

# 물류관리 지식으로 시장 경쟁력을 강화하라!

05차시

육상운송관리

## <1> 배차계획 수립

### [1] 주문지시서 생성과 사전 배차 계획 수립

#### (1) 운송 차량의 운영 이유

##### 1) 비용 절감

- 최소의 차량 운행, 최단 거리 운행, 최다 회전을, 최대 적재율, 일회 운행 시 최다 착지 운행, 복화 운행 등의 다양한 방안을 통해 차량 운영 원가 절감 가능

##### 2) 고객 서비스 향상

- 고객이 원하는 시간, 원하는 장소에 원하는 분량을 안전하고 신속, 정확하게 운송하여 고객의 요구 조건에 부합하는 서비스 향상 가능

##### 3) 고객 이익 증대

- 운송 서비스의 결과로 운송비가 절감되고 제품의 재구매율이 증가되어 고객의 이익 증대

##### 4) 정보 시스템 활용 증대

#### (2) 차량 운영에 있어 배차의 역할

##### 1) 차량 운영의 출발점

- 과거의 배차는 단순한 차량의 지정만 하는 기능적 역할이었으나 현재의 배차는 차량의 출발부터 운행, 관제, 도착, 고객관리를 연결하는 일련의 과정에서 중요한 시작단계로 인식됨
- 배차 단계에서 문제가 발생하면 운행, 도착 시점까지 문제점이 지속될 수 있음

##### 2) 운송비 절감

- 배차 단계에서는 차량의 적재율, 복화율, 회전을, 다차를 향상을 위한 활동이 이루어지며 이는 직접적으로 운송비 원가에 반영됨

##### 3) 고객 서비스 만족

- 배차 담당자는 차량의 배차 이후 출발지와 도착지의 고객과 운행 정보 및 현황에 대한 정보를 실시간으로 주고 받으며 이를 통해 고객이 원하는 요구 조건에 부합하도록 차량을 관제하고 통제함

### [2] 운송 차량 할당 및 확정

- 계획배차를 실행하는 것은 차량의 운행 시간과 거리의 최소화로 배차 대수를 감소시키기 위해서임

#### (1) 배차 대수 감소 방안

- 1) 소형 톤급의 차량 배차보다 대형 차량에 의한 일시적 일괄 운송 기반
- 2) 차량의 총 운행 시간과 도착지별 운행 거리를 최대한으로 단축
- 3) 제품을 차량에 적재하면서 혼적을 향상, 빈 공간에 의한 비효율성을 최대한으로 감축
- 4) 운행 소요시간, 운행거리가 가장 짧은 조건이 동시에 만족하는 최적의 운행 스케줄을 기반으로 다차운행을 일상화 시킴

#### (2) 계획배차 실행 시 고려사항

##### 1) 적재할 제품의 특성 고려

- 적재할 제품의 특성에 맞는 차종을 선택한 후 적재 능력 산정
- 일반적으로 제품은 포장(벌크, 박스, 팔레트 등)과 형태별(액체, 고체 등)로 구분함

##### 2) 출발지와 도착지의 상하차 환경 고려

- 차량의 적재품 상하차 작업을 위한 사전 점검 사항으로는 진입로의 차량 통행 여부, 도크, 작업 공간의 높이 등이 있음

3) 예상치 못한 고객의 요구 고려

- 배차 단계에서 지시되는 요구도 존재할 수 있으므로 사전 지시가 아닌 고객 요구 사항에 대한 즉각 대응을 위한 계획 배차도 고려 사항이 됨

## <2> 차량 운행 중 관리

### [1] 차량 경로 추적 및 도착 정보 파악 통보

- 소량 다빈도 운송 서비스의 증가 현상은 운행 중 차량 관제에 대한 필요성을 강화 시키고 있음
- 운송관제는 인공위성을 통한 위치정보시스템(GPS)과 지리정보시스템(GIS)을 이용하여 운행 중인 차량의 실시간 위치와 이동 경로 등을 추적하는 것을 말함

#### (1) 운송관제의 목적

##### 1) 차량, 적재 제품의 운행 정보의 실시간 관리

- 차량의 배차 정보 및 운행 기록 내용, 차량의 열차와 공차 상태, 차량의 운행 중 고장이나 사고 등의 이상 상태, 냉동/냉장 차량의 경우 냉동고의 온도 상태 등

##### 2) 차량 운행 결과에 대한 집계, 분석

- 차량의 운행 예상, 결과에 대한 비교 및 통계 분석, 차량의 운행 일지 분석, 차량의 구간별 운행 시간 및 속도 분석 등

##### 3) 차량의 운행 정보를 고객에게 제공

- 차량의 도착 예정 시간, 차량의 실시간 위치, 운전자에 대한 정보, 제품 안전 적재 및 운송 과정

#### (2) 운송관제에 대한 기대사항

##### 1) 물류 실행자의 기대사항

- 복화 운송 비율의 증대
- 차량의 회전율 향상
- 이동시간의 단축
- 차량 배치 활용도 제고

##### 2) 고객사의 기대사항

- 돌발 상황의 실시간 파악을 통한 효율적인 후속 공정 처리

#### (3) 운송관제 실행을 위해 필요한 것

##### 1) 다양한 정보기술

- 이동통신, 위성통신, 자동인식

##### 2) 운송관제 실행을 위한 운송관제 시스템

##### 3) 관제 시스템 내 재무적 관리 사항 자동 처리 및 정산

##### 4) 운송 관제 실행을 위한 전자 지도

### [2] 차량 운행중 위험 요소 및 정상화 수립

- 운송업무의 기본 원칙 : 고객이 원하는 제품을 원하는 장소, 원하는 시간에 안전하게 도착시키는 것
- 차량 운행 중에는 위험 요소에 노출될 수 있는 경우가 많기 때문에 운행 중 발생된 문제점에 대하여 긴급히 대응하여 운행을 정상화 시킬 수 있는 사전위험관리 대처 방안을 수립해야 함

#### (1) 차량 운행 중 위험 요소

종류	내용
자연적 재해	· 태풍, 홍수, 호우, 폭풍, 해일, 폭설, 지진 및 기타 이에 준하는 자연 현상 · 사전 예고가 되지 않는 경우가 많음 · 차량의 운행을 지속할 시 2차 사고(전복, 전도 등)가 발생할 가능성이 높음

	· 인력이나 장비를 통한 복구가 용이하지 않음
인위적 재해	· 안전사고, 정보 시스템 장애, 파업 등 · 차량 운행의 일시 중지나 정지 상태를 원상 복구 가능 · 사전 예방을 통해 방지 가능 · 대체 수단에 의한 운행의 지속성이 가능

(2) 차량 운행 중 가장 일반적으로 발생하는 위험요소

1) 차량 사고

- 사전에 안전사고 교육 강화
- 안전 운행 관련 교육 실시
- 시청각이나 사고 발생 사례 교육
- 사고 발생 시에는 운전자의 피해와 제품의 이상 유무를 확인하고 배차 담당자에게 통보한 뒤 운전자가 피해를 입었다면 병원으로 후송하고 제품 파손 시에는 고객에게 통보함. 차량은 안전한 지역으로 견인하거나 이동시킴

2) 차량 고장

- 사전에 수시 점검 및 주기적 관리가 필요
- 차량 출발 전과 도착 후에는 기본적인 차량 점검 시행 필요
- 고장 발생 시에는 배차 담당자에게 통보한 뒤 자가 수리 여부를 판단하고 대체 차량을 확인한 뒤 고객에게 상황을 통보함. 수리가 가능하다면 수리를 진행하고 수리가 불가능하다면 견인 차량으로 이동시킴

3) 제품 손상

- 사전에 제품 상차 후 결박, 고정 장치 확인, 폭설이나 강풍, 폭우에 대비한 포장 장비 사전 준비 필요
- 제품 손상 발생 시에는 배차 담당자에게 통보하고 대체 제품 출고 여부를 확인함. 제품의 손상이 부분 손상이라면 도착지로 이동하고 전수 손상이라면 출발지로 돌아가 대체 제품을 바로 출고하여 이동함

### <3> 운송 효율화 관리

[1] 차량의 도착 결과와 고객의 요구 수준 비교

- 운송 차량의 도착 결과 분석은 차량의 운행이 종료된 시점에서 운행 전, 운행 중, 운행 후의 진행 과정과 결과를 평가하여 고객이 요구한 수준과 비교 및 검토하는 중요한 과정으로 분석의 결과는 차량 운행의 효율성, 운송비 현황, 서비스 만족 등을 분석하는 바탕이 됨
- 차량의 운행 결과 분석을 위해서는 차량 운행의 관리 조건과 목표를 알아야 함

(1) 차량 운행의 관리 조건

- 운송의 정보 및 흐름 등은 시스템으로 제어 가능
- 보관, 하역, 포장, 유통 가공 등의 기능과의 연계
- 조달에서 판매, 회수까지 일관 서비스 가능

(2) 차량 운행 관리의 최종 목표

1) 운송비 절감

- 최소 차량, 대형 차량, 회전율 향상, 복화율 상승 등으로 가능

2) 고객 요구 서비스 수준 향상

- 적시 운송, 정시 운송, 안전 운송, 운송 경로의 가시성 확보, 재구매율 향상 등으로 이루어짐
- 신선식품 유통 산업 발전으로 일반 제품과 냉장/냉동의 혼합형 운송 증가
- 제품의 유통 가공 서비스 요구 증대로 순회 운송 증가

## [2] 물류비 절감 및 서비스 교육 방안 수립

- 운송은 고정 구간을 운행하는 경우와 불특정 다수의 제품을 여러 지역으로 운송하는 불규칙한 운행의 특성을 가지고 있어 운송비를 실시간으로 정산한 후 분석을 통하여 새로운 배차 및 운행 시에 기준 지표로 관리

### (1) 운송비 절감 분석 방안

- 운송비를 세목별(자동차 유지비, 차량 운전원 인건비, 보험료, 유류비, 통행료 등)로 구분하여 원가를 분석 후 관리
- 입고, 보관, 출고, 반품, 포장 등 전후의 물류 서비스와 연계하여 분석 및 관리
- 고정성과 변동성 운행의 적절한 판단 기준과 비율을 분석하여 관리

### (2) 운송 서비스 개선

- 운송비 원가는 절감하고 운행 성과에 의한 서비스는 향상되어 고객의 만족도가 높아지는 것

#### 1) 고객의 만족도 향상을 위한 서비스 개선 방안

1. 예측 가능한 운송 서비스
2. 적재 제품의 안전성에 대한 실시간 정보
3. 점진적으로 향상되는 운송 서비스
4. 일관 및 통합 운송 서비스

### (3) 운송효율화 교육

- 운송 업무는 동일한 절차나 과정보다는 고객의 요구에 의해 변동성이 높기 때문에 주기적인 반복 교육이 필요함
- 운송의 효율화는 기업의 이익과 직접 연계되어 있어 지속적인 개선이 요구됨
- 운송 효율화 교육의 대상자는 배차 담당자, 운행 관리자, 고객 관리자, 차량 운전원, 전산 관리자 등이 있음
- 운송 효율화 교육은 단계별(초급, 중급, 고급 등)로 분할하여 진행하면 보다 효율적임
- 교육 시에는 실행자와 예비 대상자를 구분하여 수립함
- 교육의 평가 항목은 구체적으로 수립하며 항목 중에는 배차 업무 실행 등의 실전 업무 능력을 향상시키는 방안이 반드시 포함되어야 함
- 교육의 결과는 교육생들에게 반드시 피드백하여 개선하도록 함

## <4> 역물류 실행

### [1] 역물류 개념 및 프로세스 파악

- 역물류 운송은 고객에게 전달된 제품을 회수 운송하여 최적의 처리를 하는 과정을 말함

#### (1) 역물류 운송의 분류

##### 1) 반품 운송

- 소비자 고객 주체
- 교환, 환불, 수리의 목적으로 제품을 공급자에게 되돌려 보냄
- 의류 산업군에서 가장 많이 발생

##### 2) 회수 운송

- 공급자 주체
- 문제가 발생한 제품, 재고 등을 공급자가 회수하는 운송

##### 3) 폐기 운송

- 법률 관련
- 고객이 사용하지 않는 폐기 품 중 공급자가 회수하지 않는 것들을 적절한 장소로 보내는 운송

- 환경 피해가 없는 방안으로 폐기하는 것이 중요함

(2) 역물류 운송 제품의 처리

- 역물류 운송은 운송비가 추가 지불되는 물류비 인상의 문제가 발생하는 관계로 가급적 정상 제품을 운송한 차량의 복귀나 회귀 시점에서 복화운송 과정을 통하여 처리
- 손상 제품이 재입고 되는 과정도 역물류 운송 절차와 동일하게 처리됨

1) 역물류 운송 입고

- 역물류 입고 제품 판단 과정이 지연되면 제품의 장기 적재로 물류비 상승, 재고 시스템에 등록되지 못한 상태인 경우 제품 손실, 재고관리 혼선, 입출고 시간 지연 등의 문제가 발생함

2) 보류품 지정

3) 상품 담당자의 판정, 판단

- 가용품으로 판단이 지연될 경우 정상 재고품의 하향 유지로 인한 신규 생산량이 증대되어 기업의 이익을 저하시킴

4) 가용품, 불용품, 폐기물로 분류된 후 처리

1. 가용품으로 분류된 경우

- 정상제품으로 처리되어 재입고 과정을 거쳐 적치한 후 보관

2. 불용품으로 분류된 경우

- 수리 및 수선 등의 처리 과정을 거쳐 가용품과 폐기품으로 재분류됨

3. 폐기품으로 분류된 경우

- 소각, 파쇄, 저장, 매장 등의 다양한 방법에 의해 폐기 처리

[2] 재고 증가 방지 및 정상/역물류 시너지 방안 수립

1) 운송과 역물류 운송의 관계

- 운송과 역물류 운송이 연계되는 운송활동을 복화운송이라고 함
- 복화운송은 운송 차량의 역물류 운송 대상 제품 복화와 역물류 운송 차량의 운송 대상 제품 복화로 분류할 수 있음

2) 운송과 역물류 운송의 시너지 효과

- 운행의 상태가 영차에서 다시 영차로 전환되는 경우 운송비 절감
- 적재 운행 중인 차량이 중간 목적지에서 역물류 운송 대상 제품을 추가로 적재 후 운행 시 차량 적재율 향상으로 운송비 절감
- 차량의 배차 대수 감소로 도로 교통이나 환경오염 문제 등의 사회적 문제 해결에 도움