

기업의 재고 수준 효율화를 위한 POS 시스템 활용에 관한 연구

(An Empirical Study on the Use of POS System
for Inventory Efficiency)

한 창 업*, 장 형 욱**
(Chang-Yup Han, Hyeong-Wook Jang)

요 약 국내외시장의 환경변화에 따른 지속적인 혁신의 요구는 생산자 위주의 사고방식(product-out)에서 고객위주의 사고방식(market-in)으로 패러다임의 전환을 가져왔다. POS시스템은 이러한 패러다임의 변환에 일조했다고 보아도 무방할 것이다. POS시스템의 활용은 기업의 재고 수준 효율화에 영향을 줄 것이며 또한 소비자 요구의 다양화 충족 등을 위한 광범위한 부문에 활용할 수 있는 기초 데이터를 제공해 줄 수 있는 시스템이라 할 수 있을 것이다. 따라서 본 연구는 POS시스템에 대한 기업들의 활용 정도를 알아보고 POS시스템의 필요성과 활용에 따른 전략적 대안을 모색하고자 한다. 이를 위하여 국내기업을 대상으로 조사한 총45부의 설문지 사용되었다. 분석결과로 국내기업의 POS시스템은 기업들간의 정보공유 및 협력이 부족한 실정이며, 실제적인 POS시스템의 적용이 미미한 것으로 나타났다. 또한 4%의 기업만이 공급망 수준에서 POS 정보를 이용하고 있는 것으로 나타나 실제 산업에 대한 적용이 절실한 것으로 나타났다.

핵심주제어 : 판매시점관리, 재고보충시스템, 공급사슬관리

Abstract The POS system has been developing into an co-operational information integration system, enlarging its range of application - from basic data collection to production information, inventory management and customer service. The POS system will increase operation efficiency. It is my suggestion that POS system should be adopted in domestic industries regardless of increasing adoption of the RFID. This paper was made studied of the POS system and the practical use of POS system in order to maximize the efficiency of inventory management for various companies.

Key Words : POS(point of sales), Supply Chain Management

1. 서 론

현재 국내기업들이 직면하고 있는 도전과제들은 국내시장 환경변화에 따른 지속적인 혁신의 요구를 비롯하여 전자상거래를 통한 실시간 거래의 적용, 기업간 협력 수준의 향상, 소비자 요구의

다양화 충족 등 광범위한 방향에서 나타나고 있다. 환율하락과 원자재 가격의 상승으로 비롯된 기업 이익수준의 감소는 기업내 효율화 수준의 향상과 기업간 거래의 효과적인 시스템 도입을 통하여 극복할 수 있으며 이를 위하여 많은 기업들은 내외부적인 혁신의 과제 앞에서 망설이고 있고 실정이다. 이러한 기업 효율화의 달성을 위하여 제시된 판매시점관리(point of sales; 이하

* 경성대학교 상경대학 경영학과 박사과정

** 동명정보대학교 사회과학대학 유통경영학과 겸임교수

POS로 표기)시스템은 그 태생과 역사가 오래되었지만 오래도록 기업이 이루어야 할 시스템적 과제로 생각되고 있으며 현재까지도 일부 기업을 제외하고는 효과적으로 운영되고 있지 못하는 실정이다. 특히 유통 및 물류시스템에서 도입을 서두르고 있는 RFID(radio frequency identification) 또한 POS의 확장된 개념이라고 할 수 있는데 아직 연구단계 및 시범단계에 그치고 있으며 중소기업 및 소규모 도매상까지 사용이 활용화 되기까지는 상당한 시간이 소요될 것으로 보인다.

따라서 본 논문에서는 국내 기업을 대상으로 한 설문을 통하여 POS시스템의 도입수준을 파악하고 이를 바탕으로 한 기업의 재고 관리 및 기업 시스템 효율화의 대안으로 POS를 설명하고 그 필요성과 활용에 대하여 연구하고자 한다.

2. 이론적 고찰

2.1 POS의 정의

POS 시스템은 상품에 메이커나 상품명을 표시한 코드를 부착하여 판매시에 자동으로 판매정보를 취합하여 관리할 수 있는 컴퓨터시스템으로, 광학식 판독방식의 금전등록기에 의해서 단위별로 수집된 판매정보와 제품구입과 운송 등의 단계에서 발생하는 각종 정보를 컴퓨터를 이용하여 목적에 알맞게 처리, 가공 및 전달하는 시스템을 의미한다. 또 다른 정의로 판매시점에 자료를 수집, 처리하여 경영활동에 이용하는 시스템을 말하며 판매시점에서 단품정보나 고객정보를 관리하는 시스템을 의미한다 [17]. POS 시스템은 대형 백화점이나 편의점 같은 Discount Store, 전문 상품을 취급하는 전문점이나 특수매장에서 복잡한 유통구조와 수많은 물품관리에 대한 어려움을 시스템을 통해 간단히 관리 계획해주는 시스템이다. 특히, 물품이 들어오고 나가는 모든 경로와 수량 구입방식 등을 보기 쉽고 관리하기에 최적화 하도록 일괄 처리하여 볼 수 있으므로 구매와 재고에 대한 손실을 최소화하여 주고 소비자들의 다양한 기호를 즉시 감지하여 판매경영관리를 예측 가능하게 하여주며, 이러한 다양한 관리와 계획을 통해 유통을 원활하게 하여 경영 관리하는데 시간과 비용을 최소화하고 최대의 효과를 거둘 수

있도록 도와주는 시스템이다. POS를 이용하면 고객과 이루어지는 모든 거래내역이 포스터미널에 입력되고 광학식 자동해독 방식의 스캐너가 바코드의 상품코드를 해독하는 것이다. 이 과정에서 고객에게 발행한 영수증 금액이 컴퓨터에 그대로 수록되어 필요한 시기에 언제든지 정보를 제공할 수 있다. POS 시스템에서 제공되는 정보는 매출정보, 고객정보, 상품정보가 있다 [15].

<표 1> POS데이터의 종류

	목적	데이터의종류	데이터의 항목
기본 데이터	언제	연월일, 시간별 데이터	연월일 시간(대)
	무엇을	상품코드별 데이터	상품코드 상품명
	얼마만큼	판매실적 데이터	판매수량 판매금액
	누가	고객별 데이터	ID 고객속성
	어떻게	거래형태	고객영수증 분석
원인 데이터	왜	상권속성 점포속성 매장연출 매체연출 판촉연출 상품속성 기타	경합상황 입지조건 매장면적 취급상품 광고자,POP 특매행사 기상조건
	어디에서	근도라별 데이터	점포 선반의 위치
	누구에게서	담당자별 데이터	매입담당자 물류담당자 판매담당자 Checker
	기타	POO 데이터 POR 데이터 SA 데이터	발주 매입 재고조사 계량

이와 같이 POS 시스템을 통해 수집된 자료는 여러 활용단계를 거치게 되는데 그 단계는 다음과 같이 정리하여 볼 수 있다.

i) 1단계

기본적인 보고서만을 활용하는 단계로서 부문별 시간대별 보고서, 매출액 속보 등을 가장 많이 쓰는 단계이다.

ii) 2단계

상품기획과 매장효율성 제고에 활용하는 단계로서 판촉분석, 선반진열의 효율성 분석, 손실분석, 재고회전을 분석, ABC 분석 등이 주로 쓰이는 단계이다.

iii) 3단계

소위 CAO(computer assisted ordering)의 단계로서 판매데이터를 분석하여 발주량을 자동으로 추출하는 단계이다.

iv) 4단계

상품기획에 보다 더 고도의 기술을 활용하면서 상품정보와 고객정보를 결합하여 다이렉트 마케팅을 실시하는 단계이다.

v) 5단계

이 단계는 가장 진전된 형태의 POS시스템으로서 POS 정보와 경영정보를 결합하여 전략적 경쟁수단으로 활용하는 단계이다 [16].

이렇듯 POS시스템을 통하여 기업내 정보의 공유 및 기업간 정보 공유를 통하여 기업 경쟁력을 향상시키고 불확실한 기업 환경에 효율적으로 대처할 수 있는 능력을 가질 수 있으며 실시간 수요 파악을 통한 재고관리의 효율성 및 미래 수요의 예측을 위한 중요한 자료로 이용될 수 있다. 특히 이러한 POS시스템이 중소기업간 거래에 활용될 경우 중소기업의 재고관리 수준향상을 통한 경쟁력 강화의 효과를 가져 올 수 있을 것이며 나아가 리드타임 감소로 효율적인 기업운영이 가능해 질 수 있다.

Ing and Mitchel(1994)은 생산에서 최종소비자에 이르기까지 제조·유통사이클, 소매사이클, 구매·소비사이클 등의 몇 가지 주기로 구분하였으며 판매시점이 모든 사이클의 가장 중요한 접점으로 판매시점의 정보가 기업의 의사결정에서 매우 중요함을 언급하였다.

2.2 기존연구

최상래 등(2003)은 “유통업체 경쟁력 강화를 위한 POS활용방안에 관한 연구”에서 중소유통업체를 대상으로 한 설문을 통하여 POS데이터의 공유여부 및 POS의 적용수준 등을 파악하였고, 박병권과 김태현(2001)은 벽지업체를 위한 POS시스

템 설계 및 활용방안에서 벽지 산업의 구조를 설명하고 그 특성에 따른 POS시스템의 설계 및 데이터베이스 구성에 대한 대안을 제시하였다.

조진숙과 차주희(2000)는 “국내 의류산업의 POS시스템 사용 실태에 관한 연구”에서 QR과 POS의 관계 및 의류산업에 있어서 POS의 적용수준 및 방안을 제시하였으며, 김용혁(1999)은 “POS 시스템의 전략적 활용에 관한 연구”에서 국내 산업의 각 업체별 POS시스템 도입의 현황 및 형태를 분석하였다. 서동주와 오주환(1998)은 “할인점 자동발주시스템에 관한 연구”에서 POS 판매 데이터를 표본으로 수요예측 기법들에 적용하여 예측오차가 가장 낮게 나타난 회귀분석이 할인점에 가장 적합한 수요예측기법이라는 결론을 얻었고, 정용길(1997)은 “소매유통 및 정보시스템의 구조와 설계-백화점 POS 시스템에 관한 실태조사”에서 국내 백화점의 POS 시스템 운영에 관한 실태조사 및 분석을 실시하여 POS 시스템 활용도의 미흡, 바코드 코드체계의 미정비 및 종업원 교육의 부족 등 POS와 관련한 문제점들을 제시하였다.

송명섭 등(1997)은 “인트라넷 기반 POS시스템 구축에 관한 연구”에서 기존의 인트라넷과 POS시스템의 연계 및 결합에 관한 대안을 제시하였고 시스템적 아키텍처를 제시하였다. 또 김진수와 우종현(1997)은 “POS 데이터의 전략적 활용을 위한 웹베이스 데이터 웨어하우스 개발에 관한 연구”에서 기존의 POS시스템 데이터 처리를 보완한 데이터웨어하우스 기법을 제시하였으며, 김강래과 신병욱(1997)은 “유통정보화를 위한 POS 시스템 도입에 관한 연구”에서 POS도입의 수준 및 사례를 분석하고 이를 바탕으로 POS 도입을 위한 발전적인 대안을 제시하였다.

2.3 POS 도입의 필요성

POS는 기업효율화의 대안으로써 제시된 여러 방법 중의 하나이지만 아직까지 정착되지 못하고 있는 개념 중의 하나이다. 그 효율성 및 적합성은 많은 연구에서 입증되었지만 기업의 실제 환경의 적용에 있어서의 문제점 및 표준화 문제 등으로 인하여 아직까지 그 적용의 정도가 미흡하다. 의류업계의 QR(quick response), 식품업계의 ECR

(efficient consumer response) 등의 개념의 기본이 될 수 있는 것이 POS시스템임에도 불구하고 대형 유통업체 및 일부 제조업체에서 사용되고 있을 뿐 그 활용도는 많이 미흡한 상황이다. 또한 유비쿼터스(ubiquitous)라는 개념이 새롭게 제시되고 이를 실현할 기술로써 RFID가 제시되고 있고 이것이 POS를 대체할 만한 기술이라는 연구가 나오고 있지만 POS도입마저도 현실화하는데 오랜 시간이 걸린 이상 이 기술의 도입 또한 많은 시간이 필요할 것으로 보인다. 그럼으로 중소기업 및 소규모 업체간 정보 공유를 위한 기본적인 시스템으로써 POS도 하나의 대안으로써 여전히 남아있으며 그 필요성은 다음과 같다고 할 수 있다. 첫째, 시간 자원의 중요성이 높아지고 있다. 즉 고객의 시간을 낭비하지 않도록 하는데 그 핵심이 있으며 고객들에게 더 빨리 공급하고 더 빨리 서비스함으로써 '고객만족'을 확보하는 것이 중요한 전략적 요소로 떠오르고 있다. 또한 경영자 측면에서의 자원에 반하여 소비자 자원은 화폐, 공간 및 시간이라 하겠는데 소비자들은 이 세 가지 자원을 자기중심적으로 보유하려는 욕구를 가지고 있음으로 '더 싸게, 더 빨리' 서비스를 받고자 하는 소비자의 욕구를 충족시켜야 한다. 둘째로 기업의 매출액과 이익(율)을 위한 것이다. 정확하고 신속한 정보의 수집, 처리, 가공, 제공을 위한 시스템이 필요하며 이러한 시스템적 효과를 활용하여 경영의 의사결정에 정확한 판단을 내릴 수 있으며 이에 적합한 것이 POS 시스템이라고 볼 수 있다. 셋째로 국내 중소기업의 실시간 정보처리를 위한 도구로써 POS도입이 적절하다고 생각되기 때문이다. ERP(enterprise resource planning; 전사적 자원관리) 등을 바탕으로 이루어지고 있는 국내중소기업의 정보화 시스템에 고객과의 가장 접점에 있는 업체의 POS데이터는 핵심적인 요소로써 작용할 수 있으며 또한 기업 혁신에 많은 비용을 투자하기가 힘든 중소기업의 환경에서 적절한 비용을 통한 고효율을 가져올 수 있는 방법으로 POS가 필요하다고 생각되기 때문이다.

3. 연구의 분석 및 해석

3.1 연구의 개념적 틀

본 연구는 POS시스템의 도입 필요성을 제기하기 위하여 현재 POS시스템의 도입 수준, 재고보충시스템의 현황, 재고관리 프로세스의 형태에 대한 사항을 조사항목으로 설정하였으며, 2003년 11월부터 12월까지의 약 한 달간 총 981개 기업을 대상으로 설문지를 실시하여 회수된 45개의 설문을 실증분석에 사용하였다. 회수된 45부의 산업별 구성은 식·음료업 5개, 섬유·의복 3개, 화학·제약 3개, 전기·전자 7개, 기계금속 11개, 철강 4개, 기타 13개로 설문을 구성한 각 부분별 구체적 조사 항목 및 분석 내용을 설명하면 다음과 같다.

3.1.1 재고보충시스템

국내 중소 제조업체 및 기타 업체의 재고 보충시스템의 현황 및 적용실태를 파악하고자 한다. 이 부분에서는 주문에 따른 보충 시스템, 주기적 재고 보충 시스템, 고객의 재고량이 일정수준으로 떨어질 경우 자동발주, 완제품 판매업체의 실시간 판매정보를 통한 재고 보충 업무로 요인을 나누었다. 이를 통하여 현재 국내기업의 재고 보충시스템의 형태가 어떠한지를 파악할 수 있으며 POS시스템 도입의 필요성을 제시할 수 있을 것으로 본다.

3.1.2 재고관리 프로세스의 형태

국내기업의 기업간 재고관리의 협력여부 및 수준을 파악하고자 하였으며 기업간 협력의 유무 및 정도를 파악하고자 하였다. 독자적으로 재고업무를 수행한다, 일부 업체와 협력적으로 재고관리를 수행한다. 공급망 전체가 협력적으로 재고관리업무를 수행한다는 요인으로 나누어 분석하였으며, 이를 통하여 국내 기업의 기업간 협력 수준 파악이 가능하며, 이를 바탕으로 POS시스템의 도입 필요성을 제시할 수 있을 것으로 본다.

3.1.3 POS 시스템의 운영 비율

현재 국내기업이 운영하고 있는 POS 시스템의 운영 비율을 파악하여 현재의 도입 수준을 제시하고 위에서 제시한 재고관리와 관련한 프로세스의 형태와 연계하여 분석함으로써 국내 POS시스

템 도입의 필요성 및 POS시스템 도입 향상을 위한 대안을 제시할 수 있을 것으로 본다.

3.2 분석 및 해석

3.2.1 재고보충시스템 현황 분석

<표 2> 재고보충시스템

내용	빈도	비율
주문에 따른 보충 시스템	14	0.311
주기적 재고 보충	12	0.267
고객의 재고량이 일정수준으로 떨어질 경우 자동 발주	11	0.244
완제품 판매업체의 실시간 판매정보를 통한 재고 보충 업무	8	0.178
합 계	45	1

<표 2>에서 볼 수 있듯이 국내 기업들은 완제품 판매업체의 실시간 판매정보를 통한 재고 보충 업무를 이루는 비율이 현저히 낮았으며 31%가 주문에 따른 보충 시스템, 26%가 주기적 재고 보충 시스템으로 나타남으로써 57%가 정보 공유를 통한 자동발주의 개념을 도입하지 않고 있는 것으로 나타났다. 이 수치는 기업 비효율에서 큰 비중을 차지하는 재고 관리가 효율적이고 동기화되지 못한 것을 나타낸다고 볼 수 있으며 재고관리와 관련한 시스템적 혁신이 필요하다고 볼 수 있다.

3.2.2 재고관리 프로세스의 형태분석

<표 3> 재고관리 프로세스의 형태

내용	빈도	비율
독자적으로 재고업무를 수행한다.	22	0.489
일부 업체와 협력적으로 재고관리를 수행한다.	20	0.444
공급망 전체가 협력적으로 재고관리 업무를 수행한다.	3	0.067
합 계	45	1

<표 3>이 나타내는 것은 재고관리 업무의 협력유무 및 수준에 관한 것으로서 재고업무의 수행이 독자적으로 이루어지는지 일부 업체와 협력적으로 이루어지지만 일부는 그렇지 않은 경우인지

또는 공급망 전체가 협력적으로 재고관리 업무를 수행하는지에 대한 분석이다. 결과에서 나타나는 것처럼 재고관리 업무가 49%가 독자적으로 이루어지고 있는 것으로 나타났다. 이것은 정보공유의 수준이 재고관리의 범위 이하에서 이루어지고 있거나 전혀 이루어지지 않고 있는 것을 알 수 있으며 재고관리업무의 협력을 위한 대안이 필요한 것을 나타낸다고 볼 수 있다.

공급망 전체가 협력적으로 재고관리 업무를 수행한다는 경우가 7%로 나타남으로써 공급망의 최종단계의 소비자의 실시간 수요를 바탕으로 한 재고 관리 업무는 거의 이루어지지 않고 있는 것으로 보이며 일부 업체와 운영의 경우 기업의 한 단계 상위 및 하위 업체와 어느 정도 정보공유가 있는 것으로 보인다.

3.2.3 POS시스템의 운영비율 분석

<표 4> POS 시스템의 운영 비율

내용	빈도	비율
전혀 운영하지 않는다.	23	0.511
일부 공급망상의 기업들과 운영한다.	20	0.444
공급망상의 전체 기업들과 운영한다.	2	0.044
합 계	45	1

<표 4>는 기업의 POS적용 수준에 관한 분석으로 국내 기업의 POS시스템 도입 수준 및 현황을 파악할 수 있다. 위의 표에서 볼 수 있듯이 51%가 POS를 전혀 운영하지 않고 있는 것으로 나타났으며 이것은 POS시스템의 역사와 도입에 대한 연구가 오랫동안 지속되어 왔지만 아직 기업적용에 대한 수준은 현저히 낮은 것을 알 수 있다. 또한 일부 공급망상의 기업들과 운영한다는 것이 44%가 나타남으로써 공급망 전체가 POS데이터를 중심으로 운영되고 있는 사례는 많지 않은 것을 알 수 있다.

4. 결 론

본 연구에서는 국내 기업에 대한 POS도입의 활성화를 위한 기초연구를 목적으로 실증연구를 통해 POS의 활성화를 위한 환경적 분석을 실시하고자 하였다. 이를 위하여 국내 기업들을 대상

으로 설문조사를 실시하였으며, 설문 조사 내용으로 재고관리 및 POS시스템의 현황 및 수준을 파악하는 내용이 사용되었다. 조사결과를 바탕으로 몇 가지 의미 있는 내용들을 발견하게 되었는데, 이들을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 국내 기업들의 현재 시스템은 공급망 수준의 협력단계에는 크게 부족하며 일부 기업들간의 정보 공유 및 협력이 이루어지고 있는 것으로 보인다. SCM을 통한 정보 공유를 수행하고 있는 기업은 50% 미만의 수준으로 보이며 정보공유를 위한 기본적인 시스템 도입이 필요한 것으로 보인다.

둘째, 재고관리 및 효율화 수준이 낮은 것으로 분석되며 재고절감을 위한 정보공유의 필요성이 더욱 필요한 것으로 보인다. 재고수준에 따라서 기업효율화 수준이 평가되고 있는 현시점에서 정보공유를 통한 가시성의 확보가 필수적인데 아직까지 국내기업은 기업간 협력의 어려움으로 재고관리 및 정보공유를 실현하지 못하고 있는 것으로 나타났다.

셋째, POS시스템에 대한 개념과 연구가 오랜 기간 지속되고 있지만 실제 기업의 적용수준은 미비한 것으로 보이며 그 또한 일부 산업을 위주로 이루어지고 있는 것으로 나타났다. POS에 대한 연구는 1990년대부터 지속적으로 이루어지고 있지만 연구결과 50% 미만의 기업이 POS를 도입 활용하고 있는 것으로 나타났고 단 4%의 기업만이 공급망 수준에서 POS 정보를 이용하고 있는 것으로 나타남으로써 POS의 실제적인 산업에 대한 적용이 절실한 것으로 나타났다.

넷째, 결과적으로 국내 기업의 재고관리 수준은 기업내 혁신의 노력에 그치고 있는 것으로 나타났으며 기업간 협력을 위한 혁신적 성과는 아직 부족한 것으로 나타났다. 그 근본적 원인으로써 혁신의 비용에 대한 부담이 클 경우 중소기업이 적용하기 힘들고 이러한 문제점들을 통하여 기업간 협력수준의 발전 속도가 지연되고 있는 것으로 보인다. 이에 대한 근본적인 대안으로써 POS시스템의 적용이 적합한 것으로 판단되며 이를 바탕으로 한 Supply Chain수준의 협력이 이루어진다면 국내 기업의 혁신수준 및 효율화 수준은 향상될 수 있을 것이며 이를 바탕으로 Global환경에서 우위를 선점할 수 있는 기초가 마련될 수

있을 것으로 생각된다. 기업간 업무 흐름상의 가장 중요한 요소인 정보공유 시스템을 위한 POS시스템의 우선적 구축이 필요하며 이를 바탕으로 공급망 수준의 수요예측 및 재고관리 운영이 이루어져야 할 것이다.

본 연구의 한계점으로는 표본의 수가 45개로 미약하다는 점이다. 45개의 회사만을 분석하여 POS시스템의 현상을 조사하였으므로 국내기업 전체에 대한 POS시스템의 현황을 파악하기에는 부족한 감이 있다. 또한 POS시스템을 사용하는 기업들과 협업적 기업들간의 재고성과를 파악할 수 있는 연구가 진행되어 POS시스템을 전략적으로 활용할 수 있어야 할 것이다.

참 고 문 헌

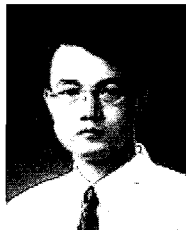
- [1] 김광래·신병욱, “유통정보화를 위한 POS시스템 도입에 관한 연구”, 경영논집, 제1997권 제1호, 관동대학교 기업경영연구소, 1997, pp.29-58.
- [2] 김성배, “경쟁우위를 (競爭優位) 위한 POS시스템의 효과적인 활용방안에 대한 연구”, 물류학회지, 제6권 제6호, 한국물류학회, 1996, pp.61-84.
- [3] 김성배, “유통업의 POS시스템 활용방안에 관한 연구”, 학술저널, 제5권 제1호, 성심외국어대학 산학협동연구소, 1995, pp.1-33.
- [4] 김성호, “유통산업의 경쟁력제고를 위한 물류시스템 개선방향에 관한 연구 -POS 시스템 도입의 활용사례를 중심으로-”, 상품학연구, 제13권, 1995, pp.79-99.
- [5] 김용혁, “POS시스템의 전략적 활용에 관한 연구”, 식품유통연구, 제16권 2호, 한국식품유통학회, 1999, pp.121-143.
- [6] 김진수·우종현, “Developing A Web - Based Data Warehouse for Strategic Applications of POS Data”, SI 산업 및 기술 발전을 위한 '97 국제컨퍼런스, 한국경영정보학회, 1997, pp.816-836.
- [7] 박병권·김태현, “벽지업체를 위한 POS시스템 설계 및 활용 방안”, 한국전자거래(CALS/EC)학회지, 제6권 제3호, 한국전자거래(CALS/

- EC)학회, 2001, pp.1-16.
- [8] 서동주 · 오주환, “할인점 자동발주시스템에 관한 연구”, 산업기술연구논문지, 제1권 제1호, 경운대학교 산업기술연구소, 1998, pp.98-105.
- [9] 송명섭 · 김승한 · 함주호, “인터넷 기반 POS 시스템 구축에 관한 연구”, 97춘계공동학술대회, 한국경영과학회, 1997, pp.629-632.
- [10] 전형구 · 지정근, “The Case Study on the POS System of Domestic Distribution Company”, 물류학회지, 제6권 제6호, 한국물류학회, 1996, pp.205-220.
- [11] 정용길, “소매유통 및 정보시스템의 구조와 설계”, 경영논집, 제16권 제2호, 충남대학교 경영경제연구소, 1997, pp.169-183.
- [12] 조진숙 · 차주희, “국내 의류산업의 POS 시스템 사용 실태에 관한 연구”, 한국의류학회지, 제24권 제4호, 한국의류학회, 2000, pp.451-463.
- [13] 최상래 · 김영민 · 최진수, “유통업체의 경쟁력 강화를 위한 POS 활용방안에 관한 연구”, 유통정보학회지, 제6권 제2호, 한국유통정보학회, 2003, pp.5-27.
- [14] 하경희, “레스토랑의 효율적 운영에 관한 연구 -POS System을 중심으로-”, 여행학연구, 제2권, 한국여행학회, pp.249-268.
- [15] 삼성경제연구소 연구보고서 각호(<http://www.seri.org>)
- [16] LG경제연구소 연구보고서 각호(<http://www.lger.com>)
- [17] <http://www.happy-campus.com/pages/2000/09/30/D1011457.html>.
- [18] Chan, N. W., “Responding to landslide hazards in rapidly developing Malaysia: a case of economics versus environmental protection”, *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, Volume 7 Number 1, 1998, pp.14-27.
- [19] Fiorito, S. S., Giunipero, L. C. and Yan, H., “Retail buyers’ perceptions of quick response systems”, *International Journal of Retail & Distribution Management*, Volume 26 Number 6, 1998, pp.237-246.
- [20] Ing, D. and Mitchel, A. A., *Point of Sale Data In Consumer Goods Marketing: Transforming the Art of Marketing into the Science of Marketing, In The Marketing Information Revolution*, Harvard Business School Press, 1994.
- [21] Kurnia, S. and Johnston, R. B., “Adoption of efficient consumer response: key issues and challenges in Australia”, *Supply Chain Management: An International Journal*, Volume 8 Number 3, 2003, pp.251-262.
- [22] Perry, M. and Sohal, A. S., “Quick response practices and technologies in developing supply chains”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Volume 30 Number 7, 2000, pp.627-639.
- [23] Salmi, L. and Holmström, J., “Monitoring new product introductions with sell-through data from channel partners”, *Supply Chain Management: An International Journal*, Volume 9 Number 3, 2004, pp.209-212.
- [24] Svensson, G., “Efficient consumer response - its origin and evolution in the history of marketing”, *Management Decision*, Volume 40 Number 5, 2002, pp.508-519.
- [25] Trappey, C. V. and Trappey, A. J. C., “A chain store marketing information system: realizing Internet-based enterprise integration and electronic commerce”, *Industrial Management & Data Systems*, Volume 98 Number 5, 1998, pp.205-213.
- [26] Weber, M. M. and Kantamneni, S. P., “POS and EDI in retailing: an examination of underlying benefits and barriers”, *Supply Chain Management: An International Journal*, Volume 7 Number 5, 2002, pp.311-317.



한 창 업 (Chang Yup Han)

- 2002년 2월 : 경성대학교 경영정보학과 (경영정보학사)
- 2004년 2월 : 경성대학교 경영정보학과 (경영학석사)
- 2005년 6월 : 경성대학교 경영학과 (박사과정 재학중)
- 2004년 4월 ~ 현재 : 경성대학교 산업개발연구소 전임연구원
- 관심분야 : SCM, TOC, 유비쿼터스



장 형 옥 (Hyeong-Wook Jang)

- 1994년 8월 : 경성대학교(공학사)
- 2001년 2월 : 경성대학교(경영학석사)
- 2003년 2월 : 경성대학교 경영학과 수료(경영학박사)
- 2004년 3월 ~ 현재 : 동명정보대학교 사회과학대학 유통경영학과 겸임교수
- 2005년 3월 ~ 현재 : 경성대학교 산업개발연구소 전임연구원
- 관심분야 : SCM, 글로벌 소싱, RFID, 유비쿼터스