

하였고 야드 내 작업 완료 시간을 단축하여 야드 서비스를 높일 수 있었다. 동시에 야드 장비들의 이동을 최소화 하였다. 그리고 적용한 해법은 현실 세계에 적용 가능한 시간 내의 범위에서 해를 도출하였다. 작업 요청 방식 운영 통제 시스템을 구축하고 있는 D사의 작업 결과 데이터와 해당 작업 데이터를 기반으로 하여 해법 모듈에 대한 시뮬레이션 수행 결과를 비교/분석하여 봤을 때, 본 연구에서 설계된 운영 통제 시스템과 개발된 의사결정 모듈에 의한 작업 결과 데이터가 터미널 야드 생산성 향상에 있어 더 좋은 결과를 나타냈다.

본 연구 결과를 살펴봤을 때, 컨테이너 터미널에서 이루어지는 작업 지시에 대한 효율적인 의사결정 모델이 갖추어 진다면, 작업 요청 방식 보다 작업 지시 방식을 이용한 운영 통제 시스템이 터미널 생산성을 더 향상 시킬 수 있음을 알 수 있었다. 따라서 앞으로 작업 요청 방식에서 작업 지시 방식으로 터미널 프로세스가 지속적으로 개선되어야 하고, 이를 뒷받침할 수 있는 컨테이너 터미널 운영 통제 시스템에 대한 연구가 계속되어야 할 것이다.

34. 철강업체의 코일제품 운송관리시스템 개발에 관한 연구



물류시스템공학과 여 병 호
지도교수 신 재 영

최근 국내 기업은 산업 고도화에 따른 물동량의 증가, 운송에 관한 능률 및 서비스 문제, 물류서비스 요구 증가, 유가 상승 등으로 물류 업무 중 운송 업무 부문에 많은 어려움을 겪고 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 각 기업에서는 물류 부문에서 운송 업무 효율화를 최우선 과제로 인식하고 있다. 또한 과도한 물류비를 절감하고 높은 고객서비스를 만족시키고 운송 업무를 효율화 할 수 있는 운송관리시스템(TMS, Transportation Management System)에 많은 관심을 가지고 있는 실정이다. 운송관리시스템은 기업의 물류활동에서 운송 부문을 과학적이고 합리적인 방법을 통해 물류비용의 절감과 함께 고객의 다양한 요구조건을 충족시킴으로써 양질의 서비스를 제공한다는 측면에서 기업 경영상 매우 중요한 역할을 하고 있다.

이에 본 연구에서는 현업에서 실제 운송하는 기업인 D사를 대상으로 하였으며, D사의 운송 업무를 효율적으로 관리할 수 있는 운송관리시스템을 제시하고자 한다. 제시되는 운송관리시스템은 철강업체에서 발생하는 주문을 실시간으로 처리하는 시스템과 화물의 운송추적 시스템 및 신속하고 효율적인 배차 계획이 가능한 배차 계획 시스템이 통합되어 주문의 흐

름에 따라 운송 업무를 효율적으로 관리되도록 설계하고 개발하고자 한다.

본 연구의 1장 서론에서는 본 연구를 진행하게 된 배경과 연구의 필요성 및 방향을 제시하였으며, 기존 운송관리시스템에 관한 연구들을 살펴보았다.

2장 시스템분석에서는 운송관리시스템에 대한 일반적인 내용을 설명하고, 본 연구에서 다루고자 하는 철강업체의 코일제품 운송업체인 D사의 운송 업무를 자세하게 분석하였다.

3장 시스템설계에서는 분석된 운송업체 D사의 운송 업무 내용을 기초로 하여, 전체적인 운송관리시스템의 모형을 설계하고 하부시스템으로 실시간 주문처리 시스템, 화물 운송추적 시스템, 배차 계획 시스템의 모형을 설계하였다. 또한, 배차 계획 시스템에 대하여 효율적인 배차계획을 수립할 수 있는 발견적 모형을 제시하였고, 이를 실험 및 분석하였다.

4장 시스템구현에서는 앞서 분석된 운송 업무 내용과 시스템 설계를 바탕으로, 운송관리시스템의 구현 내용을 소개한다. 즉, 실시간 주문처리 시스템, 화물 운송추적 시스템, 배차 계획 시스템, 기타모듈 등을 살펴보았다. 그리고 세 가지 측면에서 기대효과를 알아보았다.

마지막 결론으로, 본 연구는 운송업체 D사의 운송업무 관리의 문제점을 해결하기 위해 다음의 세 가지에 중점을 두고 운송관리시스템을 설계하고 개발하였다. 첫째, 철강업체의 ERP 시스템으로부터 발생하는 정상적인 주문뿐만 아니라 긴급주문이나 주문취소 등과 같은 예외적인 주문을 실시간으로 처리가 가능하도록 실시간 주문처리 시스템을 구현하였다. 이 시스템은 철강업체 ERP시스템과 운송관리시스템을 연결시키는 연계 시스템으로 구현되었다. 본 연구에서는 실시간 주문처리뿐만 아니라 주문처리에 필요한 정보를 송수신이 가능하도록 하였다. 서로 간에 정보를 송수신하기 위한 방법으로 각종 정보에 따라 송수신 코드를 정의하여 사용하였다. 둘째, 운송관리시스템 사용자의 요구에 따라 화물이나 차량의 위치 및 이동 경로를 실시간으로 파악이 가능하도록 화물 운송추적 시스템을 구현하였다. 본 연구에서는 운송업체 D사의 개발비용 부담으로 기존에 개발되어 있는 위치추적시스템을 이용하여 구현하였다. 위치 추적에 필요한 정보는 지도에 위치를 나타내는 Map방식과 이동경로와 같이 Text형식으로 위치는 보여주는 Text방식으로 받아서 처리하였다. 마지막으로, 실시간 주문처리 시스템에 의해 접수된 주문을 효율적으로 배차 계획할 수 있는 의사결정지원시스템으로 배차 계획 시스템을 구현하였다. 본 연구에서는 해법을 도출하는 과정에서 배차담당자가 배차 계획을 수립하기 위해 고려하는 방법들을 기초로 하여 발견적 해법을 제시하였다. 그리고 제시된 발견적 해법을 적용하기 위하여 운송업체인 D사의 실제 주문 자료를 이용하여 배차 담당자와의 비교를 통해 배차 결과를 평가하였다. 평가 결과로 총 비용, 소요 차량 수, 차량 평균적재율 측면에서 배차담당자보다 효율적인 배차 계획을 수립 하였고 배차 계획 시간도 단축하였다.

향후 연구 과제로는 본 연구에서 얻어진 성과 및 결과를 바탕으로 GIS(지리정보시스템)를 이용하여 차량기사의 활동 범위와 경험을 배송경로 설정에 도입할 수 있는 연구와 함께 단일 기업이 아닌 공동물류를 위한 운송관리시스템의 정보화와 자동화에 대한 연구가 이루어져야 하겠다.