

SCOR 방법론을 이용한 SCM 프로세스 평가에 관한 연구: H 기업을 중심으로

A Study on the Evaluation of SCM Process Using SCOR

김 유 정 (Yoo Jeong Kim) ㈜디지털메이트
이 정 석 (Jung Seok Lee) 한국 NCR Teradata사업부
윤 종 수 (Jong Soo Yoon) 한국 NCR Teradata사업부
한 재 민 (Jae Min Han) 고려대학교 경영학과

목 차

- | | |
|-----------|------------|
| I. 서 론 | III. 사례분석 |
| II. 문헌고찰 | IV. 결 론 |

Keywords: Supply Chain Management (SCM), Supply Chain Operations Reference-Model (SCOR), SCM Strategy, SCM Design, SCM Operation

I. 서 론

현재 많은 기업들은 기술혁명과 정보네트워크 혁신의 접목으로 인해 새로운 산업 발전 패러다임을 맞이하고 있다. 이는 유연한 생산관리와 시장 변화에 신속히 대응할 수 있는 기업능력이 새로운 경쟁력의 한 요소로 등장하고 있음을 의미하고 있는 것이다. 이러한 환경변화에 적절히 대응하기 위해서는 업계가 공조적으로 대응할 수 있는 경쟁협력이 21세기 경쟁력 강화의 키워드가 될 것으로 판단된다. 따라서, 정보네트워크를 기반기술로 하는 효과적 공급망 관리(Supply Chain Management, SCM)는 다양한 산업 부문에서 경쟁협력을 위한 중요 기반으로 인식되고 있다.

한편, 외국에서는 텔컴퓨터, 컴팩, 모노레일 컴퓨

터, 솔렉트론 등이 각기 하나의 사업 분야내에서 SCM 비즈니스 모델을 전략적으로 기획하여 자사의 입지를 굳히는 동시에 고효율 경영을 끊임없이 추구하고 있다. 그러나 국내 기업들의 경우 복잡하게 서로 얽혀있는 사업 영역 및 공급망속의 복잡한 상호관계속에서 기술이나 생산력의 차이보다는 비즈니스 모델을 중심으로 하는 경영전략, 경영자의 리더쉽 결여, SCM 지향의 경영 혁명에 대한 도전의식 결여 등의 현상이 발생하고 있는 현실이다(효성데이터시스템, 2000).

이러한 다양한 문제들을 해결하기 위해서는 SCM을 기술 차원이 아닌 비즈니스 프로세스 관점에서 분석할 수 있는 적절한 지표 혹은 글로벌 환경에서 적용 가능한 공통적 기준이 필요하다. 또한, 이미 구축된 공급망에 대한 효율성을 제고하기 위한 전략적 가

치 판단의 척도 제공이나 산업 전반에 걸친 연구가 필요한 실정이다.

따라서, 본 연구에서는 최근 업계의 표준을 지향하고 있는 SCOR(Supply Chain Operations Reference-Model) 방법론 및 표준 지표(best practices)를 이용하여 국내의 기업에 대한 심층적 사례분석을 수행하고자 한다. 이를 통해, 국내 기업에서의 SCM의 문제점 및 개선방안을 제시하는 동시에 국내환경에 적합한 SCM 비즈니스 프로세스의 개선방향을 제시하고자 한다.

II. 문헌고찰

2.1 SCM 정의 및 범위

SCM에 대한 정의는 연구자가 추구하는 관점이나 상황에 따라 매우 다양하게 정의될 수 있다.

즉, 시스템 또는 통제관점에서는 SCM을 공급업체로부터 소비자에게로 연결되는 제품의 흐름 및 쌍방향의 정보흐름이 발생하는 공급업체, 제조업체, 유통업체, 소비자 전체를 하나의 시스템으로서 정의하고 있다(Jones and Riley, 1984; Houlihan, 1985; Stevens, 1989; Scott and Westbrook, 1991; Lee and Billington, 1993; Lamming, 1996). 통합 프로세스 관점에서는 SCM을 원자재 조달부터 최종 고객에 이르는 생산 및 공급과정에 포함되는 비즈니스 요소를 하나의 네트워크로 연결한 시스템으로 인식하고 있다(Swanathan, 1998; Beamon, 1998). 전략적 경영기법 관점에서는 SCM을 전략적 의사결정에 의해 유도되는 하나의 단일개체(전략적 의사결정 요소는 기존의 통합물류와의 차별화 요소임)로 정의하고 있다(Oliver and Webber, 1992; HauLee, 1999).

위에서 제시한 바와 같이 기존 연구들에서의 SCM에 대한 공통된 정의를 이끌어내기는 매우 어려운 실정이므로, 본 연구에서는 기존 연구들의 관점을 통합하는 관점에서 SCM을 “공급자의 공급자부터 고객의 고객까지를 하나의 가상기업으로 설정하여 원부자재,

재공품, 완제품, 회수제품에 이르는 모든 부가가치 자원의 흐름의 효율성 및 효과성 제고를 위한 기업의 경쟁역량과 자원을 개발하고 평가하는 새로운 경영철학”으로 정의한다.

2.2 SCM 유형 및 구현전략

SCM의 유형에는 계획 생산 모델이라고 불리는 전통적 공급망인 Integrated make-to-stock, 물류 관련 문제 해결 중심의 Continuous replenishment, 그리고 대량 고객 맞춤화 전략에 적합한 것으로 고객 욕구 충족 중심의 Build-to-order 유형이 있다(Ravi and Marcia, 1999; 남익현, 1999; David and Hau Lee, 1999). 이러한 SCM의 유형은 현재의 제품환경에 따라 공존하고 있으며 실제적으로는 integrated make-to-order, continuous replenishment 및 builder-to-order 순으로 발전하였는데 (Ravi and Marcia, 1999), 이는 SCM 자체가 기업 상호간의 통합정도에 따라 기업중심 모델에서 P&G나 월마트와 같은 보다 협력적이며 파트너쉽 중심의 모델로 진화하고 있음을 시사해 주고 있는 것이다.

SCM의 구현전략은 공급체인상의 다른 기업들과 상호이익을 창출하기 위해 공급네트워크에 대한 전략수립을 지향하는 공급네트워크전략(Supply-Network Strategy), 제품설계 단계에서 생산 뿐만 아니라 물류, 구매 등의 SCM상의 전반적인 기능을 고려하는 DFSCM(Design for Supply Chain Management), Bullwhip 현상으로 인해 발생하는 비효율(재고의 발생, 고객서비스 질 저하 등)의 문제를 해결하기 위한 수요와 공급간 균형기법(Supply and Demand Balancing), 그리고 물류비와 서비스의 효율을 극대화시키기 위해 물류거점상의 최소의 재고배치와 효율적 수배송 체계 구비를 지향하는 로지스틱스 네트워크 기법 등이 있다.

기업의 공급망의 구성 자체는 구성원들간의 복잡한 이해관계와 갈등 요인을 내포하고 있기 때문에 (Towill, 1997), SCM을 자신의 기업에 적합하게 도입하고 활용하는 일은 매우 복잡한 과정이 요구된다.

따라서, 기업의 환경에 적합한 SCM을 효과적으로 구현하는 동시에 기업내 구성원들의 목적간의 일치성을 유도하기 위해서는 장기적 협업과 제휴관계가 가능한 SCM 구현전략과 설계방법이 고려되어야 한다(Scott, 1999). 이와 함께, SCM 업무 프로세스 및 제반 지원 활동에 대한 표준 지표와 표준을 제시하고 있는 우수 모델을 참조할 필요성이 요구된다.

2.3 SCOR 모델의 특성 및 범위

SCOR(Supply Chain Operations Reference-Model)은 더욱 효과적인 소비자-공급자간의 관계 형성, 소프트웨어 시스템 개발 향상 등을 목적으로 Supply-Chain Council(SCC)에서 제시한 참조모델로서 1996년에 처음으로 소개된 이후 지속적인 개정판이 제시되고 있

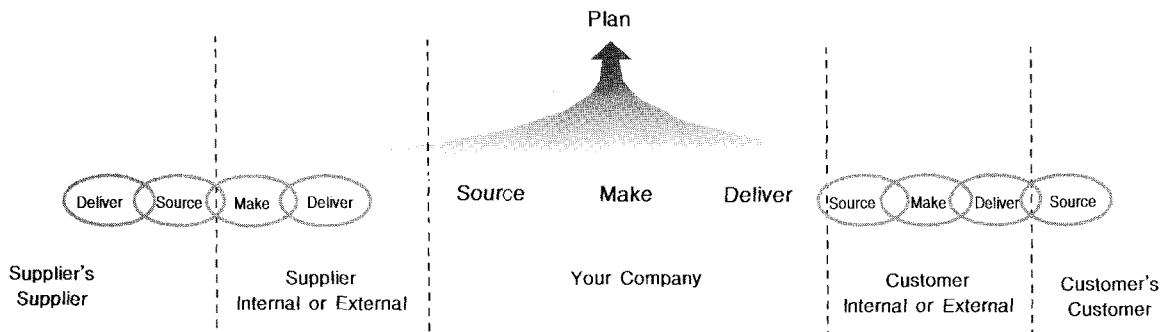
다. SCOR은 기업의 SCM과 관련한 용어의 정의에서 시작하여 현재는 기업내 주요 업무 프로세스의 단위 설정과 용어 통일, 표준화 등을 핵심 주제로 다루고 있으며, 주요 특징을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 데이터 흐름이 아닌 업무의 흐름을 표시한다.

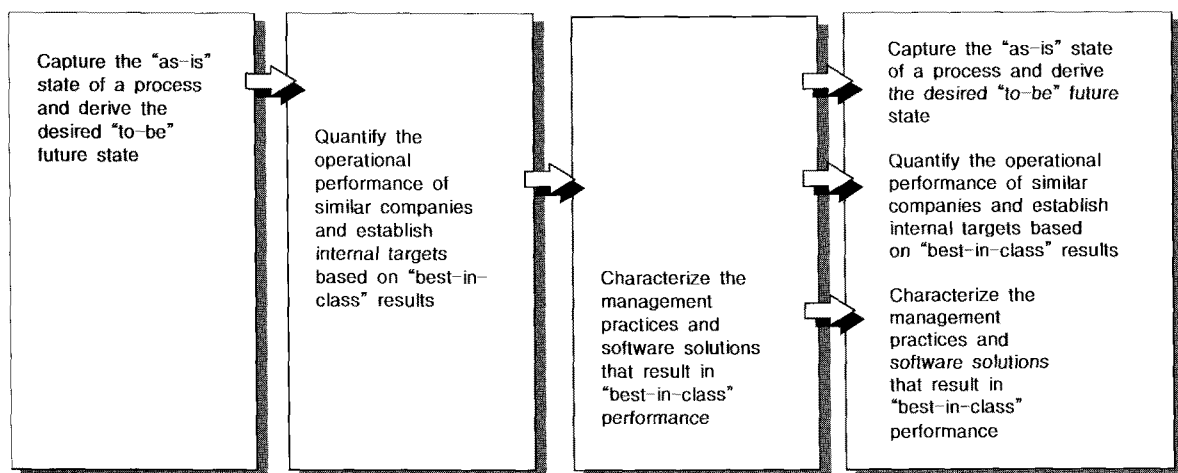
둘째, 프로세스 중심 지향적이며, 횡적인(조직을 통하지 않고 전개해 나가는) 경영 비즈니스 모델이다. 'PLAN-DO-SEE'라고 하는 종적인(조직내에서 종적 관계로만 행동함) 경영이 아니라, 계획(PLAN)과 실행(DO-SEE)이 명확하게 분리되어 있다.

셋째, 비즈니스 프로세스는 4단계로 구성되어 있지만 3단계까지 모델화의 대상으로 하고 있다.

넷째, 프로세스 정의 이외에도 성과지표, 측정기준



〈그림 2.1〉 SCOR의 주요 관리 프로세스



〈그림 2.2〉 SCOR은 비즈니스 프로세스 참조 모델

(지표), Best Practices, 필요한 소프트웨어 특성 등이 포함되어 있다.

다섯째, SCOR은 SCM의 전략적 실행을 전제로 한다.

위에서 살펴본 바와 같이, SCOR은 고객의 수요를 만족시키기 위한 모든 단계와 연관된 업무 활동을 기술하기 위해 개발되었으며, 전체 7개의 섹션과 함께 Plan, Source, Make, Deliver의 4가지 핵심적인 관리 프로세스로 조직된다(<그림 2.1> 참조).

이것은 특정한 형태로 공급망을 실현하기 위하여 서로 연관되어 있는 프로세스 요소(process elements), 메트릭(metrics), 베스트 프랙티스(best practice), 특성(features)으로 구성된다. 독특하면서도 강력한 공급망을 구현하기 위해서는 이 4가지 요소들을 적절하게 활용하여야 한다(<그림 2.2> 참조).

III. 사례분석

3.1 사례연구방법

본 연구에서는 다음과 같은 절차에 따라 H기업의 공급망관리에 대한 사례분석을 실시하였다.

- (1) H기업의 각종 정보시스템 프로젝트 결과물(ISP, ERP, Logistics 등)과 여러 차례 걸친 SCM 실무자들과의 인터뷰를 통해 SCM 관련 기업 내/외부의 비즈니스 프로세스 분석 및 단위 프로세스별/단위 프로세스간의 업무흐름 및 정보의 흐름을 도식화 하였다.
- (2) (1)에서 도출된 SCM 관련 비즈니스 프로세스들과 SCOR에서 제시하고 있는 프로세스별 best practices를 비교/분석하여 문제점과 해결방안을 도출 하였다. 구체적인 프로세스 비교/분석작업은 그 프로세스의 업무담당자와 토의과정을 통해 수행 하였다.
- (3) H기업의 SCM에 대한 사례분석결과를 기업의 SCM 관리자 및 업무담당자에게 여러 차례 검증을 받고 최종 결과물을 산출하였다.

3.2 H기업 개요 및 분석범위

분석대상 기업인 H기업은 1957년 창업되어, 현재 해외 30여개의 현지법인과 해외지사를 통한 글로벌 네트워크를 바탕으로 하여 8000여 종업원이 섬유, 화학, 중공업, 정보통신, 무역에 이르기까지 다양한 사업 분야에서 전세계 160 여 개국을 상대로 활발한 기업 활동을 펼치고 있다. 본 연구에서 대상으로 하는 영역은 H기업의 중공업PG로서, 1975년에 인수되어 현재까지 국가 기간 산업의 중추를 담당하고 있다. 중공업PG는 다시 기획관리팀, 수출팀, 구매지원팀, 신용관리팀, 중공업연구소, 전력 PU, 기전 PU, 건설 PU, HEC PU, HEEC PU, HDV PU로 구성된다.

H 기업에서 생산하는 제품은 변압기, 차단기, 전장품, 계장설비, 철탑설비, 용접기, 전동기, 감속기, 산업기계, 발전기, 주물, 아파트, 빌라, 오피수처리시설, 플랜트, 항만 등 매우 다양하며, 본 연구에서는 전동기 제품만을 대상으로 하고 있다.

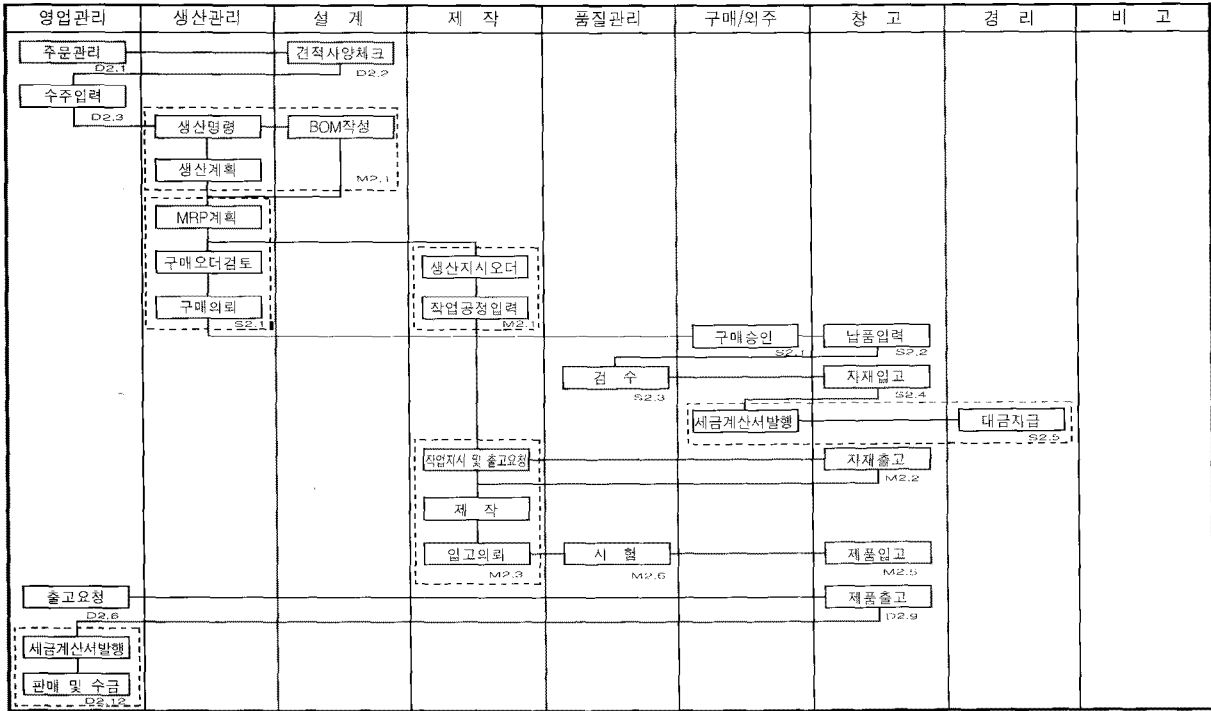
이는 전동기의 경우 전기적 특성과 그에 따른 효율이 다양하게 나타나는 제품으로 전 생산량의 90% 이상이 고객의 주문에 따른 사양으로 제작되는 주문 제작방식으로 생산되고 있으므로 고객지향이라는 기본 기업 전략에 부합하기 때문이다. 또한, 일찍부터 MRP 시스템을 도입하여 업무에 활용함으로써 전산시스템의 구축 상태와 담당자의 전산관련 지식 및 활용도가 높은 편이며, 어느 정도의 업무 정형화가 이루어져 있으므로 분석을 하기에 편리한 부문이기 때문이다.

3.3 H기업 SCM 프로세스 분석

H기업의 전동기 제품 SCM의 업무 프로세스, 흐름, 정보시스템의 이용수준 등을 SCOR에서 제공하는 기본 프로세스(Plan, Source, Make, Deliver)를 이용하여 분석한 결과는 다음과 같다.

3.3.1 H기업의 전동기 제품 관련 SCM 업무 흐름과 SCOR의 관련성

현재 H기업의 업무는 단위업무별로 이루어지고 있



<그림 3.1> H기업의 전동기 제품 관련 SCM 프로세스와 SCOR 비교

다. SCOR에서 제공하고 있는 기본적인 프로세스는 앞서 말한 바와 같이 Plan, Source, Make, Deliver의 네 가지이다. 각각의 프로세스 내에 세부적인 프로세스가 다시 존재하고 있으므로, 실질적인 세부 프로세스 분석을 하기에 앞서 사례기업의 전체 업무를 살펴보고 SCOR의 프로세스와 어느 정도 일치되고 있는지 간단하게 살펴보면 다음과 같다.

H기업의 경우 정보 시스템의 개발이 단위 업무별로 이루어졌고, 이러한 시스템을 지속적으로 개발, 수정, 보완하여 현재까지 사용하고 있다. 영업, 자재, 생산, 회계, 원가를 단위로 하여 업무가 이루어지고 있으며, 정보시스템의 통합 수준이 높은 것으로 조사되었다. 이러한 단위 업무들의 프로세스는 회사의 관리 기준이나 제품의 특성 또는 영업 방식의 차이로 인해 SCOR의 프로세스와 완전하게 일치하지 않는다. 우선적으로 H기업의 전동기 제품의 SCM 업무 흐름을 도식화하고 SCOR에서 제공하는 세부 프로세스(e.g., 주문관리(D2.1))와 비교하여 <그림 3.1>을 도출하였다.

점선으로 표시된 부분만이 SCOR의 best practices 요소와 비교/분석 되는 부분이다. H기업의 SCM 프로세스는 SCOR의 프로세스와 완벽하게 일치하고 있지 않으며 경우에 따라서는 좀더 복잡한 형태를 나타내기도 하고, 특정 프로세스는 존재하지 않거나 중요시되지 않는 것으로 조사되었다.

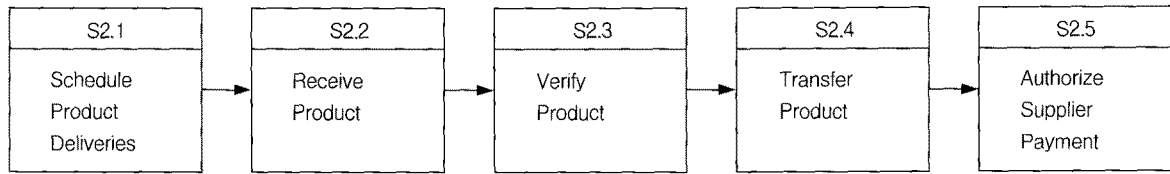
3.3.2 Source Make-to-Order Product(S2¹⁾): 자재 관련 업무

고객이 요청하는 사양을 만족시키는 제품을 생산하기 위해 필요한 자재를 외부 공급업체로부터 회사 내부로 이동시키는 업무에 관련된 프로세스이다 (SCOR, p.54; <그림 3.2> 참조).

1) 앞으로 프로세스 번호를 명시하며, SCOR의 명시 방식을 기준으로 적용되는 규칙은 다음과 같다.

S: Source, M: Make, D: Deliver
2: Make-to-Order 방식

따라서, S2는 Source, Make-to-Order 생산방식에 관련된 프로세스임을 의미한다.



〈그림 3.2〉 Source: Make-to-Order Product

(1) Schedule Product Deliveries(S2.1): 자재 수급 계획 관련

필요한 자재의 개별적인 수급을 어떻게 할 것인지 스케줄링 하고 관리하는 프로세스이다. 자재 수급은 세부적인 일정 계획에 따라 이루어지며 품질관리, 서비스 보장 등 모든 관리 측면을 고려한다.

Best practices 요소는 1) 자재 공급업체와 EDI 등을 통한 전자적 연결, 2) 전자적 연결과 VMI 방식/간반 시스템 과의 조화로운 이용, 3) 정기적인 계약을 통한 재고비용 절감, 중요 부품에 대한 확보에 걸리는 사이클 타임 감소 등이다.

H 기업과 공급업체와의 전자적 연결을 통해 조직 간 자재프로세스가 지원되지는 않지만, 기업 내부의 자재프로세스와 생산프로세스와의 연결은 전자적으로 지원되고 있다. 또한 간반 시스템은 빈 간반이 발생하는 즉시 생산라인의 담당자가 현황판에 태그를 붙이고 이를 확인한 창고담당자가 자재창고에서 자재를 가져와 보충하는 형태로 이루어지고 있다. 마지막으로 특정 부품의 재고 비용을 줄이기 위해 공급업체의 창고에 자재를 보관하여 재고비용을 절감하고 있으나 이는 공급업체와 파트너십에 의해 서로의 이익 증대를 목적으로 하기 보다는 수직적 관계에 의한 프로세스 파악된다.

(2) Receive(S2.2); Verify(S2.3); Transfer Product(S2.4): 자재 입고

이 프로세스는 계약에 근거하여 필요한 자재를 인도 받는 행위에 관련 된 것으로 자재의 공급 및 입고의 효율화 재고가 중요하다.

Best practices 요소는 1) 자재검사의 위치(자재공급업체 vs 자재인수업체), 2) 바코드 시스템 활용, 3) 작

업일정관리, 4) 자재의 입고관리(자재이동위치, 시간, 순서 등의 프로세스)능력이다.

분석 대상 제품인 전동기는 전기적 특성과 효율이 주문고객마다 다르며 매우 세밀한 주의를 필요로 한다. 이러한 특성상 자재 검사는 반드시 H기업의 공장 내에서 수행된다. 일반적으로 납품 업체의 검사과정에서는 외형상의 문제점이나 간단한 불량검사를 실시하는 것이며, 실제 세부적인 검사는 H기업이 자재를 인수하는 시점에 다시 수행한다. 그러므로 자재 공급업체에서 생산현장으로 바로 자재가 투입되는 경우는 거의 발생하지 않는다. 또한 검사과정에서 불량 자재가 발견되었을 때 공장 내에 공급 자재에 대한 가공 설비 환경이 정비되어 있지 않아 자재 공급업체가 즉시 가공하여 결함을 해결하는 방식은 불가능하다.

바코드 시스템의 경우 H기업이 1985년 다른 제품에 바코드 시스템을 도입할 당시 비싼 가격으로 인해 전동기 제품에는 바코드 시스템을 도입하지 않았다. 현재 가격이 하락한 바코드 시스템을 도입하고자 할 경우 시스템의 변경/추가 비용이 많이 발생하므로 이 시스템을 도입하기 위해서는 경영층의 지원이 요구된다.

작업일정 관리는 수작업으로 매년 초 작업일정 계획을 수립하여 모든 작업 및 자재 수급을 실행하고 있다. 이로 인한 작업일정관리의 오류 및 지체현상과 같은 문제를 해결하기 위한 작업일정관리 시스템 도입이 시급한 실정이다.

자재 입고의 경우 장소, 날짜만 명기하여 관리한다. 자동차와 같은 라인 작업이 아닌 경우 시간적 의미가 중요하지 않으므로 일반적인 주문제작 제품 자재의 경우는 시간단위 관리가 불필요하다. 그러나 공정에 따라 납품기한이 정해져 있으므로 납품 순서가 미리 결정된다.

(3) Authorize Suppliers Payment(S2.5): 자재 대금 지불 자재의 창고 내 배치가 완료되면 납품 자재에 대한 금액이 지불된다. 대금을 지불하기 위해서는 송장 수집, 여신 체크 등의 절차가 필요하며, 전자지불시스템을 활용하여 비용 및 시간을 절감해야 한다. H기업의 경우 자재를 인도 받는 즉시 대금을 지불하는 경우는 없다. 이와 관련된 세금계산서는 15일 단위로 발행한다.

3.3.3 Make Make-to-Order Product(M2): 생산관련 업무

이 프로세스는 고객의 주문 사양에 맞추어 자재의 혼합, 분리, 형태 가공 등의 작업을 통해 제품에 가치를 부가해 가는 과정, 즉 제조 또는 생산 과정에 관련된 사항을 기술한다(SCOR, p.89; <그림 3.3> 참조). 주문제작 방식의 제품은 반드시 고객의 요구 사양에 따라 그 세부 규격 및 사양이 조정되며 이를 고객이 확인한 후에만 유효하다.

(1) Scheduling Manufacturing Activities(M2.1): 생산계획 관련

이 프로세스는 필요한 자재와 수량을 계획하고 특정 부품, 제품, 공식 등을 사용하여 실제 생산하는데 필요한 작업 스케줄 계획과 관련된 프로세스이며 작업 스케줄링은 선공정과 후공정의 조화로운 운영이 중요하다.

Best practices 요소는 1) 주문정보의 통합 활용,

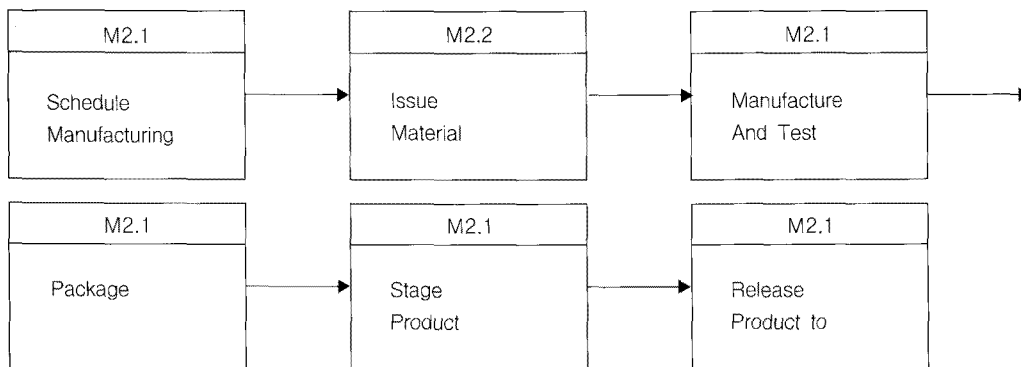
2) 공정관리의 자동화, 3) 유연한 생산일정계획 능력이다.

H기업에서는 주문정보통합의 경우, 주문이 입력되면 주문정보가 설계, 생산관리 부서로 전달되고, 생산관리 부서에서는 생산계획을 조정하여 제작부서로 전달하고 제작부서는 조정된 데이터를 기반으로 제품을 제작한다. 그러나 이러한 업무가 정보시스템의 지원하에 자동으로 수행되고 있지 않다. 특히 생산관리 부서에서는 전산자료를 토대로 수작업으로 생산계획을 조정한다. 공장 내에서도 세부공정관리가 전산화되어 있지 않으므로 실제 생산부하를 정확히 파악할 수 없는 상황이다. 따라서 생산관리 부서에서는 업무담당자가 인위적인 자료를 기반으로 리스케줄링 업무를 수행한다.

공정관리의 경우, 작업단위 또는 기계 단위별로 리드타임을 주기적으로 체크/업데이트 할 수 없으며, 작업완료시 세부공정별로 데이터를 실시간으로 입력할 수가 없다. 따라서 부정확한 부하측정으로 인해 리스케줄링의 자동화가 불가능하다. 이러한 문제점은 개별원가 산정방식과 공통자재부분을 포함하고 있지 않은 BOM으로 인해 표준원가 산정이 어려운 데에 기인한다.

(2) Issue Material(M2.2): 자재 공급

이 프로세스는 생산에 필요한 자재의 실질적인 이동과 선정에 관련되어 있다. 특정 자재 창고로부터 사용될 장소까지의 자재 이동이 전산 시스템상에 트



<그림 3.3> Make Make-to-Order

랜잭션을 유발시키며, BOM, 라우팅 정보, 생산지시에 따라 필요 자재가 결정된다.

Best practices 요소는 1) Demand-pull 방식(간반방식 등)의 사용, 2) 전략적 안전 재고량 유지(자재, 아이템, 반제품), 3) EDI 연결을 통한 자재 공급업체의 생산지점 직접 자재 투입 방식(Point-of-Use) 등이 있다.

H기업에서는 생산 라인은 간반 방식을 사용하고 있다. 한 간반이 끝난 후 공정관리 담당자가 태그를 걸어놓으면 창고담당자가 이를 보고 자재를 보충하는 형태로 수행된다. 계획품, 아이템, 반제품의 경우 안전재고를 관리한다. 이 때 연평균 자재 소요량을 계산하여 발주시기 및 일회 발주량을 조정하므로 안전재고비용을 절감할 수 있다. 또한 바코드 시스템을 사용하고 있지 않으므로 자재 출고 발생 후 전산시스템에 업무담당자가 자재출고 내역을 입력하는 방식을 사용하고 있다. H기업과 자재 공급업체와의 조직간 시스템의 미 구축으로 인해 유선으로 공급업체 재고량을 파악한다.

(3) Manufacture and Test(M2.3): 제조 및 테스트

원재료 또는 반제품 상태에서 완전한 형태의 제품으로 변화하는데 필요한 일련의 행동들과 관련되어 있는 프로세스이다. 또한 제품 성능이 고객이 요청한 사양과 요구사항을 만족시키는지 확인하는 절차가 포함된다.

Best practices 요소는 1) JIT 방식 사용 2) 생산설비의 지속적인 유지보수, 3) 실시간 품질관리 및 전자적 품질이력 관리능력, 4) 작업불량 예방시스템 등이 있다.

H기업에서는 개념적으로는 JIT 방식을 지향하고 있으나 이와 관련한 실시간 전산조회시스템은 존재하지 않는다. 간반 방식, 즉 후공정에서 필요한 부품 내지 반제품을 선공정 현황판에서 확인하여 보충하는 방식을 사용하고 있는 것이다. 전자적으로 작업지시를 내리는 시스템은 현재 사용되지 않고 있다.

전동기 제품의 경우 보통 30일전에 생산계획주기 단위로 생산계획을 하고 계획이 끝난 직후 생산주기

내의 실 제작 일정을 결정하여 이를 토대로 작업지시서를 일괄 출력하여 사용하고 있다. 즉 생산에 필요한 대부분의 관리활동은 출력물을 이용하여 오프라인 상에서 수행하고 있다.

각 공정별로 조작자의 오류를 방지하기 위하여 H기업은 가공수치를 입력해 놓으면 자동으로 이에 맞춰 작동하는 NC 기계를 사용하거나 치공구팀에서 치구 및 공구를 제작하여 사용하고 있다. 또한 공정별로 기계적 검사를 실시하며 제품 완성 후 전기적 특성, 효율 등을 검사하는데, 시험실에서 테스트를 한 후 관련 데이터를 별도 시스템에서 관리한다. 생산설비의 관리는 생산설비 이력관리 팀에서 자체 문서를 작성하여 운영한다.

(4) Package(M2.4); Stage(M2.5); Release Product(M2.6):

포장 및 출하

이 프로세스에서는 완제품을 적재하기 위해 필요한 작업들과 포장된 제품을 출하를 위해 대기장소로 옮기는 작업, 출하하기 직전 검사 및 확인 작업에 관련한 내용들을 다룬다.

Best practices 요소는 1)Postponement 전략, 2)부품의 모듈화, 3)생산제조와 제품포장 작업의 통합, 4)레이블과 봉합작업의 자동화 및 자동검사시스템과의 연계, 5) 고객주문처로의 직접 출하를 위한 자동화 시스템 및 제품추적을 위한 바코드 시스템 등이다.

H기업의 전동기 제품은 고객의 사양에 완벽하게 부합하도록 제작하는 것이 원칙이기 때문에 모듈화 개념을 사용할 수 없다. 또한 포장 작업은 외주업체가 수행하고 있다. 수/배송 경로의 경우 생산 후 잠시 공장 내 창고에 보관하였다가 납기에 맞춰 고객 요청지로 바로 내보내는 경우와 서울의 물류창고를 거쳐 수/배송되는 경우가 있으나 생산 직후 바로 고객지로 수/배송되지는 않는다. 기업체 고객이 주류를 이루고 있으므로 제품의 제조번호만으로 효율적인 수/배송관리가 가능하므로 제품추적을 위해서 반드시 출고 시 바코드 시스템을 사용할 필요는 없다.

3.3.4 Deliver Make-to-Order Product(D2):
영업 및 제품수불 업무

생산된 제품을 배송하기 위한 프로세스에 대한 기술부분이지만 실제로는 견적업무로부터 제품의 고객인도 및 사후관리까지 영업에 관련된 전반적인 영역을 대상으로 하고 있다(SCOR, p.132; <그림 3.4> 참조).

(1) Inquiry & Quote and Order Entry(D2.1~D2.4): 견적 및 주문처리

이 프로세스에서는 고객의 제품에 대한 문의나 견적 요청을 처리하는 프로세스를 시작으로 한다.

Best practices 요소는 1) 유연하고 통합된 견적처리 시스템, 2) 다양한 매체(전화, 팩스, 웹사이트, 이메일 등)를 통한 고객주문에 대한 신속유연 대응처리시스템, 3) 고객 제품 및 기타사항 문의 대응 시스템, 4) 효과적인 영업관리 시스템, 5) 시스템통합수준 이다.

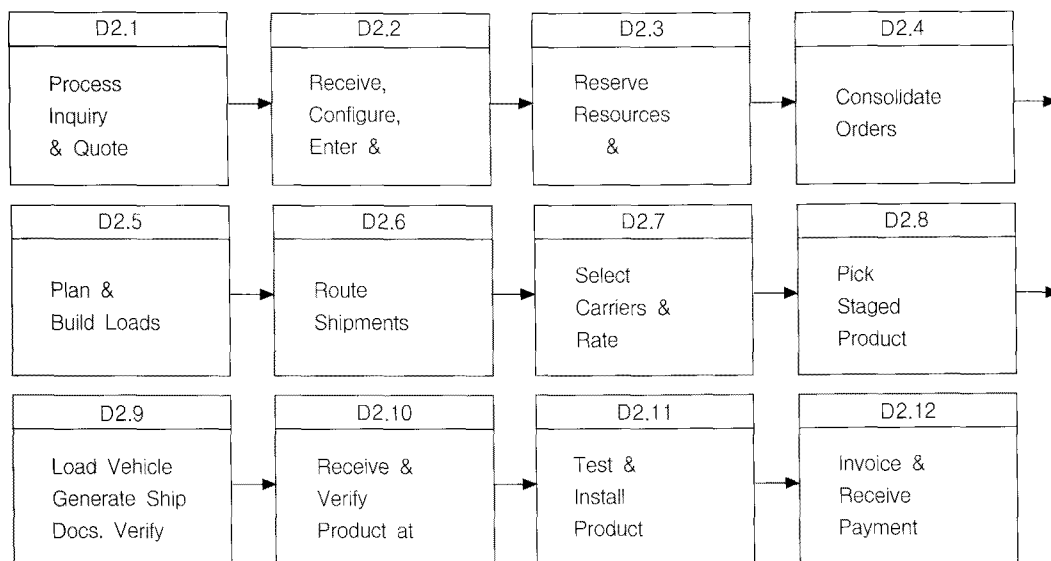
H기업의 경우 견적업무는 전체 시스템과 별개의 정보시스템상에서 이루어진다. BOM을 토대로 한 견적서 관리 시스템을 사용하여 견적서를 발행하고 있으며 주문이 결정되면 영업시스템에 견적서를 재입력한다. 대부분의 경우 신규 거래를 제외하고는 고객별

로 영업 담당자가 정해져 있어 필요한 서비스를 제공한다.

전자상거래 활용면을 살펴보면 일부 특약점에 한하여 웹상에서 재고현황, 신용정보, 주문처리 상황을 조회할 수 있도록 하고 있다. 즉, 일반 고객의 경우는 주문 진척 상황을 온라인으로 확인할 수 없으며, 특약점의 경우에도 생산 완료된 제품에 한하여 온라인 조회가 가능하다.

고객관리 측면에서는 영업팀을 관수, 민수, 특약점 관리팀으로 세분하여 특약점은 주로 계획품(Make-o-Stock), 관수/민수는 주문제작 방식의 제품을 취급한다. 특히 특약점의 경우 거래 실적에 따라 제품 할인을 다르게 적용하고 있다. 그러나, 영업팀은 고객의 요구를 완전하게 대응할 수 없어 생산관리 또는 설계팀에서 고객의 사양을 체크 한다.

시스템의 통합 수준을 보면 견적 시스템과, 영업 시스템이 통합되지 않은 상태로 운영되고 있으나 영업과 회계/원가 시스템은 유기적으로 잘 통합되어 있다. 또한 자원 최적화를 위한 리스케줄링 작업이 시스템상에서 구현되지 않고 있으며, 주문 처리 완료 후 자재의 할당이 즉시 이루어지지 않고 MRP 시점에서 이루어진다. 현재는 수작업에 의한 업무처



<그림 3.4> Deliver Make-to-Order

리와 정보시스템 상에서 주문번호와 생산제조번호가 별도로 관리되고 있다. 그러나 주문번호를 토대로 생산제조번호를 파악하여 자재현황을 조회할 수 있는 기능을 보유하고 있으므로 반 자동적인 자재 예약과 수배송을 위한 주문단위 수배송 처리 업무가 가능하다.

(2) Shipping and Payment(D2.5 ~ D2.12): 수배송과 대금 청구

수배송을 위한 일련의 작업, 즉 운송수단 결정, 차량 수배, 효율적인 적재량 결정, 운송경로 설정, 적재, 관련 문서 기록, 설치 및 테스트 등에 관한 프로세스이다.

Best practices 요소는 CRP, VMI, GPS 추적 시스템, 경로설정 최적화 시스템, 바코드 시스템, 신용체크 시스템 등의 활용이다.

H기업의 전동기 제품의 경우 수배송 계획은 특별한 의미가 없다. 주문 개별로 처리하되 대전을 기준으로 북쪽은 서울 물류센터를 거쳐 수/배송되고 기타 지역은 공장에서 직접 수송된다. 이때 수송업체에 대한 선정은 1년 단위 고정 거래선과 계약을 체결하며, 선정기준은 제품관리팀에서 문서로 관리한다.

제품을 차량에 적재하기까지는 제품규격별, 거래선별로 일정 구역에 보관하는데 이는 외주업체가 관리한다. 실제적인 제품의 출고는 영업관리팀에서 정보시스템을 이용하여 납기일에 맞춰 출고요청을 수행함으로써 시작된다. 출고요청에 의해 영업사원이나 사업부 관리팀에서 여신정보를 체크한 후 출고전표의 발행 및 대금 지불을 준비한다. 각 거래선과의 전자적 연결은 없으므로 자동청구는 불가능하다. 관련된 판매 및 입금 정보는 회계시스템을 통해 전자적으로 전송되며, 세금계산서는 특약점의 경우 월말에 정보시스템을 이용하여 일괄처리하여 발행하며, 기타 일반 거래선은 영업사원이 방문하여 수작업으로 세금계산서를 발행 후 정보시스템을 이용하여 판매내역을 입력을 한다. 여신체크는 특약점만 하고 일반 거래선

은 주로 외상매출금으로 관리한다

지금까지 H기업의 SCM 프로세스를 분석한 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 자재 수급 관련 업무(Source)을 종합하면, H기업과 자재 공급업체와의 전자적 연결이 이루어지지 않고 있으며, 파트너십에 의한 계약 관계가 아닌 힘의 원리에 의한 재고의 위탁이 이루어지고 있다. 또한 자재의 납품 후 즉시 대금지불을 하는 것이 아니라 대부분 어음으로 결제를 하고 있다. 자재수급 관련 업무의 문제점 및 해결방안은 <표 3-1>과 같다.

둘째, 생산 관련 업무(Make)를 종합하면, 업무단위간의 정보의 흐름은 비교적 원활하나 DW, EIS 등의 기능은 미흡하다. 업무 단위의 정보는 잘 관리되고 있으나 부서간, 조직간 정보의 흐름은 대부분 문서에 의존하는 경향을 보인다. CAD/CAM을 이용한 전자문서가 일부 활용되고 있지만 정확도가 낮은 편이다. 생산관련 업무에서의 문제점과 해결방안은 <표 3-2>와 같다.

셋째, 영업 및 수배송 관련 업무(Delivery)를 종합하면, 각 단위 업무 시스템간 정보의 흐름은 비교적 원활하게 이루어지고 있다. 그러나 정보의 흐름이 업무절차를 따라 자동적으로 이루어지기보다는 단위 업무별로 수작업에 의존하고 있어 시간낭비 및 불필요한 비용발생의 주요인으로 작용하고 있다. 따라서 고객신용정보, 실적원가, 매출정보, AR, 입금내역 등에 관한 정보를 실시간으로 제공받을 수 있는 통합 데이터베이스가 구축되어야 할 필요가 있다. 영업/수배송 관련 업무에서의 문제점과 해결방안은 <표 3-3>과 같다.

IV. 결 론

본 연구에서는 SCOR을 이용하여 국내 SCM 프로세스의 수준 및 문제점을 파악하고, 나아가 이에 대한 해결방안을 제시하고자 하였다. 본 연구의 목적을

달성하기 위해서 SCM과 SCOR관련 문헌연구 및 국내 전동기 제조업체를 대상으로 SCM 프로세스에 관한 사례분석을 수행하였다. 본 연구의 주요 분석결과를 요약하면 다음과 같다.

〈표 3-1〉 H기업 전동기 제품의 자재 업무상의 문제점과 해결 방안

관련프로세스	문제점	해결방안
S2.1 구매의뢰, 구매오더검토, 구매승인	• 협력업체와의 전자적 연결미비로 인한 정보전달 지연	• EDI, VAN 등의 활용 • 사전적 품질 검사 및 가격 협상 • 견적서 접수/비교 업무의 자동화 (통합 데이터베이스)
S2.1, S2.2, S2.3, S2.4 구매의뢰/승인, 납품입력/검수, 자재입고	• VMI 활용 미비	• 파트너십을 기본으로 한 윈-윈 전략
S2.2, S2.4 납품입력, 자재입고	• 바코드 방식 미도입	• 바코드 시스템 구축
S2.1 MRP계획	• BOM 구축 미비 (생산관리부서의 작업지침서 추가/변경 및 자재 입력이 많음) (조회기능 부족) (자재리스트 실시간조회가 어려움)	• BOM의 표준화(공정의 단순화) • 정보공유(설계, 제조 및 구매정보)를 통해 생산계획정보만 이용하여 MRP를 실행함으로써 BOM 등록, 변경요청에 따른 시간손실의 최소화
S2.1 구매오더검토, 구매의뢰	• 자재구매 요구 및 승인서의 일일 배치 처리	• BOM 기준정보, 자재 재고 정보, 구매 기준 정보 등에 대한 통합 데이터베이스 구축
	• 구매요구에 대한 중복업무가 많아 구매절차가 복잡하고 업무처리 기간이 김	
	• 구매 견적서 접수/비교 작업 시간 과다	
S2.1 MRP계획, 구매오더검토	• 간접자재 소모량 산정 부족	• 간접자재에 대한 안전재고, 발주량 등을 참고 및 제작 부서에서 직접 관리 필요
S2.4 자재입고	• 납품시 입고장소와 실소요장소가 상이하야 업무가 복잡하고 처리 기간이 김	• 자재 공급업체와의 전자적 연결을 통해 가능한 자재에 한해 Point-of-Use 방식을 사용 • 자재의 이동을 추적할 수 있는 바코드 시스템 필요.
S2.4, M2.3, M2.2 자재입고, 작업지시, 출고요청, 자재출고	• 제작부서에서 출고요청시 전산입력 없이 자재를 출고하는 경우가 많아 실재고와 전산재고의 차이 발생	• 정확한 공정별 필요자재 리스트 및 생산일정 관리가 가능한 시스템 필요 • 바코드 시스템을 이용 출고 자재에 대한 자동 출고 처리 지원
S2.1 구매오더검토, 구매의뢰	• 신규 거래선 체결이 저조하며 단가 조정은 기존 납품업체와 필요한 경우에 하는 정도	• 전동기 제품의 특성을 고려하여 인증된 거래선 유지 • 연구투자를 지원하는 정책 필요
S2.5 세금계산서발행, 대금지급	• 대금 정산의 경우 거래선별 종합 전표로 처리하고 있으므로 생산 제조번호별 관리가 이루어지지 않음. 또한 대부분이 60일 이내의 어음으로 결제를 하므로 현금화 주기가 김.	• 현금 결제 한도 금액의 증액 • 공급업체와의 전자지불시스템 활용

<표 3-2> H기업 전동기 제품의 생산 업무 측면의 문제점과 해결 방안

관련프로세스	문 제 점	해결방안
M2.1 BOM작성, 생산계획	• 설비 투자가 미흡하여 생산정보 수집이 어려움	• 바코드 시스템, 공정관리 시스템 등을 도입(최고경영자의 인식 변화 필요)
M2.1 BOM작성	• BOM의 미비	• 자재 부분 참조
M2.1. 생산명령, BOM작성, 생산계획, 생산지시오더, 작업공정입력	• 표준 리드타임 관리 및 생산부하 파악이 부족함	• 표준 BOM 및 통합된 기준정보 시스템이 필요
M2.1 생산계획	• 생산계획시 시뮬레이션기능이 없음	• 생산 기준 정보 시스템을 전체 시스템과 통합 활용하여 표준 라우팅, 제조원가, 생산능력 등의 시뮬레이션 기능 지원
M2.1 생산명령, BOM작성	• 도면 관리를 별도 시스템에서 사용하고 있어 설계와 제조의 연계에 시간이 걸리고 오류발생 가능성이 높음	• BOM 데이터 및 설계 도면 관리 시스템의 도입 및 전체시스템과의 연계를 통해 신뢰성을 높여야 함
M2.1 생산계획	• 생산관리팀의 순간 생산계획에 의거 조립일정계획이 수립되므로 누락분 재계획이 불가능하고, 설계변경시 대처가 힘들	• 생산계획수립시 기준정보 시스템을 활용하여 누락분 발생을 줄이고 재계획 필요시 즉시 처리가 가능하게 함
M2.1, M2.3 생산계획, 작업공정입력, 작업지시 및 출고요청	• 수작업으로 인한 납기 관리 미흡	• 납기 관리 시스템 도입 • 담당자의 인식변화가 시급
M2.3 작업지시 및 출고요청	• 수작업에 의한 작업지시서 작성으로 행정처리가 과다하고 누락분 회수가 불가능	• 기준정보 시스템을 활용

<표 3-3> H기업 전동기 제품의 영업 측면의 문제점과 해결방안

관련 프로세스	문제점	해결방안
D2.1, D2.2 주문관리, 견적사양체크	• 견적시스템의 미비로 설계팀에서 제조원가를 산출시 시간이 오래 걸리고 정확한 기준이 없음	• 견적시스템과 전체시스템을 통합 운영하고 이에 표준정보를 최대한 입력하여 사용할 필요가 있음
D2.1 주문관리	• 거래처에 대한 정보 관리 미흡	• DW를 이용한 거래처에 대한 누적 관리 필요 • 실시간 거래처 정보조회 지원
D2.1, D2.2, D2.3 주문관리, 견적사양체크, 수주입력	• 주문 입력을 위해 최종결재까지 보통 3일의 시간이 걸림	• 업무절차의 간소화 및 시스템화 • 주문결재를 정보시스템 도입 필요.
D2.3, M2.1, M2.3 수주입력,생산계획/제작	• 주문건 전체에 대한 관리미흡.	• 주문번호를 통해 각 제품생산번호를 통합 추적하여 진행사항을 보여줄 수 있도록 생산계획정보 공유 필요
M2.1, D2.6, D2.9 생산계획,출고요청, 제품출고	• 물류비 절감을 위한 방안 도입 필요	• 생산계획 및 일정관리와 연결하여 일자별 운송계획을 사전관리하고 최적 배송을 위한 시뮬레이션 시스템 지원
D2.1.2 세금계산서발행, 판매및수금	• 입금시 주로 월말에 집중되어 있으며 거래선별 여신관리가 필요	• 입금 시 관련된 미수금, 선수금 처리 등의 처리의 자동화 필요 • 거래선별로 누적된 입금패턴을 분석하여 대응할 수 있는 체계가 필요
D2.1.2 세금계산서발행, 판매및수금	• 월 단위 결산으로 인한 고객이 수령한 제품의 금액과 세금계산서 상의 금액의 불일치 발생	• 제품출하와 동시에 세금계산서 발행 및 외상매출금 및 판매처리의 자동화 필요

첫째, 사례기업의 SCM 프로세스의 표준화 및 체계화는 다소 미흡한 것으로 평가할 수 있다. 즉, 효과적인 SCM을 위한 SCM의 전략 및 이를 실행하기 위한 자원(조직원, 프로세스, 기술, 인센티브 등)의 할당이 불명확한 상태에서 SCM이 실행되고 있었으며, 특히 SCM 프로세스의 리엔지니어링이 매우 미흡한 실정으로 파악되었다.

둘째, SCM의 성공적인 실행을 위한 핵심 요인인 조직간 정보시스템의 도입 및 구축이 매우 미약하였다. 즉, 일부 EDI 기반의 H 기업과 하청 업체간의 조직간 정보시스템은 도입되었으나, 전략적 제휴 및 파트너십을 통한 효율적인 조직간 시스템의 설계 및 구현은 아직 미흡한 실정이었다.

셋째, 필요한 정보에 대한 즉시 수집과 처리를 위한 업무 프로세스의 개선이 시급하다. 사례기업의 프로세스를 SCOR의 best practices 요소와 비교 분석하는 작업에서 현저한 차이를 나타내는 부분이 바로 실시간 정보조화가 불가능하다는 점인데 이러한 문제는 바코드 시스템, 전자 문서관리 시스템, 생산라인 현장관리시스템 등의 미도입에 따른 것으로 해석할 수 있다.

넷째, 기업내 산재하고 있는 개별 시스템의 통합 및 데이터의 통합이 절실하다. 이를 통해 필요 시점에 필요한 사람이 필요한 정보를 즉시 조회할 수 있고, 나아가 조직간의 동기화를 유발하여 시간과 비용을 절감할 수 있기 때문이다. 사례 기업의 경우 전반적으로 원활한 업무흐름을 위한 정보시스템의 지원이 잘 이루어지고 있으나, 실시간 정보조회를 지원하는 정보시스템의 활용은 미비하다. 이는 요구되는 정보를 중앙시스템에서 통합하여 제공하기 보다는 단위 업무별로 개별 시스템을 활용하고 있기 때문이다.

본 연구의 의의 및 한계점은 다음과 같다.

본 연구의 의의는 SCOR의 프로세스별 평가항목, best practices 등을 이용하여 효율적인 SCM 실행방안을 위한 지침을 제시하였다는 점이다.

그러나, SCM의 범위가 광범위하고, 여러 사례기업을 대상으로 SCOR을 적용하여 국내 SCM의 수준 및

현황을 분석하기에는 연구기간상 어려움이 많으므로 본 연구의 SCM 평가 결과를 일반화 하는데는 다소 무리가 있다고 판단된다. 따라서, 향후 연구에서는 국내의 많은 기업을 대상으로 사례 분석을 수행하여 국내 기업의 효과적인 SCM 실행을 위한 한국판 SCOR이 도출되기를 기대한다.

참 고 문 헌

- 김철완, 김선민, 오영성 공저, 국내기업환경을 고려한 SCM의 전략적 도입방안 연구, 정보통신정책연구원, 1999.
- 김태현, 21세기를 대비한 SUPPLY CHAIN MANAGEMENT, 박영사, 1999.
- 남익현, 공급사슬관리와 전자상거래, 서울대학교 경영대학 전자상거래지원센터, 1999. 8.
- 이노우에 하루키, 효성데이터시스템 SCM팀, 실천 SCM 경영혁명, 민미디어, 1999.
- 후쿠시마 요시아키, 한국능률협회 컨설팅 GPS본부 SCM팀, SCM 경영혁명 : 제조,물류,판매를 통합한 최강 시스템, 21세기 북스, 1999.
- SCM 솔루션 사업부, SCM 제품 비교 자료 보고서, 효성데이터시스템, 2000.
- 교통개발연구원 권오경 박사 홈페이지: <http://home.hanmir.com/~ohkyoungkwon/>
- 한국표준협회: <http://www.ksa.or.kr/>
- LG경제연구원: <http://www.lgeri.co.kr/>
- Bill Hakanson, "Supply Chain Management: Where Today's Business Compete," <http://hakanson.ascet.com>, 1999.
- Beamon, Benita M., "Supply Chain Design and Analysis: Models and Methods," *International Journal of Production Economics*, Vol. 55, No. 3, 1998, pp. 281-294,
- Beamon, Benita M. and Tonja M. Ware, "A Process Quality Model for the Analysis, Improvement, and Control of Supply Chain Systems," *Logistics Information Management*, Vol. 11, No. 2, 1998, pp. 105-113.(Reprinted in the *International Journal of*

- Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 28, No. 9/10, pp. 704-715.)
- Bob Herbold, "Microsoft: Supply Chain and the Automation Business Process Integration," http://www.ascet.com/ascet2/white_papers/wp_1_herbold.html, 1999.
- Charu Chandra, Sameer Kumar, "Supply chain management in theory and practice: a passing fad or a fundamental change?," *Industrial Management Data Systems*, Vol. 100, No. 3, 2000, pp. 100-113.
- David L. Anderson & Hau Lee, "Synchronized Supply Chains: The New Frontier," <http://anderson.ascet.com>, 1999.
- Forrester, J., "Industrial Dynamics," MIT Press, 1961.
- Gentry, J. J., "The role of carriers in buyer-supplier strategic partnership: A supply chain management approach," *Journal of Business Logistics*, Vol. 17, 1996, pp. 33-55.
- Hau L. Lee, V. Padmanabhan, Seungjin Whang, "The Bullwhip Effect in Supply Chains," *Sloan Management Review*, Spring 1997, pp. 93-102.
- Herbert Kotzab, "Improving supply chain performance by efficient consumer response? A critical comparison of existing ECR approaches," *Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol. 14, No. 5/6, 1999, pp. 364-377.
- Houlihan, J. B., "International Supply Chain Management," *International Journal of Physical Distribution & Materials Management*, Vol. 15, 1985, pp. 22-38.
- Joseph L. Cavinato, "A general methodology for determining a fit between supply chain logistics and five stages of strategic management," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 29, No. 3, 1999, pp. 162-180.
- Kenneth M. Smith, Douglas A. Grimm, Michael S. Sweeney, "Setting New Supply Chain Standards: A Chemicals Industry E-Commerce Case Study," http://www.ascet.com/ascet2/white_papers/wp_3_s mith.html, 1999.
- Lamming, R., "Squaring Lean Supply with Supply Chain Management," *International Journal of Physical Distribution & Materials Management*, Vol. 16, No. 2, 1996, pp. 183-196.
- Lee, H. L. and C. Billington, "Material management in decentralized supply chains," *Operations Research*, Vol. 41, 1993, pp. 835-847.
- Mike Fey, "EMI Music Creates a Hit with Supply Chain: An Interview with Mike Frey," http://www.ascet.com/ascet2/white_papers/qa_3_frey.html, 1999.
- Oliver, K. R. and M. D. Webber, "Supply-Chain Management: Logistics Catches Up With Strategy," *Logistics: The Strategic Issues*, edited by Christopher, M. 1992.
- Peter G., "Benchmarking supply chain operations," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 5, No. 4, 1999, pp. 259-266.
- Ravi kalakota and Marcia Robinson, e-Business: Roadmap for Success, Addison-Wesley, 1999.
- Remko, Land van Hoek, "Postponement and the reconfiguration challenge for food supply chains," *Supply Chain Management*, Vol. 4, No. 1, 1999, pp. 18-34.
- Scott Stephens, "Implementing Supply Chain Management Information Systems in Large Enterprises," <http://stephens.ascet.com>, 1999.
- Scott, C. and R. Westbrook, "New Strategic Tools for Supply Chain Management," *International Journal of Physical Distribution & Materials Management*, Vol. 21, 1991, pp. 22-33.
- Steven J. Kahl, "What's the Value of Supply Chain Software?," *Supply Chain Management Review*, Fall 1998.
- Stevens, G. C., "Integrating the Supply Chain," *International Journal of Physical Distribution & Materials Management*, Vol. 19, 1989, pp. 3-8.
- Supply Chain Council(SCC) SCOR (Supply-Chain Operations Reference-model) version 3.1: <http://www>.

supply-chain.org/

Supply Chain Management Business Model Forum,
Japan: <http://www6.airnet.ne.jp/scmbm/>
Talila Baron, "Online One Vendor, One Solution," In-

formation Week, 1999. 11.

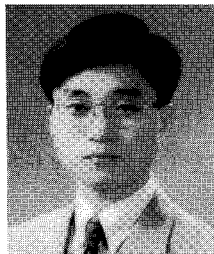
Towill, D. R., "The seamless supply chain-The predators strategic advantage," *International Journal of Technology Management*, Vol. 13, 1997, pp. 37-56.

◎ 저 자 소 개 ◎



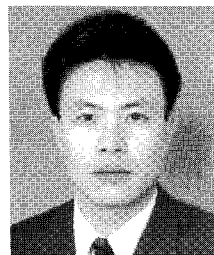
김 유 정 (befaith21@hotmail.com)

공동저자 김유정은 1986년 이화여자대학교를 졸업하고, 1990년 한국외국어대학교 경영정보대학원에서 경영정보학 석사학위를, 그리고 1999년에는 고려대학교 대학원에서 경영정보학 전공으로 박사학위를 취득하였다. 이후 부천대학 사무자동화과 초빙교수로 활동하다가, 2000년 2월 이후 유무선 인터넷 컨설팅 및 솔루션업체인 (주)디지털메이트의 기획실장으로 활동해 왔다. 현재는 (주)디지털메이트의 자문위원으로 활동하고 있다. 주요 연구관심 분야는 조직에서의 정보시스템 활용 및 평가, e-Business 기획 및 구축, Mobile Internet 활용 및 정보시스템 기획 등이다.



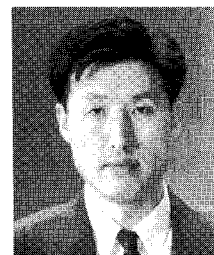
이 정 석 (doljandy@chollian.net)

공동저자 이정석은 1995년부터 1997년까지 효성데이터시스템(주)에서 SAP R/3 ERP 컨설턴트로 중공업관련 프로젝트를 수행하였으며, 이후 고려대학교 일반대학원 경영학과에 입학 MS/IS전공 석사과정을 졸업하였음. 2001년 12월 현재 NCR Korea CRM Solution팀에서 선임컨설턴트로 재직중이며, 한국외환은행 DW/CRM구축 프로젝트 중 성과관리(BSC) 부문을 담당하고 있음. 주요관심분야는 비즈니스프로세스 관점의 조직혁신 및 전략이며, 이를 발전하기 위한 기반으로 SEM, CRM, SCM, E-Business 등이 어떠한 역할을 하는가 또는 얼마만큼의 효과를 발휘하는가에 주관심을 두고 있다.



윤 종 수 (jsyo03@chollian.net)

공동저자 윤종수는 1992년에 충북대학교에서 학사학위를, 1994년에 한국외국어대학교 경영정보대학원에서 경영정보학 석사학위를, 그리고 2000년에는 고려대학교 대학원에서 경영정보학 전공으로 박사학위를 취득하였다. 현재 NCR Korea Teradata사업부에 재직하며 고객관계관리(CRM) 및 전사적 기업관리(SEM) 컨설팅 부문을 담당하고 있으며, 국내 Mobile 컨설팅 및 솔루션 업체인 Digitmate에서 객원연구원으로도 활동하고 있다. 주요 관심분야로는 e-Business 기획 및 구축, 정보시스템의 활용 및 평가, 데이터웨어하우스(DW) 설계 및 구축, DW기반의 CRM 및 SEM 구현, 정보시스템과 조직설계, 정보시스템 기획 등이다.



한 재 민 (jaemin@korea.ac.kr)

공동저자 한재민은 고려대학교 무역학과를 졸업하고, 1988년 University of Iowa에서 경영학 박사학위(MIS)를 취득하였다. 1989~1990년까지 산업과학기술연구소(RIST)에서 주임연구원으로 재직한 이후, 1991년 부터 고려대학교 경영대학 MIS전공 교수로 재직중이다. 주요 연구관심분야로는 경영혁신, 조직성장과 정보기술의 활용, e-Business 기획 및 구축, 전자상거래 등이다.