품의 시장점유율 확대, 기업의 매출액 증대, 사무 생산성 향상 등의 항목은 효과가 낮은 것으로 나타났다.

셋째, EDI 효과를 구성하는 다섯가지 주요요인의 중요도 순위는 1) 업무처리 시간단축, 2) 자료 및 문서처리의 정확성 증대, 3) 업무처리 수준 향상, 4) 문서처리 비용절감, 5) 경쟁우위 확보 등의 순으로 나타났다. EDI 효과요인의 중요도 순위에서 나타난 바와 같이 EDI 시스템이 기업의 경쟁우위확보 보다는 업무처리 시간단축이나 거래상대방과 송수신하는 자료의 정확성 확보 등의 효과가 큰 것으로 분석되었다. 이는 아직 우리나라 기업들이 EDI를 단순히 시간단축이나 정확성증대의 운영 차원에서 주로 인식하고 아직 기업의 경쟁력을 높일 수 있는 수단으로는 잘 고려하고 있지 않다는 사실을 의미한다.

넷째, EDI 효과 구성요인의 중요도 순위 분석결과를 근거로 본 연구에서 인식되는 EDI 효과 요인의 인과 관계를 계층적 구조로 표현하였다. 인과관계구조의 의미는 업무처리과정에서의 비효율성을 제거함에 따라 업무처리시간이 단축되고 자료의 정확성이 증대되어, 고객서비스 향상 등 업무처리 수준의 향상과 업무처리에 관련된 각종 비용을 절감하게 되며, 결국 이러한 업무 수준의 향상과 비용절감이 기업의 경쟁력 우위를 달성하게 된다는 것이다.

다섯째, EDI 효과요인의 인과관계를 분석한 결과 운영적 차원, 경영적 차원, 전략적 차원 등으로 구성된 3계층 형태의 EDI 효과요인의 계층적 모델을 개발하였다. 본 연구에서 개발한 EDI 효과의 계층적 모델은 지금까지 연구된 EDI 효과에 관한 기존연구와는 달리 EDI 효과를 요인의 인과관계에 따라 3개의 차원으로 구분하여 파악하였다는 점이 주요 특징이라고 할 수 있다. 또한 이 계층적 모델은 EDI의 효과가 어느 수준에 속해 있는지를 분석하는 프레임워크로 이용되어질 수 있을 것이다.

EDI 효과요인의 중요도 순위에 대해서는 응답자의 76%가 대리급 이하이기 때문에 자료의

정확성이나 업무처리 시간단축 등이 중요하게 고려되었을 가능성이 있으며, 과장급 이상이 24%에 불과하기 때문에 매출액 증대나 시장 점유율 확대와 같은 경쟁우위 차원의 효과는 중요하게 고려되지 않았을 가능성이 존재한다. 이러한 점은 조사 대상자의 편견을 제거하지 못한 본 연구의 한계점으로 지적되고 있다.

EDI를 사용중인 모든 업종을 대상으로 자료

를 수집하여 포괄적 개념의 EDI 효과를 파악하고자 하는 것이 본 연구의 목적이므로 특정한 업종의 EDI 효과나 업종간의 차이점을 밝히기 위한 연구는 향후 연구에서 수행될 것이다. 또한 EDI 효과 구성요인을 도출하고, 효과요인의 계층적 관계를 검토하는 것이 본 연구의 목적이기 때문에, 모델의 타당성을 실증적으로 검증하는 연구는 다음 연구에서 수행하고자 한다.

### 〈참 고 문 헌〉

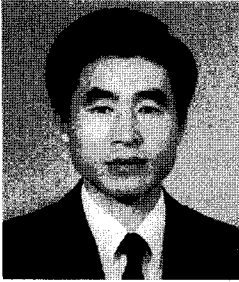
- [1] 데이콤, 국내 기업의 EDI 현황 보고서, 사내자료, 1993.
- [2] 한국정보통신진흥협회, EDI 표준화 연구, 1994.
- [3] 최종민, 박기찬, 이연희, EDI 시스템 도입에 대한 영향요인과 효익분석, 경영연구, 제 12권 제 2호, 1997. 5.
- [4] Andersen, S. N., & Andersen, N. B., "To Join or Not to Join : A Framework for Evaluating Electronic Data Interchange Systems", *Journal of Strategic Information Systems*, 1994 3(3), pp. 191-210.
- [5] Anthony, R. N., *Planning and Control Systems : A Framework for Analysis*, Harvard University Press, Cambridge, 1965.
- [6] Bakos, J. Y., "Information Links and Electronic Marketplace : The Role of Interorganizational Information Systems in Vertical Markets", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 8, No. 2, Fall 1991. pp. 31-15.
- [7] Banker, R. D. and Kauffman, R. J., "Strategic Contributions of Information Technology : An Empirical Study of ATM Networks", *Proceedings of the Ninth ICIS*, Minneapolis, Minnesota, 1988, pp. 141-150.
- [8] Bergeron, F. and Raymond, L., "The Advantages of Electronic Data Interchange", *Database*, Vol. 23, Number 4, Fall 1992, pp. 19-31.
- [9] Bergeron, F. and Raymond, L., "Managing EDI for Corporate Advantage : A Longitudinal Study", *Information and Management*, Vol. 31, 1997, pp. 319-333.
- [10] Bytheway, A. and Braganza, A., "Corporate Information, EDI and Logistics", *Logistics Information Management*, Vol. 5, No. 4, 1992, pp. 10-18.
- [11] Clemons, E. K. and Kimbrough, S. O., "Information Systems, Telecommunications, and Their Effects on Industrial Organization", *Proceedings of the 6th International Conference on Information System*, 1986, pp. 99-108.
- [12] Dearing, B., "The Strategic Benefits of EDI.", *the Journal of Business Strategy*, Volume 11, Number 1, 1990, pp. 4-6.
- [13] Emmelhainz, Margaret A., "Strategic Issues of EDI Implementation", *Journal of Business Logistics*, Vol. 9, No. 2, 1988, pp. 55-70.
- [14] Emmelhainz, Margaret A., *EDI : A Total Management Guide*, 2nd ed., Van Nostrand Reinhold, 1993.

- [15] Farthoomand, A. F. and Drury, D. H., "Factors Influencing Electronic Data Interchange Success", *DATA BASE Advances*, Vol. 27. No. 1, Winter 1996, pp. 45-57.
- [16] Fearon, C. and Philip, G., "Self Assessment as a Means of Measuring Strategic and Operational Benefits from EDI : The Development of a Conceptual Framework", *European Journal of Information Systems*, Vol. 7, 1998, pp 5-16.
- [17] Gifkins, M. and Hitchcock, D., *The EDI Handbook : Trading in the 1990s*, Blenheim Online, London, 1988.
- [18] Hansen, J. V. and Hill, N. C., "Control and Audit of Electronic Data Interchange", *MIS Quarterly*, Vol. 13, No. 4, December, 1989, pp. 403-413.
- [19] Hinge, Kathleen Conlon, *Electronic Data Interchange : From Understanding to Implementation*, AMA Membership Publications Division, American Management Association, New York, 1988.
- [20] Hoogeweegen, M. R., Streng, R. J. and Wagenaar, R. W., "A Comprehensive Approach to Assess The Value of EDI", *Information and Management*, Vol. 34, 1998, pp. 117-127.
- [21] Kimberley, P., *Electronic Data Interchange*, McGraw-hill, 1991.
- [22] McGowan, Matthew K., *The Extent of Electronic Data Interchange Implementation : An Innovation Diffusion Theory Perspective*, Unpublished Ph. D. Dissertation, Kent State University, 1994.
- [23] Nunnally, J. C., *Psychometric Theory*, New York, McGraw-Hill, 1978.
- [24] O'Callaghan, R., Kaufmann P. J. and Konsynski, B. R., "Adoption Correlates and Share Effects of EDI Systems in Marketing Channels", *Journal of Marketing*, Vol. 26, No. 2, April 1992, pp. 45-56.
- [25] Porter, M., *Competitive Advantage*, New York, Free Press, 1985.
- [26] Ragsdale, C. T. and Gillbert, J. P., "Is EDI Needed for JIT : A Survey of U.S. Firms Using JIT", *EDI FORUM*, The EDI Group, 1990.
- [27] Scala, Steve and McGrath, Loger Jr., "Advantages and Disadvantages of Electronic Data Interchange", *Information and Management*, Vol. 25, 1993, pp. 125-151.
- [28] Sokol, P. K., *EDI : The Competitive Edge*, McGraw-Hill, N. Y., 1989.
- [29] Teo H. H., Tan B. C. Y., Woo L. Y. and Wei K. K., "Reaping EDI Benefits Through a Pro-active Approach", *Information and Management*, Vol. 28, 1995, pp. 185-195.
- [30] Teo, H. H., Tan, B. C. Y., Wei, K. K., & Woo, L. Y., "Leveraging EDIS To Improve Organizational and Interorganizational Productivity : Findings From The World's Busiest Port", *Proceedings of International Conference on Information Systems*, 1994.
- [31] Wrigley, C. D., Wagenaar, R. W., & Clarke, R. A., "Electronic Data Interchange in International Trade : Frameworks for the Strategic Analysis of Ocean Port Communities", *Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 3, No. 3, 1994, pp. 211-234.

◆ 이 논문은 1999년 7월 21일 접수하여 1차 수정을 거쳐 1999년 9월 14일 게재확정되었습니다.

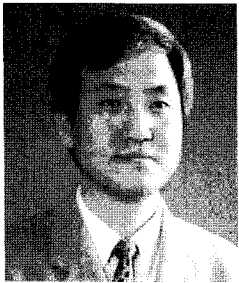


◆ 저자소개 ◆



김병곤 (Kim, Byung-Gon)

현재 안동과학대학 사무자동화과 조교수로 재직중이다. 울산대학교 전자계산학과를 졸업하고, 경북대학교에서 경영학 석사 및 경영학 박사학위를 취득하였다. 현대중공업(주) 전산실과 LG전자 Display Device 연구소에서 약 9년간 전산분야 실무경험을 하였다. 주요관심분야는 EDI, EC, 멀티미디어 정보시스템, 유전자 프로그래밍, 객체지향 프로그래밍 등이다.



김종욱 (Kim, Jong-Uk)

서울대학교 산업공학과(1982)를 졸업하고, Georgia State University에서 경영정보학 박사학위(1994)를 취득한 뒤, 현재 영남대학교 경영학부에 재직중이다. 쌍용정보통신, BASF Korea Ltd., Clark Atlanta University에서 근무했고, 관심분야는 interorganizational systems, electronic commerce, 정보시스템 평가 등이다.