

물류관리 지식으로 시장 경쟁력을 강화하라!

04차시

공급사슬관리

<1> 공급사슬관리의 개념 및 정의

[1] 공급사슬관리의 개념

(1) 공급사슬관리란

- 글로벌 시대에 전 세계적으로 분업화되어 있는 복잡한 공정을 시스템화하여 관리하는 것

(2) 글로벌 시대의 시장에서의 가치창조

- 제품의 생산에 의한 것이 아니라, 시장의 요구에 신속하고 정확하게 대응하는 물류산업의 발전
- 시장이 필요로 하는 재고를 확보하고, 물류거점별로 필요한 수량의 재고를 분배하면서, 시장의 수요를 보충하기 위한 생산 정보 제공

(3) 공급사슬의 정의

- 공급자로부터 제품과 서비스를 구매하여 이를 중간재와 최종재로 변형시키고 고객에게 인도할 때까지의 상호 연결된 사슬(chain)
- 제품과 서비스의 효율적인 생산 및 전달 등을 포함한 모든 부가가치 창출과 일련의 업체들의 연결

(4) 공급사슬의 개념

- 공급업체와 제조업체뿐만 아니라 물류업체, 소매업체 및 고객까지 포함
- 가치사슬과 동의어로 사용됨
- 보통 하나의 단일의 조직이 아닌 많은 독립된 기업 조직으로 이루어짐
- 공급업체는 공급사슬에서의 위치에 따라 제1차 공급업체, 제2차 공급업체, 그리고 제3차 공급업체, 제4차 공급업체 등으로 구분할 수 있음
- 유통업체는 도매점, 소매점, 홈쇼핑판매점, 인터넷 쇼핑몰 등 다양한 유통경로로 확대될 수 있음
- 기업조직에서 활력소 역할을 담당함

1) 공급사슬의 기본요소

- 제품, 자금, 정보의 세 가지의 흐름이 존재함
- 공급사슬의 상위(최초의 공급자)로부터 제조공정을 거쳐 공급사슬의 하위(최종의 고객)를 향한 제품의 흐름이 있고 제품의 흐름에 관련 비용의 지불이 공급사슬의 하위에서 상위(고객-도매상-제조업체-공급업체)로 흘러가는 자금의 흐름이 있음
- 공급사슬 상에서 발생하는 수요, 물류, 재고, 생산 등의 정보를 양방향으로 교환하는 정보의 흐름도 있음

2) 공급사슬관리의 구분

- 공급사슬은 내부 공급사슬과 외부 공급사슬을 포함된다.

1. 내부 공급사슬

- 기업 내부에서의 자재와 정보의 흐름과 관련된 사슬
- 대부분 기업들은 외부에서 필요한 자재 및 서비스를 구매하여 제조공정을 거쳐서 최종 완제품을 생산하고 고객에게 전달함
- 주요 분야 : 구매, 운영, 배송을 포함함

2. 외부 공급사슬

- 공급부문과 수요부문을 포함함
- 각종 원자재와 부품 등을 공급하는 업체들은 공급사슬의 맨 앞에 공급부문에 속하고, 유통업체, 창고, 도매업자, 소매업자, 최종소비자는 공급사슬의 끝에 수요부문에 속함

[2] 공급사슬관리의 정의

(1) 공급사슬관리의 정의

- SCM이란 용어 : 1980년대 초에 컨설턴트에 의해 소개되고 SCM에 대한 연구가 많아지면서 다양한 SCM의 개념이 등장하기 시작함
- 공급사슬의 가치를 극대화하기 위한 통합적 노력

1) 미국 제조 재고 관리 협회(APICS)

- 첫째, 최초의 원재료에서 최종적인 완제품의 소비에 이르기까지 공급자와 사용 기업 간의 연계를 시키는 과정
- 둘째, 제품을 제조하고 고객에게 서비스를 제공하여 가치사슬을 연계하는 기업 내·외부의 기능
- 공급과 수요를 관리하고 원자재와 부품의 출처를 밝혀내며, 제조와 조립, 창고관리와 재고 추적, 수주입력과 수주관리, 모든 경로를 통한 유통 그리고 고객에의 인도를 포함한다고 정의

2) Simchi-Levi

- 고객의 요구를 만족시키면서 시스템 전반의 비용을 최소화하기 위해 제품이 적정한 수량으로, 적절한 장소로, 적절한 시간에 생산, 유통될 수 있도록 공급업체, 제조업체, 물류업체, 소매업체들을 효율적으로 통합하기 위한 일련의 접근방법

3) 글로벌 공급체인관리 포럼(Global Supply Chain Management Forum)

- 고객 및 이해 관계자들에게 부가 가치를 창출할 수 있도록 최초의 공급업체로부터 최종 소비자에 이르기까지의 상품, 서비스 및 정보의 흐름이 이루어지는 비즈니스 프로세스들을 통합적으로 운영하는 전략

4) 공급사슬관리

- 공급자로부터 최종고객에 이르기까지의 제품, 자금, 정보의 흐름 등을 통합적으로 관리, 운영
- 공급사슬 전체의 최적화를 달성하여 비용 절감과 고객만족 달성을 통한 수익을 극대화하는 관리

[3] 공급사슬관리의 목표

- 공급사슬상의 제품의 흐름을 효율적으로 관리하고 불확실성과 위험을 줄이고, 재고수준, 리드타임 및 서비스 수준을 향상
- 공급사슬 상에서 소요되는 시간을 가능한 한 단축함으로써 재고 감소, 유연성 증가 및 비용 절감을 얻고자 하는 것

(1) 공급사슬관리의 도입효과

- 외형적인 업무 효율성의 향상
- 공급망 및 고객서비스의 개선
- 전산비용의 절감 및 작업시간의 단축
- 사내 업무시간의 단축 등
- 정성적 효과와 정량적인 효과

1) 정량적 효과

1. 외형적인 업무 운영 효율화에 의한 비용 절감

- ① 직접 인원 생산성 향상
- ② 간접 인원 생산성 향상
- ③ 간접 인원 증가요인 억제

2. 공급망 및 고객 서비스 분야의 개선

- ① 자재비의 감소
- ② 생산 사이클 리드타임 감소
- ③ 생산량 증가
- ④ 구매 사이클 타임 감소
- ⑤ 전체 비용의 감소

3. 전산 비용 절감차원에서 효과

- ① 도입비용의 절감효과
- ② 관리비용의 절감효과
- 2) 정성적효과
 - ① 작업 지연 시간의 단축
 - ② 사내 업무의 정형화를 통한 업무시간 단축
 - ③ 철저한 납기관리와 영업관리로 고객만족도 향상
 - ④ 비표준화 된 수작업 처리를 자동화함으로써 업무의 오류 제거
 - ⑤ 수주처리 시간의 단축
 - ⑥ 계획기능 강화로 재고의 감소
 - ⑦ 원자재 공급업체 및 제조업체의 신속한 교류로 인한 하청업체의 재고 감소 등이 있음
- 3) SCM
 - ① 구매자와 공급자의 협력을 지속시키고 위험을 공유하며 효과적인 커뮤니케이션을 개선시킴
 - ② 지속적으로 혁신을 위하여 노력하게 하여 주고 정보공유를 지원해줌
 - ③ 업무효율성을 개선시켜 경쟁우위를 창출

[4] 공급사슬관리의 필요성 및 발전단계

(1) 공급사슬관리의 필요성

- 제조단계 외부의 가치사슬 또는 공급체인 관리를 더 중요하게 인식
- 공급사슬의 전반적인 기능 강화로 고객 만족을 향상 및 비용 최소화
- 기업 이윤을 극대화하고 경영환경의 변화 추진을 위해 필요성 대두
- 1) 첫째, 부가가치의 60-70%가 제조과정 외부의 공급체인 상에서 발생함
 - 공장자동화나 CIM구축을 위해 막대한 투자를 하나 고객만족 효과는 주문처리, 물류관리, 구매 조달 등에서 개선의 여지가 크며 적은 모의 투자로 개선 가능
- 2) 둘째, 부품 및 기자재 공급의 납기 및 품질의 불확실성과 수요 문의 기, 수량 등의 불확실성을 제조업체내에서 수동적으로 흡수, 생산계획을 편성하고 관리 하드타임을 단축하고 재고 및 재공을 감축하는 데에는 한계가 있음
 - 변동을 낮은 코스트의 정보를 활용하여 감소시키는 적극적인 방안을 강구함
- 3) 셋째, Bullwhip(소채찍) 효과인 정보전달의 지연 및 왜곡 확대 현상에 의해 소매단계의 고객으로부터의 주문 및 수요 행태의 변동에 관한 정보가 전달되는 과정에서 지연 및 왜곡이 누적되어 납기지연, 결품, 과잉 재고 등의 문제가 발생
 - 공급체인상의 정보공유 및 전달, 상호협력 및 조정이 중요한 과제로 부각됨
- 4) 넷째, 기업 활동이 글로벌화됨에 따라 공급체인상의 리드타임이 길어지고 불확실해짐
 - 국가별 차이, 지역별 제품사양의 차이 등을 감안하고 물류가 복잡해짐
 - 글로벌한 공급체인 및 물류의 합리적인 계획 및 관리와 조정 통제가 중요함
 - 어떤 주문을 언제 어디서 어떻게 얼마나 만들고 어떻게 유통, 운송하고 부품조달을 어떻게 할 것인가에 대한 계획 및 의사결정, 실행 및 추적의 문제가 부각됨
- 5) 다섯째, 종래의 표준화된 제품을 대량 생산하여 고객에게 밀어내던 방식에서 탈피하여 고객의 다양한 요구에 맞추어 제조, 납품해야 하는 Mass Customization이 보편화됨
 - 로지스틱스 대상 품목이 많아지고 재고 및 물류관리, 주문관리 등이 복잡해짐
 - 리드타임이 불확실해지며 재고가 증가하고 주문 충족도 악화 등 공급체인의 효율이 급속히 저하→공급체인관리의 중요성이 부각됨
- 6) 여섯째, 코스트 및 납기의 개선이 시급하게 됨
 - 고객지향, 고객만족, 시장요구에 대한 적응을 위해 공급체인의 혁신 요구가 증대함
- 7) 통합정보시스템인 ERP에 의해 기업 내 프로세스가 정보화 통합
 - EDI, Internet 및 WEB, 전자상거래 등의 기술이 발전됨

- 공급체인 간의 프로세스를 적극적으로 통합할 수 있게 됨

- 관련 개념 및 기법의 보급이 확산

* 공급체인관리

① 공급체인 관련 프로세스 및 제품설계를 혁신하는 공급체인 리엔지니어링

② 공급체인 상의 업체 간의 전략적 제휴

③ 공급체인 관리를 위한 조직의 개선

④ 공급체인 간의 정보 공유 및 프로세스의 통합

⑤ 공급체인 네트워크의 전략적 설계

⑥ 공급체인 계획 및 관리 시스템 구축 등의 방안

- 공급체인상의 부서 및 업체 간에 정확한 정보를 신속하게 전달 및 공유

- 구매 조달, 운송 및 보관, 유통 및 판매 등의 업무 프로세스를 네트워크 및 정보기술에 의해 통합하는 작업을 수반함

- 공급체인관리 및 통합을 위한 새로운 SI 사업 기회 창출

(2) 글로벌 공급사슬의 특징

글로벌 공급사슬의 특징	중요 차이점	관리이슈
지역적 시간적 장벽 존재	<ul style="list-style-type: none"> 운송 및 협력 중요성 부각 주문납기 시간이 길어짐 대화의 어려움 지역 정보 및 대화기술 가치 	<ul style="list-style-type: none"> 언어 및 문화의 차이 환율, 관세, 보조금, 쿼터 등
다중 국가 시장 관리의 필요	<ul style="list-style-type: none"> 복잡한 공급 네트워크 제품 디자인에 있어 지연 및 공통성 추구 복수 시장에서의 경쟁 	<ul style="list-style-type: none"> 상호 장벽의 존재 규제 취향 언어의 차이 환율, 정보정책, 거시정책의 영향
다중화된 운영설비	<ul style="list-style-type: none"> 복잡한 공급 네트워크 	<ul style="list-style-type: none"> 전 세계에 걸친 탐색 여러 지역 간의 작업 공유 운영상의 어려움 극복
다양한 수요·공급조건의 존재	<ul style="list-style-type: none"> 공동작업을 위한 정보기술 학술의 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 다국적 지역 수요의 글로벌 공급의 문제 공급생산 위치 선정 문제

(3) 공급사슬관리의 발전과정

- 21세기를 향한 최고의 비즈니스 프랙티스(Business Practice: 사고방식기법)

- 다양한 베스트 프랙티스나 정보기술이 진보되고 융합되면서 하나의 커다란 개념으로 통합됨

(4) 공급사슬관리의 4단계

1) 공급사슬관리 1단계

- 상품 제조에 있어 린 생산을 중시

- 린 생산의 핵심은 재고를 최소화함으로써 생산 비용 감소, 제품의 품질 중요

- 1980년 말에 더욱 중요

2) 공급사슬관리 2단계

- 1980년대 말에 시작됨

- 전략적 차원의 공급사슬관리의 개념이 형성

- 시장지향의 린 공급사슬을 추진

- 제품의 효용성, 생산 리드타임, 제품의 품질을 중요

- 기업의 성과로 투입시간과 물리적 비용 강조

3) 공급사슬관리 3단계

- 1990년대 초 민첩한 공급사슬이 강조됨

- 제조, 상품 중심에서 시장 중심으로 전환되는 3단계라 할 수 있음
- 경영철학이 시장 중심으로 변화함
- 단순한 비용감소가 아닌 공급사슬 전체 최적화 중요시함

4) 공급관리사슬 4단계

- 1990년대 말 고객 중심의 경영철학이 본격화됨
- 제품 생산을 위한 원재료조달, 제품생산, 판매, 고객만족 등 공급사슬관리의 중요성이 증대함
- * 공급사슬관리 전략
 - 기업의 사활을 결정짓는 매우 중요한 요소로 많은 기업에서 공급사슬관리 전략을 추진
 - 효율성 증진을 위하여 공급사슬관리 솔루션을 적극적으로 도입함

<2> 공급사슬관리의 주요 기능

- 1) 공급사슬관리 : 원자재의 조달에서부터 제품의 생산을 거쳐 최종소비자에 이르기까지 일련의 과정에서 물리적 계화 및 관련정보가 효과적으로 흐르도록 계획, 수행, 통제하는 것
 - 2) 물류의 기본적 기능 : 생산과 소비의 장소, 시간, 수량, 품질, 가격 등을 조정하는 역할
 - 3) 제조업의 경우 : 원자재의 조달 및 생산을 통해 소비자에게 전달되는 전과정
 1. 조달물류 : 원자재의 조달에서부터 자재창고에서의 보관 및 관리업무
 2. 생산물류 : 자재창고의 출고에서 생산공정을 거쳐서 완성품이 되어 보관되는 과정
 3. 판매물류 : 상품이 창고에서 출하되어 소비자에게 전달되는데 관련되는 제반 활동
- * 구매 활동 : 상품을 만들기 위한 재료의 확보란 관점에서 SCM은 공급자와의 관계를 효과적으로 관리
 - 내적 SCM : 구매, 생산, 배송의 활동
 - 외적 SCM : 외부의 공급자와 소비자(고객)집단을 연결하여 고려하는 것

[2] 구매활동

- 내적 SCM분야로 생산을 위한 자재의 조달 과정
- 관리자는 자체 생산할 것인지 외부 조달할 것인지를 결정
- 외부 공급자로부터 구매를 하고자 할 때도 다수공급자인지 단일공급자인지에 따라 의사결정을 해야 함
- * 조달관리 : 일반적으로 생산계획을 만족시키기 위한 적정품질, 적정수량, 적정비용의 요건을 고려한 의사결정을 요함
- * 구매기능
 - 제품이나 서비스가 외부로부터 잘 확보되도록 하는 기능
 - 구매활동의 주 비용요소
 - 완제품의 품질에 지대한 영향을 미침

(1) 전략적 관점

- 저가의 구매를 선호
- 필요에 따라 빠른 구매전략을 펼침
- 회사의 입장에 따라 적당한 차별화 전략을 펼침
- 저가전략과 빠른 응답전략 및 차별화전략을 혼용하여 사용함

1) 자재조달 과정

- ① 요구의 인식: 생산계획 하에서 외부로부터 물자를 구매해야 할 요구의 발생을 파악하는 것
- ② 공급자의 선택 : 공급자의 능력이나 신용, 장기 공급계약 등을 고려
 - 가. 단일 공급자
 - 규모의 경제를 실현할 수 있고 품질의 균일성을 기대함
 - 문제 발생 시 공급자 교체의 어려움과 가격협상의 어려움
 - 나. 다수 공급자
 - 경쟁에 의한 가격이 저렴하여 원가 절감의 효과를 기대
 - 협상의 주도권을 질 수가 있음

- 공급자가 규모의 경제를 실현하지 못하고 균일한 품질을 공급받기가 힘들

2) 구매부서

- 어떠한 공급자와 관계를 맺어야 고객에게 최대한의 가치를 전달할 수 있을지 고민하며 공급자와 전략적인 협력 관계를 구축하는 것
- 자재 구매의 기준이 가격이 우선이 아닌 목적과 기준에 적합한 공급사를 자체적으로 소싱하는 것
- 우수한 공급사와 지속적인 협력 관계를 유지하며 좋은 품질의 자재를 납품 받고 상호간 윈윈할 수 있는 협력체계를 구성하는 것

3) 자제조달과정

- ① 자재, 부품 그리고 다른 구매 부품이 회사에 납품
- ② 적량의 제품을 생산
- ③ 내부의 생산활동 시작

[3] 생산활동

(1) 재고관리시스템

- 전사적자원관리시스템에 의하여 기업과 공급사를 파트너와 실시간으로 매출자료, 재고기록, 생산정보 등의 정보를 공유

(2) 적시생산시스템

- 밀기식 시스템과는 반대로 끌기식생산 시스템
- 고객의 주문이 있을 때까지 최종 조립을 미룰 수 있는 신속하고도 유연한 시스템
- 신속한 배송, 재고수준 감축, 고품질의 제품 생산을 가능함

1) 적시생산 시스템

- 구매 부품의 품질과 조립품의 품질이 중요
- 구매부품과 제공품의 재고 수준이 낮음
- 적시생산 시스템을 도입한 기업과 공급자들 및 내부 시설에서 일정 수준의 품질이 유지 필요

[4] 물류활동

- 내적 SCM의 기능 중 구매 및 생산을 통한 물자의 배송은 소비자에게 전달되어야 할 핵심 활동

* 배송활동

- 유입 물류 = 내적물류,
- 유출 물류 = 외적 물류 - 조달물류, 생산물류, 판매물류로 구분함
- 재활용 수거를 위한 회수 물류
- 배송상품의 반송을 위한 반품 물류
- 폐기 물류
- 역물류 : 물류 활동을 통틀어 정상적인 물류에 반하는 것

(1) 물류관리의 목표

- 보다 적은 비용으로 고객에게 서비스를 제공하여 매출이익을 증대화하는 것
- 기업 내의 조달물류, 생산물류, 판매물류를 하나로 통합
- 납품사, 고객, 물류 관련 제3자와의 전략적 제휴를 통해 물류의 효율성을 실현하는 과정
- 고객서비스 향상과 물류비용 최소화를 주된 목표
- 물류정보시스템을 도입 활용

(2) 물류정보시스템

- 정보주체 간 수 · 배송, 포장, 하역, 보관 등을 유기적으로 결합하여 정보관리 차원에서 물류의 효율화를 도모하도록 지원하는 시스템
- 생산에서 소비에 이르기까지 물류 활동을 유기적으로 결합하여 전체적인 물류관리를 효율적으로 수행하게 하는 정보시스템
- 목적 : 각 물류 활동의 기능 관계를 조정하여 전체적인 시스템으로서 목적에 맞게 통합적인 관리 운영 지원

[5] 공급사슬 주요관리 기능의 통합

- 공급사슬 내부의 활동과 외부의 지원 활동을 전체적인 관점에서 통합 관리함으로써 공급사슬 전체의 가치를 증대시키는 것
- 기업의 경쟁우위를 제고하고 이해 관계자의 이익을 증대시키고, 기업의 전체적 효율을 극대화하는 방법으로 내부 활동과 외부 활동을 통합하는 것

(1) 공급사슬 기능의 통합단계

1) 독립적인 공급사슬 주제

- ① 독립적으로 존재하는 공급사슬 내의 구매, 생산통제, 물류 부서 등이 필요한 정보의 공유나 조화 없이 서로 독립적으로 운영되며 나뉘어 최적화를 추구
- ② 서로 독립적으로 간주되는 결과, 기업의 전체적 최적화가 불가능해지고 업무상의 비효율성과 낭비의 경우가 종종 발생하게 됨

2) 공급사슬 주체 내부 통합

- ① 기업 내의 구매, 생산 통제, 물류 3가지 부서를 서로 통합하기 시작

3) 공급사슬의 통합

- ① 내부 공급사슬과 외부의 공급자와 고객의 통합을 추구
- ② 기업 내부 공급사슬과 기업 외부의 공급자 및 고객과 연결을 통해 전체적으로 공급사슬을 통합
- ③ 기업은 경영의 초점을 생산자 지향으로부터 고객 지향으로 바꾸어야 함

<3> 공급사슬관리 추진 전략

- 공급사슬관리 : 다수의 업무 프로세스 개혁의 집합 체계
- Holistic관점의 Agility 패러다임
- * Agile의 경영 : 목표시장 자체가 수시로 변화해서 예측 불가능한 것, 즉 불확실성을 전제로 하여, 변화에 바로 대응하는 것을 기본으로 하는 경영
- 공급망이 민첩화 되기 위해서는 공급망 상의 활동 전체가 유기적으로 연계되어야 함

[1] 공급망 추진 시의 전략

(1) 첫째, 시장 동향 및 공급망 실태의 정확한 파악

- 1) 소비재 생산 : 시장의 실수요를 실시간으로 정확히 파악하는 것
- 2) 자본재 생산 : 고객 기업의 생산 계획 정보 및 계획변화를 포함하여 실시간으로 공유
 - * Supply Chain상의 생산, 물류정보를 항상 추적할 수 있어야 함
- 3) Bullwhip Effects 억제
 - 실제 판매와 수요예측 정보의 공유로 기업 간의 재고, 가격, 수 배송 정책의 연합을 통하여 가격정책의 안정화 및 주문
 - 과거의 판매실적에 의한 재고할당 정책 등의 공유가 중요함

(2) 둘째, 시장 동향 및 공급 활동 진척 상황의 신속한 전달

- 1) 기업 레벨, Supply Chain 레벨에서 정보를 공유하기 위한 정보전달 업무가 중요함
- 2) 시장동향, 공급 활동 진척 상황에 관한 정보로, 판매, 물류, 생산, 조달 등의 부문을 초월하여 실시간으로 정보공유가 이루어져야 함
- 3) Supply Chain Level 상의 파트너사에도 실수요 정보가 바로 공유되는 것이 필요함
- 4) 공급망 상의 파트너사에 전달되는 운영정보에 대하여 왜곡을 제어하기 위하여 수요변동의 정보를 변화시키지 않고 상류 공정에 실시간으로 전달되어야 함

(3) 셋째, 빠른 시간내의 계획 조정 실시

- 예측과 실수요의 Gap에 가능한 한 기민하게 대응하여 전체의 공급계획(판매계획, 생산계획, 조달계획)을, 짧은 시간에 동시에 조정해서 공급망을 시장변화에 적응시킨 최적의 상태로 계속 유지할 수 있도록 해야 함

(4) 넷째, 끊임없이 변화하는 계획의 확실한 실행 지시

- 기업 레벨에 있어서는 다빈도로 조정된 계획을 확실히 현장에 지시하는 것 중요

- 공급망 레벨에서는 공급자에게도 최신의 시장 정보를 실시간으로 전달함으로써 공급자의 대응능력 향상을 도모하는 것 중요

(5) 다섯째, 시장변화를 흡수하는 공급망 구조

1) Throughput Time의 최소화가 중요

- 조달로부터 시장에 공급할 때까지의 공급망 상의 재고를 최소화함으로써 예측과 실제와의 Gap에 의해 생기는 불량재고의 발생확률을 낮출 수 있음
- 단기로 예측하는 편이 장기의 예측보다 일반적으로 정확도가 높으므로 Throughput Time을 단축하면 시장투입의 시기를 빠르게 조정할 수 있어 예측 정도가 향상됨

(6) 여섯째, 수요예측 기법의 개발

- 수요의 장기 예측은 용이하지 않지만 단기적인 예측 정도의 향상을 도모함으로써 충분한 효과를 올릴 수 있는 가능성이 높아짐
- 비교적 단기의 예측 기법의 개발이 중요하게 됨