

Global 환경에서의 EDI 를 활용한 공급자 재고 관리(Supplier Managed Inventory)System 구축전략

배 승 호 , 최 정 문 , 김 인 수 , 이 충 화
대우정보시스템주식회사 EC/EDI 팀

요 약

국내/외 제조업체 또는 유통업체가 경쟁력 있는 제품의 생산/판매를 위해 최적의 부품 및 제품을 최단 시간내, 최저 가격으로 조달하기위한 Global sourcing 체계 구축과 그에 따른 재고부담을 회피하면서 제품을 소비자에게 신속히 전달하려는 공급선관리 (Supply Chain Management : SCM)의 의지가 높아지고 있다. 이에 따라 제조업체나 유통업체가 자체 재고 및 관리부담을 감소시키기 위해 JIT(Just In Time)체계의 업무형태를 도입하고 있고 부품 및 제품을 공급하는 공급자에게 제조업체의 재고를 관리하게 하는 형태인 이른바 공급자 재고관리(Supplier Managed Inventory : SMI)가 공급업체에게 요구되고 있다. 또한 최근 국내 제조업의 생산기반이 급속히 해외이전 됨에 따라 해외 생산거점과 국내본사, 주문자에 이르는 전과정에 걸친 물류 및 정보전달 체계를 확보해야 하는 상황에서 공급업체는 주문업체로부터 주문한 내용의 진행상황과 자동적인 재고의 판단 및 보충에 이르는 전 과정의 프로세스 관리 및 관련 정보제공을 요구 받고있다. 이와 같은 환경에 대응하기 위해 본 발표에는 공급자 재고관리의 정의 및 Global business 환경에서 EDI 를 통한 System 의 구축방안 및 고려사항을 제시하고자 한다

I. 서 론

1.1 공급선관리(Supply Chain Management)

소비자의 소비형태가 변화하면서 제품의 라이프사이클이 단축되고, 또 다양한 변화에 대응하기위해 생산형태가 다품종 소량 생산되는 추세이다. 이에 따라 국내외간 물류형태도 적기공급을 위해 소량위주의 빈번한 이동형태로 변화에 대응해 가고있으며 보다 복잡한 형태로 물류활동이 전개되고 있다. 따라서 제조업체, 도소매업체, 운송업체 등 물류 관련 업체들은 생산자로부터 소비자에 이르기까지 물류활동 전과정을 통합하여 물류 부문의 효율성을 극대화하려는 노력을 하게 되었다. 이러한 과정에서 도입된 것이 공급선관리(Supply Chain Management : SCM)방식이다.

SCM 이란 자재의 조달에서부터 제조 물류등에 이르기까지 전과정을 컴퓨터를 사용해 종합적으로 관리하는 방식으로 모든 부문에서 하나의 시스템으로 정보를 모아 공유하는 방식이다. 종래는

생산자와 판매자 혹은 생산자와 협력업체 및 원재료 공급업체간 서로 필요한 물건과 정보가 업무 단계마다 끊겨져 있어 전체를 관리하기 위해서는 많은 시간과 노력이 필요했었다. 그러나 공급과 관련된 기업들이 서로의 정보망을 연결하여 체인(또는 사슬)을 형성하고 정보의 공유화를 진전시키면 이들의 흐름이 단번에 관통하여 흐르게 된다. 각 부문은 수요예측에 따라 현재의 재고상황과 상황을 고려해 최적의 재로조달과 생산, 공급계획등을 수립하게되고 자연스럽게 쓸모없는 구매와 재고보유등 위험요소가 줄어들어 비용절감 및 신속성확보의 효과를 거두게 되는것이다. 이제까지는 기업내부의 효율화에만 초점을 맞춰 개선노력을 벌여온 것이라면 SCM은 자재조달부문과 생산관리, 제품유통등 제품이 고객에게 도착할 때까지 기업의 외부를 포괄하는 전과정의 효율화를 동시에 추구한다는 것이 특징이다.

1.2 EDI (Electronic Data Interchange)

SCM에서는 물류공급흐름이 마치 체인으로 연결되어 있는 것처럼 완제품을 만들기위해 발생하는 일련의 행위를 일렬로 나란히 연속시켜 기업간을 연결하는 로지스틱스 방법이다. 이를 달성하기 위해서 커다란 무기가 되는것이 EDI이다.

EDI는 문서의 형식과 데이터의 내용을 규정하는 문서표준으로 특히 구매, 주문, 송장발부 그리고 선적통지 등과 같은 일상적인 사업거래를 위한 컴퓨터간의 문서교환을 말한다. 운송사업, 잡화업계, 창고업계등 산업별표준으로 시작되었으며 국제표준으로 UN/EDIFACT(EDI For Accounting, Commerce & Trade)가 자리잡고 있으며 미 국방성의 CALS 표준으로 채택되어 그 영향력을 확대해 오고 있다. EDI가 주는 장점 중 가장 핵심적인 것은 SCM(Supply Chain Management)에서 필요한 기업간의 거래표준을 담당해주는 것이다. 따라서 SCM은 최초원자재 공급자로부터 운송, 제조, 저장, 판매에 이르기까지 공급사슬의 전 유통, 물류과정을 혁신하는 일종의 전자상거래 구현기법인 것이다

1.3 공급선관리의 핵심요소

미국 기업들이 처음으로 물류개념을 도입하기 시작한 것은 70년대 들어서부터다. 이때는 수많은 기업들이 수송부서, 창고 부서, 재고관리 부서, 구매 부서 등 전통적인 사업 기능을 단일 조직으로 통합한 시기였다. 이후 70년대 후반과 80년대초 물류개념이 점차 일반화되고 폭 넓게 채택되면서 물류전략은 전통적 시장 접근 전략으로 자리잡게 됐다. 당시의 일반적인 물류전략은 고객이 원하고 이에 대한 비용을 기꺼이 지불할 수 있는 수준을 찾아내 높은 가격의 특화된 물류서비스와 저가의 물류서비스 등 두 단계의 서비스를 제공하는 단계에 불과했다. 그 후 대다수의 기업에서 재고 감축 전략으로 물류전략을 채택하는 경향이 두드러졌다. 따라서 제품의 흐름을 통제하고 재고량을 감축하기 위한 다양한 기법들이 동원됐다. 대표적인 기법이 적기 생산(JIT), 대고객 효율 증진(ECR), 연속 보급(CR)외에 제조 자원 계획(MRP), 분배 요구 계획(DRP) 등이 있다.

많은 기업들이 이러한 기법들을 이용, 재고감축 및 합리적인 재고관리를 가능하게 만들었다. 그러나 전체 물류체제를 개선하기 위해 재고관리는 물론 수송, 정보 및 물류활동에 필요한 자산을 통합적으로 관리하려는 경영기법이 새롭게 도입됐다. 그 결과 물류의 영역은 크게 확장되고

있다. 현재 미국에서 널리 이용되고 있는 물류전략은 크게 공급관리와 사이클 타임 단축이다. 공급관리는 최근 10년동안 많은 미국 기업이 도입해 활용하고 있다. 대다수의 미국 기업들은 SCM 전략을 개발하면서 자사의 시스템에서 사이클 타임을 단축하는 것이 매우 중요한 전략이라는 점을 깨달았다. 따라서 자사의 제품을 시장으로 이동시키는 과정에서 소요되는 전체 시간을 단축시키기 위해 다양한 노력을 기울이고 있다. 사이클 타임이란 소비자가 어느 특정 제품을 주문하는 시점에서 그 제품을 인도 받는 시점까지 소요 되는 시간을 의미한다. 즉 원자재를 조달, 생산하고 완제품을 소비자에게 인도할 때까지의 일련의 과정에 소요되는 시간이라 볼 수 있다. 사이클 타임 단축을 통해 얻을 수 있는 이점은 제품을 생산해 신속하게 고객에게 배달할 수 있으며 원자재가 재고 상태로 남아있는 시간을 단축해 재고 회전을 증가 시킨다는 것이다. 이러한 형태의 사이클 타임 단축은 생산 및 유통 시스템에서 MRP 와 DRP 를 사용하는 경우와 유사하다. 그러나 SCM 과 사이클 타임 단축 전략이 성공적으로 추진되기 위해서는 체인내의 각 기업들이 상호신뢰를 구축해야만 가능하다. 정보기술 역시 SCM 과 사이클 타임 단축을 실현시킬 수 있는 핵심 요소로 작용하고 있다.

II. 공급자 재고관리시스템 구축전략

2.1 공급자 재고관리

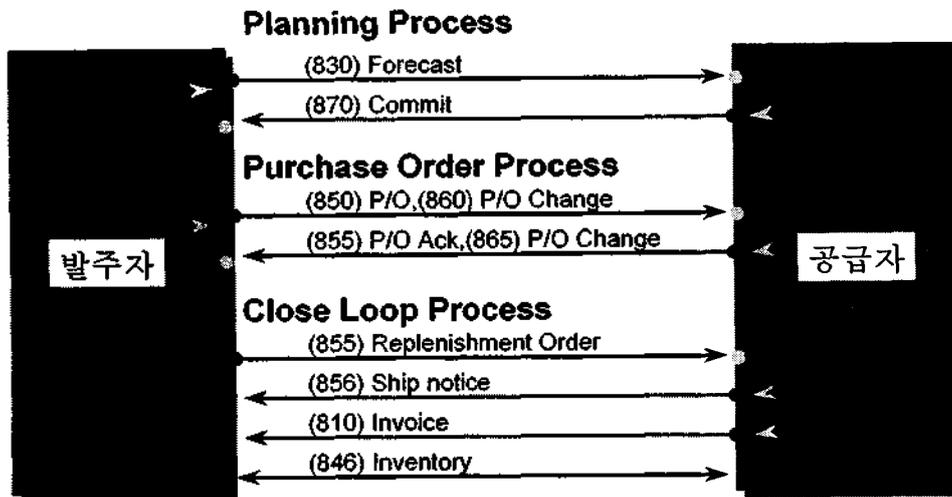
SCM 상에서 사이클 타임 단축하고자 하는 의지가 커짐에 따라 제조업체나 유통업체가 자체 재고 및 관리부담을 감소시키기 위해 JIT(Just In Time)체계의 업무형태를 도입하게 되었고 부품 및 제품을 공급하는 공급자에게 제조업체의 재고를 관리하게 하는 형태인 이른바 공급자가 재고관리를 하는 형태를 요구하게 되었다. 보통 VMI(Vendor Managed Inventory) 또는 SMI (Supplier Managed Inventory)라고 부르는 이 방식은 SCM 의 목표달성을 위한 한 형태이며 우리나라의 공급시장이 세계화되고 물류거점의 확대에 따라 이러한 형태의 업무요소가 중요한 시대에 와있다. 이것은 급변하는 시장변화에 대해 위험요소를 줄이기 위해 해외 바이어들의 재고감축 노력증대와 신속하고 사이클 타임의 확보를 위한 업무체계구축의 압력으로 더욱 거세게 우리 기업에게 몰려 올 것으로 예상된다. 즉, 향후는 EDI 를 이용한 업무체계 구축을 통해 발주자주도의 공급선관리 네트워크의 동참한 기업만이 업무적인 처리가 가능해진다는 의미이기도 하다.

2.2 논리 모델

Global 한 상태에서의 공급자 재고관리 시스템을 구축하기위한 프로세스는 <그림.1>과 같이 크게 세부분으로 나눌 수 있다. 첫번째는 Planning Process로 발주자가 공급자에게 장기적인 물량의 예측오더를 제공하고 이에 대해 공급자는 예측오더에 대한 실제 생산계획을 발주자에게 제공하는 프로세스이다. 공급자는 이 프로세스를 통해 발주자로부터 장기적인 물량의 생산을 위해 자재확보를 하게 된다. 보통 예측오더는 제품에 따라 차이가 있으나 컴퓨터인 경우를 예로 들면 6개월에서 12개월의 예측오더를 발주자에게 주게 되며, 발주자는 13주에서 26주정도의 공급계획을 보낸다. 두번째는 Purchase Order Process로 발주자가 실제 구매하는량을 확정하여 확정오더를 공급자에

게 제공하고 공급자는 확정오더에 대한 확인을 하게 된다. 여기서는 발주자의 중기적인 물량의 확보를 위한 생산을 하게 된다. 이 경우에서도 발주자는 창고에 항상 보통 2주정도의 재고를 보유할 수 있도록 공급자에게 생산할 것을 요청한다. 세번째는 Close Loop Process 로 발주자의 배달요청에 대해 공급자가 공급을 하고 그에 대한 매출을 발생시켜서 공급자가 발주자에게 청구를 하게 되는 프로세스이다. 여기서는 단기적으로 공급가능한 물량을 확보하고 발주자의 요청에 따라 즉시 공급하는 체계를 갖추게 된다. 이 경우에서도 발주자는 보통 48 시간내의 신속한 배달을 요구한다. 이를 통해 발주자는 시장변화와 재고부담, 공급자와의 관계에 대한 위험요소를 최소화 하려는 것이다. 각 프로세스별로 해당하는 EDI Document 를 ANSI X.12 와 EDIFACT 표준별 살펴 보면 <표.1> 과 같다.

공급자 재고관리를 위한 EDI Diagram



*괄호안은 ANSI X.12표준 EDI문서임

<그림.1> 프로세스별 EDI Diagram

<표.1> 프로세스별 적용 EDI Documents

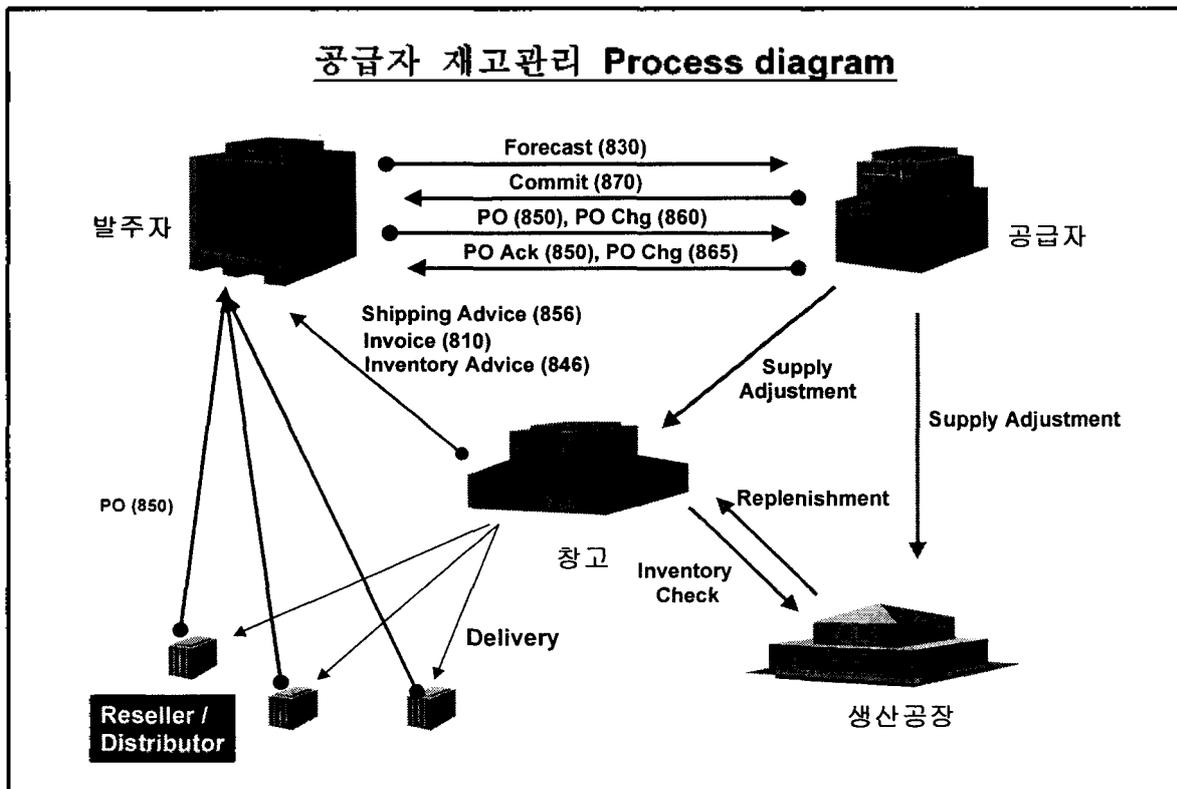
Process	Task	Transaction set	
		ANSI X.12	EDIFACT
Planning Process	1.Planning Schedule	830	DELFOR
	2.Commit signal	870	ORDRSP
Purchase Order Process	3.Purchase Order	850	ORDERS
	4.Purchase Order Acknowledgment	855	ORDRSP
Close Loop Process	5.Ship Notice	856	DESADV
	6.Invoice	810	INVOIC
	7.Functional Acknowledgments	997	CONTRL

2.3 시스템 프로세스 구성

공급자 재고관리에 있어서 각 주체별 역할은 <표.2>과 같다. 공급자 재고관리에서 가장 중요한 차이점은 공급 제품의 재산 평가가 발주자가 아닌 공급자의 소유로 되어 있다는 점이다. 비록 발주자의 창고 또는 발주자가 지정하는 창고에 납품이 되어 있어도 관리 및 소유는 공급자의 것이며 발주자가 배달 요구를 하여 창고에서 배달 또는 완제품 조립라인으로 투입되는 순간 소유권이 발주자로 넘어가게 되고 비로소 매출이 발생하게 되는 것이다. 이런 공급자 재고관리에 따른 전체적인 모습은 <그림.2>와 같다.

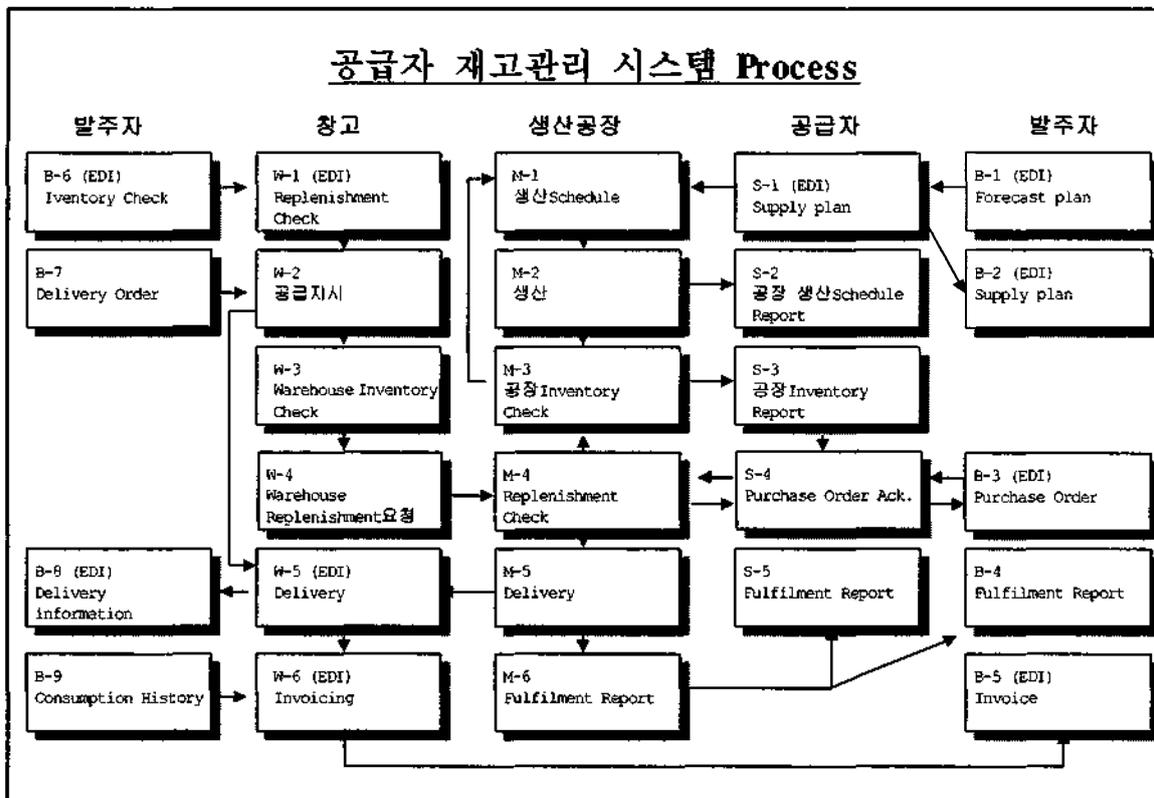
<표.2> 공급자 재고관리의 주체별 역할

구 분	주 요 역 할	상 세 내 용
발 주 자	Forecast & Acknowledgement	-공급자에게 장기예측물량 제공 -공급자로부터의 생산계획 접수 및 확정
공 급 자	Production Planning	-공장 생산계획 및 재고계획 유지 -발주자의 오더에 따른 생산계획 통보
공 장	Inventory Management	-적정 재고수준 유지 -확정오더에 대한 생산 실시
창 고	Delivery & Payment	-발주자 요청에 따른 공급 및 재고판단 -공급시점의 매출계상 및 대금관리



<그림.2> 프로세스 Diagram

이러한 전체적인 공급자 재고관리 프로세스를 중심으로 EDI 형 시스템 프로세스를 작성해보면 <그림.3>과 같다.



<그림.3> 시스템 프로세스

2.4 시스템 구축시 고려사항

Global 한 환경에 적용 가능한 공급자 재고관리 시스템 구축에 있어서는 물론 물리적으로는 공급창고나 생산공장의 위치, 확보된 재고수량이나 생산 능력등이 결정적인 중요한 요소이지만 여기서는 시스템적인 물리적 모델 부분의 구축에 역점을 두고 구축 전략을 제시하였다. 먼저 시스템 구축을 위해서는 <표.3>과 같은 절차를 참조하여 추진하는 것이 바람직 하며 특히 공급자의 경우는 본사,현지의 위치적인 문제를 고려해야 한다.

Global 한 환경을 지원하기위한 시스템 구축은 여러가지 문제와 제약을 가지고 있다. 특히 시스템구축후 유지보수 문제와 각 국별 시차에 따른 시스템 운영 및 통합 문제라 할 것이다. 이러한 상황에서 공급자 재고관리시스템을 EDI 로 구축 할 경우에 고려사항은 <표.4>와 같다. Global 한 생산거점 체계를 가지고 있는 공급자 경우, 시스템 구축방법은 크게 본사에서 직접 구축 하는 방법 과 현지에서 구축 하는 방법이 있을 수 있다.

본사에서 시스템을 구축 운영하는 경우는 현지 운영부담의 회피가 가능하고 현지에서 시스템을 구축 운영하는 경우는 EDI 관련 운영이 용이한 장점이 있다. 본사에서 직접 구축 할 경우 현지에서는 자체적인 EDI 시스템을 구축 할 필요 없이 본사에 구축된 EDI 시스템을 통해 업무를 할 수 있다. 현지 자체에서는 웹을 이용하여 업무를 수행하게 되며 업무량이 많을 경우는 인터넷상으로 DATA 만 을 주고 받을 수 있는 별도 모듈을 현지에 설치하여 운영이 가능하다. 이 경우는 Server

가 시차적인 문제를 발생시키지 않기 위해 24 시간 운영되도록 구성해야 하며 특히 DATA Back-up을 위한 대책이 필요하다.

<표.3> 공급자 재고관리를 위한 EDI 시스템 구축 절차

구 분	ACTIVITY
EDI NETWORK 구성	-EDI Server 설치
	-EDI VAN 사업자 및 접속 방법 선정
	-EDI 를 위한 ID 확보
EDI SYSTEM 구축	-EDI 시스템에 관련된 EDI 문서 결정
	-현지 관련 EDI 문서 처리절차 수립
	-EDI 문서별 Mapping 실시
	-현지연결 프로그램 사양확정
	-현지 자체사용 모듈확정
	-공급자 재고관리 EDI 시스템 구축
	-EDI 시스템과 본사 및 현지 자체시스템과 연결 실시
EDI SYSTEM 운영	-발주자와 관련된 EDI 문서 송수신 실시
	-EDI 시스템에서 자체 시스템으로 DATA 자동전환
	-현지에서는 인터넷으로 시스템에 접속해서 업무진행
	-본사/현지 각각 운영 및 DATA 의 EDI 송수신 실시

<표.4> EDI 시스템 구축시 고려사항

구 분	고 려 사 항	비 고
Server & Network	-시스템 물리적 구축위치	-본사 또는 현지
	-접속할 EDI VAN NETWORK	-국제적 VAN 사업자 선정
	-EDI VAN NETWORK 에 접속방법	-전용선 또는 Dial-up
EDI	-사용할 EDI 문서 표준	-EDIFACT/ANSI/ODETTE 등
	-사용할 EDI 문서의 종류	-EDI 문서 선택
	-EDI 문서별 송수신 주기 결정	-발주사-공급사,본사-현지간
Integration	-본사/현지간 시스템 통합방법	-DATA Format 결정
	-제품공급시 바코드 처리표준	-표준 및 장비선정

현지에서 시스템을 구축 할 경우는 서로 독자적인 EDI 엔진을 가지고 운영되어야 하며 본사와 현지가 사용 할 EDI문서를 서로 결정해야 한다. 오더, 재고 및 대금정산 관련한 각각 별도의 시스템이 구성 되어야 하며 DATA 는 인터넷을 통해 본사 시스템과 통합이 될 수 있다. EDI 관련된 DATA 량이 많거나, 본사와는 독자적으로 시스템운영 하는 것이 낫다고 판단되는 경우는 현지에 시스템을 구축하는 것이 바람직 하다.

III. 결 론

최근 선진기업에서 도입되고 있는 공급선관리(SCM Supply Chain Management)는 물류비를 절감시키고 고객서비스를 강화하는데 있어 필수적인 시스템이다. 아직 국내기업이나 경영자의 인식은 미흡하지만 미국, 일본 등 선진기업에서는 산업 여러 부분에서 성공적인 구축으로 물류혁신에 기여한 바가 크며 최신 정보기술을 이용하여 지속적인 발전을 거듭하고 있다. 공급선관리는 상대적으로 새로운 개념이지만 사실은 물류의 개념을 확장한 것이다. 다만 공급선관리는 내부통합만으로는 충분한 목적을 달성 할 수가 없다. 우리기업의 관습상 모든 기업은 다른 기업과 관계없이 독립적으로 존재해야 하며 생존하기 위해서는 다른 기업과 경쟁해야 한다고 여겼다. 따라서 많은 기업에서는 적자 생존이라는 바탕에서 기업전략을 수립하고 있다. 그러나 이제는 이런 고정관념을 갖고 기업 상호 협력을 거부한다면 일개 기업뿐만 아니라 관련 산업 전체가 도태 될 수 있다.

급변하는 경영환경에 가장 근본적인 영향을 미치게 된 요소는 정보 기술이다. 따라서 정보기술을 효과적으로 활용하는 기업이 고객가치를 창출하는 데 우위를 점유 할 수 있는 것이다. 정보기술을 통해서 비즈니스의 재정비, 분산된 조직의 통합등으로 변화하는 시장에 신속하게 대응할 수 있게 되는 것이다. 본 논문에서는 이러한 변화에 대응하기위해 한 방법으로 EDI 를 통한 공급자 재고관리 시스템을 구축하는 전략적 모델을 제시 하였고 이를 통한 공급선관리의 도입을 부각하고자 하였다. 물론 이것은 한 사람, 한 기업의 노력만으로는 달성할 수 없으며 산업계 전체 나아가 국가 전반적인 추진이 중요하다 하겠다.

기업은 영리를 목적으로 하고 있는 경제주체 이다. 새로운 시장변화가 마음에 들지 않는다고 해서, 지금까지와는 틀린 접근방식을 요구 한다고 해서, 아니면 새로 배워야 할 것이 너무 많다고 해서 환경이 요구 하는 바를 거부하는 것은 시장을 포기하는 것과 같다. 새로운 시장변화는 기업들이 선택할 수 있는 대상이 아니다. 수용하지 못하면 도태될 수 밖에 없는 것이다. 지금 대부분의 한국기업들은 위기상황에 처해 있고 좌절하느냐 아니면 기회로 전환하느냐의 갈림길에 서 있다. 지혜롭고 올바른 선택을 통해 다시 일어나 빛을 발하기를 바랄 뿐이다.

참고문헌

- [1]김철환,김규수,"21 세기 정보화 산업혁명 CALS",문원,1995
- [2]이와시마 츠구요시,야마모토 츠네유키,"컨슈머 리스펀스 혁명",대청,1997
- [3]안병훈외 3 인,"공급사슬관리의 전략적 과제에 관한 탐색적 연구",한국경영과학회,1997
- [4]배승호외 3 인,"WEB-EDI 를 이용한 Global sourcing system 구축전략",대한산업공학회,1998
- [5]P.Candace Deans,Kirk R.Karwan,"Global Information Systems and Technology",IDEA,1994,1997
- [6]G.Spieler,B.Reilly,"Hubs Entice Suppliers With Web EDI",Gartner Group,1997
- [7]G Spieler,B.Reilly,"Web EDI Option for Small Business and Hubs",Gartner Group,1997
- [8]<http://www.koti.re.kr/stat/foreign>
- [9]http://mis.cau.ac.kr/retail_info
- [10]<http://www.cba.cau.ac.kr/~class>