

물류정보시스템 구현을 통한 전략적 민첩성의 달성: “H”기업 사례연구

김창식* · 이정민** · 광기영***

〈 목 차 〉

I. 서론	4.2 물류정보시스템 구축
II. 이론적 배경	4.3 물류정보시스템의 전략적 민첩성 관점 의 사례분석
2.1 전략적 민첩성	V. 시사점
2.2 물류정보시스템	VI. 결론
III. 연구방법 및 모형	참고문헌
3.1 연구방법	<Abstract>
3.2 연구모형	
IV. 물류정보시스템 구축 사례 분석	
4.1 물류정보시스템 추진배경 및 과정	

I. 서론

현재의 경영환경은 복잡하고, 변화가 빈번히 일어나고 있으며, 그 변화의 속도 역시 매우 빠르게 진행되고 있다. 이러한 경영환경에서 생존하기 위해 기업들은 복잡성, 변화, 속도라는 측면에서 신속하게 대응해야 한다. 환경적 변화에 재빠르게 대응하기 위해서는 변화에 기민하게 대응하는 전략적 감수성, 조직 구성원들이 함께 집중하여 일 할 수 있는 집단적 몰입, 자원을

신속하게 재배치 할 수 있는 자원 유동성 즉, 전략적 민첩성의 중요성이 대두되고 있다(Doz and Kosonen, 2008).

기업들은 복잡하고, 빠르게 변화하는 경영환경의 변화에 대해서 신속한 대응을 하기 위해 물류에 대한 관심을 지속적으로 증가시켜왔다. 이것은 가치사슬 상의 제품, 정보, 자금의 흐름을 보다 신속하고 효과적으로 수행하는데 역점을 두는 물류기능이 고객의 요구에 빠르게 반응할 수 있는 능력과 기업에게 제공할 수 있는 열쇠를 쥐고 있기 때문이다(김행기, 2006). 그

* 김창식, 국민대학교 비즈니스IT전문대학원 박사과정, solo21solo@paran.com

** 이정민, 국민대학교 비즈니스IT전문대학원 석사과정, enigmajm@naver.com

*** 광기영, 국민대학교 경영정보학부 교수, 교신저자, kykwahk@kookmin.ac.kr

러므로 물류비용의 절감, 재고의 정확한 파악, 물류의 유연한 흐름, 신속한 상품의 전달이 필요한 물류서비스와 같은 경우에는 빠르고 유연하며 효율적인 물류정보시스템을 통한 가치 증대가 훨씬 더 요구된다. 또한 고객욕구의 다양화가 제품의 다양화로 이어지게 되고, 이는 곧 물류서비스 수요의 증가로 이어지게 된다. 따라서 대부분의 기업들은 가격 경쟁력을 강화하기 위해 물류비용을 줄이고 서비스 질의 향상을 도모하기 위해 노력하고 있으며 이를 실현시킬 수 있는 물류정보시스템을 주목하고 있다(이시호, 1996).

따라서 본 연구의 목적은 복잡하고 빠르게 변화하는 경영환경에서 고객욕구의 다양화로 인하여 관심이 증대된 물류서비스가 물류정보시스템의 구현을 통하여 어떻게 신속하고 민첩하게 환경변화와 고객의 요구에 대응하는지, 어떻게 전략적 민첩성을 달성하는지를 “H”기업의 사례를 통하여 살펴보는 것이다.

II. 이론적 배경

2.1 전략적 민첩성

기업들은 복잡한 경영환경과 빠른 변화에 노출되어 있으며, 이러한 환경에 신속하고 전략적으로 대응하기 위하여 전략적 민첩성의 달성이 필요하다(Doz and Kosonen, 2008). 이러한 측면에서 민첩성에 관한 연구는 많은 학자들로부터 여러 관점으로 진행되어 왔다.

민첩성이란 혁신에 대한 기회를 탐지하고 경쟁적인 시장 기회들을 필수 자산, 지식, 속도의

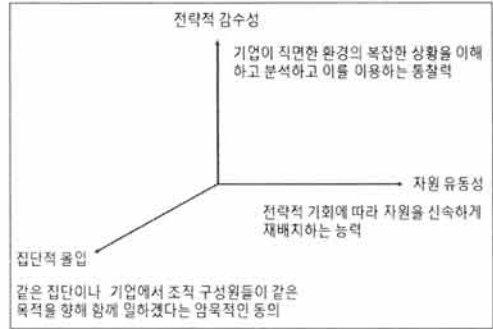
관계를 조합함으로써 획득할 수 있는 능력으로 정의된다(D'Aveni 1994; Goldman et al. 1995). 또한 민첩성은 기회의 탐색과 기회의 개발로 나누어 질 수 있는데 기회의 탐색은 새로운 대안이나 현재 알려지지 않은 경쟁 활동에 대한 기회에 관한 지식의 추구와 같은 조직적인 실험이라 할 수 있고, 기회의 개발은 이미 존재하고 있는 역량이나 지식, 기술의 확장과 정제를 통해 알려진 것을 사용하거나 개발하는 것이다(March 1991). Sambamurthy et al(2003)은 민첩성을 고객 민첩성, 파트너 민첩성, 운영 민첩성의 세 가지의 민첩성으로 구성된다고 하고, 이 세 가지의 민첩성 영역은 고객과의 상호작용, 기업내부에서의 운영, 파트너와의 관계를 모두 아우르고 있다고 주장한다. Overby et al(2006)은 민첩성을 기업이 환경적 변화를 감지하고 즉각적으로 응답하는 능력이라고 정의하고, IT가 환경적 변화의 감지와 즉각적인 대응에 중요한 역할을 한다는 연구를 하였다.

Weill et al(2002)은 전략적 민첩성을 달성하기 위해서는 시간, 돈, 리더십 그리고 높은 역량을 가진 IT 인프라의 패턴이 어느 부분에 필요한지에 관한 이해가 요구된다고 주장하고 채널 관리(Channel Management), 보안과 위험관리, 의사소통, 데이터 관리, 애플리케이션 인프라, IT 시설 관리, IT 관리, IT 아키텍처와 표준, IT 교육, IT R&D 등 10가지의 핵심 IT 역량 클러스터를 각 사업 단위마다 다르게 적용하여 고취시켜야 한다고 하였다. 또한, Doz and Kosonen (2008)은 전략적 민첩성을 환경이 너무 빠르고 복잡하게 바뀌기 때문에 그 변화를 예측하기가 너무나 어려우므로 다른 방식으로 생각하고 행동하여 새로운 비즈니스 모델 혁신

을 도출하는 능력이라고 정의하였다. 전략적 민첩성을 달성하기 위한 요소로서 다음 세 가지를 제시한다. 첫째, 전략적 감수성이다. 전략적 감수성은 기업이 직면한 환경의 복잡한 상황을 이해하고 분석한 뒤, 이를 즉시 이용하는 통찰력을 말한다. 다시 말해 변화가 너무 빨리 발생하여 예측을 할 수 없는 경우에 외부에 자신을 노출하고 외부와 접촉하여 연결을 유지하는 능력을 키워 변화를 감지하고 기민하게 대응하는 능력이다. 둘째, 집단적 몰입이다. 집단적 몰입은 같은 집단이나 기업에서 조직 구성원들이 같은 목적을 향해 함께 일하겠다는 암묵적인 동의를 뜻한다. 집단적 몰입에 도달하게 되면 의사결정 품질이 향상되고 내부적으로 기업 구성원들 사이에 유대감이 형성되어 결정에 있어서 더 진보적이 되며 자신감을 얻게 된다. 셋째, 자원 유동성이다. 자원 유동성은 전략적 기회에 따라 자원을 신속하게 재배치하는 능력으로 정의된다. 복잡하고 빠르게 변화하는 경영환경 아래, 미리 예상하고 계획 수립을 하여 대안을 선택하고 결정을 내릴 수가 없기 때문에 자원의 재배치와 공유를 통하여 상황에 따라 유동적으로 반응해야 한다.

전략적 민첩성을 달성 가능하게 하는 세 가지 차원의 요인은 다음 <그림 1>과 같다(Doz and Kosonen, 2009).

본 연구에서는 Doz and Kosonen(2008)이 제시한 전략적 민첩성의 세 가지 요소 -전략적 감수성, 집단적 몰입, 자원 유동성-의 관점에서 "H" 기업의 물류정보시스템 구축사례를 분석한다.



<그림 1> 전략적 민첩성의 세 가지 차원

2.2 물류정보시스템

물류서비스는 보통 고객으로부터 주문을 받은 상품을 물류센터로 입하하여 적재를 하고 분류 및 검수를 한 뒤, 출하 검수 후 상차를 하여 고객에게 인도하는 일련의 프로세스를 통해 수행된다. 현대에는 고객요구의 다양화, 다품종 소량생산으로 인해 상품이 다양화되었으며, 이로 인해 물류서비스의 프로세스는 복잡성을 띄게 되었다. 이러한 환경아래, 정확하고 민첩한 대응을 하는 물류관리를 위해서는 정보의 뒷받침이 필수불가결한 요소라 할 수 있다(강성만 등, 2007; 윤종훈, 김광석, 2006).

물류는 단순한 물리적 흐름이 아니라 수주에서 납품에 이르기까지 정보의 흐름으로 인식되어야 하며, 이러한 정보의 흐름을 효율적으로 운영하기 위해서는 시스템화가 중요한 과제가 되고 있는데, 이것이 바로 물류정보시스템이라고 정의하고 있다(이양우, 2000). 또한 송계의(1998)는 물류정보시스템이란 종합적인 물류활동의 원활화를 도모하기 위해서 물류활동을 구성하거나 지원하고 있는 보관, 하역, 운송, 포장, 이송 등의 각 기능을 유기적으로 결합시켜 전체

적인 물류관리를 효율적으로 수행 할 수 있도록 도와주는 정보시스템이라고 정의하였다.

물류정보시스템을 구축하는 주된 목적은 고객 서비스를 행함에 있어서 부정적인 영향 없이 동종 산업 내에서 가격 우위를 점하여 보다 나은 고객서비스를 달성하는데 있다(이양우, 2000).

물류정보시스템의 역할에 대해서 Stock and Lamnert(1993)는 다음과 같은 네 가지로 설명한다. 첫째, 물류정보를 신속하게 파악하고 물건의 움직임을 정확하게 전달하는 기획기능을 한다. 둘째, 수요와 공급을 고정하여 리드타임을 감소시켜주는 기능과 수송효율과 하역작업의 효율을 향상시키는 기능을 한다. 셋째, 고객정보를 제공하고 여러 계획과 실적의 통제기능을 한다. 넷째, 계획과 성과통제기능을 수행한다.

물류정보시스템의 구축효과 측면으로 보면, Kaltwasser(1990)는 자재비용 감축, 노무자의 감축, 재고의 감축, 생산주기 감축, 품질향상, 유연성 증가, 설비능력 뿐만 아니라 시장지위 향상, 소비자 만족 등을 향상시켜 줄 수 있다고 하였고, Germain and Cooper(1989)는 물류정보 기술과 같은 혁신을 더 많이 수용하는 기업의 물류성과가 더 높게 나타난다고 주장하였다. 또한, 박상철 등(2009)의 연구에서는 무선인터넷 기술의 발달로 PDA 등 무선인터넷기반의 디바이스의 이용으로 인하여 개인수준의 성과나 업무의 효율을 달성할 수 있음을 실증적으로 증명하였다.

즉, 물류정보시스템의 도입은 한 집단이나 기업에게 이익의 증가와 비용의 감축, 기업 경쟁력 강화와 기업의 성과를 향상시킬 수 있으며 환경적 변화에 혁신을 통하여 민첩하게 대응할 수 있다는 것이다.

본 연구에서는 물류정보시스템을 창고관리시스템(WMS : Warehouse Management System)과 수배송관리시스템(TMS : Transportation Management System)의 두 가지로 구분한다.

2.2.1 WMS(Warehouse Management System)

창고(Warehouse)란 물품을 보관하기 위한 건물을 말하며 광의의 의미로는 물품을 보관하기 위한 시설이라 할 수 있다.(신덕우, 2003). 이러한 창고를 효율적으로 관리하기 위하여 등장한 WMS(Warehouse Management System)는 물류센터에서 화물을 관리하는 모든 정보시스템을 말하는 것으로, 최근의 WMS는 물류센터의 기본 기능 이외에 피킹시스템, 생산성 향상 기술 및 자동화 인식 기능을 가지고 있으며, 물류센터 내에서의 모든 설비 및 노동력의 활용에 있어서 최적화를 지향한다. 또한 물류센터의 운영 목표를 달성하기 위한 가장 중요한 성공요소는 동기화(synchronize)로 기업 간의 동기화는 프로세스 스피드를 향상시키고 화물과 정보의 동기화는 정확성(accuracy)을 향상시킨다(김행기 2006).

WMS의 단위시스템을 살펴보면, 물류창고 내에서 관리되는 물품을 분류하기 위한 코드를 처리하는 기준정보관리, 물류창고 내의 원자재 및 완제품의 안전 재고량을 파악하여 부족할 경우 원자재 발주를 처리하는 발주정보관리, 완제품을 배송하도록 처리하는 주문정보관리, 원자재 및 완제품을 보관하여 관리하기 위한 입고정보관리, 완제품 생산을 위하여 출고되는 원자재와 주문에 의해 배송하게 되는 완제품을 처리하기 위한 출고정보관리, 배송 요청에 따라 배송지시 및 배송차량을 배정하는 업무를 처리

하는 배송정보관리, 물류창고의 재고실사를 통해 품목별, 위치별, 구역별 재고 정보를 처리하는 재고정보관리, 물류 창고내의 보관되는 구역간 또는 위치간 이동 처리되는 물품을 관리하기 위한 가공정보관리, 물류창고에 보관되어 있는 물품의 위치를 관리하여 효율적으로 물품을 찾기 위한 로케이션관리의 단위시스템으로 구성되어 있다(박정민, 2003).

2.2.2 TMS(Transportation Management System)

TMS(Transportation Management System)는 학계에서 이론적으로 먼저 정립된 것은 아니고 기업체의 필요에 따라 개발 되어 사용하다가 패키지화 됨으로써 일반적인 명칭이 된 사례이며, 일반적으로 수배송 프로세스를 중심으로 한 주문, 고객, 차량 등의 관리를 그 대상으로 한다고 볼 수 있으나, 구체적인 요구사항과 적용 분야는 기업의 업무 환경에 따라 매우 넓은 범위에 퍼져 있다(임현태, 2003; 여병호 2005).

TMS 구축효과는 기업내부 측면과 기업외부 측면으로 구분할 수 있다. 기업내부 측면에서 물류기업의 TMS 구축효과는 다음과 같다. 첫째, 배송계획 업무 표준화 및 비전문화 환경을 조성하여 특정 담당자의 고유 영역에서 탈피하도록 함으로써 인력 운영의 유연성을 확보할 수 있고 배차 담당자의 주관을 최대한 배제한 계획을 수립 할 수 있다. 둘째, 배송처 상세 특성 정보 및 용적 기준 정보 관리를 향상시키고 실적 데이터를 기준으로 한 정산업무의 투명성과 신속성을 확보하여 업무 정밀도를 향상시킨다. 셋째, 정량적인 계획수립으로 보유 차량자원을 최대한 활용하여 생산성 향상을 통한 원

가 절감 및 물동량 편차에 탄력적으로 대응할 수 있게 한다. 넷째, 각종 지표자료 관리를 통해 전략적 의사결정지원을 위한 가시성을 확보할 수 있게 한다. 마지막으로 배차담당자의 주관적 판단을 배제한 Top-down 방식의 운송환경 구축으로 운송품질을 유지하도록 한다. 기업외부 측면에서의 구축효과는 고객특성 정보를 반영한 계획과 실행으로 서비스율(납기시간, 진입조건, 하역조건, 지정차량 등)을 향상시키고, 배송처 도착 예정 시간 제공, 배송 트래킹 및 실적 데이터 분석 등을 통해 신속히 클레임에 대응하도록 하여 대 고객 서비스 수준을 향상 시킨다(김남훈, 안영효, 2006).

TMS의 단위시스템을 살펴보면, 국내 운송을 위한 물류업체와 계약된 표준 운송 요율을 관리하기 위한 기준정보관리, 화주기업의 운송 요청을 처리하기 위한 운송요청관리, 운송요청에 따라 필요한 톤급의 차량을 배차하는 배차정보관리, 운송에 필요한 정보를 입력하여 운송화물의 수령 또는 배송을 증명하기 위한 운송장 및 인수증관리, 운송이 이루어지는 각 단계의 운송 현황을 파악하기 위한 운송확인관리의 단위 시스템으로 구성되어 있다(박정민, 2003).

Ⅲ. 연구방법 및 모형

3.1 연구방법

사례연구는 조사 의뢰자가 당면하고 있는 상황과 유사한 사례들을 찾아내어 깊이 있는 분석을 하는 조사방법(채서일, 2005)으로써, 문제의 규명과 관련된 변수들의 관계를 명확히 하

고자 할 때 효과적이다.

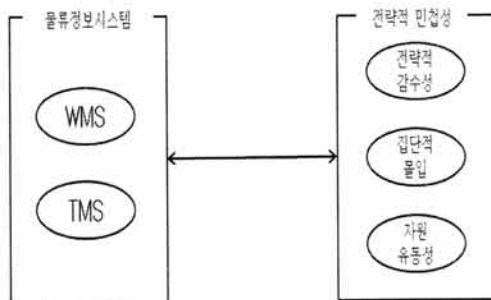
사례연구의 유형은 두 가지로 나눌 수 있는데, 첫째, 한 번의 실험과 유사한 것으로 연구 내 하나의 사례가 존재하는 단일사례연구방법과 둘째, 동일한 연구 내에 두 개 이상의 사례를 포함하는 다중사례연구방법이 있다(Yin, 2003).

본 연구에서는 사례연구의 방법론 중 단일사례연구방법을 채택하여 전략적 민첩성과 물류정보시스템의 개념을 탐구하고 "H"기업의 물류정보시스템 구축 사례분석을 통해 전략적 민첩성을 달성하는 결과를 도출하였다.

3.2 연구 모형

본 연구에서는 Doz and Kosonen(2008)의 전략적 민첩성 개념을 차용하여 "H" 기업의 사례를 통하여 물류정보시스템의 구축이 전략적 감수성, 집단적 몰입, 자원 유동성을 어떻게 달성할 수 있는지를 단일사례연구방법을 통하여 알아보고자 한다.

본 연구에서의 연구모형은 <그림 2>와 같다.



<그림 2> 개념적 사례 연구모형

IV. 물류정보시스템 구축 사례 분석

4.1 물류정보시스템 추진배경 및 과정

"H"기업은 1979년에 설립된 회사로 2008년 기준으로 볼 때 레저부문에 리조트(전국 12개), 골프장(전국 5개), 테마파크(2개)를 운영하고 있으며, FS(Food Service)부문에 단체급식(전국 약 200개), 식음영업(전국 델리카 약 20개), 식재영업 및 물류사업을 영위하는 기업이다. 회사의 규모는 자산 11,266억, 자본금 810억, 매출액 3,993억, 종업원은 2,511명이다.

본 프로젝트는 Food Service사업의 중장기 물류전략 방향 리비 및 신규물류센터 신축계획(2007년 08월)에 의거하여 신규물류센터(2009년 11월 완성)의 효율적인 운영을 지원하고자 추진되었다(H사, 2009.03). 비즈니스전략과 IT 전략의 연계 측면으로 볼 때, 물류 통합시스템 구축으로 디지털 환경에 부합하는 의사결정기반을 구축하며, 경영목표를 달성하기 위한 IT기반의 물류정보시스템 도입의 필요성이 대두되었다(H사, 2007.08).

"H" 기업이 물류정보시스템을 도입한 목적은 다음과 같다. 첫째, 물류시스템의 고도화를 통하여 사업 다각화에 따른 물류대응력 강화 및 정보의 신뢰성, 가시성 확보로 신속한 의사결정을 지원하기 위함이다. 둘째, 시스템기반의 입출고 관리와 재고운행을 위한 로케이션 관리, 적치/피킹 Rule 수립 등의 기준을 마련하여 작업오류 최소화와 작업생산성 증대에 기여하기 위함이다. 셋째, 체계적인 배차계획 수립을 지원하고 차량위치 추적 기능 등 배송서비스 향상을 위한 지원을 목적으로 한다(H사, 2008.06).

비즈니스관점의 물류센터 신축에 대한 내부 사업승인 후, 물류센터TFT를 구성하였으며, 물류센터 신축에 대한 컨설팅을 진행하였다. 컨설팅 결과를 바탕으로 물류센터 신축을 시작하였으며, 물류센터 신축과정 중에 물류정보시스템 구축을 위한 제안요청서를 발송하고, 3개의 수행업체의 제안 설명회를 개최한 후 글로벌패키지 기반의 업체를 우선협상대상자로 선정하였으며, 최종 협의 후 계약체결 하는 과정으로 진행되었다(H사, 2008.06).

4.2 물류정보시스템 구축

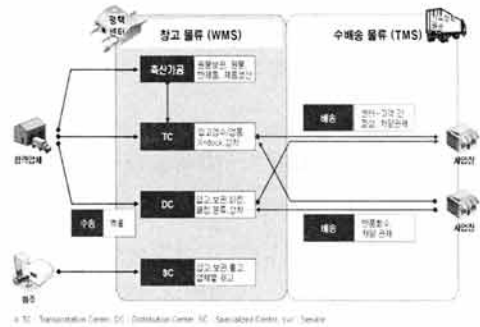
글로벌패키지 기반으로 시스템을 구축하며, 구축기간은 7개월(2009년 9월 1일~ 2010년 3월 31일까지, 3월 1일 오픈 후 안정화 1개월 포함), 총비용 11억, 총 투입인력 59M/M이며, 추진조직은 발주처, 수행업체 협업 TFT를 구성하여 수행하였다(H사, 2008.08). 프로젝트 수행방법론은 글로벌패키지기반 수행업체 자체방법론에 근거하고, 단계별 산출물/보고서를 제공하며, 발주처 요구에 따라 탄력적으로 문서화를 수행 하였다.

본 프로젝트의 적용범위는 창고관리시스템(WMS) 및 수배송관리시스템(TMS)으로 구성되어 있으며, 프로젝트범위는 다음 <그림 3>과 같이 창고관리시스템에는 축산가공, TC(Transportation Center), DC(Distribution Center), SC(Specialized Center)로 구성되어있으며, 수배송관리시스템에는 수송 및 배송으로 구성되어 있다. 세부내역은 다음 <표 1> 프로젝트 범위(상세)와 같다.

<표 1> 프로젝트 범위(상세)

구분	내용
축산가공	원물보관, 원물, 반제품, 제품생산
TC	입고검수/검품, X-dock, 상차, ...
DC	입고, 보관, 피킹, 패킹, 분류, 상차, ...
SC	입고, 보관, 출고, 업체별 재고, ...
배송1	센터~고객간 차량관제
배송2	반품회수, 차량관제

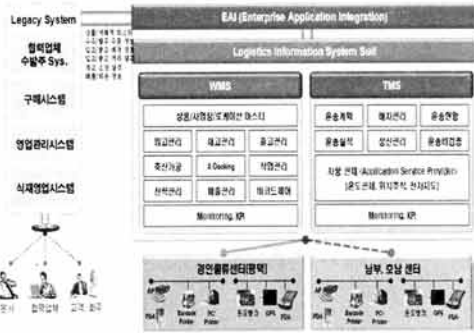
물류정보시스템 프로젝트의 구축범위는 다음 <그림 3>과 같다.



<그림 3> 프로젝트 범위

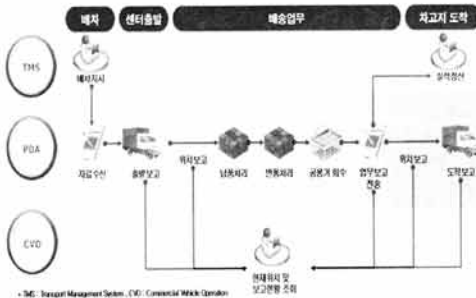
본 프로젝트의 시스템구성은 전체물류정보시스템 구성도와 관계정보시스템 구성도로 분류할 수 있다. 먼저 물류정보시스템은 경인물류센터에서 WMS와 TMS를 우선 적용하고, 향후 남부 및 호남 센터로 확장 구축을 감안해서 구성 하였다(H사, 2009.03). WMS에는 상품/사업장/로케이션 마스터, 입고관리, 재고관리, 출고관리, 축산가공, X-Docking(Cross-Docking), 작업관리, 전략관리, 매출관리, Monitoring(KPI) 등의 기능으로 구성된다. TMS는 운송계획, 배차관리, 운송현황, 운송실적, 정산관리, 운송비검증, 차량관제, Monitoring(KPI) 등의 기능으로 구성되어 있다. 기존시스템(관리 및 영업시스템)과는 인터페이스를 통해 마스터 코드 및

기타 데이터를 공유한다(H사, 2009.03). 물류정보시스템 구성도는 다음 <그림 4>와 같다.



<그림 4> 물류정보시스템 구성도

관제정보시스템은 수배송관리시스템과 CVO(Commercial Vehicle Operations)관제시스템을 연계하여 구성한다. 내부시스템의 TMS 모듈에서는 배차지시, 실적정산 기능을 수행하며, CVO관제서비스(ASP)를 이용하여, 자료수신, 출발보고, 위치보고, 납품처리, 반품처리, 공용기 회수, 업무보고, 도착보고 등의 기능을 수행한다. 관제정보시스템의 구성도는 다음 <그림 5>와 같다.



<그림 5> 관제정보시스템 구성도

4.3 물류정보시스템의 전략적 민첩성 관점의 사례 분석

4.3.1 전략적 감수성의 달성

고객요구의 다양화로 인해 물동량의 증가와 민첩한 고객대응이 필요하게 되었고, 이러한 환경적 변화에 기민하게 대응하고 현장에서 즉시 활용하는 전략적 감수성을 달성하기 위해 물류정보시스템의 도입이 필요하게 되었다. 본 사례 연구에서는 이러한 전략적 감수성의 달성을 WMS와 TMS라는 새로운 시스템의 도입, 기존의 레거시 시스템과 새로운 물류정보시스템과의 효과적인 연계, 물류 적재에 관한 새로운 설정의 등 세 가지 측면에서 분석해 볼 수 있다.

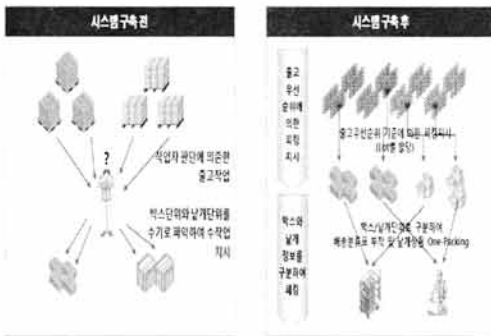
첫째, WMS와 TMS라는 새로운 물류정보시스템의 도입이다. <그림 4>의 물류정보시스템 구성도에서 보는바와 같이 WMS는 TC의 입출고, DC의 입출고, 재고관리, 축산가공, 작업관리, 매출, 전략관리, 바코드관리 등 기존 수작업에 의존하던 작업들을 시스템화하여 통합관리를 할 수 있게 하여 주었다. 이와 마찬가지로 TMS 역시 운송계획이나 배차관리, 운송현황, 실적, 정산관리와 차량 관제 등을 자동화, 시스템화 하여 실시간으로 정보를 주고받을 수 있게 하여 물류서비스의 환경적 변화에 민첩하게 대응 할 수 있게 되었다.

둘째, 기존 레거시 시스템과 물류정보시스템(WMS, TMS)의 연계 측면이다. 본 사례의 레거시 시스템은 <그림 4>에서 보는 바와 같이 협력업체 수발주 시스템, IRIS/BO(Integrated Resort Information System/Back Office), 영업관리시스템, 식재영업시스템을 구축하여 본사, 협력업체, 고객이나 화주 등이 활용하고 있는 상태였다. 이러한 레거시 시스템으로부터 수발주 주문정보, 입출고 예정정보, 입출고 처리결과, 재고조정 실적, 매출과 비용정보 등 다양한

정보를 새롭게 구축한 WMS, TMS기반 통합 관리시스템이 받아서 물류의 효율적 관리를 가능하게 하여 전략적 감수성을 달성할 수 있게 되었다.

셋째, 물류적재에 관한 새로운 룰의 정의이다. <그림 6> DC 출고의 부분에서 보는바와 같이, 기존 출고작업은 작업자 판단에 의존하였고 박스단위와 날개단위를 수기로 파악하여 수작업을 했었다. 하지만 이를 FEFO(First Expiration First Out)기준을 도입하여 출고 우선순위에 의한 피킹 지시를 하게 함으로써 일관성 있는 작업수행이 가능하게 되었고 박스/날개 단위로 구분하여 배송분류표 부착 및 날개 상품을 패키징하는 프로세스 운영으로 정보와 물류를 일치시키게 하는 방법을 도입하는 등 새로운 작업 룰을 선택하여 업무에 활용 하였으며 이를 통해 전략적 감수성을 달성할 수 있게 되었다.

DC출고 구성도는 다음 <그림 6>과 같다.



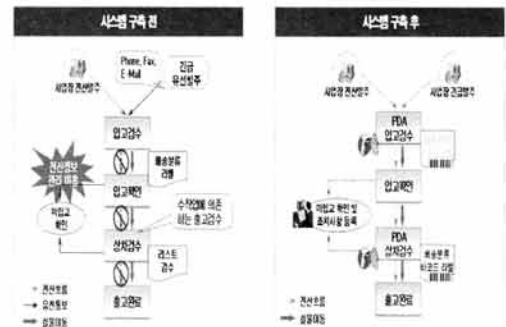
<그림 6> DC 출고

4.3.2 집단적 몰입의 달성

앞의 선행연구에서 살펴보았듯이, 집단적 몰입은 조직구성원들이 같은 목적을 향하여 함께

일하겠다는 암묵적인 동의와 몰입이라고 정의하였다. 본 사례에서 집단적 몰입은 물류정보시스템의 도입으로 인해 달성가능하다고 볼 수 있다. 먼저 창고관리를 수행하는 조직구성원들은 이전의 환경에서는 물류의 입고출고와 관련된 작업에서 물류의 검수, 유효기간 관리, 출고작업 등을 수작업에 의존해 왔다. 따라서 입고출고 검수의 정확성 미확보와 분류작업 오류가 지속적으로 발생하였고, 수기에 의존하는 유효기간 관리와 시스템 지원기능 부재로 유효기간 관리가 취약하게 되었다. 이러한 문제점들은 조직구성원들이 목표달성을 하는데 있어서 방해물로 지적되고 있었다.

따라서 이러한 문제점들을 물류정보시스템의 도입을 통해 해결가능하게 되었다. <그림 7>과 같이 TC입출고의 경우 PDA 단말기를 통하여 스캐닝하여 검수의 오류를 줄일 수 있게 하였고 배송기사는 PDA 스캐닝에 의한 상차검수로 초보 배송기사의 작업의 부하 감소 및 출고검수의 정확성을 확보할 수 있게 됨으로써 작업에 대한 몰입을 이룰 수 있게 되었다. TC입출고 구성도는 다음 <그림 7>과 같다.



<그림 7> TC 입출고

또한, 배송기사들의 업무를 관제 PDA를 활용해서 자동화함으로써 배송기사 본연의 업무(적시적소에 정확한 배송)에 몰입이 가능 할 수 있게 되었다. 관제 PDA 화면은 다음 <그림 8>과 같다.



<그림 8> 관제 PDA

4.3.3 자원 유동성의 달성

기업의 자원에는 인적자원, 재무적 자원, 시장 전략, 기술력, 정보자원 등 여러 가지가 있을 수 있다.

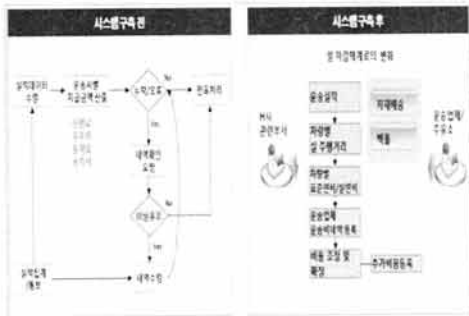
본 사례연구에서 자원 유동성의 달성을 알아보기 위해 재무적 자원, 정보자원 두 가지 측면에 초점을 맞추어 분석한다. 자원 유동성은 전략적 기회에 따라 자원을 신속하게 재배치하는 능력으로 정의된다. 본 사례에서 봤을 때, 먼저

재무적 자원의 측면에서의 자원 유동성 달성은 <그림 9>와 <그림 10>과 같이 물류매출과 물류비용 처리 업무의 시스템화를 통하여 달성할 수 있다. 운반비관리 구성도는 다음 <그림 9>와 같다.

물류비관리 구성도는 다음 <그림 10>과 같다.



<그림 10> 물류비



<그림 9> 운반비 관리

시스템 구축 전에는 매월 IRIS/BO로부터 생성된 물류매출과 물류비용 자료를 엑셀로 다운 받고 물류조정 사유가 발생하는 조정금액을 수기로 입력하고, 집계된 물류 매출은 IRIS/BO에 수기로 입력한다. 그 다음 사업부 출고비율로 배부금액을 수기로 계산하여 실적 확인을 하는 절차를 가졌다. 그 결과 물류매출과 물류비용 조화나 분석을 위한 시스템 지원기능이 없어 마감시점이 되어서야 확인이 가능하였다. 하지만 물류정보시스템을 구축하고 난 후에는 IRIS/BO로부터 필요한 마스터 정보와 물류통과금액을 전송받아서 납품 업체별 물류매출과 물류비용 실적을 조회 및 확인이 가능하게 되어 정산업무의 정확성과 업무처리의 생산성을 향상시켰다. 그 결과 수기로 계산하였을 때 발생하는 오류로 인한 비용을 절감할 수 있게 되어 재무적인 잉여자원이 발생 가능하게 되었다.

또한 운반비 관리에서도 주행거리 대비 유류비 사용에 대한 검증이 어려웠고 예정 운송비 대비 실제운송비에 대한 관리가 힘들었지만, 시스템 구축 후 관제 시스템에 의해 실제운행 거리를 파악하여 운송비 검증을 구현했고 차량별 표준 연비기준에 따라 실제주행 거리 대비 적정 유류비 청구내역을 시스템으로 검증할 수 있게 되었다.

V. 시사점

본 연구에서 제시한 물류정보시스템을 통한 전략적 민첩성의 달성은 다음과 같은 실무적 시사점을 갖는다.

첫째, 전략적 감수성은 실시간 현황관리를 통해 성과를 향상 시킬 수 있었다. 물류프로세스는 보통 고객이 주문한 특정 물품을 창고로부터 고객으로 인도하는 일련의 프로세스를 가지는데, 과거 물류시스템은 단지 창고에 있는 재고관리의 기능만 가지고 있었다. 하지만 현대에는 고객 요구의 다양화로 인해 다양한 상품이 등장하게 되었고, 고객의 힘 역시 강해졌기 때문에 빠르고 정확한 배송이 요구되어 진다. 따라서 이러한 복잡한 환경적 변화에 신속하게 대응하기 위하여 새로운 물류시스템을 도입하면 상품의 이동과정에 관한 정보를 실시간으로 제공받게 되고 물류의 흐름과 출차현황, 상차진척도와 같은 정보 역시 실시간으로 알 수 있게 됨에 따라 물류 흐름을 투명하게 분석 가능하고 고객의 요구에 민첩하게 대응할 수 있게 되었다.

둘째, 집단적 몰입의 관점에서는 시스템도입으로 인해 작업시간의 단축과 오류를 줄임으로

써 짧은 시간에 집중적으로 작업에 몰입할 수 있도록 되었으며 직무만족을 통하여 집단적 몰입 측면의 성과를 향상시킬 수 있었다(임준철, 윤정구, 1998).

셋째, 자원 유동성은 사람에 의존했던 업무를 시스템도입을 토대로 약간의 교육을 통해 수행 가능케 함으로써 자원 유동성 측면의 성과를 향상시킬 수 있었다. 그 동안 통합되지 않았던 물류정보시스템 때문에 자원의 중복배치가 있었다. 하지만 새로운 물류정보시스템의 도입으로 인해 물류의 흐름을 WMS로 통합하여 관리하게 함으로써 자원의 중복을 제거할 수 있을 뿐만 아니라 효과적인 자원의 사용을 가능하게 해준다. 따라서 새로운 물류시스템의 도입은 불필요한 자원 배치를 제거함에 따라 잉여 자원을 가지게 해준다.

본 연구에서는 “H”기업의 물류정보시스템 구축 사례를 통해 전략적 민첩성의 창출 사례를 연구 하였다. 효과적인 물류정보시스템을 구축함으로써 기업은 전략적 감수성, 집단적 몰입, 자원 유동성의 능력을 가질 수 있음을 알 수 있었다. 이는 곧 물류정보시스템의 도입이 기업의 새로운 기회를 탐색하고 획득하는 능력, 즉 전략적 민첩성을 창출하여준다는 점을 시사한다.

VI. 결론

변화의 속도가 빠르게 진행되고 복잡성이 증대되는 경영환경에서 전략적 민첩성 달성을 통한 생존 및 물류서비스의 중요성이 대두 되고 있었다. 이에 본 연구에서는 전략적 민첩성 및

물류정보시스템에 대한 선행연구를 살펴보았으며, 물류정보시스템 구현사례 연구를 토대로 다음과 같은 성과가 달성됨을 확인 할 수 있었다.

첫째, 전략적 민첩성(전략적 감수성, 집단적 몰입, 자원유동성)은 물류정보시스템을 통해 창출될 수 있었다. 물류정보시스템의 도입을 통해 기업은 고객요구에 민첩하게 대응 가능한 전략적 감수성, 집단적 몰입, 자원 유동성을 달성할 수 있었다.

둘째, 비즈니스전략과 IT전략의 연계에 기반한 프로젝트 수행을 통해 효율적이고 효과적인 물류정보시스템을 구축할 수 있었다. 또한, 전사프로젝트가 아닌 부문단위 프로젝트 구축 시 빠지기 쉬운 사일로의 함정을 전사적인 관점으로 기존 시스템과의 인터페이스를 통해 회피할 수 있었다.

위와 같은 성과에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 한계점 및 향후 연구 과제를 갖는다. 첫째, 물류정보시스템 구축단계까지의 성과를 기준으로 설명하였다. 추가적인 연구를 통해 시스템 운영 후 성과 측면에 대해서 측정할 필요가 있을 것이다. 둘째, 물류정보시스템의 범위에 한정되어 연구가 진행되었기 때문에 일반화의 문제가 발생할 수 있다. 향후 연구를 물류정보시스템 외의 다양한 시스템관점으로 확대할 필요가 있을 것이다. 셋째, 물류정보시스템의 구축성과 및 전략적 민첩성과의 연관성 측면의 성과에서 정량화된 수치를 제시하지 못하였으므로 추가적인 연구를 통해 이에 대한 보완이 필요하다. 넷째, 본 연구에서는 물류정보시스템의 도입으로 전략적 민첩성의 달성이라는 측면을 H사 사례연구를 통하여 결과를 도출하였기 때문에 인과관계의 검증이라는 부분은 다소 미

흡하다. 따라서 향후 연구에서는 설문 및 통계적 검증 방법을 통하여 본 연구의 한계를 보완할 필요가 있다.

참고문헌

- 강성만, 박석하, 이성호, “환경 친화적 조달물류 인식과 물류정보시스템 활용수준이 환경 친화적 조달물류성과에 미치는 영향,” 한국물류학회, 제17권, 제1호, 2007, pp.113-141.
- 김남훈, 안영효, “제3자 물류기업의 배송 TMS를 통한 통합배차체계 구축방법 및 응용,” 물류학회지, 제16권, 제1호, 2006, pp.113-131.
- 김행기, “물류센터관리시스템(WMS)의 활용이 물류업무 성과에 미치는 영향에 관한 실증연구,” 한국기업경영학회, 기업경영연구 제13권, 제1호, 2006, pp.13-32.
- 박상철, 강운정, 서영옥, “물류, 택배기업의 무선 인터넷 사용 성공요인에 관한 연구,” 정보시스템연구, 제18권, 제2호, 2009, pp.127-150.
- 박정민, “제3자 물류정보시스템 구축 사례에 관한 연구,” 중앙대학교 석사학위논문, 2003.
- 송계의, 물류경영론, 문영사, 1998, p.278.
- 신덕우, “ERP 시스템 내에서의 효율적인 창고 관리 구축 전략에 관한 연구,” 건국대학교 석사학위논문, 2003.
- 이시호, “기업특성과 물류정보기술 활용간의 관계에 관한 실증적 연구 - 구미지역

- 제조업을 중심으로 - ,” 정보시스템연구, 제5권, 제1호, 1996, pp.329-344.
- 이양우, “국내 기업의 물류정보시스템 활용도에 관한 실증적 연구,” 한국물류학회, 제10호, 제1권, 2000, pp.115-139.
- 여병호, “철강업체의 코일제품 운송관리시스템 개발에 관한 연구,” 한국해양대학교 석사학위논문, 2005.
- 윤종훈, 김광석, “인터넷 쇼핑몰의 물류서비스 품질요인이 구매만족과 구매 후 고객만족에 미치는 영향에 관한 연구,” 정보시스템연구, 제15권, 제1호, 2006, pp.21-48.
- 임준철, 윤정구, “분배공정성과 절차공정성이 직무만족과 조직몰입에 미치는 차별적 영향에 관한 연구: 문화적 맥락이 조직구성원의 행위성향에 미치는 영향을 중심으로,” 경영학연구, 제27권, 제1호, 1998, pp.93-111.
- 임현태, “우편물류를 위한 차세대 수배송관리시스템(TMS) 모형설계,” 한국외국어대학교 석사, 2003.
- 채서일, 사회과학조사방법론, 비앤엠북스, 2005, pp.58.
- H사, 내부품의/보고자료, 2009.03.
- H사, 물류센터 컨설팅자료, 2007.08.
- H사, 물류정보시스템제안자료, 2008.06.
- H사, 물류정보시스템수행계획서자료, 2008.08.
- H사, 물류정보시스템완료보고서, 2009.03.
- D'Aveni, R. A., *Hypercompetition: Managing the Dynamics of Strategic Maneuvering*, The Free Press, New York, 1994.
- Doz, Y., and Kosonen M., *Fast Strategy: How Strategic Agility Will Help You Stay Ahead of the Game*, Perarson Education Limited, 2008.
- Doz, Y., and Kosonen M., *Strategic Agility as an Intangible Asset: Intellectual Capital for Communities Conference*, World Bank in Paris, 2009.
- Goldman, S. L., Nagel, R. N., and Preiss, K., *Agile Competitors and Virtual Organization: Strategies for Enriching the Customer*, Van Nostrand Reinhold, New York, 1995.
- March, J., "Exploitation and Exploitation in Organizational Learning," *Organization Science*, Vol.2, No.1, 1991, pp.71-87.
- Overby, E., Bharadwaj, A., and Sambamurthy, V., "Enterprise Agility and the Enabling Role of Information Technology," *European Journal of Information Systems*, Vol.15, No.2, 2006, pp.120-131.
- Germain R., and Cooper M. B., "How a Customer Service Affects Company Performance," *Industrial Marketing Management*, 1989.
- Kaltwasser C., "Know How to Choose the Right CIM System Integrator," *Industrial Engineering*, Vol.22, No.7, 1990, pp.27-29.
- Sambamurthy, V., Bharadwaj, A., and Grover, V., "Shaping Agility through Digital Options: Reconceptualizing the Role of Information Technology in Contemporary Firms," *MIS Quarterly*, Vol.27, No.2, 2003, pp.237-263.
- Stock, J. R., and Lamnert, D. M., *Strategic*

Logistics Management, Third Edition.,
Homewood Illinois, Irwin, 1993, pp.32-38.

Weill, P., Subramani, M., and Broadbent M.,
"Building IT Infrastructure for Strategic
Agility," *MIT Sloan Management
Review*, Vol.44, No.1, 2002, pp.57-65.

Yin, R. K., *Case Study Research: Design and
Methods*, Third Edition, Sage Publication,
2003.

김창식(Kim, Chang-Sik)



경희대학교 산업정보대학원
에서 경영학 석사를 취득하고
현재 국민대학교 비즈니스IT전
문대학원에서 박사과정에 재학
중이다. 주요 관심분야는 MIS,
IT전략, 구매물류 등이다.

이정민(Lee, Jeong-Min)



국민대학교에서 비즈니스
IT학사를 취득하였고 현재 국
민대학교 비즈니스IT전문대
학원에서 석사과정에 재학 중
이다. 주요 관심분야는 MIS, IT
전략, 소셜 네트워크 분석 및
응용 등이다.

곽기영(Kwahk, Kee-Young)



서울대학교 경영학과에서
학사, KAIST에서 경영과학 석
사와 경영학 박사(경영정보학
전공)를 취득하였으며 현재 국
민대학교 경영정보학부 교수
로 재직 중이다. 주요 관심분야
는 IS관리 및 거버넌스, 지식경
영, 비즈니스와 IT의 전략적 연계, 소셜 네트워크 분석
및 응용 등이다.

<Abstract>

Establishment of Strategic Agility through a Logistics Information Systems: A Case Study of 'H' Corporation

Chang-Sik Kim · Jeong-Min Lee · Kee-Young Kwahk

Strategic agility plays a critical role in sustaining competitive advantage in the turbulent environment. This study examines the relationship between a logistics information system and, strategic agility through the analysis of "H" corporation case. The results of case study showed that the introduction of logistic information system facilitates the degree of strategic sensitivity, collective commitments and resource fluidity, which are primary elements of strategic agility. This study gives an insight to the practitioners who attempt to create strategic agility through the implementation of logistic information systems.

Keywords: Case Study, Strategic Agility, Logistics Information System, WMS, TMS, Business-IT Alignment

* 이 논문은 2010년 1월 8일 접수하여 1차 수정을 거쳐 2010년 2월 26일 게재 확정되었습니다.