

신발산업의 공급망 비즈니스 프로세스 모델링¹⁾

현승용(동아대학교 경영학부)

최형림(동아대학교 경영정보과학부)

임호섭(창신대학 인터넷정보과)

요 약

국내 신발산업(Footwear Industry)은 주로 외국의 대형 바이어에 의존적인 형태로 생산하는 주문자 상표 부착 생산방식이 대부분을 차지하며, 신발 제조에서 인건비가 차지하는 비중이 절대적이어서 대형 바이어들이 중국, 베트남, 인도네시아 등의 저임금 국가로 신발 생산기지를 옮겨가고 있다. 이로 인해 국내 신발산업은 많은 어려움을 겪고 있는 것이 사실이다. 또한 국내의 신발제조기업들도 상당수 해외에 생산공장을 운영하고 있으며, 국내 생산공장은 그 규모가 굉장히 축소되어 있거나 혹은 연구개발 및 부품 조달기지로서의 역할을 수행하고 있다. 이러한 신발산업의 환경에 변화에 대해 산업 차원에서 대응할 필요성이 있다. 앞으로 국내 신발산업이 성장하기 위해서는 전체 공급망의 협업체제를 갖추는 것이 필요하다. 이를 위해서는 공급망 네트워크 구조를 분석하여 비효율적인 부분을 개선해야 하며, 기업간의 비즈니스 프로세스를 새롭게 정립하여 혁신해야 한다. 이에 본 연구에서는 신발산업의 공급망 네트워크 구조를 분석하여 개선 모델을 제시하였으며, 공급망에서 대부분을 차지하는 신발 완제품 제조기업과 부품 제조기업간의 비즈니스 프로세스를 분석하여 개선된 비즈니스 프로세스를 제시하였다.

I. 서론

신발산업은 자연 여건 또는 악천후로부터 발을 보호하기 위하여 사용되는 구두, 운동화, 평상화, 실내화, 슬리퍼 등을 제조하거나 판매하는 산업을 말한다. 신발산업의 일반적 특성은 산업연관효과가 높은 산업이며, 국내의 경우에는 원자재의 해외 의존도가 높아서 원자재의 국제 가격변동에 영향을 많이 받고 있다. 오늘날 세계 신발산업의 시장구조는 이른바 대형 바이어라 불리는 빅 브랜드를 가진 다국적 기업이 대부분의 시장을 점유하고 있으며, 이들 대형 바이어는 주로 제품 디자인과 핵심 부품을 개발하고 마케팅을 담당하며, 생산은 한국, 대만, 중국, 동남아시아 등의 국가에서 주문자 상표부착 생산방식으로 생산하고 있다. 국내의 신발산업의 환경은 기술적 측면에서는 신발 선진국인 미국, 일본, 이태리보다는 다소 열위에 있고, 제조비용에서는 후발국가인 중국, 인도네시아 등의 국가보다 열위에 있다. 특히 대형 바이어의 지속적인 글로벌 하청생산기지 확대에 따라 주문자 상표부착 생산방식이 대부분을 차지하는 국내 신발산업은 존립 위기를 맞고 있다.

국내 신발산업의 위기 상황을 극복하기 위해서는 e-Business 환경의 수용과 더불어 신발을 패션산업으로 인식하여 시장에 적극적으로 대응할 필요성이 있다. 이를 위해서는 국내 신발산업 전체의 생산성을 향상시켜야 하며, 무엇보다 신발산업의 복잡한 공급망 네트워크 구조를 개선해야 한다. 신발 산업에서 신발을 고객에게 빠르고 고품질로 제공하기 위해서는 공급망의 개선과 관련된 비즈니스

* 본 연구개발은 (재)부산테크노파크 신발산업 정보화 구축 사업단의 지원에 의한 것입니다.

프로세스를 파악하는 것이 필요하다.

따라서 본 연구에서는 신발과 신발정의 정의와 특성에 대해 살펴보고, 신발산업을 구성하고 있는 공급망 구조에 대해서 파악하고, 이 공급망에서 수행되는 비즈니스 프로세스를 분석하여, 개선된 공급망 모델을 제시하고, 생산방식에 따라 비즈니스 프로세스 개선점을 도출하고자 한다. 특히 본 연구에서는 생산방식을 주문자 상표부착 생산방식과 자체 브랜드 부착 생산방식으로 구분하여, 공급망에서 대부분을 차지하는 신발 완제품 제조기업과 부품 제조기업간의 비즈니스 프로세스에 대해서 집중적으로 연구하였다.

II. 신발산업과 공급망 비즈니스 프로세스

1. 신발산업

신발(Footwear)은 동서양을 막론하고 추위나 더위로부터 나태(裸態)를 보호하기 위하여 인류가 사용하여온 도구로 정의할 수 있다(쑤디비닷컴, 2002). 신발산업(Footwear Industry)은 자연 여건 또는 악천후로부터 발을 보호하기 위하여 사용되는 구두, 운동화, 평상화 실내화, 슬리퍼 등을 제조하거나 판매하는 산업을 말하며, 일반적으로 완제품의 제조산업과 주 구성품인 창(Sole), 갑피(Upper) 등을 제조하는 부품산업으로 크게 분류된다(채희병, 1998). 또한 한국산업분류표준에서 정의한 신발산업은 각종 재료(석면 제외)를 재단 및 재봉·접합·주형 또는 기타 방법으로 각종 목적용의 신발, 각반, 정강이 받이 등과 신발 부분품을 제조하는 산업활동을 말한다. 단, 밑창이 없는 방직용 섬유제의 신발 편조, 석면 신발 제조, 정형외과용 신발 제조, 경기용 정강이 보호구, 스케이트가 부착된 부츠 제조, 완구용 신발 제조 등은 신발산업에 포함되지 않는다.

<표 1> 한국표준산업분류에 의한 신발산업의 분류

대분류	중분류	중분류	세분류	세세분류	설명
D 제조업	19 가죽, 가방 및 신발 제조업	193 신발 제조업	1930 신발 제조업	19301 구두류 제조업	캐주얼화(가죽제), 가죽구두
				19302 기타 신발 제조업	경기용 신발 제조, 운동화 제조, 나무 및 고무신발 제조, 플라스틱 신발 제조, 발 레용 신발 제조, 각반 제조, 짚 신 제조, 특수 목적용 신발 제 조
				19303 신발 부분품 및 재 단제품 제조업	신발 갑피 제조, 뒷굽 제조(신 발용), 안창 제조(신발용), 바깥 바닥 제조(신발용)

(자료원 : 한국산업표준분류, 2002)

한국표준산업분류에서 제시하고 있는 신발 제조업은 크게 구두류 제조업, 기타 신발 제조업, 신발 부분품 및 재단 제품 제조업으로 분류한다. 구두류 제조업은 가죽, 합성가죽, 고무 또는 플라스틱 등으로 만든 신발 밑창에 천연가죽, 재생가죽, 합성가죽, 인조가죽으로 만든 봉제 가죽갑피를 재봉 또는 기타 방법으로 결합시켜 가죽 구두를 제조하는 산업활동을 말하며, 가죽제 캐주얼화, 부츠 등의 제조도 여기에 포함된다. 기타 신발 제조업은 구두류를 제외한 운동용 신발, 특수용 신발, 경기용 신

발 및 방수용 신발, 각종 재료제의 가정용 슬리퍼, 각반 및 발이나 다리의 일부 또는 전체를 싸도록 만들어진 기타 제품(양말 제외)을 제조하는 산업활동이 포함된다. 신발 부분품 및 재단 제품 제조업은 각종 재료로 신발 제조용 재단제품 및 부속품을 제조하는 산업활동을 말한다. 고무 또는 플라스틱을 성형하여 신발 부분품을 제조하는 경우도 여기에 포함된다(조사연구원, 1997, 한국표준산업분류, 2002).

부산테크노파크(2002)의 연구결과에 따르면, 부산지역에서 신발산업의 업종 분류는 <표 2>와 같이 10개 업종으로 분류하고 있다. 이 분류방법은 신발산업에 속해 있는 회사의 설문조사에 따라서 분류하고 있다.

<표 2> 부산지역 신발산업의 업종 분류

업종	업체수	설명
완제품	171	신발 완제품 생산
원단	51	섬유제품 가공, 생산
원료약품	30	화합물 및 화학제품 공급
금형	14	주로 Outsole 금형 생산 -> 대형 신발 브랜드로 납품
무역	77	수출을 알선하는 Buying Office 및 수입(또는 알선) 주로 신발 완제품 거래
피혁	29	피혁제품 가공, 생산
밀창	107	사출성형제품, 구멍쇠, Outsole 생산
안창	10	Insole 생산, Insole 자체보다는 자재에 중점
라스트	7	신발 생산 업체
기계설비	7	신발제조 관련 기계 및 치공
분류 불명확	157	부품, 부자재 업체 (신끈, 고무, Inbox, 염색, 갑피, 임가공업체 등)
응답거부	297	신발업체에 속하지만 설문시 응답 거부
계	957	

한국 신발산업의 경제규모는 2000년을 기준으로 전체 생산량의 70% 이상을 수출에 의존하는 수출 주도형 산업이며, 이중 90% 이상이 해외의 대형 바이어의 주문에 따른 주문자상표 부착방식에 의해 이루어지고 있다. 또한 각각 신발 원자재의 75.6%와 13.5%를 차지하는 피혁원단과 합성고무의 경우 대부분 미국이나 호주 등지에서 수입하고 있는 원자재의 해외의존도가 높은 특성을 지니고 있다. 신발산업의 주요 특성은 다음과 같다(이동현, 2001).

- 신발산업은 대표적인 성숙산업
- 신발산업의 가치사슬상에서 각각의 기능이 국제 분업화되어 네트워크를 형성하고 있음
- 제품 생명주기의 단축과 소비 및 패션의 세계화로 인하여 시장의 불확실성이 증가하고 있음
- 생산 프로세스 혁신보다는 제품 혁신 중심으로 변화하고 있음

2. 공급망 비즈니스 프로세스

1) 비즈니스 프로세스

Davenport(1993)는 비즈니스 프로세스(Business Process)를 특정한 산출물을 생산하기 위해 설계

된 구조화된 활동 집합으로 정의하였다. 비즈니스 프로세스에는 다음과 같은 다섯가지 구성요소를 포함하게 된다(Davenport, 1993; Hammer and Champy, 1993).

- ① 비즈니스 프로세스는 고객(Customer)을 가진다.
- ② 비즈니스 프로세스는 활동(Activities)들로 구성된다.
- ③ 이러한 활동은 고객의 가치를 생성하는데 이용된다.
- ④ 활동은 주체(인간, 기계 등)들에 의해서 수행된다.
- ⑤ 비즈니스 프로세스는 전체 프로세스를 책임지는 조직 단위가 포함된다.

비즈니스 프로세스를 모델링하는 접근법은 Kueng 등(1996)이 네가지로 분류하였다. 이러한 접근법에는 활동지향접근법(Activity-oriented approaches), 객체지향접근법(Object-oriented approaches), 역할지향접근법(Role-oriented approaches) 그리고 언어-행동지향접근법(Speech-act oriented approaches)이 있다. 또한 Lin et al.(2002)은 IDEF0, IDEF1, IDEF1X, RAD, REAL, Dynamic Modeling, Object Oriented Modeling(OO), AI 그리고 MAIS 등의 비즈니스 모델링 도구를 요약해서 장단점을 비교 분석하였다.

2) 공급망과 공급망관리

공급망(Supply chain)은 고객의 요구를 이행하기 위해서 필요한 직접 및 간접적인 모든 활동들로 구성된다(Chopra and Meindl 2001). Poirier와 Bauer(2001)은 공급망을 제품 및 서비스의 기획에서부터 개발·제조·변환에 이르기까지, 제품이나 서비스를 만들고 소비시장으로 공급하는 핵심 비즈니스 프로세스라고 정의하였다. 일반적으로 공급사슬 안에서 공급자는 원자재와 MRO 품목을 납품하고 제조자나 생산자는 납품받은 원자재를 최종 제품이나 서비스로 변환한다. 공급망관리(Supply chain management)의 정의에 대해서 Global Supply Chain Forum에 의하면 “고객 및 이해관계자들에게 부가가치를 창출할 수 있도록 최초의 공급업체로부터 최종 소비자에 이르기까지의 상품, 서비스 및 정보의 흐름이 이루어지는 비즈니스 프로세스들을 통합적으로 운영하는 전략”이라고 정의하고 있다(Lambert et al., 1998). 또한 Poirier와 Bauer(2001)은 공급망관리를 “제품과 서비스의 설계·판매예측·구매·재고관리·제조나 생산·주문관리·물류·유통·고객만족과 같이 조직의 통합된 프로세스를 계속적으로 개선시키는 방법과 시스템과 리더쉽”이라고 하였다. 이에 따라 공급망관리는 공급자로부터 비즈니스 고객 및 최종 소비자에게 이르기까지 제품·서비스·정보가 창출되고 인도되는 프로세스의 최적화를 포함하게 된다.

공급망의 최종 목표를 가치 극대화에 있으며, 제조 및 서비스 산업 모두 각각의 공급망을 가지고 있으며, 산업과 기업에 따라 공급망의 형태는 매우 복잡하고 다양하게 나타난다. 대부분의 공급망은 다음과 같은 기본 특성을 보여 준다(존 강, 2001).

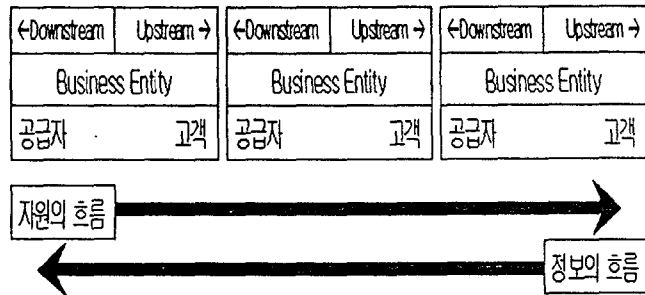
- ① 공급망은 최종 소비자에게 제품 및 서비스를 공급하기 위한 모든 활동과 프로세스를 포함한다.
- ② 공급망 내에서 연결 가능한 기업의 수에는 제한이 없다.
- ③ 하나의 소비자가 다른 소비자의 공급자가 될 수 있으며, 전체 공급망은 복수의 공급자-소비자 관계의 성립이 가능하다.
- ④ 공급자와 소비자를 직접 연결하는 유통시스템도 있기는 하지만 제품이나 시장에 따라 큰 규모의 도매업체(Wholesaler), 중간 규모의 도매업체(Warehouse), 소매업체와 같은 유통업체를 다

수 포함할 수도 있다.

- ⑤ 제품 및 서비스는 일반적으로 공급자한테서 소비자한테로 이동한다. 마찬가지로 디자인 및 수요정보는 소비자에게서 공급자로 흘러간다.

3) 공급망의 비즈니스 프로세스

공급망의 비즈니스 프로세스는 원재료의 추출단계에서 최종 소비자까지 재화가 흘러가고 변환되는 모든 과정과 이에 연관된 정보의 흐름을 가능하도록 하는 공급자들과 고객의 다양한 모든 활동과 기술, 능력, 업무들의 집합이라고 할 수 있다. 이는 공급망 내에서 모든 관련 당사자에게 이익이 되도록 하기 위해서 궁극적인 최종 소비자의 요구를 만족시키고 해당조직이 생산 및 분배 네트워크상의 공급자와 공급자의 공급자 그리고 고객과 고객의 고객이 모두 함께 한다는 생각하에 프로세스가 진행되어야 한다. 그 이유는 최초 원자재에서부터 원자재 가공과 부분품제조와 완제품 제조 및 조립에서 유통, 판매에 이르기까지의 일련의 프로세스에서 각각의 단계와 계층을 가지며 위치별로 역할을 달리하기 때문이다. 공급망 비즈니스 프로세스의 중요성은 대개 공급망을 구성하는 조직 사이의 경계에서 많은 개선 기회를 발견할 수 있고, 부가가치의 60%~70%가 공급망상에서 발생한다는 데에 있다. 일반적으로 공급망 상에서 개별기업 내지는 개별기업내의 비즈니스 실체는 다음의 <그림 1>과 같이 하나 또는 하나 이상의 비즈니스 실체로 규명된다. 그리고 이들 개별 실체들의 집합이 프로세스를 구성하게 되며 프로세스 내에서는 공급자인 동시에 고객이 된다.

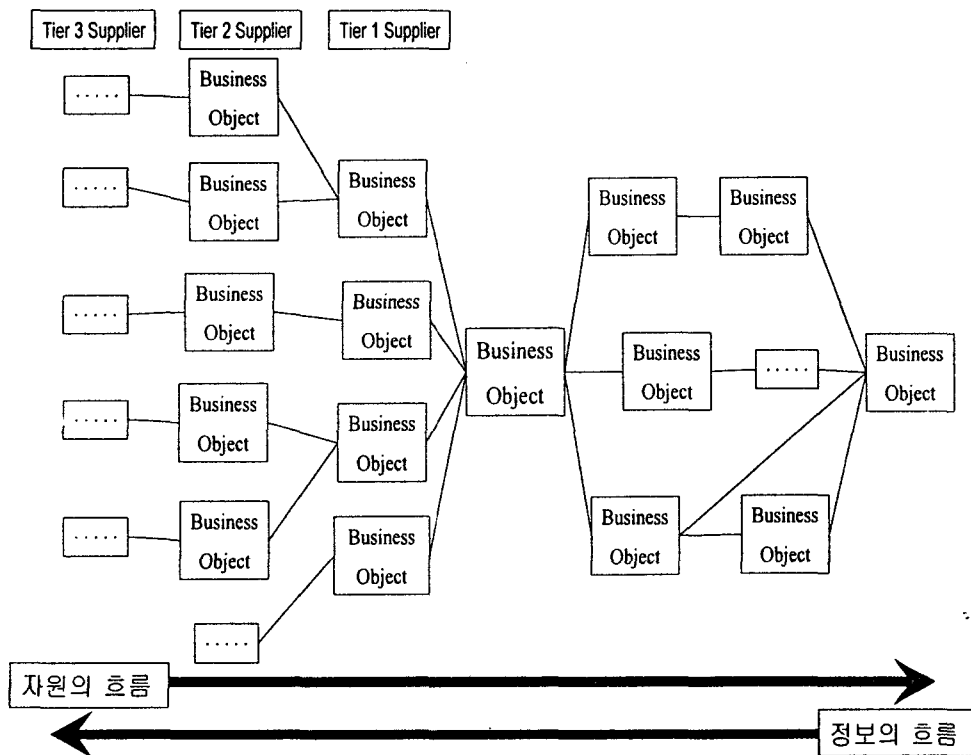


<그림 1> 개별기업의 비즈니스 실체

최초 원자재와 최종 소비자 사이에서 이러한 비즈니스 실체들은 어떠한 위치에 있어도 두 가지 성격을 가지고 양쪽의 접점에 가까워질수록 그 성격은 뚜렷이 나타나게 된다. 그러므로 각 비즈니스 실체는 프로세스 내에서 공급자와 고객중 하나로 정의되는 것이 아니라, 위치와 역할에 따라 다양하게 정의되는 것이다. 이러한 각각의 비즈니스 실체들은 서로 유기적으로 상호작용을 하며 상관관계를 가진다. 그리고 하나 또는 그 이상 다수의 실체들의 집합이 하나의 실질 비즈니스 개체를 형성하게 되고, 이 비즈니스 개체들 역시 개체의 양쪽 접점에 공급자와 고객의 속성을 지니고 각각의 개체와 연결된 공급망 네트워크를 <그림 2>와 같이 형성하게 된다.

이러한 공급망의 네트워크는 프로세스로서 각각 계층을 가지게 되며 제조기업의 경우 완제품 조립·생산 업체를 중심으로 Down Stream을 하게 되면 공급망에서 최초 원자재에 가까워지는 하위계층, 즉 반제품 제조·공급, 부분품 제조·공급, 원자재 가공·공급, 최초 원자재까지로 정보와 물류가 흐

르게 되며 Up Stream을 하게 되면 다양한 유통과 물류 공급망을 통하여 최종 고객 또는 소비자에게로 정보와 재화가 흐르게 된다. 일반적으로 제조기업에 있어서 대다수의 기업은 하나가 아닌 다수의 공급망 네트워크 상에 있으며 이들 다수의 공급망 프로세스에 포함되게 된다. 개별 조직은 비즈니스 개체로서 각 공급망 프로세스 내에서 공급자로서 다수의 고객에게 제품과 서비스를 판매하고 제공하며, 고객으로서 다양한 공급자들로부터 자재를 구매하지만, 모든 공급망을 대상으로 프로세스를 관리한다는 것은 어려울 것이므로 경쟁 우위 획득의 잠재력이 가장 크며 조직의 지속적인 성공을 약속할 수 있는 공급망 비즈니스 프로세스에 대해 노력과 관심을 집중하여야 한다.



<그림 2> 공급망 네트워크

특히 BPR(Business Process Reengineering)은 공급망상의 비즈니스 프로세스에서 실행되고 그 대상은 공급망상의 하나의 기업 또는 그와 연관된 여러 개의 기업에서 동시에 발생할 수 있다. 또한 보다 많은 이익과 전략적 운용성을 위해서는 전체 공급망의 리엔지니어링이 필요하다. 공급망상에서의 비즈니스 프로세스는 공급자에서부터 고객까지의 전 범위로 확대되어질 수 있으며, 공급망상에서의 하나의 기업이 공급망의 전반에 대하여 파악하게 된다면 그에 따라 고객을 위한 비즈니스 프로세스의 향상을 보다 원활히 수행할 수 있다. 이것은 공급망상의 기업간 경쟁이 아니라 공급망과 공급망 사이의 경쟁을 통하여 극적인 이익과 전략적 이점을 획득할 수 있는 방법이다(EI Sawy, 2001).

그러나 공급망상에서의 BPR을 시행하기 위해서는 구성원의 규모가 작아서는 비즈니스 프로세스를 변화시키기가 불가능하다. 공급망의 비즈니스 프로세스를 변화시키기 위해서는 공급자, 완제품 제조기업, 유통업자, 고객 중 공급망에서 가장 영향력을 가진 기업이 프로세스의 변화를 실행하면서

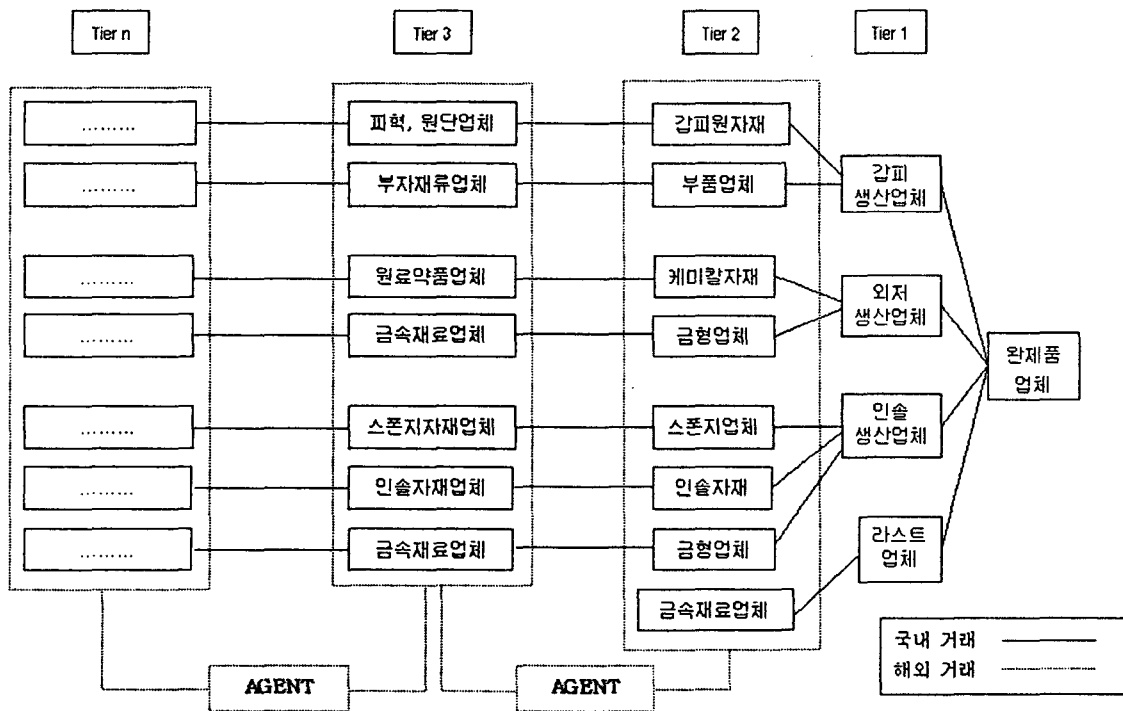
공급망 전체의 변화를 실행시킬 수 있어야만 공급망상에서의 전체적인 BPR의 실행이 가능해진다. 예를 들어 크라이슬러는 EDI를 통해 부품공급자들의 비즈니스 프로세스를 변화시켰다. 크라이슬러는 군살이 없는 프로세스 사슬을 만듦으로 인하여 발생한 이익이 자사를 포함한 공급망내의 모든 회사들에게 발생하게 하였다.

공급망상의 BPR은 그 실행을 통하여 하나의 기업만의 이익에 국한되지 않고 전체 공급망상의 남기와 유연성을 제고시킴으로서 공급망내의 모든 회사들에게 고객을 위한 가치 실현을 위한 전략적 운용성을 제공하게 되고, 동종업계의 공급망에 대한 경쟁력의 증대를 실현시킬 수 있다.

III. 신발산업의 공급망 비즈니스 프로세스

1. 신발산업의 공급망 네트워크

현재 신발산업의 공급망 네트워크는 <그림 3>과 같이 구성되어 있다. 신발 완제품을 기준으로 네트워크가 구성되어 있으며, 3개의 하위 계층과 에이전트(Agent)가 존재하고 있으며, 상단에 무수히 많이 존재하는 원재료의 원자재 공급업체는 계층(계층) n으로 표시한다.



<그림 3> 현행 신발산업의 공급망 네트워크

1) 계층 1

계층 1은 완제품 제조업체에 공급하기 위한 재공품을 생산하는 업체가 중심을 이루고 있다. 갑피생산업체, 외저생산업체, 인솔생산업체, 라스트업체로 구성되어 있다. 갑피생산업체는 계층 2의 갑피원자재업체와 부품업체에서 섬유, 가죽, 혹은 플라스틱 등의 갑피 원자재를 공급 받아 갑피를 생산 공급하는 업체이다. 외저생산업체는 케미컬 자재와 금형자재 등을 공급 받아 미드솔과 아웃솔을 생산

하여 완제품업체에 공급하게 된다. 인솔업체는 스폰지업체와 인솔자재, 금형업체에서 자재를 공급 받아 인솔(깔창)을 생산해 완제품 제조업체에 납품하는 업체이다. 라스트 업체는 신발의 형태를 만들어주기 위한 도구를 생산하는 업체이다. 금속재료 업체에서 자재를 공급 받아 신꼴, 라스트를 생산한다.

2) 계층 2

계층 2는 계층 1에 공급하기 위한 원자재와 재공품을 생산하는 업체가 중심을 이루고 있다. 갑피 생산업체에 부품과 원자재를 공급하기 위한 갑피 원자재업체, 부품업체, 외저 생산업체에 케미칼과 금형을 공급하는 업체, 인솔업체에 스폰지와 인솔자재, 금형을 공급하기 위한 업체, 그리고 라스트업체에 금속재료를 공급하는 업체 등으로 구성 되어 있다.

3) 계층 3

계층 3은 계층 2에 공급할 자재를 생산하는 업체가 중심을 이루고 있다. 피혁, 원단업체, 부자재류 업체, 원료 약품업체 등 주로 자재를 공급하는 업체가 중심이 되고 있다.

4) 에이전트

에이전트는 계층 2과 계층 3에 원자재와 재공품을 공급하는 역할을 맡고 있다. 현행에서는 특히 외주자재가 많은 비중을 차지하고 특히 그 중에서 수입원자재의 비중이 크다. 그러나 수입원자재를 구매하기 위한 정보와 경로를 계층 2와 계층 3에 있는 업체들이 상세하게 알고 있지 못하기 때문에 이를 전문으로 하는 에이전트를 통해서 원자재들을 구매하고 있는 경우가 많다.

5) 계층 n

계층 n은 공급망상의 가장 하위계층인 원재료 공급업체를 말한다. 즉 자연에서부터 생성된 원재료를 바탕으로 상위계층에 공급하는 최하위 계층을 말한다. 실선으로 연결된 계층들은 국내 거래를 의미하고 있다. 국내 거래에서는 좁은 시장규모로 인하여 굳이 에이전트를 거치지 않더라도 상위와 하위의 계층에 관한 정보를 쉽게 파악할 수 있기 때문에 에이전트의 필요성이 부각되지 않는다. 점선으로 연결되어진 부분은 해외 거래를 의미한다. 해외 거래는 우리나라 부품업체의 규모를 고려할 때 자체적으로 정보를 수집한다는 것이 매우 어렵다. 그에 따라 해외의 에이전트 기능이 부각될 수 밖에 없다.

주문자 상표부착 생산방식의 경우, 공급망상의 모델에서 계층 1의 라스트업체, 계층 2의 금속재료 업체를 제외한 나머지 업체는 직간접적으로 완제품 제조업체에 의해 관리되어지고 있다. A 완제품 제조기업은 계층 3에 있는 부품업체가 상위 계층에 있는 업체에 대한 공급이라는 인식보다는 완제품 제조기업인 자사에 대해 자재를 공급하는 공급자라는 인식을 가지고 있었고, C라는 부품 제조기업 역시 계층 3에 위치하고 있음에도 불구하고, 자사의 공급자가 완제품 제조기업이라는 인식을 가지고 있었다. 이러한 인식에는 다음과 같은 3가지 유형이 존재하기 때문으로 분석된다.

첫째, 완제품 제조업체에서 계층 1, 계층 2의 부품 제조기업을 공정에 포함하고 있는 경우이다. A 완제품 제조기업의 경우 신발부품업체로 시작하여 현재는 나이키의 제조물량의 20% 정도를 생산할 정도로 성장한 업체이다. 이 A 업체는 자체 공정내에서 계층 1, 계층 2의 재공품과 자재에 대해 직접

생산과 조달하고 있다.

둘째, 완제품 제조기업의 자회사 형태인 경우로 B사의 경우에는 에이전트의 기능을 포함한 자회사를 설립하여 자체적인 부품의 조달을 실행하고 있었다.

셋째, 역시 B사의 경우로, 별도의 부품회사를 설립하여 독립적으로 운영하고 있는 경우가 존재하는데 이 경우는 위의 두 가지 케이스와는 달리 업체의 업무 전반이 독립되어 완제품 제조기업과는 전혀 별개로 구성되어 운영되고 있다.

2. 현행 신발산업의 공급망 비즈니스 프로세스

신발산업의 공급망은 여러 계층으로 구성되어 있으며, 본 연구에서는 신발산업에서 많은 부분을 차지하는 신발 완제품 제조기업과 부품 제조기업간의 비즈니스 프로세스에 대해 현행 비즈니스 프로세스를 파악하고자 한다.

1) 신발 완제품 제조기업과 부품 제조기업간의 비즈니스 프로세스

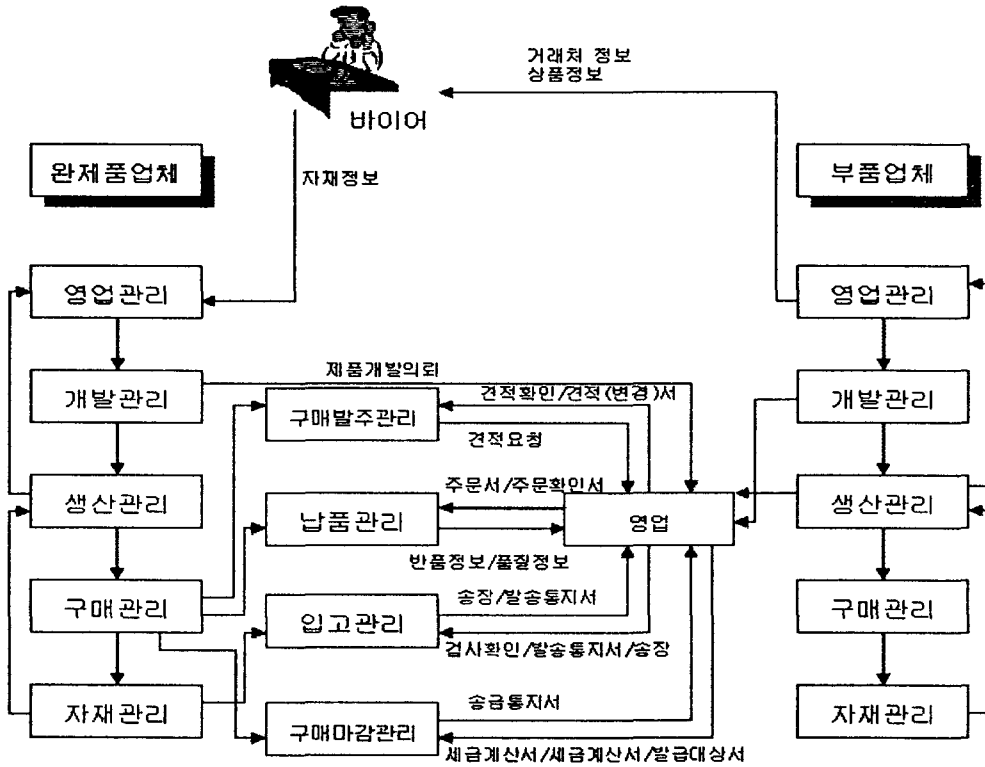
공급망 관리 프로세스는 공급을 받는 완제품업체와 공급을 하는 부품 및 원자재 업체 사이의 정보와 물류의 흐름을 관리하며 통제하는 프로세스이다. <그림 3>은 현행 공급망 프로세스를 나타내고 있다. 일반적인 경우 공급망상에서 부품업체는 완제품업체와 직접적인 거래관계를 가지고 정보의 교환 및 업무의 흐름을 진행하고 있으나, 신발산업의 경우 주로 주문자 상표부착 생산방식이 주종을 이루게 됨으로 인하여 신발 완제품 제조기업과 직접적인 거래보다는 해외 바이어와의 거래를 통해 완제품업체와의 관계를 형성하는 것으로 나타났다. 그 이유는 현재 우리나라 신발 완제품 제조기업의 생산량의 추이를 볼 때 완제품 제조기업을 대상으로 하는 마케팅 활동은 의미가 없기 때문이다. 즉 마케팅 활동이 시행된다고 하더라도 국내 신발 완제품 제조기업의 브랜드 기반 취약성과 적은 시장 규모로 인하여 마케팅을 위해 지출된 비용을 회수하기 힘들고 회수가 가능하다 하더라도 전체적인 이익률이 떨어지기 때문에 이익을 획득하기가 힘들기 때문이다.

(1) 주문자 상표부착 생산방식에서의 신발 완제품 제조기업과 부품 제조기업의 비즈니스 프로세스

<그림 4>와 같이 주문자 상표부착 생산방식의 경우 부품 제조기업의 영업관리 프로세스에서 개발된 신제품들의 정보와 카탈로그를 해외 바이어에게 보내게 되고, 바이어는 이 정보와 카탈로그의 자료를 바탕으로 제품 주문시 필요한 자재에 대한 교섭을 하게 된다. 바이어는 교섭 후 선택된 자재의 정보와 부품 제조기업의 정보를 제작 의뢰를 맡긴 완제품 제조업체에 보내게 되고 바이어는 자사가 지정하는 부품 제조기업의 자재를 선정하여 완제품을 제조하도록 한다.

신발 완제품 제조기업에서는 개발관리 프로세스에서 부품사용의 적합성을 검토 후 선택된 자재의 사용결정을 내리게 되고, 생산관리 내에서 제품을 생산함에 있어서 생산계획의 수요 예측치에 따라 부품이 투입되는 시점과 양을 계획하여 자재소요계획을 실행하게 된다. 소요량이 확정되면 구매관리에서 자재소요계획에 의거하여 구매발주관리의 과정을 거쳐 부품 제조기업에 필요자재에 대한 주문서를 보내게 되고, 부품 제조기업은 납품계획서 및 납품 통지서를 완제품 제조업체로 보내 주문을 마감하게 된다. 부품 제조기업은 주문에 따라 완제품업체에 납품을 실행하여 자재를 입고시키고 입고시 자재에 대한 검수를 실시하여 불량 발생시 반품을 하고, 이상이 없을 때에는 세금계산서를 발

급하고 대금지급을 받게 된다. 납품이 완료된 자재는 자재관리에서 사내운반 및 보관을 하게 되며, 생산 계획에 따라 제조현장으로 공급하여 제품을 생산하고 제품을 출하하게 된다.

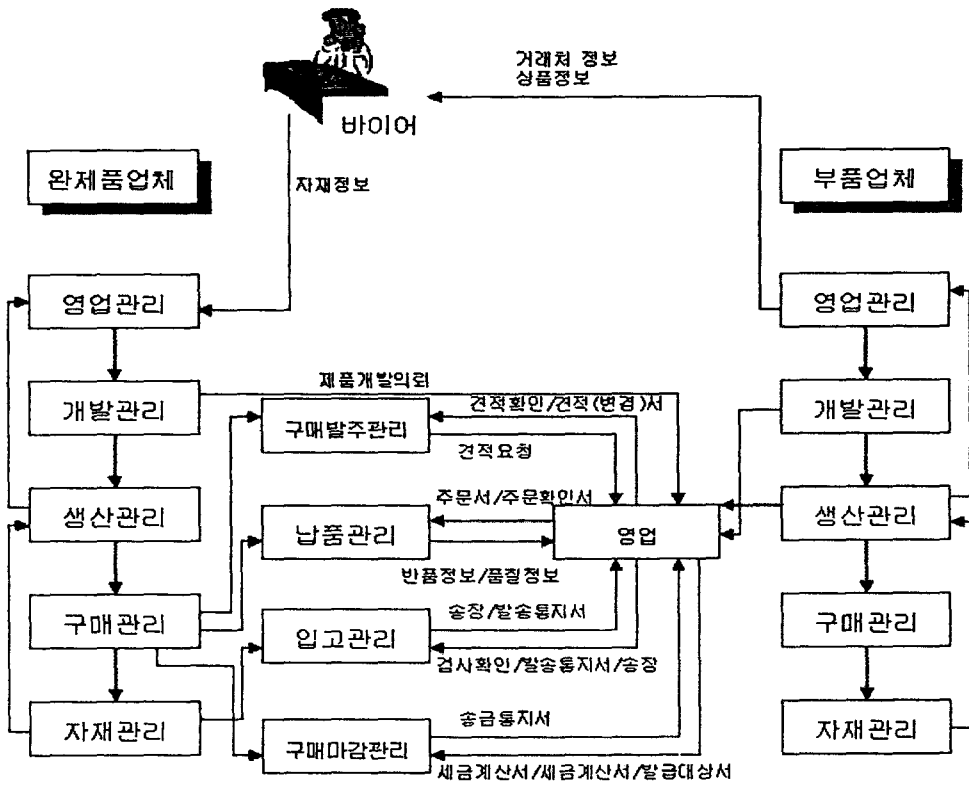


<그림 4> 주문자 상표부착 생산방식의 공급망 비즈니스 프로세스

(2) 자체브랜드 생산방식의 신발 완제품 제조기업과 부품 제조기업간의 비즈니스 프로세스

<그림 5>와 같이 자체 브랜드 생산방식의 경우는 주문자 상표부착 생산방식의 영향으로 인하여 신발 완제품 제조기업과 부품 제조기업 간의 정보교환이 이루어지지 않고 있다. 따라서 신발 완제품 제조기업에서 부품 제조기업으로 정보를 요청하거나 직접 정보를 수집하고 수집되어진 정보에 따라 자재를 조달하고 있다. 신발 완제품 제조기업이 자재를 조달하는데는 두 가지 경로가 있다.

첫째는 신발 완제품 제조기업에서 부품 제조기업에 직접 방문하여 새로운 자재 및 기존 자재의 정보를 요청하고 부품 제조기업가 그에 대한 정보와 자재를 제공하는 방식이다. 일반적인 경우와는 다르게 부품 제조기업가 신발 완제품업체에 홍보나 마케팅 수단을 통하여 자재에 대한 정보를 제공하는 것이 아니라 신발 완제품 제조업체가 직접 부품 제조기업을 방문하여 자재에 대한 정보를 제공받는다. 둘째는 신발 완제품 제조기업이 부품 제조기업에 자재개발을 의뢰하고 개발이 완료된 이후 자재에 대한 정보를 제공받는 형태이다. 자재개발이 완료되면 샘플링을 받아서 검토한 후 사용여부를 결정하게 된다. 자재에 대한 정보를 수집한 후 생산이 확정된 제품에 대하여 생산관리 이후의 진행 방식은 주문자 상표부착 생산 방식과 같은 형태의 프로세스가 진행되어지게 된다.



<그림 5> 자재 브랜드 생산방식의 공급망 프로세스

2. 현행 신발산업의 공급망 비즈니스 프로세스의 문제점

1) 주문자 상표부착 생산방식의 일반화로 인하여 신발 완제품 제조기업과 부품 제조기업 사이의 정보공유가 이루어지지 않음

현재 우리나라의 신발산업은 전체 생산량의 70% 이상을 수출에 의존하고 있는 수출주도형 산업이며, 수출물량의 90% 이상이 주문자 상표부착 생산방식으로 구성되어 있다. 주문자 상표부착 생산방식 생산방식은 대량 생산을 통해 폭 넓은 시장을 점유할 수 있지만 작은 내수시장만을 점유하고 있는 국내 자재 브랜드 제조의 경우 부품 제조기업의 타산이 맞지 않기 때문에 신발 완제품 제조기업에 대한 직접적인 마케팅 활동이 이루어지지 않고 있는 것이다. 다시 말해서 마케팅 활동에 소요되어지는 비용이 자재 브랜드를 생산하는 제조기업과의 거래시 발생하는 이윤이 주문자 상표부착 생산방식의 완제품 제조기업과의 거래에서 발생하는 이윤보다 상대적으로 적다는 것이다. 오히려 반품처리 등의 문제가 발생하면 부품 제조기업가 손해를 감소해야 하는 이중 부담을 안고 있는 것이다. 이 같은 이유로 신발 완제품 제조기업과 부품 제조기업 사이의 제품과 자재에 대한 정보의 공유가 제대로 이루어지지 않고 있는 실정이다.

2) 에이전트의 개입이 많음

신발산업은 의류산업과 마찬가지로 이제 패션 산업으로 전환되어가고 있다. 의류산업은 이미 PLC(Product Life Cycle)가 짧은 다품종 소량생산방식의 패션산업으로 전환되어 있는 양상이다. 신

발산업의 역시 생산방식이 다품종 소량생산으로 바뀌어가고 있고 그에 따라 PLC 역시 짧아지고 있는 것이 현재의 추세이다. 그럼에도 불구하고 정보기술의 기반은 아직도 초보 단계에서 벗어나지 못하고 있는 것이 지금의 현실이라고 할 수 있다. 정보기술의 부재, 협소한 신발시장의 규모와 더불어 우리나라 신발산업의 영세성으로 인하여 부품소재를 한 회사의 구매 부서가 담당한다는 것은 사실상 불가능한 수준이라고 할 수 있다. 영세한 규모의 업체에서 직접 해외의 부품 제조기업에 대한 정보를 모으고 접촉할 수 있는 기반이 전혀 마련되어 있지 않고 가령 마련되어 있다고 하더라도 접촉할 수 있는 인력이 부족한 실정이다.

신발산업의 수출비중이 큰 만큼 자재의 조달비율도 국내보다는 해외에서의 비중이 더 큰 실정이다. 그럼에도 불구하고 국내 신발 완제품 제조기업과 부품 제조기업에서는 해외의 자재정보 및 바이어에 대한 적절한 정보를 가지고 있지 못한 실정이다. 또한 완제품 제조회사와 부품회사 간의 협력 정보공유는 이루어지고 있지 않고 있는 상태에 있다. 이러한 상태에서 해외시장의 진입과 자재의 수급에 대한 어려움은 가중되어질 수 밖에 없고, 자연스럽게 에이전트에 대한 의존도가 높아질 수 밖에 없는 상태가 된다. 에이전트의 장점은 원하는 자재와 바이어 그리고 정보를 적절한 시간에 손쉽게 얻을 수 있다는 장점이 있지만 리드타임이 길어지고 에이전트를 통하지 않으면 거래가 원활히 이루어지기 어렵다는 단점이 있다. 그리고 공급 네트워크의 문제점은 에이전트의 비중이 너무 크다는데 있다. 에이전트가 자신의 역할을 얼마나 효율적으로 수행하느냐가 네트워크의 효율성을 얼마나 발휘할 수 있는가의 초점이 되며, 이를 비효율적으로 운영하게 되면 시간과 비용의 낭비를 초래하게 될 가능성이 높다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 공급 네트워크상의 업체 사이의 직접적인 정보의 공유, 동종업계의 업무연계를 통해 에이전트를 대체할 수 있는 공동기구의 설립, 전자상거래를 위한 B2B 시스템의 구축 등의 방안이 마련되어야 할 것으로 보인다.

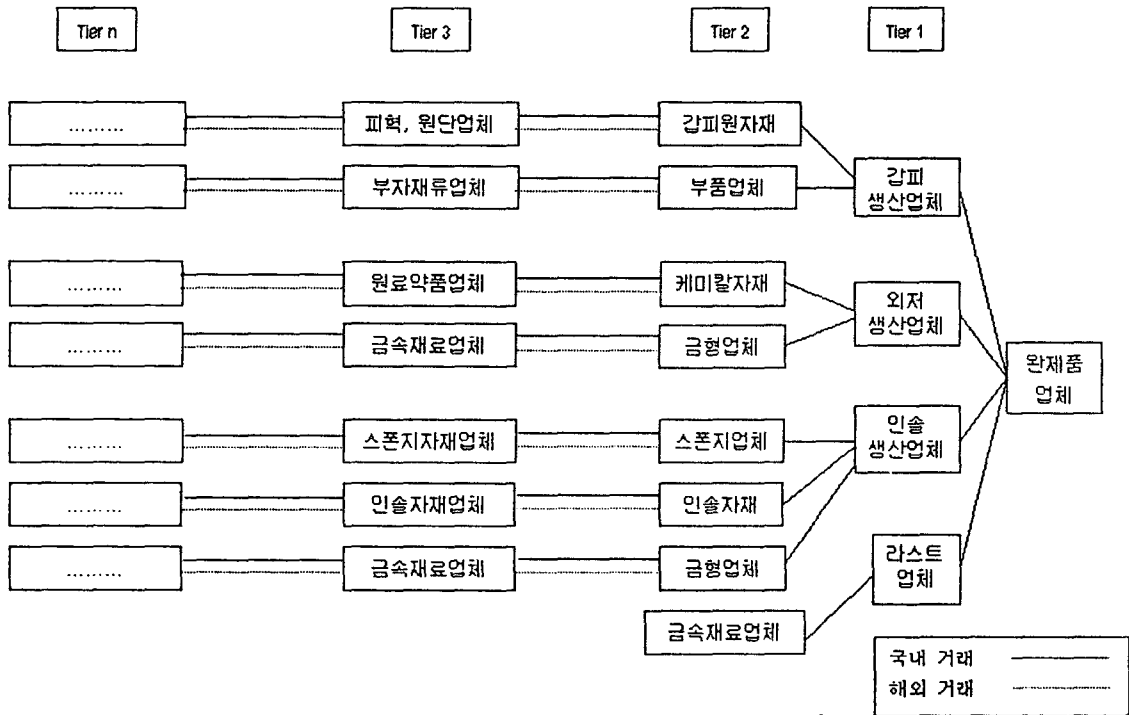
IV. 신발산업의 공급망 비즈니스 프로세스 개선

1. 신발산업의 공급망 비즈니스 프로세스 개선

신발산업의 공급망에서 에이전트의 비중이 상당부분 차지하고 있는데, 이는 e-Business 환경하에서는 개선의 필요성이 있다. 본 연구에서 제시하는 개선점으로는, 첫째 모델에서는 에이전트의 기능을 모두 제외하고 업체와 업체 사이의 일대일 공급망 모델을 제시하고 있다. 중간 기능에 해당하는 에이전트의 기능을 없애고 업체와 업체 사이에 직접적인 관계를 형성하는 모델이지만 현재의 국내 신발산업의 여건상으로는 실현 가능성이 적다고 할 수 있다. 왜냐하면 국내 신발산업을 구성하고 있는 대부분의 기업이 너무 영세하여 관련 부품을 체계적으로 수급할 수 있는 여건이 조성되어 있기 못하기 때문이다.

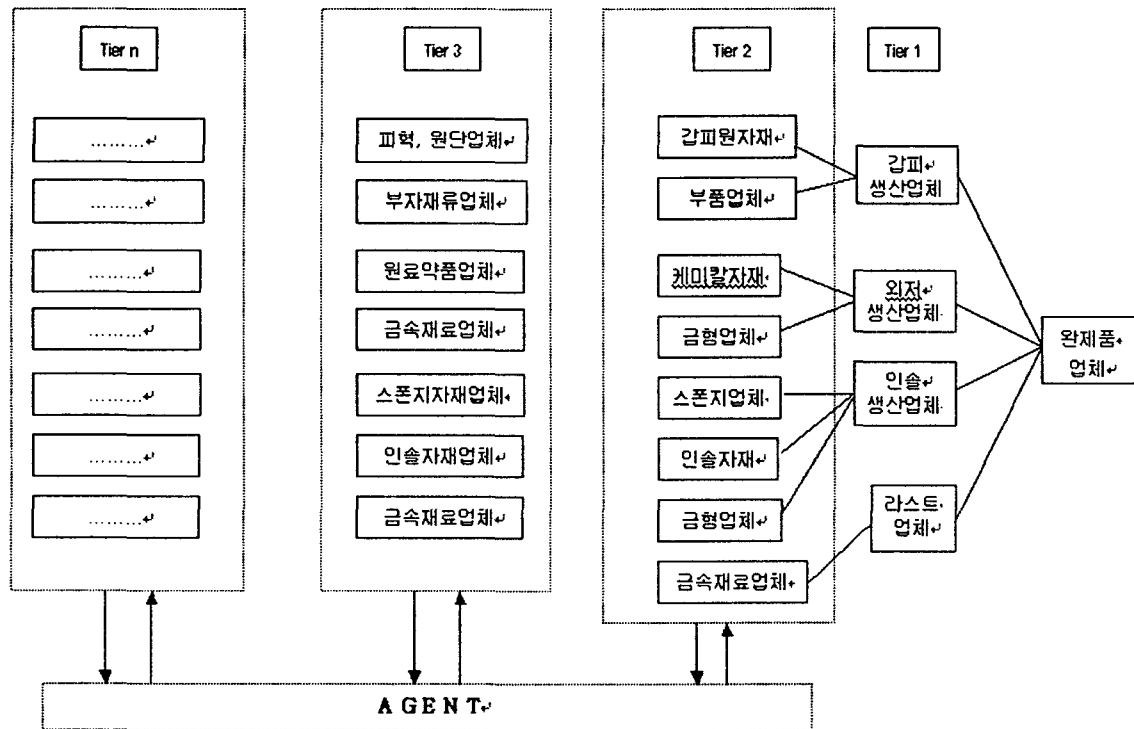
에이전트 기능의 배제에 의한 장단점은 다음과 같다. 에이전트 기능의 배제로 인한 장점으로는 업체와 업체 사이의 직접적인 관계를 형성할 수 있다. 그 동안 공급망의 형태는 실질적인 거래가 이루어지고 있으면서도 상대방의 정보를 알 수 없는 형태, 즉 에이전트라는 중개인에 의하여 가격, 날짜, 품질 등이 대부분 정해져서 수동적인 입장에서 거래하고 있다. 이러한 형태에서 에이전트의 기능을 배제함으로써 업체와 업체 사이의 직접적인 관계를 형성하도록 하여 공급망의 자재 및 정보 흐름의

효율성을 제고할 수 있다. 에이전트의 배제로 인한 단점으로는 특정한 부분에서 업체의 정보 수집 능력에 한계가 있으므로 거래 대상을 쉽게 찾을 수 없다는 문제가 발생한다. 국내 신발 중소기업의 환경에서 하나의 업체가 보다 나은 공급업체를 찾기 위한 업무 수행이 그다지 원활하지 못한 것이 사실이다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 동종업종 사이의 정보 교환이나 공동업무의 활성화 방안, 에이전트 기능의 온라인화를 통한 B2B의 방안이 제시되어야 한다.



<그림 6> 에이전트를 배제한 신발산업의 공급망 개선 모델

<그림 6>에서 제시한 에이전트를 배제한 신발산업 공급망 개선 모델은 궁극적으로 신발산업에 지향해야 할 목표 모델이 될 수 있으며, <그림 7>의 현재 국내 신발산업의 환경을 고려한 좀더 현실적인 공급망 개선 모델이다. 기존의 신발산업의 공급망에서 각 계층상에 존재하던 에이전트의 기능을 하나로 통합해서 각 계층의 부품 제조기업에게 정보를 제공해 주는 역할을 수행하도록 하고 있다. 이 모델에서 에이전트는 현재와 같이 오프라인상만 존재하는 것이 아니라 온라인상에서 기업간 전자상거래(B2B)를 통해 거래하도록 함으로써, 기존의 에이전트에서 발생하던 문제점을 해결함과 동시에 효율성을 추구할 수 있도록 하고 부품 제조기업에는 보다 저렴한 비용으로 빠르게 정보를 찾을 수 있도록 하고 신발 완제품 제조기업에는 보다 나은 품질의 자재를 저렴한 비용으로 빠르게 조달할 수 있게 된다.



<그림 7> 에이전트의 기능을 확대한 신발산업 공급망 개선 모델

2. 신발 완제품 제조기업과 부품 제조기업간의 비즈니스 프로세스 개선

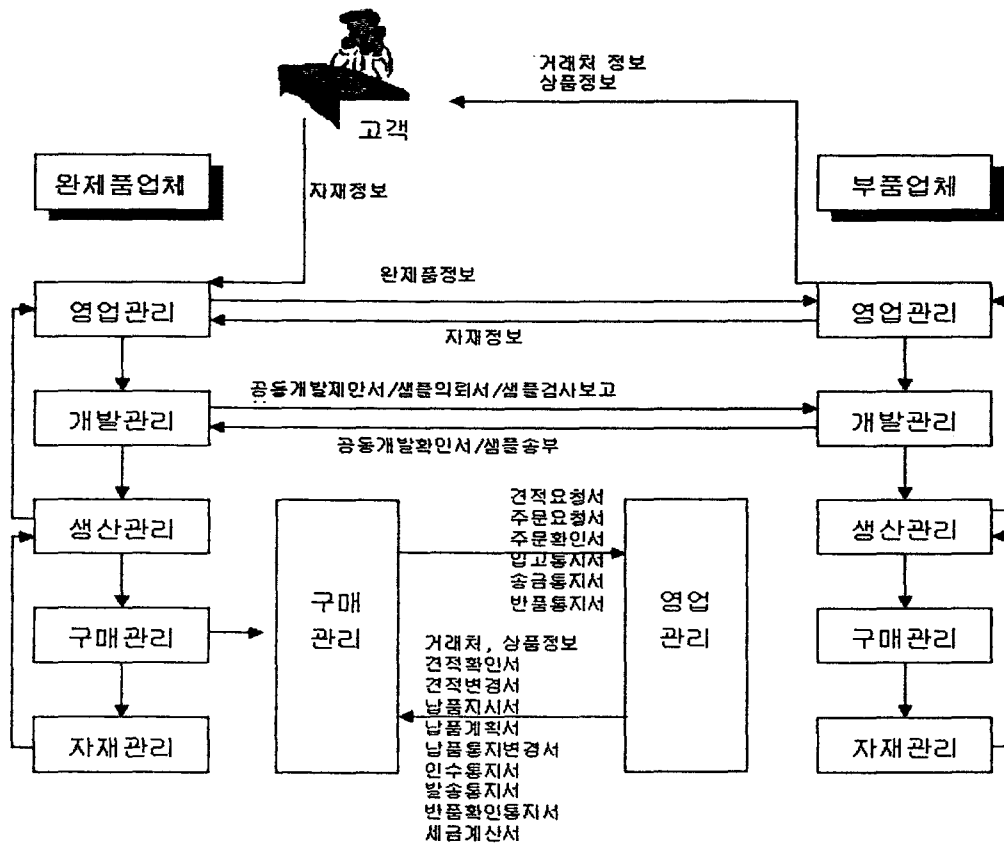
1) 개선된 신발산업의 공급망 비즈니스 프로세스

본 연구에서는 신발산업의 복잡한 공급망 중에서 가장 큰 비중을 차지하는 신발 완제품 제조기업과 부품 제조기업간의 비즈니스 프로세스를 신발산업에서 대표적인 생산방식인 주문자 상표부착 생산방식과 자체 브랜드 생산방식으로 분류하여 개선된 비즈니스 프로세스를 도출하였다.

(1) 주문자 상표부착 생산방식의 신발 완제품 제조기업과 부품 제조기업간의 비즈니스 프로세스 개선

신발 완제품 제조기업과 부품 제조기업간의 프로세스 개선은 크게 영업관리 프로세스와 개발관리 프로세스의 협업체제로 볼 수 있다. 신발 완제품 제조기업과 부품 제조기업 사이의 협업 모델을 제시함으로써 납기의 축소와 납기 이행률의 향상, 납기 준수, 재고관리 부분에서 개선의 효과를 기대할 수 있다. 신발 완제품 제조기업과 부품 제조기업의 비즈니스 프로세스를 개선하기 위한 방안은 <그림 8>과 같다.

첫번째로 영업관리 프로세스의 연계이다. 현행 비즈니스 프로세스의 흐름이 바이어(Buyer)에 초점이 맞춰져 있기 때문에 신발 완제품 제조기업과 부품 제조기업간에 제품과 부품의 정보교환 자체가 거의 이루어지지 않고 있다. 이를 위해서는 각 업체간의 영업관리 프로세스에서 완제품 정보와 자재 정보의 교환이 이루어져야 한다.



<그림 8> 주문자 상표부착 생산방식의 신발 완제품 제조기업과 부품 제조기업간의 개선 프로세스

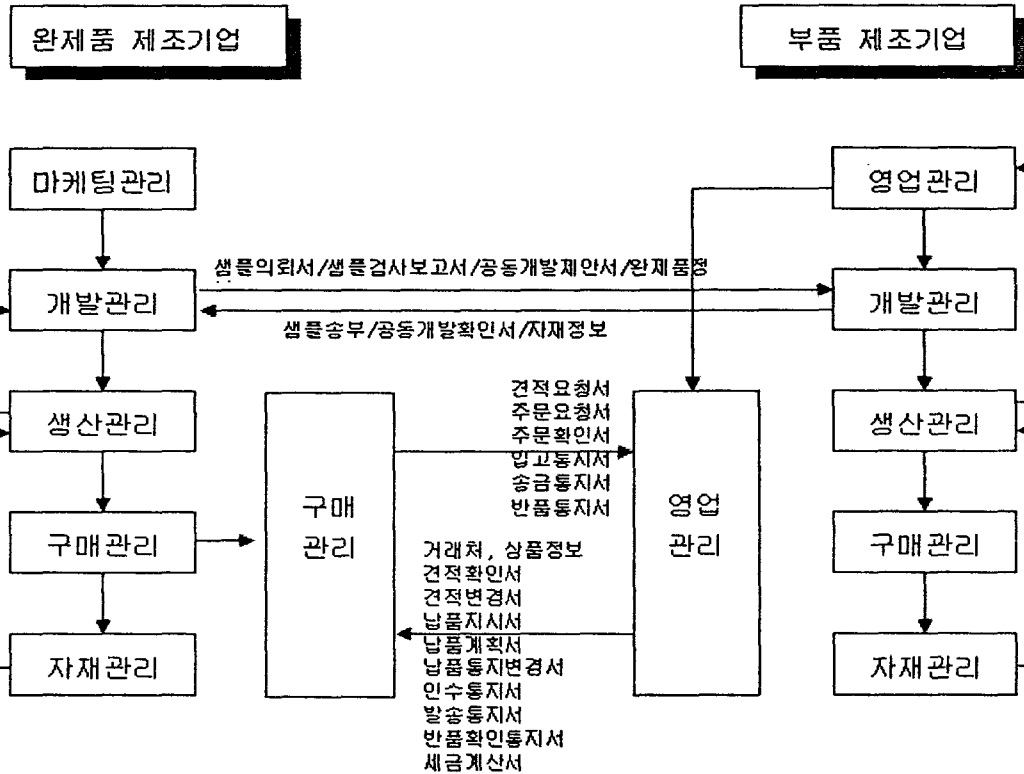
두번째로 자재의 수급시 발생하는 자재 및 정보의 흐름을 통합하는 것이다. 부품 제조기업과의 업무진행시에 현행의 담당 프로세스는 구매관리 프로세스와 자재관리 프로세스로 나뉘어 있었다. 자재의 흐름은 자재관리 프로세스로 흘러갈 수 있도록 하고 자재에 관한 정보의 처리는 구매관리 프로세스에서 처리되어 자재관리 프로세스로 전달될 수 있도록 함으로써 업무의 중복성을 피하고 효율성을 제고할 수 있다.

(2) 자체 브랜드 신발 완제품 제조기업과 부품 제조기업간의 비즈니스 프로세스 개선

<그림 9>의 신발 완제품 제조기업과 부품 제조기업사이의 자체 브랜드 생산방식에서의 개선 모델은 협업적 모델을 바탕으로 한 신발 완제품 제조기업과 부품 제조기업 사이의 신발 완제품에 대한 공동 개발에 중점을 두고 있다. 이 개선 비즈니스 프로세스는 크게 두 부분으로 나눌 수 있다.

첫번째로 개발관리 비즈니스 프로세스와의 연계이다. 현행의 비즈니스 프로세스의 흐름은 주문자 상표부착 생산방식의 경우, 부품 제조기업과 바이어와의 관계가 완제품 제조기업과 부품 제조기업간의 관계를 결정하였다. 즉 부품 제조기업은 외국의 바이어에게 부품에 대한 직접 홍보하여 구매관계를 형성하였고, 완제품 제조기업에는 단순히 관련 부품을 납품하는 관계를 형성하고 있었다. 이러한 관계가 형성되어 있으니까는 신발 완제품 제조기업과의 관계는 큰 비중을 차지하지 못하고 있다. 자체 브랜드 생산방식에서는 신발 완제품 제조기업과 부품 제조기업간의 유기적인 관계가 중요시되며, 이를 반영하기 위해서는 기존의 신발 완제품 제조기업의 개발관리 프로세스에서 부품 제조기업의

영업관리 프로세스로 흘러가는 정보들을 각 업체의 개발관리 프로세스끼리 연계시킴으로서 공유되어야 하는 정보의 이해도를 높임과 동시에 신발 완제품 제조기업과 부품 제조기업간의 공동개발의 협업관계를 형성하는 것이 중요하다.



<그림 9> 자체 브랜드 생산방식의 신발 완제품 제조기업과 부품 제조기업간의 개선 프로세스

신발 완제품 제조기업과 부품 제조기업의 개발부서간의 공동개발을 통해서 신발 완제품 제조기업과 부품 제조기업사이의 정보공유와 더불어 자재정보 파악에 대한 시간과 원가를 절약하고, 완제품 제조업체와 부품 제조기업와의 직접적인 관계 형성을 가져와 지속적인 거래관계 형성과 더불어 업무의 효율성을 증대시킬 수 있을 것으로 기대된다.

두번째로 자재의 수급시 발생하는 자재 및 정보의 흐름을 통합하는 것이다. 부품 제조기업과의 업무 진행시에 현행의 담당 프로세스는 구매관리 프로세스와 자재관리 프로세스로 나뉘어 있었다. 실물의 흐름은 자재관리 프로세스로 흘러갈 수 있도록 하고 자재에 관한 정보의 처리는 구매관리 프로세스에서 처리되어 자재관리 프로세스로 전달될 수 있도록 함으로써 업무의 중복성을 피하고 효율성을 향상시킬 수 있다.

V. 결론

국내 신발산업은 한때 최고의 부흥산업으로 각광받다가 사양산업으로 전락하였으나, 최근에는 신발산업을 패션산업으로 인식하여 고부가가치 산업으로 서서히 인식하면서 발전의 기틀이 마련되고

있다. 앞으로 신발산업이 지속적으로 발전하기 위해서는 기존의 비즈니스 프로세스를 그대로 이용해서는 어려우며, 신발산업 전체의 최적화를 통한 국내 신발산업의 경쟁력을 강화시킬 필요성이 있다. 신발산업 전체의 경쟁력을 강화시키기 위해서는 신발산업 육성 전략 틀에서 공급망 네트워크를 개편해야 하며, 이를 최적화할 수 있도록 각 기업간의 비즈니스 프로세스를 혁신할 필요가 있다.

이러한 배경하에서 본 연구에서는 신발산업을 대상으로 공급망 네트워크의 구조를 파악하였으며, 구조상의 문제점을 2가지로 파악하여 이를 해결할 수 있는 2개 공급망 네트워크 모델을 제시하였다. 또한 신발산업의 공급망의 대부분을 차지하고 있는 신발 완제품 제조기업과 부품 제조기업간의 비즈니스 프로세스를 분석하여 개선된 비즈니스 프로세스를 제시하였다.

향후 본 연구의 진행방향은 신발산업 전체 공급망을 대상으로 비즈니스 프로세스를 UMM(Unified Method Methodology)를 기반으로 모델링을 확대할 필요성이 있으며, 신발산업 전체의 비즈니스 프로세스 최적화를 위한 연구를 계속 진행해야 한다.

[참고문헌]

1. 이동현, 신발산업 중장기발전 계획 수립(연구보고서), (재)부산테크노파크, 2002. 9.
2. 조사연구팀, 산업분석보고서 - 신발제조업, 산업연구원, 1999. 7.
3. 존 강, 기업의 성공적인 SCM 전략, OpenTide, 2001.
4. 채희병, "신발산업의 현황 및 대책", 신발산업 제도약을 위한 토론회, 한국신발피혁연구소, 부산상공회의소, 1998. 4.
5. Chopra, S. and Meindl, P., **Supply Chain Management**, Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, 2001.
6. Davenport, T.H., **Process Innovation**, Harvard Business School Press, Boston, MA, 1993.
7. El Sawy, O.A., **Redesining Enterprise Processes for e-Business**, McGraw-Hill, 2001.
8. Hammer, M. and Champy, J., **Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution**, Harvard Business, Newyork, NY, 1993.
9. Keung, P., Kawalek, P. and Bichler, P., "How to compose an object-oriented business process model?" in Brinkkemper, S. et al.(Eds), **Method Engineering**, Proceedings of the IFIP WG8.1/WG8.2 Working Conference, Atlanta, GA, 1996.
10. Lambert, D.M., Cooper, M.C. and Pagh, J.D., "Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities", **The International Journal of Logistics Management**, Vol.9, No.2, 1998.
11. Lin, F.R., Yang, M.C. and Pai, Y.H., "A generic structure for business process modeling", **Business Process Management Journal**, Vol.8, No.1, 2002, pp.19-41.
12. Poirier, C.S. and Bauer, M.J., **E-Supply Chain**, Berrett-koebler Publishers, CA, 2001.
13. 슈디비닷컴, <http://www.shoedb.com>(Available at 2002-10-31)
14. 한국표준산업분류, <http://www.nso.go.kr/stat/indclass/k-industry.htm> (Available at 2002-10-31)

Session 3B

지식경영/ES

좌장 : 하성호(경북대학교)

3B-1 기업문화가 지식경영성과에 미치는 영향에 관한 탐색적 연구
 유상진(계명대학교 경영정보학과 교수)
 최은빈(계명대학교 경영정보학 일반대학원)

3B-2 소프트웨어 원격제어를 위한 에이전트시스템
 임인채(대경대학 컴퓨터통신계열)

3B-3 연결강도분석을 이용한 통합된 부도예측용 신경망 모형
 이웅규(대구대학교 경영학과)
 임영하(한국통신 정보통신본부)
