전자 상거래 도입을 위한 업무-기술 적합성에 관한 연구
Task-Technology Fit for Electronic Commerce Adoption

김 상일[1], 김 희웅[1], 진 상원[2], 김 성희[1]
한국과학기술원 테크노경영대학원[1]
삼성 SDS Co., LTD.[2]

ABSTRACT

Electronic Commerce (EC) has been adopted as a new business opportunity in such competitive business environment. Advent of new technologies on the internet facilitates organizations to set up their EC environments. Although many organizations can apply various kinds of technologies for their purpose in EC development from already developed tools and packages, there has been few research on how we can adopt and apply EC technology for the new environment development. In this research, we aim to suggest EC adoption model based on the task-technology fit. For this purpose, first, we propose a technical framework of EC from the value chain perspective. Second, we need to analyze task characteristics such as its procedure, contents, and requirements. Third, based on the matching the technical framework with the task characteristics, we suggest an EC adoption model. The adoption model consists of EC framework and adoption strategy. For the validation test of the model, we applied it to a trading business process. This research has an implication in that the proposed EC adoption model is useful in EC planning and strategy development.

Key words: Electronic Commerce, EC adoption, EC framework, Task-Technology Fit

1. 서론

현재의 기업은 세계 유수의 선진 기업과 치열한 경쟁을 해야 하는 글로벌 환경에 처해 있다. 기업의 선진화와 국제 경쟁력 강화를 위해서 정보망을 통하여 새로운 정보를 빠르게 취득하고 공유하는 것이 필수적이다. 최근 정보 통신 기술의 발달과 인터넷과 같은 글로벌 네트워크의 활용이 활발해짐에 따라 근본적인 경제 활동 방식에 급격한 변화가 나타나고 있다. 기존 종이 서류에 의존하던 상거래 방식이 디지털 정보와 네트워크 시스템을 이용한 전자 상거래 (EC: Electronic Commerce) 방식으로 급속히 변해가고 있다.

전자 상거래와 같이 복잡한 시스템을 개발하고 분석하기 위해서는 다양한 계층을 포함하는 계층적(Hierarchical) 구조로써 가시화하는 것이 필요하다. 전자 상거래의 프레임웍은 새로운 시스템을 만드는데 그 목적이 있는 것이 아니라, 전자 상거래의 보다 나은 활용을 위하여 기존의 다양한 정보기술 및 상거래에 관련된 자원을 통합하는데 도움을 주기 위해 제시되고 있다 [7, 8, 18]. 이러한 관점에서 Kalakota 와 Whinston(1996)은 전자 상거래의 응용 아키텍처 측면에서 여섯 계층으로 구성된 프레임웍을 제시하였다 [7, 8]. 여섯 계층에는 하위계층부터 시작하여 (1) 네트워크 인프라구조 및 기본적인 통신 서비스, (2) 미들웨어 및 구조화된 문서 서비스, (3) 안전한 메시징 전송, 보안, 그리고 전자문서 교환, (4) 인터페이스 및 지원 계층, (5) 중개 서비스 및 데이터 또는 거래 관리, (6) 응용 서비스 가 포함된다. 이러한 계층들이 매끄럽게(Seamless) 연결될 때 효과적인 전자 상거래 시스템이 구축 될 수 있다.

전자 상거래에 대한 다른 프레임웍은 Zwass(1996)에 의해 제시되었는데, 그의 프레임웍은 Kalakota 와 Whinston 의 모형을 수정하여 크게 3 개의 메타층으로 나누고, 다시 7 개의 세부적인 층으로 분류하였다 [18]. 3 개의 메타층은 다음과 같다.

- 기반구조 (Infrastructure) : 인터넷상에서 웹(Web)과 같은 기능 처리 및 인터넷 또는 부가가치망 (Value Added Network)에서 EDI 나 다른 형태의 메시징 형태를 지원하는 하드웨어, 소프트웨어, 데이터베이스, 통신망 등을 말한다.
- 서비스 (Services) : 협상, 비즈니스 거래, 계약 등을 포함하여 정보의 검색 및 전달을 지원하는 다양한 서비스, 그리고 메시지 전송 등을 말한다.
- 제품 및 구조 (Products & Structures) : 고객 및 비즈니스 파트너에 대한 직접적인 상거래 서비스, 조직내 정보 공유 및 협동 작업, 전자 시장(Electronic Market)의 구성 및 공급 사슬 (Supply Chain) 등을 포함한다.

그러나 이러한 프레임웍들은 개념적인 프레임웍 제시에 중점을 두고 있고 다소 기술적(Technical)인 측면에서 분석되었기 때문에, 실제로 기업의 정보 환경과 업무 특성에 맞는 전자 상거래 기술을 적용하기 위해서는 보다 자세하고 운용적(Operational)인 관점을 내포하는 기술 체계에 대한 프레임웍이 제시되어야 할 것이다.

본 연구에서는 가치 사슬 관점에서 전자 상거래의 기술 체계를 제시하고, 업무의 주요 특성 및 비즈니스 프로세스를 분석하여 업무에 적합한 전자 상거래 도입 모델을 제시하고, 전자 상거래 인프라 구축을 위한 전자 상거래 프레임웍과 도입 전략을 제공하고자 한다. 본 연구에서 제시하는 전자 상거래 프레임웍을 무역 업무에 적용하여 전자 상거래 추진 방법과 고려 사항, 및 기대 효과를 제시하고자 한다.

2. 업무 특성에 따른 전자 상거래 도입 방안

2.1 전자 상거래 도입 모델

기업이 전자 상거래를 효과적으로 도입하기 위해서는 전자 상거래 도입에 필요한 각종 요소 기술과 전자 상거래로 구현하고자 하는 업무적 특성을 분석하여 자신들의 업무 특성에 적합한 기술의 적용 및 구현 전략을 추구하는 체계적인 접근 방법이 필요하다. 본 연구에서는 효과적인 전자 상거래 적용을 위한 방안으로서 <그림 1>과 같이 5 단계의 접근 방법을 제시하고자 한다.

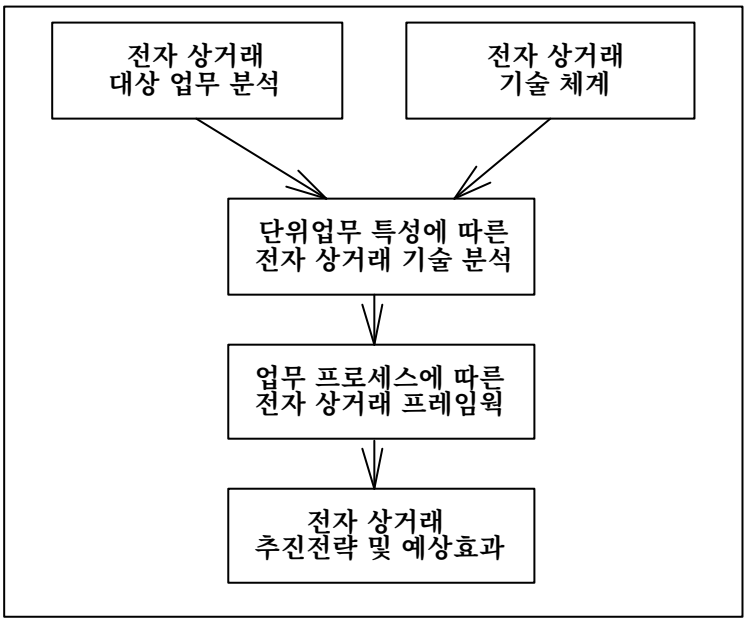

그림 1. 업무 특성에 따른 전자 상거래 도입 모델

첫째 단계에서는, 기존 전자 상거래 프레임웍과 전자 상거래 주요 기술들을 종합적으로 분석하여 전자 상거래의 가치 사슬(Value Chain) 관점에서 전자 상거래의 기술체계를 만든다.

둘째 단계에서는, 전자 상거래 대상 업무를 분석하는 단계로서, 분석 내용에는 업무 단계, 업무 내용 (콘텐츠), 커뮤니케이션 형태, 전자 상거래 요구 사항, 전자 상거래 구현의 장애 요인 등이 포함된다.

셋째 단계에서는, 셋째 단계에서 분석한 업무 특성과 전자 상거래 기능 및 기술을 연결하여 단위 업무 특성에 맞는 전자 상거래 기술을 결합(Matching) 시키도록 한다.

넷째 단계에서는, 전자 상거래 기술 체계와 업무 프로세스를 결합하여 업무 프로세스에 따른 전자 상거래 프레임웍을 제시한다.

마지막 단계에서는, 전자 상거래 추진 전략에서 구현할 업무 형태를 업무의 특성에 맞게 분류하고 전자 상거래 추진 전략 및 예상 효과를 제시한다.

2.2 전자 상거래 기술 체계

전자 상거래에 대한 프레임웍은 주로 기술적인 측면에서 설명과 전자 상거래 구현에 필요한 요소 기술의 연구만 이루어졌을 뿐, 전체적인 기술 체계를 제시하고 기업의 업무 특성에 따른 전자 상거래 적용 요소 기술을 분석한 연구는 미미한 실정이다.

따라서, 기업이 보다 효과적으로 전자 상거래를 도입하기 위해서는 전자 상거래 적용에 필요한 요소 기술에 대한 체계적인 기술 체계와, 이러한 기술 체계와 전자 상거래로 구현하고자 하는 업무 특성을 연결할 수 있는 분석 방법이 필요하다. 본 연구에서는 전자 상거래 기술 체계를 가치 사슬 모형에 기반을 두고 제시하고자 한다. 전자 상거래의 가치 사슬은 <그림 2>와 같이 전자 상거래 내에서 거래되는 제품 및 서비스가 생성되어 기업 또는 소비자에게 전달되는 본원적 활동 흐름과 이러한 본원적 활동을 지원하는 활동으로 나누어 분석하였다.

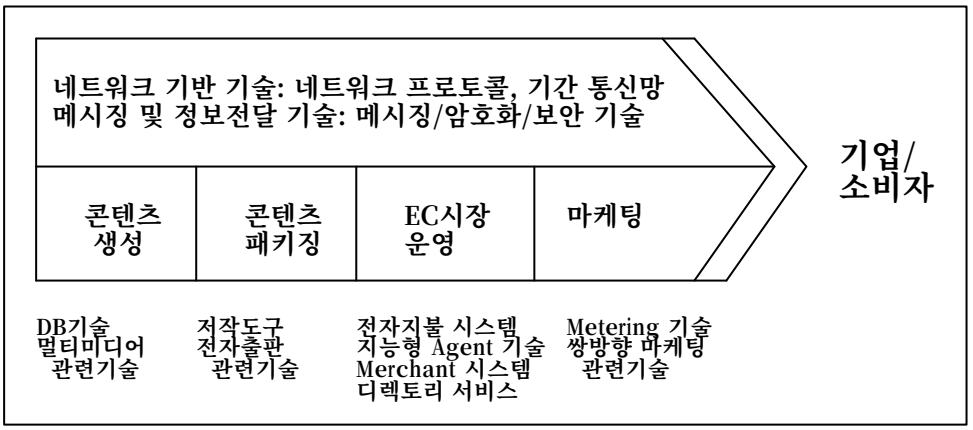

그림 2. 전자 상거래의 가치 사슬.

여기서 콘텐츠는 전자 상거래에서 거래되는 제품이나 서비스를 의미하는데 앤더슨 컨설팅사는(1996) 콘텐츠를 다음과 같이 3 가지 유형으로 분류하고 있다 [3].

- 쌍방향 서비스 콘텐츠 : 금융 서비스, 쌍방향(Interactive) 게임, 커뮤니케이션 등 실물 거래는 이루어지지 않지만 서비스로서 지원되는 콘텐츠이다.
- 정보 및 미디어 제품 : 디지털화 되어 온라인으로 구매가 가능한 제품으로서 신문 및 잡지, 음악, 영화/비디오/사진, 오락/방송, 소프트웨어 등이 여기에 포함된다.
- 유형 제품(실물) : 디지털화될 수 없는 유형의 제품으로서 실제적인 유통망이 필요하다. 여기에는 컴퓨팅 제품, 옷, 선물, 음식, 가정용품 등이 여기에 포함된다.

위에서 정의된 콘텐츠가 기업 또는 소비자에게 전달되는 과정을 살펴보면 제일 먼저 전자 상거래에서 거래되는 콘텐츠를 생성해야 한다. 콘텐츠를 생성하는데 필요한 기술로는 데이터베이스 기술, 멀티미디어 관련 기술들이 여기에 포함된다. 생성된 콘텐츠가 통신망을 통해 온라인으로 거래될 수 있도록 하기 위해서는 콘텐츠 패키징이 필요하다. 콘텐츠 패키징에는 저작도구 및 전자출판 관련 기술등이 포함된다. 패키징된 콘텐츠가 실제 웹 상에서 상거래가 이루어지도록 하기 위해서는 제품과 서비스의 수요 창출, 주문과 이행(Fulfillment) 관리, 계산, 고객 지원 및 서비스 등의 비즈니스 프로세스를 지원하는 가상시장을 형성하고 운영하는 것이 필요하다. 전자 상거래 시장 운영에는 전자지불 시스템, Merchant 시스템, 지능형 Agent, 디렉토리 서비스 기술들이 포함된다. 마지막으로 최종 소비자에게 보다 효과적으로 콘텐츠를 전달하기 위해 마케팅이 필요한데 여기에는 Metering 기술과 쌍방향 마케팅 관련 기술 등이 포함된다.

한편, 이러한 전자 상거래의 본원적 활동을 보조하는 지원 기술들이 필요한데, 기간 통신망 및 네트워크 프로토콜 등의 네트워크 기반 기술, 메시징/암호화/보안에 관련된 메시징 및 정보전달 기술이 여기에 해당된다. 기존의 전자 상거래 개념적 프레임웍, 주요 요소 기술, 그리고 본 연구에서 제시하는 가치 사슬에 의한 기술 체계를 종합하여 보면 전자 상거래 적용을 위한 기술은 통신망 기반의 기본 기술부터 각종 비즈니스 프로세스를 지원하기 위한 응용 기술까지 다양하게 나타난다.

전자 상거래 기반 기술은 크게 네트워크 기반 기술과 메시징 및 정보전달 기술로 구분할 수 있다. 네트워크 기반 기술에는 하위 계층인 X.25, ATM, Frame Relay 과 상위계층인 TCP/IP 프로토콜 등과 기간 통신망용 VAN과 인터넷, B-ISDN 망을 들 수 있다.

전자 상거래 운영 기술은 전자 상거래를 도입함에 있어서 기업과 고객, 기업과 기업간의 거래(Transaction) 처리를 지원하는 기술로 프로세스 지원 기술과 마케팅 기술로 분류할 수 있다. 전자 지불 시스템에는 전자 수표, 신용카드와 같은 지불 브로커 시스템, 전자 현금 시스템, 전자 자금 이체 (EFT) 시스템이 포함된다. 지능형 Agent 기술에는 감시, 학습, 쇼핑, 정보 추출 Agent 기술 등이 있으며 디렉토리 서비스에는 DNS, URL, X.500, WHOIS++ 기술이 포함되며 Metering 기술로는 Usage Metering 기술, Observable Metering 기술이 있다. 쌍방향 마케팅 기술로는 쌍방향 카탈로그 기술과 원-투-원(One-to-One) 마케팅 기술이 있다.

콘텐츠 처리 기술에는 CGI, 전자양식(Electronic Form), 객체지향 데이터베이스 관리 시스템(OODBMS) 등의 DB 기술과, 멀티미디어 압축 및 복원 기술, 그리고 HTML, SGML, Java, VRML 등의 저작 언어 또는 저작 도구 기술, 푸쉬(Push) 기술 및 NOD(News on Demand) 등의 전자출판 기술이 있다. <표 1>는 이러한 전자 상거래의 요소 기술을 요약한 것이다.

표 1. 전자 상거래 요소 기술.

분야	구 분		요소 기술
콘텐츠 처리기술	콘텐츠 생성기술	DB 기술	CGI, ODBC, JDBC, Electronic Form, OODBMS
		멀티미디어 관련기술	멀티미디어 정보를 압축, 복원하는 기술
	콘텐츠 패키징	저작 도구/언어	HTML 에디터, VRML, Java,
		전자출판 기술	Push 기술, NOD(News on Demand)
전자 상거래 시장 운영기술	마케팅 기술	Metering 기술	Usage Metering, Observable Metering
		쌍방향 마케팅 기술	One-to-One Marketing 기술, Interactive catalogues
	프로세스 지원기술	전자지불시스템	지불 브로커 시스템(신용카드, 전자수표), 전자현금시스템(DigiCash), 전자자금이체(EFT)
		Merchant 시스템	Merchant Server, Transaction Server, Staging Server, RDBMS Commerce Server
		지능형 Agent	감시, 학습, 쇼핑, 정보추출 Agent
		디렉토리 서비스	DNS, URL, X.500, WHOIS++
기반 기술	메시징/ 정보 전달 기술	메시징 기술	SMTP, MIME, X.400, Fax-Server, E-mail, EDI
		보안 기술	SSL, S-HTTP, SET, S-MIME, Firewalls
	네트워크 기반기술	통신 프로토콜	ATM, Frame relay, TCP/IP
		기간 통신망	VAN, 인터넷, B-ISDN

2.2 전자 상거래 대상 업무 분석

전자 상거래 대상 업무 분석에서는 전자 상거래 활용 측면에서 전반적인 업무 현황을 조사하는 단계이다. 여기서 업무는 부가가치(Value-adding)를 생성하는 활동으로 정의할 수 있는데 제품 또는 서비스를 생산(Production)하는 활동과 거래 당사자간을 조정(Coordination)하는 활동으로 구분할 수 있다. 콘텐츠는 생산 활동에 필요한 자원, 즉 업무 수행에 필요한 정보를 파악하기 위한 것이고, 커뮤니케이션 형태는 조정 활동을 분석하기 위한 내용이다.

단위업무	업무단계	커뮤니케이션 형태	콘텐츠	EC 요구사항	EC 구현의 어려운점

분석 단계는 먼저 대상 업무의 비즈니스 프로세스를 단위 업무로 분류하고 각각의 단위 업무에 대한 세부적인 업무 단계를 도출한다. 이렇게 도출된 세부 업무에 대해서 기존의 EC 활용 현황을 조사하기 위해 거래 당사자간 정보를 주고받기 위해 현재 사용중인 커뮤니케이션 형태를 분석하고, 향후 전자 상거래로 구현해야 될 제품 및 서비스를 찾아내기 위해 콘텐츠 및 사용자의 전자 상거래에 대한 요구 사항을 조사한다. 추가적으로 전자 상거래 구현의 어려운 점을 조사하여 전자 상거래 추진 전략을 수립하는데 참고하도록 한다.

3. 무역 업무에서 전자 상거래 도입 및 활용 방안 사례

3.1 사례 소개

무역 업무를 대표로 하는 국내 종합상사의 경우 전자 상거래의 영향을 많이 받을 수 있는 산업 분야임에도 불구하고, 그 대응책은 미비한 실정이며 전자 상거래에 대한 종업원의 인식도 낮은 편이다. 무역업의 특성으로는 글로벌 시장, 대규모 물량 거래, 자본재 및 중간재 제품 중심의 거래, 제품 공급자와 실수요자를 연결시켜 주는 중개 기능 등이 있다. 최근 들어 수요자나 공급자들의 정보 수집 능력이 향상되어 종합상사와 같은 중개자의 필요성이 감소하고 있고, 고객들의 요구가 다양하게 변화하고 있으며 구매비용에 대한 더 많은 가치를 제공받기를 원하고 있다. 이처럼 무역 환경은 복잡하고 변화가 심하며, 글로벌 시장은 대상으로 하기 때문에 환경 변화에 따라 유연하게 대처할 수 있고 범세계적으로 거래 파트너를 접할 수 있는 인터넷과 같은 전자 상거래 도입을 요구하고 있다.

무역업의 주요 업무로는 크게 국내 생산자와 해외 수요자를 연결하여 물품을 거래하는 수출업무, 해외 생산자와 국내 수요자를 중개하여 물품 거래가 이루어지는 수입업무, 그리고 제 삼국간의 수요자와 생산자를 중개하는 삼국간 거래로 분류될 수 있다. 무역 업무 중에서 국내 공급자로부터 물품을 직접 구매하여 해외고객에게 판매하는 수출업무를 대상으로 본 연구에서 제시하는 전자 상거래 도입 프레임웍을 적용하여 보았다 (그림 3).

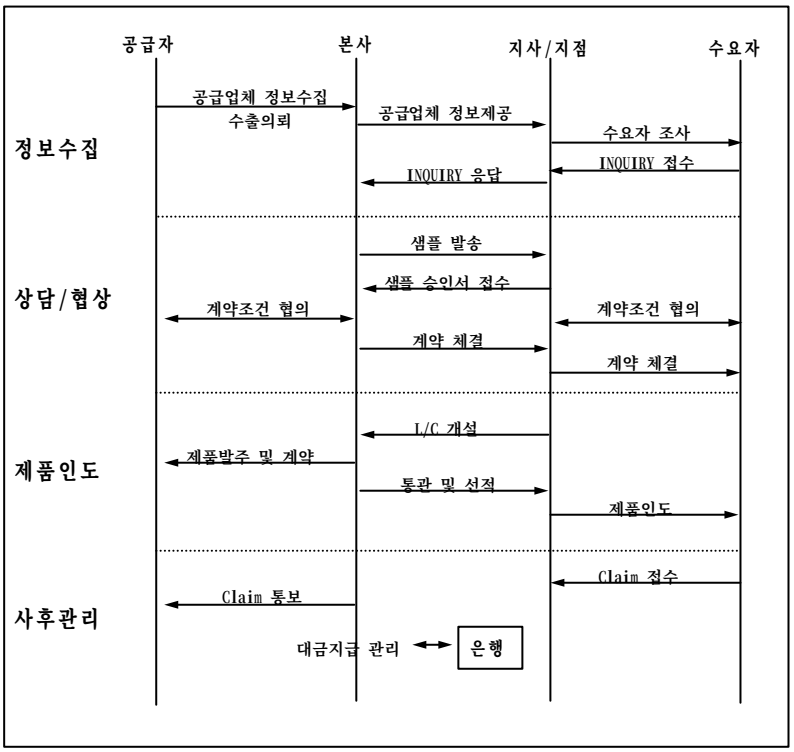

그림 3. 직수출 업무 프로세스.

3.2 대상 업무 분석

전자 상거래 대상 업무 분석은 무역 업무 전문가와의 인터뷰 자료를 토대로 하여 만들어졌다. 그 내용은 무역업의 4 단계 기본 절차를 다시 상세 업무 절차 단계로 구분하고 각각의 단계에 대해 기존 수요자나 공급자들과의 의사소통을 위해 사용하는 커뮤니케이션 매체 및 주고 받는 정보나 문서의 콘텐츠를 조사하였다. 이러한 조사를 통해 전자 상거래 내에서 어떠한 제품이나 콘텐츠가 만들어져서 거래되어야 하는지를 파악하였다. 또한 전자 상거래 관련 요구 사항 및 전자 상거래를 구현하는 데 있어서 장애 요인이 무엇인지를 분석하여 사용자의 전자 상거래에 대한 요구사항을 반영하고 보다 구체적인 전략 수립의 기본 자료로 활용할 수 있도록 하였다.

표 2. 수출 업무 관련 전자 상거래 현황.

단위 업무	업무 단계	커뮤니케이션 형태	콘텐츠	EC 요구사항	EC 구현의 어려운점
정보 수집	공급업체 정보수집	전화/Fax/잡지/ 전시회/인터넷	제품 카탈로그, 가격, 공급자 관련 정보	공급자/ 상품 정보수집	인터넷을 통한 공급업체 정보 제공 여부
	수요자에게 정보제공	회람	공급업체 신용 정보	실수요자에게 제품 정보 제공	본사/지사/지점간 인터넷 구축
	Inquiry 접수	전화/Fax/ E-mail	수요자 관련정보, 거래조건	담당자에게 전송	
	...	...	...	...	...
상담/ 협상	샘플 발송	우편 발송 (실물)	제품 사양	인터넷 전송, 동영상 전송	실물 우편 발송 과 병행
	...	...	...	...	...
제품 인도	L/C 개설, 본사통지	Fax, E-mail	L/C 관련 정보	인터넷을 이용한 자동화 및 기존 무역 EDI 와 통합	관련업체 인프라/ 협조체계 구축 및 제도 지원
	...	...	...	...	...
사후 관리	Claim 접수	Fax	Claim 문서	Homepage 접수, Claim 관리 시스템 구축	
	...	...	...	...	...

3.3 단위 업무 특성에 따른 전자 상거래 기술

본 절에서는 업무 단계별 전자 상거래 관련 현황 자료를 토대로 업무 단계별 필요한 전자 상거래 기능과 전자 상거래 관련 기술, 그리고 전자 상거래가 도입되었을 때 예상되는 기대 효과를 분석하였다. 전자 상거래 기능은 업무 분석 단계에서 분석된 전자 상거래 요구 사항으로부터 도출하였고, 전자 상거래 기술은 2 장에서 설명한 전자 상거래 요소 기술을 참고로 하여 전자 상거래 기능에 관련되는 구체적인 기술을 제시하였다. 추가적으로 각각의 업무 단계에 전자 상거래를 적용시켰을 때의 기대 효과를 분석함으로써 보다 더 구체적인 전자 상거래 도입 효과를 예측할 수 있다.

표 3. 수출 업무 관련 전자 상거래 기술.

단위 업무	업무 단계	EC 기능(Function)	EC 기술	기대효과
정보수집	공급업체 정보수집	Intelligent 를 이용한 정보수집	지능형 Agent, Internet Phone	신속/다양한 정보수집, 작업량 감소
	수요자에게 정보제공	Homepage 이용 정보제공	Web 기술, 저작도구	다양한 정보제공, 마케팅 기회 창출
	Inquiry 접수	인터넷 이용한 Inquiry 접수	Fax-server, Web 기술	담당자에게 신속한 Inquiry 전달
	...	...	...	...
상담/협상	샘플 발송	Internet 전송 SGML(동화상,음성)	Java, SGML	신속한 전달
	...	...	...	...
제품인도	L/C 개설, 본사통지	Internet-EDI 와 Banking system 의 연계	Internet EDI	신속,정확한 업무처리, 관련자료 데이터베이스화, 업무량 감소, ...
	...	...	...	...
사후관리	Claim 접수	Homepage 를 통한 Claim 접수	DB 기술, Fax-server	Claim 관리 용이, ...
	...	...	...	...

3.4 업무 프로세스에 따른 전자 상거래 프레임웍

업무 프로세스에 따른 전자 상거래 프레임웍은 수출 업무의 기본 절차인 정보수집, 상담/협상,

제품인도, 사후관리의 업무 단계와 2 장에서 설명한 전자 상거래 기술체계의 기반구조, 전자 상거래 시장 운영, 콘텐츠 처리 단계를 서로 결합시켜 전자 상거래를 적용하는데 있어서 보다 구체적이고 체계적인 방안을 제시하고자 하는 프레임웍이다. 이 프레임웍은 전자 상거래 도입의 전략적인 측면이나 관리적인 측면보다는 실무적인 측면에서 어떤 업무 프로세스에 어떤 전자 상거래 기능 또는 기술을 적용할 수 있는가를 제시하였다.

수출 업무에 대한 전자 상거래 도입은 Internet Phone 및 Fax-server 와 같은 전자 상거래 기반구조를 우선적으로 구현하고, 정보수집 및 상담/협상에 필요한 콘텐츠 처리를 지원할 수 있는 전자 상거래 기술을 적용시켜야 한다. 또한 EC 시장 운영 차원에서 지능형 Agent, 계약 지원을 위한 전문가 시스템, Claim 관리 시스템, 전자지불 시스템 등에 관련된 기술이 적용되어야 한다.

표 4. 수출 업무 관련 전자 상거래 프레임웍.

업무단계 / EC 구조	정보 수집	상담/협상	제품 인도	사후 관리
콘텐츠 처리	제품정보/INQ 접수 HTML/Java	샘플정보/계약서 SGML/Java	수출서류/신용장 전자 양식	Claim /금융 JDBC/ODBC
EC 시장 운영	지능형 Agent (정보 추출)	전문가 시스템	화물추적 시스템	Claim 관리 시스템
기반 구조	Fax-server/E-mail Internet Phone 인터넷	Fax-server/E-mail 전자서명 인터넷	Internet EDI VAN EDI 인터넷	Fax-server/E-mail SET/S-MIME 인터넷

3.5 전자 상거래 도입 및 활용 방안

각 업무 유형별 전자 상거래가 적용되기 위한 추진 전략 및 그에 따른 기대 효과, 그리고 추진 절차 및 한계점을 살펴보면 다음과 같다. 공급자는 비교적 국내 대기업들로 구성되어 있기 때문에 정형화된 일용품(Commodity)을 대상으로 하여 거래선의 주문을 접수하고 처리하며 대금을 결제하는 거래처리(Transact) 형태의 전자 상거래 시스템을 구현할 수 있다. 반면에 해외 지사의 경우 기존 또는 잠재적인 수요자들에게 제품과 서비스에 대한 정보를 광고, 홍보하는 것이 중요하기 때문에 광고/홍보(Publish) 형태의 전자 상거래 시스템 구현이 바람직하다. 이에 대한 기대 효과로는 웹 사이트 방문자 분석을 통한 잠재적 거래선을 파악하고 수요를 예측할 수 있으며, 출판물 비용을 절감할 수 있고,신속한 주문처리 및 대금 결제가 가능하다. 추진 절차로는 전자 지불이 이루어 지기 때문에 보안 및 전자지불 체계에 대한 계획 수립이 먼저 선행되어야 한다. 보안 계획이 수립된 후 전자 상거래 시스템을 자체적으로 개발을 할 것인지 패키지를 도입할 것인지 기술개발 방법을 선택하고, 투자 비용대 효과 및 위험을 분석하도록 한다. 최종적으로 파일롯 시스템을 구현하여 운영해보고 이를 개선 확산시키도록 한다. 그러나 전자지불 시스템에 대한 보안 체계에 대한 표준이 없고 후진국의 겨우 정보 인프라가 낙후되어 있으며, 인터넷을 통해 공급업체들에 의한 정보 등록이 원활하게 이루어져야 한다는 제한점이 있다.

표 5. 전자 상거래 추진 전략.

추진 전략	기대 효과	추진 절차	한계점
● 국내 정보 입수 및 해외 홍보 강화 ● 인터넷 광고 ● ...	● 웹사이트 방문자 분석을 통한 잠재 수요예측 ● 출판물 비용 절감 ● ...	● 파일롯 프로젝트 시행 ● 보안 이슈 분석 ● 보안계획 수립 ● 기술개발 방법 선택 ● 위험 분석 ● 파일롯 구현/운영 ● 초기운영	● 보안 체계 표준 미비 ● 거래 상대국 정보 인프라 ● 공급업체 정보제공 여부 ● ...

4. 결론

본 연구에서는 전자 상거래의 확산에 기업이 효과적으로 대응할 수 있는 업무 특성에 맞는

체계적이고 단계적인 전자 상거래 도입 방안을 제시하고, 무역 업무에 적용시켜 분석하였다.

전자 상거래의 요소 기술들을 전자 상거래에서 거래되는 제품 또는 서비스가 생성되어 기업 또는 소비자에게 전달되는 가치 사슬 측면에서 기반 기술, 전자 상거래 시장의 운영 기술, 콘텐츠 처리 기술로 분류한 전자 상거래 기술 체계를 제시하였다. 그리고 전자 상거래 기술 체계와 전자 상거래를 적용하고자 하는 업무의 특성을 결합시켜 업무 특성에 맞는 구체적이고 단계적인 전자 상거래 도입 모델을 제시하였다.

본 연구는 실제 업무 특성에 적합한 전자 상거래 기능을 제시하는데 중점을 두었기 때문에 실제 전자 상거래를 구현할 때에는 전자 상거래 기술적인 측면외에도 법/제도적인 측면, 기업 전략적인 측면을 고려해야 할 필요가 있다. 보다 효율적인 전자 상거래의 구현을 위해서는 기업간 전자 상거래, 기업내 전자 상거래, 기업-소비자간 전자 상거래의 통합에 대한 추가적인 연구가 필요할 것이다. 무역 업무는 제품별, 거래선별, 지역별 상거래 특성이 매우 다르고 변화가 많기 때문에 무역 업무 전체를 대표할 수 있는 업무 특성 파악 및 프로세스 정립이 쉽지 않다. 다양한 유형의 무역 거래를 대상으로 전자 상거래 도입 모델을 적용하여 전자 상거래 도입 모델을 일반화하는 연구가 필요할 것이다.

참고 문헌

[1] Bailey, J.P., and Y. Bakos, "An Exploratory Study of the Emerging Role of Electronic Intermediaries," *International Journal of Electronic Commerce*, Vol.1, No.3(1997), pp. 7-20.

[2] Block, M., Pigneur, Y., and A. Segev, "On the Road of Electronic Commerce -- a Business Value Framework, Gaining Competitive Advantage and Some Research Issue," Working Paper, *http://www.stern.nyu.edu/~mbloch/docs/roadtoec/ec.html*, March 1996.

[3] Duffy, S., and J. Prince, "The Internet and Electronic Commerce," Andersen Consulting, June 1996.

[4] Hoffman, D.L., Novak, T.P., and P. Chatterjee, "Commercial Scenarios for the Web: Opportunities and Challenges,"*http://shum.cc.huji.ac.il/jcmc/vol1/issue3/hoffman.html.*

[5] Howes, T.A., and M. C. Smith, "A Scalable, Deployable, Directory Service Framework for the Internet," *http://www.pangea.org/HMP/PAPER/173/html/paper.html*, 1995.4.

[6] Hunter, D., "Extranets - A New Computing Paradigm," *http://web.mit.edu/drhunter/www/ extraweb. html*

[7] Kalakota, R., and A. B. Whinston, *Electronic Commerce: A Manager's Guide*, Addison-Wesley, 1997.

[8] Kalakota, R., and A. B. Whinston, *Frontiers of Electronic Commerce*, Addison-Wesley, 1996.

[9] Magal, S., "Electronic Commerce," *http://www.amis.cba.bgsu.edu/staff/smagal/eckb/ html*, 1997.

[10] McKie, S., "Integrating Electronic Commerce," *DBMS*, September 1997.

[11] Porter, M.E., *Competitive Strategy*, Free Press, New York, 1980.

[12] Quelch, J.A., and L. R. Klein, "The Internet and International Marketing," *Sloan Management Review*, Spring 1996.

[13] Rayport, J.F., and J. J. Sviokla, "Exploiting the Virtual Value Chain," *Harvard Business Review*, November-December 1995.

[14] Segev, A., Porra, J., and M. Roldan, "Internet-Based EDI Strategy," *Decision Support Systems and Electronic Commerce*, University of California, 1997.

[15] Senn, J.A., "Capitalizing on Electronic Commerce," *Information Systems Management*, Summer 1996.

[16] Simmons, D., *http://www.mit.edu/~dsimmons/www/b2b/html/executive.html*, MIT Sloan School of Management, 1997.

[17] Turban, E., "Electronic Commerce," Lecture Note, California Sate University, May 1997.

[18] Zwass, V., "Electronic Commerce: Structures and Issues," *International Journal of Electronic Commerce*, Vol.1, No.1(1996), pp. 3-23.