

貿易業體의 電子文書交換(EDI)에 따른 費用과 利益 分析에 관한 研究

鄭昌根¹⁾

<目 次>

I. 序 論

1. 研究의 目的
2. 研究의 範圍와 方法
3. 研究의 制約과 構成

II. 國內外 EDI 利用現況 考察

1. 國外 EDI 利用現況
2. 國內 EDI 利用現況
3. EDI 利用 費用과 利益에 관한 文獻

III. 研究過程과 分析方法

1. 研究過程
2. 研究假說
3. 分析 및 資料收集方法

IV. EDI 利用에 따른 費用과 利益의 實態分析

1. EDI 活用費用 實態分析
2. EDI 活用利益 實態分析
3. 分析結果의 綜合的 檢討

V. 結 論

1. 結 論
2. 研究結果의 活用

* 參考文獻

I. 서 론

1. 연구의 목적

최근 세계 각국은 세계화, 정보화의 거센 물결속에 모든 분야에서 국경없는 무한경쟁에 직면하면서 새로운 정보통신기술인 전자문서교환(EDI)을 이용하여 기업내부 및 외부와의 업무처리방식을 근본적으로 혁신하고 있다. EDI(Electronic Data Interchange)는 기업간의 상거래 서류를 표준화된 전자문서형태로 바꾸어 컴퓨터로 서로 주고 받는 정보시스

1) 동국대학교 무역학과

템으로 신속하고 정확한 업무처리, 비용절감, 정보공유 및 그에 따른 시장에서의 기회선점 등을 가능케 함으로써 비즈니스 리엔지니어링의 핵심수단으로 떠오르고 있다.²⁾

우리나라에서도 이러한 변화에 힘입어 EDI를 이용한 무역업무 자동화사업이 정부 및 유관기관 업계의 적극적인 지원과 참여하에 범국가적 차원에서 무역업무 자동화 촉진에 관한 특별법 제정되었고 무역, 외환, 통관, 운송, 보험 등 무역업무 전반에 걸쳐 EDI를 이용한 무역업무가 시도되고 있다. EDI의 활용을 통해 직접적으로는 절차업무에 소요되는 시간을 단축시킬 뿐 아니라 서류의 잘못을 줄일 수 있고 수출서류의 신속한 매도 및 수출 관련 경비를 감소시켜 이윤을 증대시킬 수 있으며 간접적으로는 고급인력의 생산성을 향상시키고 정보의 활용에 따라 수출시장을 효율적으로 관리하고 수출재고의 적정수준 유지가 가능해 진다. 이에 EDI 이용의 확산은 무역업체의 국제경쟁력 향상의 기반이 되는 것이므로 기업, 정부 그리고 학계의 공동노력이 절실히 요청되고 있다.

따라서 본 연구는 무역업체가 EDI시스템을 도입하고 이를 활용하는 비용을 제시하고자 하며, 아울러 EDI 활용이익을 계량화하여 경제적인 정당성을 입증하고자 한다. 아울러 EDI 활용이후의 절차업무의 시간단축, 인건비 및 기타 관련경비절감, 신속성, 정확성 등을 통계적으로 검정한다. 이에 본 연구는 무역업체가 EDI를 활용한 후 얻을 수 있는 이익을 추정하고 그 연구결과를 활용하여 EDI의 이용을 확산시키는데 그 목적이 있다.

2. 연구의 범위와 방법

본 연구에서 EDI를 활용하는데 드는 비용과 얻게되는 이익에 대한 일반론적 내용은 문헌을 통하여 검토하고 있으나 이를 무역업체에 적용시에 특히 강조되는 이익인 시간단축, 인건비 및 기타경비 절감, 서류의 신속한 처리 및 서류의 정확성을 지적하고 EDI의 이용을 확산해야 할 필요성을 언급하고자 한다.

무역업체의 EDI 활용비용을 추정하여 그 규모를 추정하고 EDI를 활용하여 얻어진 효과 및 이익을 계량화하여 EDI를 도입하지 않은 무역업체에 참고의 자료로 삼아 EDI의 이용을 확산시키고자 하는 것이다. 특히 EDI를 활용하여 무역업체에 강조되는 수출비용을 절감하여 국제경쟁력 강화를 도모하고 서류의 신속하고 정확한 처리를 통해 수출대금의 회수율을 증대시키고 수입자에 대한 만족도 향상을 가져올 수 있음을 본 연구 결과는 통계적 분석을 통하여 보여줌으로써 EDI 이용에 대한 확산의 자료로 이용될 수 있을 것이다.

본 연구를 위한 자료는 설문조사와 문헌연구를 통하여 수집되었다. (주)한국무역정보통신을 통하여 입수한 전자문서교환을 활용하고 있는 379개의 무역업체에 1995년 11월과 12월에 두차례에 걸쳐 설문지를 발송하여 125개가 회수되었다. 설문지를 발송하기전에 설문지에 대한 사전시험(pre-test)을 위하여 무역업체와의 개인면담 및 EDI VAN (Value Added Network) 사업자인 (주)한국무역정보통신의 조언을 받아 최종적으로 작성되었다.

서문, 설문내용 및 반송봉투가 동봉되었으며 설문조사를 통하여 EDI를 도입하고 활용하는데 드는 비용, EDI를 활용하는데 드는 수출비용, 그리고 EDI 활용으로 얻어지는 이익 및 효과에 관한 자료를 입수하였다. 또한 EDI의 국내외 이용현황 및 EDI 활용으로 인한

2) Emmelhainz, Margret, EDI : A Total Management Guide, Van Nostrand Reinhold : NY, 1993. pp 4-5.

비용과 얻어지는 이익에 관한 분석에 관해서는 문헌을 활용하였다.

본 연구에서 설문조사를 통하여 입수된 자료는 통계처리의 프로그램인 SAS를 이용하여 모수적 통계분석인 t-검정을 통하여 연구가설에 대한 검정을 하였다. EDI 활용이후 시간 및 인건비의 절감, 서류의 신속한 처리 및 서류의 정확한 작성에 관한 가설에 대하여 t-검정을 통하여 분석하였다.

3. 연구의 제약과 구성

본 연구는 무역업무가운데 수출절차의 수출신용장 수취, 수출승인, 수출추천 및 수출신고 업무에 국한하였다. 이는 VAN(Value Added Network) 사업자가 가장 먼저 서비스를 시작한 업무로서 무역업체가 EDI로 가장 많이 활용하고 있는 절차이기 때문이다. EDI를 활용하고 있는 무역업체를 대상으로 EDI를 도입하여 활용하는데 드는 비용과 EDI를 활용하여 얻는 효과 또는 이익에 관한 완전히 신뢰할 수 있는 데이터가 존재하지 않았다.

따라서 EDI를 도입해서 활용하는데 드는 비용과 관련하여 고정비용과 가변비용을 추정하고 또한 EDI 활용이전 수출비용과 EDI 활용이후 수출비용에 대해서도 고정비용과 가변비용으로 나누어서 추정하였다. EDI 활용비용의 고정비용과 가변비용은 관련문헌에 따라 구분하였으며 EDI 활용이전 및 이후 수출비용에서는 관련업무의 처리건수가 증가하면 수출처리업무가 차지하는 인건비가 증가하는 것으로 설정하여 가변비용으로 처리하였다.

한편 EDI를 도입하고 활용하는데 드는 EDI 활용비용은 고정비용과 가변비용으로 나눌 수 있으며 EDI 활용비용은 측정하기 쉽고 또한 업무량을 많이 처리할수록 처리건당 EDI 활용비용은 낮게 된다. 이는 고정비용이 업무처리량에 따라 분산되어지기 때문이다. 반면에 EDI 활용으로 얻어지는 이익 또는 효과는 수년간에 걸쳐 이익을 측정해야 한다는 점이 지적되고 있다. 그러나 본 연구는 일년간에 걸쳐 이익을 측정하여서 효과를 과소하게 추정하고 있다는 지적이 있을 수 있다. 반면에 비용을 거의 대부분 포함시키도록 시도하여 비용이 상대적으로 과대하지 않을까 하는 점이다. 그러나 본 연구가 중점으로 추정하는 직접효과인 절차업무의 시간단축, 인건비의 절감, 서류업무를 신속하게 처리하고, 또한 서류를 정확하게 작성한 결과는 일년간의 기간에서 추정하여도 상당히 좋은 추정을 할 수 있으리라 본다. 왜냐하면 무역업체가 무역업무절차를 EDI로 활용하여 크게 기대하는 것은 절차업무의 시간단축, 절차업무에 대한 인건비 단축, 서류의 신속한 처리 및 서류의 정확성에서 얻어지는 효과가 주요한 부분이기 때문이다. 아울러 간접적인 효과에 대한 부분도 응답자가 지난 일년간의 EDI 활용경험과 응답자의 주관적인 판단에 의해 응답할 수 있도록 관련 부분을 설문지에 포함하여 조사하고 있다.

본 연구는 총 5개장으로 구성되어 있는데 이를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

제1장은 서론으로 연구의 목적, 연구의 범위와 방법, 및 연구의 제약과 구성에 관한 것이다.

제2장은 EDI 이용현황 및 문헌연구에 대하여 살펴본다. EDI로 신속한 처리를 위해선 무역업무절차의 간소화가 선행되어야 함을 강조하고 있다. 그리고 본 연구와 관련된 EDI 활용비용과 이익에 관한 문헌연구이다.

제3장은 연구과정, 연구가설, 자료 및 분석방법에 관한 것으로 EDI 활용이전 수출비용

특히 인건비와 시간 그리고 EDI 활용이후 수출비용 특히 인건비와 시간을 비교하여 EDI 활용효과 및 이익을 검토한다. 아울러 EDI 활용이후 업무시간 단축, 인건비 및 기타경비 절감, 서류의 신속한 처리 및 서류의 정확성이 향상된 것에 관한 가설을 언급하고 있다. 또한 연구자료를 수집한 과정을 언급하고 SAS를 이용하여 모수적 통계분석인 t-검정을 이용한다.

제4장은 EDI 이용에 따른 비용과 이익의 실태분석을 제시하고 분석결과의 요약과 함께 종합적인 검토를 한다.

제5장은 연구요약 및 결론에서는 본 연구의 분석결과에 대한 내용을 언급하고 EDI이용의 확산을 위하여 본 연구결과의 활용에 대해 언급한다.

II. 국내외 전자문서교환 이용현황 고찰

1. 국외 EDI 이용현황

국외의 EDI 이용현황을 살펴보는 이유는 각국의 여러 산업이 전자문서를 작성하는 틀(format)을 다르게 개발하거나 또는 국제표준인 UN/EDIFACT (UN Rules for the Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport)을 사용하는 국가들이 있어 전자문서를 주고받는 틀(format)이 다른 점을 지적하고 아울러 우리나라와 수출경쟁 상대국인 싱가포르, 대만, 그리고 홍콩의 EDI 활용을 고찰한 것은 한국이 국제 경쟁력에서 떨어지지 않도록 EDI 이용을 빠른 기간내에 확산 및 정착시켜야 할 것을 강조하고자 함이다.

미국은 1968년부터 EDI를 시작한 이래 산업별 표준 또는 국가표준을 만들어 활발히 활용하고 있는 국가로서 서류가 많이 작성되고, 교환되고, 서류의 신속한 처리 및 정확성이 요구되며, 서류의 재입력이 필요한 산업, 즉 운송 및 통관업, 제약업, 항공업, 소매 및 식품산업에선 EDI의 이용이 요구되어지고 있다.

유럽은 영국을 중심으로 발전되어 왔으며 최근에 국제표준인 UN/EDIFACT을 채택하고 있다. 특히 화물의 운송 및 통관 분야에서 가장 활발하게 활용되고 있다.

일본은 1980년이후에 VAN 사업이 활발하게 전개되었으나 아직도 산업별 표준에 이르지 못한 경우가 상당히 있어서 크게 확산되는데 어려움을 가지고 있으나 해운 및 항공산업에선 활발히 이용되고 있다.

우리나라의 수출 경쟁상대국인 싱가포르는 아시아에선 EDI를 주도하는 선두주자로서 싱가포르는 SNS (Singapore Network Services)사를 설립하고 무역업무의 EDI 처리를 위하여 TradeNet를 1989년 시작하여 1992년 기준으로 약 1,300여개의 무역회사가 EDI를 활용하였다. 한편 대만은 1990년 EDI 네트워크인 TRADE-VAN을 설립하여 무역 관련 업무를 처리하고 화물통관시스템인 Customs 시스템을 통하여 화물통관을 위하여 EDI로 수출입신고를 하고 있는데 1994년 말 현재 총수입 신고건수의 97% 그리고 총수출 신고건수의 81%가 EDI 방식으로 처리되었다. 또한 홍콩은 민간기업과 공공기관이 주도하는

TRADELINK가 1988년에 설립되어 EDI 이용과 확산을 전담하고 있으며 TRADELINK가 홍콩 정부와 공동사업으로 무역부분의 EDI 이용의 확대 및 EDI 기술개발을 위하여 SPED (Shared Project for EDI)를 추진하였다. 이에 반하여 한국은 1992년에 무역자동화를 주도할 EDI VAN 사업자로 한국무역정보통신(주)이 설립되어 1995년 4월 현재로 500여개의 무역업체가 EDI로 무역업무를 처리하고 있는 실정이다.

2. 국내 EDI 이용현황

국내 EDI 이용현황 및 무역업무를 EDI로 처리하는 과정을 살펴보고자 하는 이유는 무역자동화를 주도하는 EDI VAN 사업자인 (주)한국무역정보통신이 1992년에 설립된 이래 진행된 과정을 보면서 현재까지 EDI로 처리되고 있는 무역업무절차는 신용장수취, 수출승인, 수입승인, 수출추천, 수출통관신고가 대부분을 차지하고 있어 EDI로 처리되는 절차업무가 확대되어야 할 것임을 지적하고자 한다. 또한 1995년 4월 현재 EDI를 활용하는 무역업체는 약 500여개로 앞으로 더욱 많은 무역업체가 EDI를 이용토록 노력을 기울여야 할 것이다. 또한 무역업무를 EDI로 처리하는 과정을 통해서 알 수 있는 것은 EDI로 무역업무절차를 처리하는 것을 확대하기 위해서는 수출절차를 간소화하는 작업이 획기적으로 이루어져야 한다는 것이다.

정부는 1988년 7월 무역부분의 자동화를 추진키로 하고 1989년 상공부가 기본계획을 확정하였다. 다음해에 한국무역협회는 종합 무역자동화 사업추진단을 발족하고 다음해에 정부는 전자자료교환(EDI)의 거래를 촉진시키고자 관련 법률을 제정, 공포하였다. 1992년에 (주)한국무역정보통신이 설립되고 1994년 1월에 상역/외환부분의 서비스가 개시되었으며 10월에는 수출통관 서비스가, 그리고 1995년에 내국신용장 개설 및 통지 서비스가 이루어졌다.

무역업체와 연관된 여러개의 망이 무역전산망인 KTNET와 연결되어 전자자료교환(EDI)을 돕고있다. 무역업체는 일단 KTNET와 연결된 후 은행업무를 처리시 금융망을, 보험업무를 처리시 보험망을, 세관관련 업무를 처리시 통관망을, 운송사와 업무처리시 물류망을 이용하게 된다. 현재 (주)한국무역정보통신이 전자자료교환(EDI)로 처리할 수 있는 무역업무절차는 신용장수취, 수출승인, 수입승인, 수출추천, 수출통관, Offer, 보험 및 물류망 대행업무이다.

현재 상역부문에서 활동되고 있는 EDI 전자문서는 12개로서 무역전산망인 KTNET을 운영하는 (주)한국무역정보통신에서 개발하고 KEC (KOREA EDIFACT COMMITTEE; 한국 EDI-FACT 위원회)의 심의를 거쳐 국내 KRSM (KOREA STANDARD MESSAGE; 한국표준전자문서)로 고시되어 사용되고 있다.³⁾ 수출입 기본업무로서 자동화 사업의 파급효과가 큰 부분부터 추진하고 무역 유관기관은 가급적 서서히 추진하고,

수출검사제도, 수출추천제도, 소액수출승인제도 등은 변화하는 수출입 기본정책과 연계

3.) 12개 전자문서는 수출승인신청서, 수출승인서, 수출입승인사항 변경신청서, 수출입사항 변경승인서, 수출입 유효기간 연장승인신청서, 수출입유효기간 연장승인서, 수출입승인서, 수입승인서, 외화 획득원료수입 신청서, 외화획득원료수입승인서, 상업송장 및 포장명세서이다. 김은상, 「국가경쟁력 제고를 위한 EDI 적용에 관한 연구」, 명지대학교 대학원 박사학위 논문, 1993, pp. 60-63.

하여 추진하고 있으며, 자동화사업 실시를 위한 제도개선을 병행하여 추진하였다.

수출입추천기관(53개)으로는 수입보다는 추천건수와 회원수가 많은 수출부분을 우선순위로 추진하고, 자동화 사업을 추진하기 위해 제도개선이 필요한 부분은 추천기관 자동화 협의회를 구성하여 운영하고 있으며, 시스템 구축은 추천건수가 많고 추천업체가 많은 기관을 그룹화하여 대형기관부터 추진하였다.

요건확인기관(60개)은 대외무역법 제18조 제2항 규정에 의한 통합공고와 관련되는 법령에 의하여 수출입에 관한 허가, 추천, 신고, 검사, 검정 시험방법 및 형식승인 등 요건확인 은 수출입 승인 또는 통관 전후에 동 허가, 추천, 신고, 검사, 검정 시험방법, 형식승인 등 수출입을 위한 요건확인을 하는 것으로서, 이 부분의 전자자료교환(EDI)는 관련서류의 비정형화 및 복잡성으로 타부분과 동시에 추진하기에는 어려움이 많으므로 관련 제도개선과 함께 과생되는 문제점에 대한 보완대책을 수립한 후 점진적으로 추진중이다.

수출입절차라 함은 수출입업자가 국제물품매매계약을 체결하고 수출입승인을 받은 때로부터 계약물품의 입수, 수출입통관, 선적 및 사후관리에 이르기까지 제반 행정절차를 이르는 것으로서 무역업무자동화에는 이러한 제반업무가 그 대상이 된다. 그러나 현재와 같이 복잡한 서류제출과 화물검사 등의 수출입절차 하에서는 완벽한 무역업무자동화가 불가능하거나 비효율적이기 때문에 수출입절차를 간소화시키는 것이 필수적이라 할 수 있다.

3. EDI 이용 비용과 이익에 관한 문헌 연구

본 연구는 Emmelhainz (1993)의 비용과 이익에 관한 분석 연구를 중심으로 관련된 EDI 활용비용과 얻어지는 활용이익을 살펴보고, 참고로 Sokol (1989)의 관련 연구를 살펴본다. 본 연구는 Emmelhainz의 연구를 근거로 본 연구의 제약과 한계를 제1장에서 지적하였으며, 아울러 본 연구가 기업을 중심으로 다루는 EDI 활용비용 구성항목과 EDI를 활용한 이익 또는 효과에 관하여 3장에서 언급하기로 하고 Sokol의 연구를 간단히 요약하고, Emmelhainz의 연구를 중심으로 EDI 활용비용과 이익을 분석하는 이유와 유의점, EDI 활용비용과 이익의 특성, EDI 활용비용 및 활용이익을 구체적으로 살펴본다.

Sokol은 "EDI Potential" 이라는 지수를 계산하는데 EDI 이익에서 EDI 비용을 뺀 값을 구한다. 그리고 EDI 이익은 시장요인과 단기 및 장기 이익을 고려하고 EDI 비용은 설치비용과 계속 발생하는 비용(ongoing cost)을 합하여 계산한다.⁴⁾

4) 단기이익은 에러정정(Error correcting), 입력(key entry), 전화시간, 서류비용(Material costs)을 고려하고 장기이익은 재고수준, 현금흐름, 고객서비스, 수혜자효율, 행정통제, 감서추적(Audit trail)이 있다. 한편 설치비용은 컴퓨터 하드웨어 및 소프트웨어 비용, 통신 하드웨어 및 프로토콜 소프트웨어 비용, 소프트웨어 개발비, 거래처와 조정비, 제3자 시작비용(Third party initial charges), EDI 건설팅비용, 내부회의 비용을 포함한다. 계속 발생하는 비용은 소프트웨어 유지비, 거래비용(Transaction cost), 거래처 통신 설치비용 등이 있다. Sokol은 시장요인으로 다음의 네가지를 감안한다. EDI를 이용하는데 주요거래처로부터 영향을 받는가? EDI 이용시 귀사가 속한 산업이 이용하기 때문인가? 경쟁에 뒤지지 않도록 내부 비용을 감소해야하는가? 그리고, 보다 나은 고객서비스를 제공하여 기업이미지를 개선할 필요가 있는가?이다. Sokol, Phyllis K., EDI: The Competitive Edge, McGraw-Hill, New York, 1989, pp. 84-86.

1) EDI활용 비용과 이익을 분석하는 이유와 유의점

기업이 EDI시스템 도입을 결정할 때 기업은 가시적인 비용절감에 근거한 경제적인 정당성을 요구하고 있는 것이다. 따라서 최고 경영자가 EDI는 기업이 살아남기 위하여 필요하다라는 판단을 유도하기 위하여 비용과 이익을 수량화하는 것이 요구된다. 아울러 EDI를 실행전략으로 선택하기 위하여 이 분석은 필요하며, 현존하는 자원의 제약하에서 실행할 EDI시스템의 종류를 결정하는 것을 도울 것이다.

EDI활용 비용과 이익을 분석하는데 유의할 점은 EDI를 실행하는데 드는 비용과 결과적인 이익은 실행하려고 하는 EDI시스템의 형태에 따라 크게 좌우된다.⁵⁾ 그리고 비용은 단기간에 고정적이고 쉽게 계산되나 이익 또는 효과의 계산은 장기간에 걸쳐서 해야되며, 가변적이라는 점이다. 예를 들자면, EDI의 성장률을 예측하여 종이식 처리량이 어느정도 EDI로 전환될 것인가, 그리고 처리량이 어느 정도인지를 계산하는 것이다. 그리고 선진국과는 달리 개발도상국에선 EDI 활용 이전과 이후를 비교할 수 있는 믿을 만한 관련된 자료가 없거나 얻기가 무척 어렵다는 것이다.

2) EDI 비용과 이익의 특성

전자문서교환(EDI)의 활용으로 인한 비용은 일찍 발생하나 이익은 후에 수년간에 걸쳐 얻게된다. 다시 말해서 비용이 가장 높을 때 이익은 아주 한정적이다. 비용은 비교적 계산하기 쉬운 편이나 이익은 그렇지 않다. 따라서 관련된 분석을 하는데 어려운 점은 이익을 완전히 추정하기 위하여 필요한 데이터는 입수할 수 없거나 정확하지 않다는 점이다. 한편 EDI활용 이익은 EDI의 처리량의 함수로서 변동될 수 있다는 점이다.

3) EDI 비용의 종류

EDI비용은 크게 고정비용과 EDI로 처리되는 가변비용으로 나누어 볼 수 있으며, 고정비용은 하드웨어비용과 소프트웨어 비용, initial start-up fee, 훈련비용, 인력비용, 외부지원비용 및 회원가입비용이고, 가변비용으로 통신접속비용, 접속시 전화비 및 시간단축비용이 있다.

(1) 고정비용⁶⁾

첫째, 하드웨어 비용 (Hardware costs) 즉, EDI를 이용하기 위하여 필요한 컴퓨터를 구입하고 또한 이를 유지하는 비용이 여기에 포함된다. 물론 대부분의 회사는 컴퓨터 (PC)를 이미 보유하고 있겠지만 하드웨어 비용은 Door-to-Door EDI이나 아니면 Full Application EDI이나에 따라서 크게 달라진다. 물론 EDI의 형태에 따라 이익도 달라지는 것도 예상된다.

둘째, 소프트웨어 비용 (Software costs)이란, 처음에 소프트웨어 개발 또는 구입비용과 사용중에 소프트웨어 유지비용이 여기에 속하며 EDI의 처리량과 관계없이 발생하는 고정비용이다. 여기서 소프트웨어 유지비용은 최근의 표준을 도입할 때 드는 비용을 말한다.

5) Door-to-Door EDI는 아주 일상적이고 처음 단계의 시스템으로 stand-alone EDI의 형태로서 비용이 적게 든다. 반면에 완전히 종합적인 EDI 시스템은 주진산기 형태이다.

6) Emmelhainz, Margaret. A. *op. cit.*, pp. 162-164.

소프트웨어 비용은 EDI의 형태에 따라 그리고 내부 업무에 어느 정도 이용되느냐에 따라 결정된다.

넷째, 훈련비용 (Training costs)이란, EDI를 활용하는 노력은 회사의 인력을 어느정도 교육시키는 것을 요구하고 있는데 훈련의 상당부분은 인력을 표준과 기술의 변화에 뒤떨어지지 않도록 하는데 집중해야 하는데 이와 관련된 비용을 말한다.

넷째, 인력비용 (Personnel costs)이란 EDI의 실행은 MIS (Management Information System) 스태프진과 EDI팀의 직원의 참여와 도움이 필요하다. 이때 MIS 스태프진과 EDI팀의 직원이 투자한 시간을 고려하여 산출한 비용을 말한다.

다섯째, 외부지원비용 (Outside support costs)이란, EDI의 전략 개발에 도움을 준 외부 컨설턴트의 조언과 그들을 고용하는데 드는 비용을 말한다.

여섯째, 회원가입비용 (Membership fee)은 EDI에 적극적인 회사들이 EDI의 협회에 참여하는 경우에 처음에 가입하는데 드는 비용 (On-time membership fee)으로 고정비용이며, 연간 매출액 또는 처리건수에 따라 매년 내는 비용 (Annual membership fee)은 가변비용이다.

(2) 가변비용

첫째, 통신비용 (Communication costs)은 VAN이 이용된다면 처음 시작할 때 고정비용인 initial start-up fee가 발생되고 VAN이 메시지당 비용을 징구하는 가변비용이 있다. VAN이 이용되지 않고 직접 거래당사자간 통신을 한다면 이용된 통신선에 따라 비용이 결정될 것이다. 또한 메시지당 통신비용 (Per-message fee)은 현재 KNET와 접속하여 1킬로바이트당 170원을 지불하는 것으로 1995년 7월부터 이를 적용하고 있다. 한번 접속시에 평균 1.2킬로바이트를 이용하는 것으로 약 204원 정도의 메시지 비용이 발생된다.

둘째, 전화비용은 무역업체가 다이얼을 돌려 KNET과 연결할 때 시내전화 비용을 지불해야 하는데 본 연구에서는 시내 이용자가 전화비용으로 지불하는 40원 수준이 된다.

세째, 시간단축비용 (Time value costs)이란, 수입자가 EDI의 이용때문에 EDI의 활용이 전보다 무역대금이 일찍 결제되는 관계로 발생하는 비용이다. 이 가변비용은 회사의 금융비용, 조기지불로 인한 현금수준, 그리고 EDI로 처리되는 지불에 의해서 좌우된다.

4) EDI의 활용으로 인한 이익

EDI 활용이익으로 인력절감, 서식종이의 절감, 재고절감, 기간단축효과 및 정보비용 절감의 이익이 있다.⁷⁾

첫째, 인력절감 (Personnel Savings)을 가져온다.

종이식 서류처리에서 EDI로 전환하여 비용이 절감되는 것을 고려한 이익을 말한다. 자료를 입력하는데 반복적인 작업, 서류를 송부하는 비용, 파일 정리비용, 여러가지 서류를 합치시키는 작업, 부정확하고 늦은 서류를 규명하는 것 등의 작업을 EDI로 전환하여 비용을 절감하는 것이다. 이러한 절감의 정도는 EDI로 처리되는 양, 누가 그런 업무를 수행하는가, 그리고 시간이 얼마나 단축되는가에 결정된다.

특히 국제무역의 서류처리에서 EDI는 정확성과 신속성을 통하여 업무의 활성화를 더해

7) Emmelhainz, Margaret A. *op. cit.*, pp. 164-166.

주고 그 기업에 국제경쟁력을 강화시키는 역할을 할 것이다. 어떤 보고서에 따르면 국제 무역의 서류비용은 연간 400억 달러에 이르고 있다. 또한 해외 무역을 위한 서류업무에서 약 40% 정도가 오타를 포함하고 있다.⁸⁾ 이러한 점에서 EDI를 통한 서류처리는 기업의 이익을 한층 더 증폭할 수 있고, 인력절감을 통한 유희노동력을 잘 이용할 수 있을 것이다.

둘째, 서식종이의 절감 (Paper Savings)이다.

EDI는 서식종이를 전자서류로 대체하므로써 종이비용이 감소된다. 이것은 종이, 저장, 그리고 우편비용을 포함한다.

셋째, 재고절감 (Inventory Savings)의 효과가 있다.

EDI는 재고수준을 감소시켜 주고 있는데 이는 주문 순환기간의 단축과 불확실의 축소로 부터 기인한다. 재고절감은 감소된 재고의 기간과 재고를 보유하는 비용에 따라 결정된다.

네째, 기간단축 이익 (Time Value Benefits)이 있다.

EDI가 대금을 받는데 이용되기 때문에 대금이 일찍 입금된다. 조기입금으로 인한 이익은 일찍 받은 대금의 정도에 따라 다르다. 비용절감의 금액은 그 회사의 금융비용 및 금액이 이용되는 추가적인 기간에 따라 결정된다.

다섯째, 정보비용 절감 (Information Cost Savings)이 있다.

보다 적절하고도 정확한 정보의 이용으로 할증 운임료의 감소, 재고부족으로 인한 상황과 販賣失機의 감소, 그리고 생산라인의 중단의 감소를 통하여 비용이 절감된다.

III. 연구과정과 분석방법

1. 연구과정

1) EDI 활용비용

본 연구에서는 EDI를 도입하여 활용하는데 드는 EDI 활용 총비용을 총고정비용과 총가변비용으로 나누었다. EDI의 처리량에 관계없이 발생하는 총고정비용과 EDI의 처리량에 따라 변동되는 총가변비용을 통하여 수출 관련절차가 많으면 많을수록 총가변비용은 증가한다는 사실은 수출 관련비용의 절감을 위하여 EDI와 함께 무역업무절차의 간소화를 통하여 비용증가를 최소화하여야 할 것이다. 또한 수출건당에 대한 EDI 활용 평균비용을 EDI 활용 평균 고정비용과 EDI 활용 평균 가변비용으로 나눈다. 장기적으로 분석하거나 상당히 많은 양을 EDI로 처리할 때에는 EDI 활용 평균 고정비용은 제로에 가까워지고 결국 EDI 활용 평균가변비용만이 남게된다. 본 연구는 단기적 분석으로 고정비용인 하드웨어

8) Craig, Anthony, *Remarks at the American Electronics Association Productivity Colloquium*, 1988.4, p.19.

어 비용과 소프트웨어 비용을 포함시키고 장기적 분석으로 하드웨어 비용과 소프트웨어 비용을 포함시키지 않고 비용을 계산하였다.

$$(3.1) \text{ EDI활용총비용 (UC)} = \text{총고정비용 (TFC)} + \text{추가변비용 (TVC)}$$

$$(3.2) \text{ EDI활용총비용 (UC)} = \text{총고정비용 (TFC)} - \text{하드웨어비용} - \text{소프트웨어비용} \\ + \text{추가변비용 (TVC)}$$

(3.1)의 식에서 총고정비용은 하드웨어 비용, 소프트웨어 비용, EDI 도입관련 교육비, 유지비 및 EDI 활용이후 교육비를 포함한다. 장기적으로 분석하거나 상당히 많은 양을 EDI로 처리할 때 고정비용은 제로에 가까워진다. 따라서 고정비용의 큰 비중을 차지하는 하드웨어 비용과 소프트웨어 비용을 제외한 고정비용을 (3.2)식에 따라 계산하여 참고로 보고서에 언급한다. 또한 EDI 시스템의 형태에 따라 고정비용이 크게 차이가 나므로 이를 EDI 이용형태에 따라 계산한다. 한편 추가변비용은 메시지당 통신비용 및 전화비용을 포함해야하나 본 연구는 비용발생기간을 1994년 5월부터 1995년 4월까지 하므로 전화비용만을 포함한다. 참고로 가변비용에 메시지당 통신비용을 포함시켜 이를 참고로 보고서에 언급할 것이다. (3.3)의 식에서 EDI의 처리량이 많을수록 수출건당 EDI의 처리량이 많을수록 수출건당 EDI 활용 평균비용은 낮아질 것이다. 이는 총고정비용이 처리량으로 나누어 질 때 크게 낮아지기 때문이다.

$$(3.3) \text{ 건당 EDI 활용 평균비용} = \text{건당 EDI 활용 평균 고정비용} + \text{건당 EDI 활용 평균 가변비용}$$

(3.3)의 식에서 EDI로 처리되는 양이 많은 무역업체는 EDI로 처리되는 양이 적은 무역업체보다 건당 EDI 활용 평균비용이 낮아지는 셈이다.

2) EDI 활용이익

EDI 활용으로 얻게되는 이익 또는 효과 가운데 본 연구는 무역절차의 업무시간 단축, 절차관련 인건비 절감, 교통비 및 전화비의 절감, 서류의 신속한 처리로 선적서류의 매도를 앞당길 수 있고, 서류의 잘못을 줄여서 수출대금을 기일내에 회수하고 부도율을 줄이는 효과를 살펴보는 것이다. 조사대상이 무역업체라는 점을 감안할 때 무역업체가 수출비용절감으로 수출경쟁력의 향상, 서류의 신속한 처리로 수출대금의 효과적 활용 및 서류의 정확한 작성으로 수입자를 위한 서비스 향상을 가져올 때 EDI 활용 이익은 크다고 말할 수 있다.

본 연구는 EDI 활용이전과 이후의 수출비용을 계산할 때 인건비를 가변비용으로 항목에 포함시켜서 절차업무에 걸린 시간을 근거로 관련 인건비를 계산하였는데 절차업무에 소요된 시간이 증가하면 관련 인건비가 증가하는 가변적 비용으로 처리하였다. 서류감소 비용등은 EDI 활용이전과 이후의 비용이 같다고 가정하였다. 본 연구는 수출신용장의 수취, 수출승인, 수출추천 및 수출신고를 EDI로 처리시에 드는 시간과 비용 그리고 EDI로

처리하지 않을 때 드는 시간과 비용을 계산하였다. 따라서 활용이익을 계산하고자 절약된 시간과 시간당 보수를 곱하면 절약된 이익이 수량화할 수 있다. 또한 EDI를 활용하기 전과 활용 후의 신용장수취에서 네고시까지 기간을 조사하였다. 따라서 수출업자의 경우 EDI의 처리로 일찍 네고를 할 수 있으므로 이로 인한 기간의 단축효과와 금융비용 절감 효과를 가질 수 있다. 본 연구의 수출업무 네 가지 절차에서 EDI를 활용하여 시간과 비용이 절약되고 기간의 단축효과가 나타난다면 수출업무의 다른 절차도 EDI로 처리할 때 그 이익은 훨씬 클 것이다. 물론 EDI의 처리량이 증가할 때 건당 평균 활용비용도 낮아져서 그 이익은 점점 커질 것이다. 다음은 수출절차인 수출신용장 수취, 수출추천, 수출승인 및 수출신고를 EDI로 처리시에 발생하는 이익 또는 효과를 수량화하기 위한 식이다.

(3.4) 교통비절감 = 연간 총 수출에 대한 EDI 활용이전 소요된 교통비-연간 총 수출에 대한 EDI 활용이후 소요된 교통비

(3.5) 절차업무시간절감 = 연간 총 수출에 대한 EDI 활용이전 소요된 절차업무시간 - 연간 총 수출에 대한 EDI 활용이후 소요된 절차업무시간

(3.6) 절차관련 인건비절감 = 연간 총 수출에 대한 EDI 활용이전 소요된 절차업무 인건비 - 연간 총 수출에 대한 EDI 활용이후 소요된 절차업무 인건비

(3.7) 수출비용의 절감 = 연간 총 수출에 대한 EDI 활용이전 수출비용-연간 총 수출에 대한 EDI 활용이후 수출비용

(3.7)의 식에서 인건비를 가변비용 항목으로 포함시켜서 절차업무에 걸린시간을 근거로 관련 인건비를 계산하였는데 절차업무에 소요된 시간이 증가하면 관련 인건비가 증가하는 가변적 비용으로 처리하였다. 연간 총 수출에 대한 EDI 활용이전 수출비용은 교통비, 전화비, 인건비 및 EDI 도입이전 교육비를 포함한다. 연간 총 수출에 대한 EDI 활용이후 수출비용은 교통비, 전화비, 인건비 및 EDI 활용비용을 포함하고 있는데 여기서도 EDI 활용비용 가운데 고정비용인 하드웨어 비용과 소프트웨어 비용을 포함시키고 그리고 가변비용인 메시지 통신비용을 포함시키지 않는 경우를 본 연구에서 분석한다. 참고로 고정비용인 하드웨어 비용과 소프트웨어 비용을 포함시키지 않고 그리고 가변비용인 메시지 통신비용도 포함시키지 않는 경우를 연구에서 참고로 분석한다.

(3.8) 서류의 신속한 처리 = EDI 활용이전 수출신용장수취에서 수출네고까지 기간-EDI 활용이 후 수출신용장수취에서 수출네고까지 기간

(3.9) 서류의 정확한 처리 = EDI 활용이전 수출네고까지 서류의 오류의 수 - EDI 활용이후 수출네고까지 서류의 오류의 수

상기의 EDI 활용이익 또는 효과를 계산하기 위하여 연구자료는 설문조사를 통하여 입수하였으며 자세한 내용은 본 장의 3절에서 언급한다.

2. 연구가설

Emmelhainz (1993)의 EDI를 활용하는 수출입업체의 이익 또는 효과에 관한 문헌을 바탕으로 다음과 같이 가설이 설정된다.

첫째, 전자문서교환을 활용후 수출비용이 절감된다.

무역회사가 절차업무를 EDI로 처리하는 경우에 절차업무에 소요되던 시간이 단축되고, 사람이 서류를 직접 가지고 다니면서 처리하던 업무가 사무실에서 컴퓨터로 처리하므로 교통비도 절감된다. 서류를 처리하기 위해서 은행이나 통관과 관련된 장소에서 기다리던 시간이 역시 단축된다. 서류의 신속한 처리는 수출네고를 앞당겨서 금융비용을 줄일 수 있으며, 서류의 정확한 작성을 가능하게 하여 결국은 은행에서 발생할 수 있는 환가료를 줄일 수 있다.

둘째, 전자문서교환을 활용후 업무시간이 단축된다.

종이로 처리하던 사무작업 「데이터 재투입, 파일정리, 여러문서의 정리, 잘못된 문서, 분실문서, 최신 문서의 추적, 처리 등」의 대부분 업무를 EDI에 의해 신속하게 처리함으로써 종이로 하던 사무작업의 업무시간 및 외근 절차업무시간이 단축됨을 알 수 있다.

셋째, 전자문서교환을 활용후 인건비가 절감된다.

절차업무와 관련한 인건비가 줄어든다는 의미는 무역종사자의 감원이나 직원이 완전히 줄어든다는 의미가 아니라 생산성이 높은 양질의 업무를 가능하게 하여 실질적인 인건비 절감의 효과가 발생한다는 뜻이다.

네째, 전자문서교환을 활용후 교통비가 절감된다.

사람이 서류를 직접 가지고 다니면서 처리하던 업무가 EDI 활용후 사무실에서 컴퓨터로 처리하므로 교통비가 절감된다. 서류를 처리하기 위해서 은행이나 통관과 관련된 장소에 여러번 가야 처리되던 절차업무가 EDI 활용후에 그럴 필요가 없는 것이다.

다섯째, 전자문서교환을 활용후 수출네고가 빠르다.

EDI 이용전에는 관세 등의 세금수납업무가 세관과출은행 등에서만 이루어졌으나 세금자동이체(EFT : Electronic Fund Transfer) 시스템을 이용하여 은행에서는 현행의 업무서비스외에도 관세납부 서비스를 추가함으로써 대고객 서비스를 향상시키고 있다. 또한 수출환어음을 발행한 은행은 EDI시스템(통관망)을 이용하여 수출면허여부 및 수출선적여부를 손쉽게 조회해 볼 수 있으므로, 현재 B/L Nego시 서류대조 및 확인 등의 업무를 간소화시킴으로써 수출네고가 빨라졌다.

여섯째, 전자문서교환을 활용후 서류의 잘못을 줄인다.

현행 수출입업무에 있어서 통관업무와 관련있는 서류만도 수입의 경우 70여종, 수출의 경우 50여종으로 총 120여종의 서류가 작성되어 통관절차가 진행되고 있으며 이러한 서류들을 관련기관으로부터 구비하는데 평균 15-23일이 소요되고 있는 실정이다. 이러한 서류처리로 인해 과다한 서류전달을 위해 추가적인 교통량이 발생하고 있을 뿐 아니라 서류들간에 서류형식만 다르고 유사한 내용이 중복기술된 것이 많아 중복적 서류작성에 따른 오류의 증가와 시간의 낭비 등 비효율성이 발생하고 있다. 이에 EDI 방식을 이용하여 수출입업무를 함으로써 오류입력 및 착오로 인한 재입력에 따른 기회비용을 대폭 줄일 수 있다. 또한 사전정보입수와 분석을 통한 정확하고 효율적인 검사, 정확하고 신속한 통계

및 효율적인 업무처리, 각 기관 창구의 과부하현상 감소 등을 초래하고 향상된 서비스를 제공받을 수 있다.

3. 분석 및 자료수집방법

1) 분석방법

본 연구에서 사용되어지는 통계분석방법은 크게 모수적 통계분석방법(parameter statistical analysis method)으로 살펴보았다. 모수적방법에는 먼저 t-검정(t-test)을 들 수 있다. t-검정은 두 모평균 차에 대한 검정(mean test)이라고도 하는데, t-검정의 t는 검정통계량이 t-분포를 한다는 뜻도 포함되어 있다. 또한 t-분포는 정규분포에서 정의되므로 t-검정을 통한 의사결정시에는 자료결정시에는 자료들이 정규성(normality)을 만족하는지를 유의하여야 한다.

2) 자료수집방법 및 과정

우편으로 설문조사를 하기전에 사전 설문조사로서 설문지에 관하여 무역업체와의 개인 면담을 통하여 설문지의 재구성을 시도하였다. 무역자동화를 선도하는 (주)한국무역정보통신의 검토를 받아서 마지막 손질을 가하였다.

본 연구를 위하여 이미 (주)한국무역정보통신을 통하여 입수한 379개의 활용업체들 앞으로 1995년 11월 8일에 설문지를 송부하였다. 서문, 설문지, 그리고 반송용, 봉투가 동봉되었다. 11월 20일 기준으로 89개가 회수되었다. 7개 회사는 이사 등으로 설문지가 반송되었다. 11월 말경에 2차 송부를 하여 1996년 1월말까지 재발송 설문지를 포함하여 125개가 회수되었다.

자료의 수집과정은 1, 2차 자료중 2차 자료부터 수집해 왔다. 미국에 관한 자료는 현재 입수된 목록을 바탕으로 정리 종합해 나가며 최근 자료 및 추가자료는 FAX, Internet, 또는 방문하여 수집하였다. 또한 싱가포르에 관한 자료는 현재 입수된 자료를 중심으로 정리하면서 추가자료는 싱가포르 무역발전국, 싱가포르 무역망 담당회사, 그리고 한국의 현지법인들과 FAX, 그리고 개인면담을 통하여 수집하였고, 대만, 홍콩에 관한 자료역시 싱가포르와 거의 같은 과정을 거쳐서 수집하였다. 아울러 이 전자문서교환의 사업자인 한국무역정보통신과 개인면담 및 FAX를 활용하여 수집하였다.

IV. EDI 이용에 따른 비용과 이익의 실태분석

본 장에서는 EDI 이용에 따른 비용과 EDI가 수출업무에 얼마나 영향을 미쳤는가 즉 EDI 활용과 관련하여 수출업무에서 비용절감, 신속성 및 정확성을 향상시키고 있음을 언급하고 있다. 따라서 EDI를 활용하는 기업을 대상으로 EDI활용 이전의 수출업무와 EDI활용 이후의 수출업무를 배경으로 활용비용 및 활용이익을 실태분석하였다.

1. EDI 활용비용 실태분석

1) 조사된 EDI 활용업체 현황

<표 - 1>에서 보듯이 EDI 활용업체는 대체적으로 제조업을 겸한 무역업체들이 대부분을 차지하고, 순수무역업을 차지하는 경우는 매우 미흡하였다. 제조업을 겸한 무역업체 중에서도 섬유·의류 부분에 상당수를 차지하고 있는 것을 알 수 있다.

<표 - 1> EDI활용업체의 형태별 분류

형태	종류	업 체 수
순수무역업체		14
제조업을 겸한 무역업체	농수산물	6
	목재·가구	1
	섬유·의류	31
	신발·피혁	9
	제지·요업	3
	철강·금속	7
	기계·장비	6
	전자·전기	17
	석유·화학	10
	프라스틱·고무	6
기타	13	
계		123 (무응답 : 2)

조사된 EDI 활용업체의 EDI형태에 관한 현황은 <표 - 2>를 통해서 보듯이 조사된 EDI 활용업체의 형태는 대체로 Stand-alone형(PC단독형)의 EDI 형태로써 하드웨어와 소프트웨어비용이 적게 드는 형태를 취하고 있다.

조사된 EDI 활용업체의 하드웨어비용의 소프트웨어비용을 구체적으로 살펴보면 <표 - 3>과 같으며, 순수무역업체가 제조업을 겸한 무역업체보다 투자에 적극성을 띠고 있다.

EDI 활용업체의 EDI방식으로 수출절차업무서류를 처리한 것을 조사한 수출관련월평균 처리 건수를 살펴보면 <표 - 4>를 통해서 수출승인, 수출신고, 수출신용장 내도통지, 수출추천 순으로 EDI방식으로 처리되고 있다. 그 중에서도 순수무역업체에서는 수출승인업무가 124건으로 가장 많았고, 제조업을 겸한 무역업체는 수출신고가 52건으로 가장 많았다.

<표 - 5>는 조사된 EDI 활용업체의 기타 수출입절차업무의 처리경험을 조사한 것으로 앞에서 살펴본 4가지 절차를 EDI 방식처리에 비해선 훨씬 못미치고 있다. 그러나 수입부문에서 이루어지는 수입신용장 개설과 수입승인은 많이 활용하고 있는 것으로 조사되었다.

<표 - 2> EDI 활용업체의 EDI 형태

(단위:개수)

형태 \ 종류	Stand-alone 형	PC-LAN 형	FEP 형	Host 형
EDI활용 업체수	95	14	7	7

<표 - 3> EDI활용에 따른 업체별 H/W, S/W 비용

(단위 : 개수, 천원)

형태 \ 종류	업 체 수	H/W (하드웨어)	S/W (소프트웨어)
순수무역업체	14	12350.0	6210.0
제조업을 겸한 무역업체	109	2482.2	2527.1

<표 - 4> 수출관련서류 월평균 처리 (단위 : 94년기준, 건)

형태 \ 종류	수출 L/C내도통지	수출추천	수출승인	수출신고
순수무역업체	56.6	14.3	124.1	48.1
제조업을 겸한 무역업체	31.9	18.2	46.9	52.6

<표 - 5> EDI 시스템 활용 기타 무역업무처리경험 현황 (단위 : 건수)

형태 개수	Offer	수입		장치장	선복	B/L발급	적하보험	보험증권	보험증권
		승인	수입L/C 개설	화물반출입	요청	통지	청약	청약	발급통지
처리업체 수	11	70	71	10	0	0	10	8	8

또한 <표 - 6>은 조사된 E야 활용업체의 연간 수출입규모를 나타내고 있다.

<표 - 6> 연간 수출입액 규모

(단위 : US\$)

형태 \ 종류	수출액 평균	수입액 평균	Local 평균
순수무역업체	309483.5	131840.0	303720.0
제조업을 겸한 무역업체	42409.1	32156.5	32600.4

2) EDI 활용비용

EDI를 도입하는데 드는 비용 즉, EDI 활용총비용은 <표 - 7>에서 보듯이 7,636,000원 이고, EDI활용 총고정비용은 7,093,800원이며, 총가변비용은 542,500원이다. 여기서 총고정 비용은 하드웨어비용, 소프트웨어비용, EDI도입 관련교육비, EDI시스템 유지비, EDI활용 이후 교육비를 포함하고 있다. 또한 총가변비용은 접속시 전화비를 포함하고 있다.

<표 - 7> EDI 활용비용 I

(단위 : 천원)

EDI 활용비용	총고정비용	총가변비용
7636.3	7093.82	542.48

<표 - 8>은 장기적으로 분석을 하거나 EDI 처리량이 무척 많이 증가할 때 가변비용이 차지하는 부분이 커질 것이다. 앞으로 (주)한국무역정보통신은 메시지당 통신비용을 징구할 것으로 예상된다. 따라서 <표 - 8>에서는 하드웨어비용과 소프트웨어비용을 총고정비용에서 제외하고 메시지당 통신접속비용을 총가변비용에 포함시키서 EDI를 활용하는데 드는 총활용비용은 3,872,000원이고, 총고정비용은 563,000원이며, 총가변비용은 3,309,000원으로 나타났다. 여기서 총고정비용은 EDI 도입관련 교육비, EDI 시스템 유지비 및 EDI 활용이후 교육비를 포함하고 있다. 또한 총가변비용은 접속시 전화비와 메시지당 통신접속비용(480원)을 포함하고 있다.

<표 - 8> EDI 활용비용 II

(단위 : 천원)

EDI 활용비용	총고정비용	총가변비용
3872.15	563.02	3309.13

<표 - 9>는 EDI 시스템의 형태에 따른 EDI 활용비용으로 총고정비용은 하드웨어비용과 소프트웨어비용을 포함시키고, 총가변비용은 EDI 접속시 사용되는 전화비만을 고려하였다.

<표 - 9> EDI시스템 형태와 활용비용 I

(단위 : 천원)

형태 \ 종류	Stand-alone	PC-LAN	FEP	Host	
	하드웨어 비용	2456.63	11964.29	2142.86	3928.57
소프트웨어 비용	1737.37	7214.29	857.14	13214.29	
EDI도입 교육비	18.16	50.00	52.86	142	
EDI활용이후 교육비	62.10	100.00	10.00	200	
EDI 시스템 유지비	292.84	464.29	285.71	457	
고정비용	평균	4661.76	20035.71	3355.71	18771.43
	건 당	30.60	40.66	3.93	6.19
가변비용 (접속전화 비만포함)	평균	426.96	520.50	1159.68	1409.83
	건 당	0.32	0.32	0.32	0.32
EDI활용 총 비용	평균	4563.05	10383.68	4515.39	20181.26
	건 당	30.92	40.98	4.25	6.51

또한 <표 - 10>은 EDI시스템의 형태에 따른 EDI 활용비용으로 총고정비용은 하드웨어 비용과 소프트웨어비용을 제외하고 총가변비용은 EDI접속시 사용되는 전화비와 메시지당 통신비용을 포함하였다.

<표 - 10> EDI시스템 형태와 활용비용 II (단위 : 천원)

종류		Stand-alone	PC-LAN	FEP	Host
형태	EDI도입 교육비	18.16	50.00	52.86	142.86
	EDI활용이후 교육비	62.10	100.00	10.00	200.00
	EDI 시스템 유지비	292.84	464.29	285.71	457.14
고정비용	평 균	467.76	857.14	355.71	1628.57
	건 당	4.72	5.81	0.31	0.52
가변비용 (접속전화 비+메세지 통신비용)	평 균	2604.46	3175.02	7074.05	8599.75
	건 당	1.95	1.95	1.95	1.95
EDI활용 총 비용	평 균	3072.22	4032.16	7429.76	10228.53
	건 당	6.67	7.76	2.96	2.50

2. EDI 활용이익 실태분석

1) 수출비용 절감

수출비용은 EDI 활용이전 수출비용과 EDI 활용이후 수출비용으로 구분된다. EDI 활용 이전의 수출비용은 <표 - 11>에서 보듯이 거의 61,163,000원으로 나타나고, EDI 활용이후 수출비용은 약 31,688,000원으로 나타났다.

여기서 수출비용이란 수출절차의 네가지업무를 처리할 때 드는 비용을 말한다. EDI 활용이전 수출비용은 인건비, 교통비, 전화비 및 EDI 도입이전 교육비를 말하고, EDI활용이후 수출비용은 인건비, 교통비, 전화비 및 EDI활용비용이 포함되었다.

물론 EDI 활용비용은 총고정비용에 하드웨어비용, 소프트웨어비용, EDI 도입관련 교육비, EDI 시스템 유지비 및 EDI 활용후 교육비를 포함하고 총가변비용에는 인건비, 교통비, 전화비, EDI 접속 전화비를 말한다.

<표 - 11> EDI 활용 이전과 이후의 수출비용 I

종류	평 균	표준편차	T - 값	P - Value
형태				
EDI 활용이전	61163.32	121559.92	1.8753	0.0626
EDI 활용이후	31688.30	86354.28		

또한 참고적으로 EDI 활용이전의 수출비용은 상기와 같고, EDI 활용이후의 수출비용에 다른비용도 상기와 같지만 하드웨어비용과 소프트웨어비용 그리고 메시지 통신비용을 포함하지 않는 결과는 <표 - 12>에서 보듯이 EDI 활용이전의 수출비용은 위의 평균값 즉, 약 61,163,000원과 같지만 EDI활용이후의 수출비용은 거의 26,244,000원으로 상당히 줄어든 것을 알 수 있다.

<표 - 12> EDI 활용 이전과 이후의 활용이익의 수출비용Ⅱ (단위 : 천원)

종류 형태	EDI 활용이전	EDI 활용이후
수출비용	61163.32	26244.07

2) 수출업무시간 절감

<표 - 13>은 EDI 활용이전과 이후의 수출업무시간 단축을 보여주고 있는데 여기서 수출업무의 단축시간이란 EDI로 네가지 절차 즉 수출신용장수취, 수출승인, 수출신고, 수출추천을 처리함으로써 업무처리시간이 단축됨을 의미한다. EDI활용이익에서 업무시간은 <표 - 16>을 참고하여 보면 EDI 활용 이전에는 2시간 40분 소요되었는데 EDI 활용 이후에는 약 30분정도로 대폭 절감되었음을 알 수 있다.

<표 - 13> EDI 활용 이전과 이후의 업무시간

종류 형태	평균	표준편차	t - 값	P - Value
EDI 활용이전	2.70	3.4424	7.1238	0.0000
EDI 활용이후	0.47	0.6396		

3) 인건비 절감

<표 - 14>은 EDI활용이전과 이후의 수출업무 관련 인건비 절감을 보여주고 있는데 여기서 수출업무의 관련 인건비란 EDI방식으로 본 연구가 다루는 네가지 절차를 처리함으로써 인건비가 절감됨을 의미한다.

EDI 활용이익에서 무역업무 형태별로 인건비를 <표 - 15>에서 살펴보면 인건비가 약간씩 차이가 있음을 알 수 있다. 먼저 신용장수취에 있어서 EDI 활용이전에 들어간 인건비는 12,179,000원으로 나타났고, EDI 활용이후의 인건비는 1,083,000원으로 나타났다.

따라서 EDI 활용에 따라서 인건비가 줄어든 것은 수출 신용장 관련 업무의 EDI로 처리한 것이 크게 작용하였기 때문이라고 할 수 있다.

<표 - 14> EDI 활용 이전과 이후의 인건비

형태 \ 종류	평균	표준편차	T - 값	P - Value
EDI 활용이전	19045.96	61286.33	208	0.0114
EDI 활용이후	3325.47	14972.56		

<표 - 15> 무역업무 형태에 따른 인건비 (단위 :천원)

형태 \ 종류	수출신용장 수취	수출추천	수출승인	수출신고
EDI 활용이전	12179.35	8740.93	34191.74	1231290.70
EDI 활용이후	1083.61	1554.20	8514.94	360576.65

4) 교통비 절감

<표 - 16>은 EDI 활용이익에서 EDI 활용 이전과 이후의 수출업무와 관련하여 교통비 절감을 보여주고 있는데, 여기서 수출업무와 관련하여 교통비절감이란 EDI방식으로 본 연구가 다루는 네가지 절차를 처리함으로써 서류처리에서 교통비가 절감됨을 의미한다. EDI 활용이익에서 수출업무와 관련하여 EDI 활용이전에 들어간 교통비는 34,898,230원으로 나타났다, EDI 활용이후의 교통비는 9,640,210원으로 나타났다. 따라서 EDI를 활용함으로써 교통비가 줄어든 것은 사람이 직접 갈 필요가 없어졌기 때문이라고 할 수 있으며 EDI 활용으로 비용이 절감되는 것을 보여주고 있다.

<표 - 16> EDI 활용 이전과 이후의 교통비

형태 \ 종류	평균	표준편차	T - 값	P - Value
EDI 활용이전	34898.23	73419.35	3.2744	0.0013
EDI 활용이후	9640.21	19531.63		

6) 서류의 신속한 처리로 수출Nego가 빨라짐

EDI활용이익에서 <표 - 17>은 EDI 활용 이전과 이후의 수출업무 관련 서류의 신속한 처리로 수출 Nego가 빨라짐을 보여주고 있는데 여기서 수출업무의 관련 서류의 수출 Nego란 EDI방식으로 본 연구가 다루는 네가지 절차를 처리함으로써 수출관련 서류처리의 Nego가 빨라짐을 의미한다. EDI 활용이익에서 수출업무와 관련하여 EDI 활용이전에

들어간 수출Nego처리기간은 17일로 나타났고, EDI 활용이후의 수출Nego 기간은 13일로 나타났다. 따라서 EDI 활용을 함으로써 수출Nego기간은 크게 단축된 것으로 나타났다.

<표 - 17> EDI 활용 이전과 이후의 수출Nego

형태 \ 종류	평 균	표준편차	t - 값	P - Value
EDI 활용이전	17.17582418	12.57386479	2.1042	0.0364
EDI 활용이후	13.03488372	13.55203278		

7) 서류의 에러 감소

<표 - 18>은 EDI 활용이익에서 EDI 활용이전과 이후의 수출업무 관련 서류의 에러 감소를 보여주고 있는데 여기서 수출업무의 관련 서류의 에러란 EDI방식으로 본 연구가 다루는 네가지 절차를 처리함으로써 서류처리의 에러가 감소됨을 의미한다.

EDI 활용이익에서 <표 - 18>을 보면 수출업무와 관련하여 EDI 활용이전에 수출 한건당Nego서류에서 에러가 발생한 횟수는 약 2번으로 나타났고, EDI 활용이후의 수출 한건당 Nego서류에서 발생한 에러횟수는 1번으로 나타나 EDI를 활용함으로써 수출 한건당 Nego 관련서류의 에러횟수는 크게 단축된 것을 알 수 있다.

EDI 활용으로 에러횟수가 줄어든 것은 수출 Nego할 때 들어가는 서류일체 즉, 상업송장, 포장명세서, 기타 Nego에 필요한 서류 등을 EDI 활용이전에는 손으로 다시 쓰거나 PC로 타이핑하여 작성하였지만 EDI 활용이후에는 틀린부분을 컴퓨터에서 직접 불러내고쳐서 바로 송신하기 때문에 EDI 활용이전의 업무들, 은행까지의 오고가는 시간과 교통비, 또한 재입력에 따른 인력과 재출력에 따른 종이를 비롯한 제반경비를 절감한다는 것을 의미하고 있다.

<표 - 18> EDI 활용 이전과 이후의 서류의 오류

형태 \ 종류	평 균	표준편차	t - 값	P - Value
EDI 활용이전	2.63	1.64528926	4.7482	0.0000
EDI 활용이후	1.53	1.27937728		

8) EDI 활용으로 인한 효과

<표 - 19>는 EDI 활용으로 인한 효과를 5점 척도로 보여주고 있다. 다시말해서 EDI 활용에 따른 무역자동화이후의 실행효과를 보여 주고 있다.

<표 - 19> EDI활용에 따른 전자자료교환(EDI)이후의 실행효과 (단위 : 응답수)

내용	형태	전혀그렇지 않다. (-2)	그렇지 않다 (-1)	예전과 똑같다 (0)	그렇다 (1)	매우그렇다 (2)
업무상 에러감소		6	14	28	62	12
서류의 반복된 입력감소		1	9	18	64	31
수출입업무인력의 절감		2	8	41	62	8
재고감소, 창고비절감		8	26	60	13	1
무역업무처리 시간단축		1	7	12	61	41
인력의 효율적 활용		1	8	33	58	21
고객에 대한 서비스증대		4	13	62	29	5
효과적인 자료활용		2	11	45	55	5
Nego가 이루어진 후에 서류하자로 인한 부도가 줄었다.		9	17	52	24	2
서류관련 외근 업무시간의 감소		0	5	11	72	31
수출Nego기간의 단축		0	13	48	41	5

* EDI로 인한 효과가 아주 크면 매우 그렇다에 그리고 효과가 전혀 없으면 전혀 그렇지 않다는 나타낸다.

<표 - 20> EDI활용에 따른 전자자료교환(E아) 이후의 실행효과

내용	결과치	Mean
업무상 에러감소		0.4918033
서류의 반복된 입력감소		0.9349593
수출입업무인력의 절감		0.5454545
재고감소, 창고비절감		-0.2500000
무역업무처리 시간단축		1.0983607
인력의 효율적 활용		0.7438017
고객에 대한 서비스증대		0.1592920
효과적인 자료활용		0.4237288
Nego가 이루어진 후에 서류하자로 인한 부도가 줄었다.		-0.0673077
서류관련 외근 업무시간의 감소		1.0840336
수출Nego기간의 단축		0.3551402

* 양의 값은 EDI 효과를 음의 값은 효과가 없음을 나타내고 있다.

3. 분석결과의 종합적 검토

EDI 활용과 관련하여 실태분석한 결과 관련된 가설들은 <표 - 21>을 보면 전부 통계적으로 유의한 결과가 나왔다.

<표 - 24> EDI활용에 대한 분석결과

가 설 내 용	통계값(P-value)	분석결과
1. 전자문서교환(EDI) 활용 후 수출비용이 절감된다.	0.0626	채 택
2. 전자문서교환(EDI) 활용 후 수출업무시간이 절감된다.	0.0006	채 택
3. 전자문서교환(EDI) 활용 후 인건비가 절감된다.	0.0114	채 택
4. 전자문서교환(EDI) 활용 후 교통비가 절감된다.	0.0014	채 택
5. 전자문서교환(EDI) 활용 후 Nego가 빠르다.	0.0364	채 택
6. 전자문서교환(EDI) 활용 후 에러가 감소된다.	0.0000	채 택

*분석결과는 가설 2, 3, 4, 5, 6이 유의수준 0.05에서 그리고 가설 1은 유의수준 0.10에서 각각 채택되고 있음을 보여주고 있다.

EDI 활용과 관련한 활용비용과 활용이익의 실태분석 결과 무역업무 범위와 EDI 활용이 전과 이후의 업무처리에서는 다소 차이가 있는 결과를 나타내었다. 또한 EDI시스템 측면에서 살펴보면 대부분의 EDI 활용업체들이 PC단독형(stand-alone)방식을 택하고 있는 현실을 감안하면, EDI활용비용과 활용이익이 통계적으로 유의한 결과를 보이고 있다.

또한 EDI 활용이전과 이후의 수출업무처리시간과 수출비용과 에러발생율, 그리고 수출 Nego기간이 대단히 빨라졌으며, EDI 활용이후에는 인건비가 줄었다는 것을 알 수 있다.

EDI 활용 총비용은 <표 - 22>와 같이 7,636,300원이고, EDI활용 총고정비용은 7,993,800원이며, 총가변비용은 543,500원이다. 여기서 총고정비용은 하드웨어비용, 소프트웨어비용, EDI도입 관련교육비, EDI시스템 유지비, EDI 활용이후 교육비를 포함하고 있다. 또한 총가변비용은 접속시 전화비를 포함하고 있다. 또한 EDI방식으로 장기적인 분석할 때는 EDI 처리량이 크게 증가하므로 그 비중이 커질 것이다. 따라서 앞으로 (주)한국 무역정보통신은 메시지당 통신비용을 징구할 것으로 예상되므로 하드웨어비용과 소프트웨어비용을 EDI 활용비용의 총고정비용에서 제외하고 메시지당 통신접속비용을 EDI 활용비용의 총가변비용에 포함시켜서 EDI를 활용하는데 드는 총활용비용은 3,872,000원이고, EDI 활용비용의 총고정비용은 563,000원이며, 총가변비용은 3,309,100원으로 나타났다. 여기서 EDI 활용비용의 총고정비용은 EDI 도입관련 교육비, EDI 시스템 유지비 및 EDI 활용이후 교육비를 포함하고 있고, EDI 활용비용의 총가변비용은 접속시 전화비와 메시지당 통신접속비용(480원)을 포함하고 있다.

H/W, S/W비용을 제외한 건당 고정비용은 건당 4,190원, 건당 가변비용은 1950원이다.

<표 - 22> EDI 활용비용 III

(단위 : 천원)

	EDI 활용비용	총고정비용	총가변비용
EDI 활용비용	7636.30	7093.82	542.48
H/W, S/W를 뺀 EDI 활용비용	3872.15	563.02	3309.13

<표 - 23> EDI 활용이익

내용	구분	EDI 활용이전	EDI 활용이후	EDI 활용이익
	네가지 절차 관련 총수출비용		61163.32	31688.30
네가지 절차 관련 총인건비		19045.96	3325.47	15720.49
네가지 절차 관련 총교통비		34898.23	9640.21	25258.02
수출건당 업무시간		3.38	0.67	2.71
수출건당 평균 네고 기간		17.18	13.03	4.15
수출건당 평균 서류오류횟수		2.63	1.53	1.1
수출건당 평균 비용		49.01	38.99	10.02

결론적으로 EDI를 활용함으로써 EDI 활용이전보다 시간단축, 인건비의 절감, 그리고 교통비의 절감을 통하여 EDI 활용이익은 상기 <표 - 23>에 잘 나타나 있다. 여기서 수출총비용은 EDI 활용이전에 수출총비용과 EDI 활용이후의 수출총비용으로 구분한다.

EDI 활용이전 수출총비용은 고정비용과 가변비용으로 구성되어 있다. 고정비용에는 도입이전 교육비를 포함하고 있고, 가변비용에는 관련인건비, 교통비, 통상적인 전화비로 구성되어 있다. EDI 활용이후 수출비용은 인건비, 교통비, 전화비와 EDI 활용비용을 포함하고 있다. EDI 활용비용은 고정비용과 가변비용으로 구성되어 있는데 고정비용에는 하드웨어비용, 소프트웨어비용, EDI 도입관련 교육비, 유지비, EDI 활용후 교육비로 구성되어 있고, 가변비용은 관련인건비, 교통비, 전화비, EDI접속전화비를 포함하고 있다.

<표 - 24>는 무역업무 형태별로 인건비와 한달간 수출업무를 처리하는데 드는 평균교통비와 한건당 수출서류를 처리할 때 드는 평균교통비를 EDI 활용 이전과 이후로 구분하여 살펴보았다. 또한 <표 - 25>은 EDI시스템의 형태에 따른 EDI이용이익을 살펴보았다.

<표 - 27> EDI 활용비용 III

(단위 : 천원)

EDI형태	무역업무형태	인건비	평균교통비	한건당 평균교통비
EDI활용이전	수출신용장 수취	11846.46	34898.23	24.59
	수출추천	8811.99		
	수출승인	17625.21		
	수출신고	1717.86		
EDI활용이후	수출신용장 수취	1070.82	9640.21	7.02
	수출추천	1566.84		
	수출승인	2969.34		
	수출신고	703.29		

<표 - 28> EDI시스템의 형태에 따른 EDI활용이익

형태 \ 종류	Stand-alone	PC-LAN	FEP	Host
총비용절감	15257.15	8215.77	198497.52	52806.97
수출건당비용절감	6.34	15.75	56.90	7.20
업무시간단축	2.11	3.74	2.83	0.92
인건비절감	12236.10	21570.08	48515.18	15303.20
교통비절감	12841.52	19596.00	134314.29	56657.145

V. 결 론

1. 결 론

EDI를 이용하기 시작한 미국이 여러 가지 분야, 특히 운수, 통관, 소매 및 식품, 의약 및 보건산업에서 비용을 절감, 소비자에 대한 서비스 만족을 개선, 기업의 내부처리과정을 개선 그리고 기업의 생존을 가능케하고 경쟁력을 향상시키는 측면에서 EDI를 활용하고 있음을 살펴보았다. 아울러 수출경쟁 상대국인 싱가포르는 사실상 거의 모든 수출입업무를 EDI로 처리하고 있으며, 대만은 수출입 통관처리를 EDI로 대량 처리하는 실정이며, 홍콩 역시 무역업무 분야에서 EDI를 크게 활용하는 입장이다. 한국은 1992년 EDI무역망인 KNET를 한국무역정보통신(주)이 주관케하고 EDI 확산을 위해 애쓰고 있으나 본 연구가 조사기간으로 설정한 1994년 5월부터 1995년 4월까지 EDI 활용업체가 약 500여개로 한국의 전체 무역업체 비하면 너무나 적은 업체가 EDI를 활용하고 있는 것이다. 더구나 본 연구가 조사한 무역업무절차 가운데 수출신용장 내도통지, 수출추천, 수출승인, 및 수출통관신고에 집중적으로 이용되고 있고, 조사대상이 아니었던 절차업무가운데 수입승인 및 수입신용장 개설에 역시 집중되어 있으며 선복요청 및 선하증권 통지업무는 전무한 실정으로 나타났다.

EDI 활용으로 얻어지는 이익은 특히 무역업체에서 강조되는 것은 동일한 내용의 서류를 반복적으로 작성한다는 것과 무역업무절차가 은행, 세관, 운송회사, 보험회사 등과 연관되어 이루어지므로 서류를 제대로 전달했는지와 처리되었는지의 확인 또한 직접 서류를 들고 처리해야 한다는 것, 그리고 서류의 신속한 처리를 하여 가능한 수출내고 기일을 단축시키고 자금을 빨리 회전시키는 것이 요구되는 점 그리고 수출선적서류의 정확성이 수출대금회수와 수입자의 서비스 만족을 위해 절실하다는 것이다.

이러한 EDI활용으로 인한 이익이 언급되지만 어느정도 EDI 활용비용이 드는지 또한 EDI 활용이익을 가시화하고 계량화하여야만 EDI를 이용하지 않는 최고경영자를 설득하기 쉬울 것이다.

EDI을 도입하고 활용하는 비용은 EDI의 처리량이 적을 경우는 고정비용이 차지하는 비

중이 클 것이다. 다시말해서 수출건당 EDI 활용 평균고정비용은 클 것이라는 것이다. 본 연구가 조사한 EDI 활용업체 가운데 Host형은 소프트웨어비용이 크고 PC-LAN형은 하드웨어비용이 크다. 조사된 EDI활용업체의 77.4%가 stand-alone형을 이용하고 있는데 평균적으로 이들 업체의 총고정비용은 약 500만원 수준에 이르고 있으며 Host형을 이용하는 업체는 6.5%로써 약 일천 구백만원에 이르고 있다.

조사된 기간중에 가변비용은 KNET와 접속하기 위한 전화비만을 고려하였다. 그러나 접속하는 통신비용을 포함시킨다면 가변비용은 무역업무절차의 과정이 많으면 많을수록 접속관련통신비는 크게 증가할 것이다. 한편으로 EDI처리하는 처리량이 많으면 많을수록 수출건당 평균고정비용은 EDI 활용비용에서 차지하는 비중이 줄어들 것이다.

EDI 활용이익은 수출총비용의 절감, 절차업무시간의 단축, 인건비의 절감, 기타경비의 절감, 수출선적서류의 네고기간 단축 및 서류의 오류감소를 통계처리로 이를 계량화하고 EDI 활용이후에 비용절감, 시간단축, 인건비절감, 네고기간의 단축 및 서류의 오류의 감소를 보이고 있다. 그러나 가설검정에서는 5퍼센트 유의수준에서 EDI 활용이후의 이익에 관한 가설 가운데 업무시간 단축, 인건비단축, 교통비단축, 수출네고기간 단축, 서류오류횟수의 감소에 관한 가설을 받아들이고 있다. 그러나 수출비용 감소에 관한 가설에 대하여 유의수준 10퍼센트에서 가설을 받아들이고 있다. EDI 시스템의 형태에 따라 EDI 활용이익을 보면 EDI 활용이후 총비용의 절감의 이익이 FEP형이 가장 크고 Host형, stand-alone형 및 PC-LAN형의 순으로 절감액이 줄어들고 있다. EDI 활용이후 절차업무시간 단축은 FEP형이 가장 많이 단축되고 PC-LAN형, Host형, 그리고 stand-alone형의 순으로 시간단축이 줄고 있다. 인건비의 절감은 FEP형, PC-LAN형, Host형 그리고 stand-alone형의 순으로 절감액이 줄어들고 있다.

EDI로 처리되는 무역업무절차 가운데 가장 많이 이용되는 업무는 수출승인, 수출신고, 수출신용장내도 통지, 수출추천의 순으로 이용되고 있다. 아직도 선복요청과 선하증권발급통지는 전혀 처리경험이 없는 것으로 조사되고 있다. 기타 무역업무 가운데 Offer, 적하보험청약 및 보험증권 발급통지는 조사된 무역업체 가운데 8%가 이용되고 있어서 EDI로 이용할 수 있는 업무를 확대할 필요가 있다고 본다.

2. 연구결과의 활용

EDI시스템 형태에 따라 고정비용이 크게 차이가 난다. stand-alone형은 약 500만원 수준이고, Host형은 약 1,900만원 수준에 이르고 있다. 또한 EDI 처리량이 적을 때 고정비용의 큰 투자를 피하는 방안으로 어느정도 EDI의 처리량이 증가하기 전까지 stand-alone형을 이용하는 것이 EDI 활용 수출건당 평균비용을 줄일 수 있다. 또한 무역업체에서 무역업무절차에 국한하여 EDI를 이용하는 경우엔 stand-alone형을 도입하여 이용토록 하고 자 저리로 지원해야 할 자금규모 또는 투자규모는 약 500만원 수준이 될 것이다.

EDI 활용비용 가운데 EDI의 처리량이 증가할 때 그리고 수출절차의 과정이 번거로울 때 가변비용에 해당하는 접속관련 통신비용은 비례하여 증가한다. 한편의 수출을 이행하기 위해서 많은 절차를 거치게 되어 있다. 따라서 결국 가변비용을 줄이기 위해선 수출절차의 간소화로 수출건당 EDI 활용 가변비용을 줄이거나 수출절차의 대폭 간소화가 단

행되기전에 EDI 이용의 확산을 위해선 KNET 접속과 관련한 과도한 통신비의 정구는 고려해야 할 사안이다.

본 연구가 검증한 EDI 활용이익 가운데 무역업체가 중요시하는 수출비용절감, 절차업무 시간단축으로 다른 생산성이 높은 업무의 수행, 서류의 신속한 처리로 수출대고기간의 단축으로 자금회전을 빠르게 하는 점, 서류의 정확성 향상으로 소비자 만족 향상 및 수출대금 회수의 보장을 EDI 이용으로 얻을 수 있다는 본 연구의 결과를 EDI를 활용하는 무역업체의 최고경영자에게는 EDI 활용의 확대를 그리고 EDI를 도입하지 않는 업체의 최고경영자에게는 EDI 활용을 설득하는데 활용할 수 있다.

EDI로 처리되는 무역업무절차 가운데 가장 많이 이용되는 업무는 수출승인, 수출신고, 수출신용장내도통지, 수출추천의 순으로 이용되고 있다. 아직도 선복요청과 선하증권발급 통지는 전혀 처리경험이 없는 것으로 조사되고 있다. 기타 무역업무가운데 offer, 적하보험청약 및 보험증권 발급 통지는 조사된 무역업체가운데 8퍼센트가 이용하고 있다. 기타 무역업무가 저조하게 이용되거나 EDI로 이용되지 않는 이유를 조사하여 EDI 이용을 확대하여야 할 것이다. 본 연구가 조사한 1994년 5월부터 1995년 4월까지 EDI 활용업체는 약 500여개로 전체 무역업체에 비해선 너무 적으므로 보다 본질적으로는 많은 무역업체가 EDI를 도입하여 활용할 수 있는 방안을 지속적으로 연구해야 할 것이다.

참고문헌

- ,김은상, '국가경쟁력 제고를 위한 EDI운용에 관한 연구', 명지대학교 박사학위논문, 1994.
동화은행, 'S.W.I.F.T', 1992. 3.
- 상공부 종합무역자동화사업추진단, '무역자동화는 이렇게 추진된다', 상공부, 1991. 7
- 鄭昌根, 싱가포르의 電子書類交換(EDI)에 관한 研究 -무역절차를 중심으로-, 東國論叢 第三十二輯, 東國大學校, 1993.
- (주) 서일경제연구소, 무역업무 EDI 정착을 위한 연구, 1994.
- (주) 한국무역정보통신, 'SNS교육연수 보고서', 1992. 12.
- , 한국무역정보통신, '무역자동화사업개요', 1992. 12.
- , 한국무역정보통신, '무역자동화 서비스 이용안내', 1992. 12.
- , 한국무역정보통신, 무역업무자동화 촉진에 관한 법규집, 1993.7.
- , 한국무역정보통신, 무역자동화, 1994. 3-4.
- , 한국무역정보통신, 무역자동화 입문과정, 1995.
- , 한국무역정보통신, 서류없는 시대가 다가오고 있습니다, 1992.
- 한국외환은행, 'SWIFT 시스템 해설', 외환은행월보 3, 4월호, 1992. 3.
- Emmelhainz, Margret, EDI : A Total Management Guide, Van Nostrand Reinhold: NY, 1993
- Harvard Business School, 'Singapore TradeNet : A Tale of One City.' Havard Business Review, 1990. 9
- Hwang, Kyung Tae, *Evaluating the Adoption, Implementation, and Impact of Electronic Data Interchange(EDI) System*, State University of New York at Buffalo, 1991.
- KTNET·Ministry of Trade, Industry and Energy, *EDICOM '93/SEOUL*, 1993.
- Kym, Hyogun, 'An Evluation of Adaption and Implementation Strategies for Customer Oriented, EDI, Ph.D. Dissertation, University of Pittsburg, 1991.
- Singapore Network Services, 'EDI CONSULTANCY FOR KT-NET', 1992. 12.
- Sokol, Phyllis, EDI : The Competitive Edge, McGraw-Hill, 1989.