Print ISSN: 1738-3110 / Online ISSN 2093-7717
doi: 10.13106/jds.2014.vol12.no8.55.

Study on the Effect of Product Line Pricing on Loading Efficiency and Logistics Cost
상품라인별 가격결정이 적재효율 및 물류비에 미치는 영향에 관한 연구

Sung-Tae Jung(정성태)*, Nam-Soo Yoon(윤남수)**, Kyu-Chul Han(한규철)***

Received: June 08, 2014. Revised: July 01, 2014. Accepted: August 14, 2014.

Abstract

Purpose - Despite the importance of price, many companies do not implement pricing policies smoothly, because typical price management strategies insufficiently consider logistics efficiency and an increase in logistics costs due to logistics waste. This study attempts to examine the effect of product line pricing, which corresponds to product mix pricing, on logistics efficiency in the case of manufacturer A, and analyzes how logistics performance changes in response to these variables.

Research design, data, and methodology - This study, based on the case of manufacturer A, involved research through understanding the current status, analyses, and then proposing improvement measures. Among all the products of manufacturer A, product group B was selected as the research object, and its distribution channel and line pricing were examined. As a result of simulation, for products with low loading efficiency, improvement measures such as changing the number of bags in the box were suggested, and a quantitative analysis was conducted on how these measures influence logistics costs. The TOPS program was used for the Pallet loading efficiency simulation tool in this study. To prevent products from protruding out of the pallet, the maximum measurement was set as 0.0mm, and loading efficiency was based on the pallet area, and not volume. In other words, its size (length x width) was focused upon, following the purpose of this study and, then, the results were obtained.

Results - As a result of the loading efficiency simulation, when the number of bags in the box was changed for 36 products with low average loading efficiency of 73.7%, as shown in <Table 11>, loading efficiency improved to 89.9%. Further, from calculating logistics cost based on the cost calculation standard of manufacturer A, the amount of annual logistics cost reduction amounted to 101,458,084 KRW. Given that the sum of the logistics cost of the product group B of manufacturing enterprises A is 400,340,850 KRW, it can be reduced by 25%, to 298,882,766 KRW. Although many methods improve loading efficiency, this study proved that logistics cost could be reduced by changing the number of bags within boxes. If this measure is applied to other items, visible logistics cost reduction effects will be realized through improvements in loading efficiency.

Conclusions - Future pricing policies should consider their correlation with quality, loading efficiency, product specifications, and logistics standardization to prevent logistics waste, enabling management to improve earnings for companies. Thus, when companies decide pricing policies for new products, the aspects of merchandising and marketing should take priority; however, the aspect of logistics also needs to be considered as significant. Measures revealed by the study results are not only the responsibilities of manufacturing enterprises. Pricing policy agreements between manufacturing enterprises and distribution companies, and logistics factors related to price determination should be considered; further, governments should also support them for their collaborations. This will enable consumers to purchase quality products with low prices.

Keywords: Product Line Pricing, Loading Efficiency, Logistics Cost.

JEL Classifications: R49, L99, L78.

* First Author, Ph.D in Logistics, Yuhan Kimberly Inc. 942 Daechi-dong, Gangnam-gu, Seoul, 137-725, S. Korea.
TEL: 010-6616-8955. FAX: +82-2-528-1394. E-mail: stjung@y-k.co.kr
** Corresponding Author, Associate Professor, Sejong Cyber University, 121 Gunja-ro, Gwangjin-gu, Seoul, 143-150, S. Korea.
TEL: 010-6360-5260. FAX: +82-2-2204-8018. E-mail: nsyoon@sjcu.ac.kr
*** Assistant Professor, Sejong Cyber University, 121 Gunja-ro, Gwangjin-gu, Seoul, 143-150, S. Korea. TEL: 010-3791-6011.
FAX: +82-2-2204-8020. E-mail: caseyhan@sjcu.ac.kr

1. 서론

소매업태의 다양화와 신업태의 등장, 점포의 대형화 및 차별화 그리고 규모화·체인화가 빠르게 진행되고 있으며(Kim, 2011),

21C 소비자들의 전체적인 경향은 자기의 개성과 가치관을 소중히 여기고 동시에 가격에 보다 민감하고 구매가치(Value for money)를 중시하는 계획 구매가 확산될 것이다(Choi et al., 2011). 이와 함께 저가격을 무기로 시장에 들어오는 업체들이 생기면서 그들과의 가격 경쟁도 신경 써야 하는 상황이 제기 되었다(Deneffe and Rudiger, 2005). 따라서 이런 경쟁이 심화되는 상황에 대처하는 적절한 가격정책은 매우 중요한 이슈로 대두되고 있다. 가격은 이러한 경쟁 상황을 다루기 위하여 다이나믹하게 상호 영향을 미치는 요소이며, 품질 문제와 같은 다른 의사 결정 과정보다 정량적으로 분석이 가능하고, 경쟁사가 반응할 수 있는 정보이자 이성적 의사 결정을 내릴 수 있는 전략요소이기 때문이다(Joel, 2001). 가격 결정은 그 시장 형태에 따라서 다른 형식으로 이루어진다. 일반적으로는 회사에서 소비자가를 일방적으로 공시하고 이에 대하여 시장에서 조정이 이루어지는 형식으로 형성된다(Sterman, 2001). 그리고 일반적으로 일정 비율만큼 원가에 이윤을 더하는 의사 결정을 통해 이루어진다.

많은 경제학에서는 가격을 ˆp = P**f(Demand/Supply)으로 정의하고 P*인 균형가격이 현재의 수요와 공급의 함수에 의해 조정되는 것으로 설명한다(Sterman, 2001). 그러나 단기간의 공급과 수요의 불일치나 비용의 변화, 그리고 경쟁사 가격의 변화는 가격 변화에 영향을 주게 된다. 이때 시장가격에 따른 가격결정(Going-Rate Pricing)이 이루어질 수 있는데, 자신들의 비용 구조나 수요 보다는 경쟁자의 가격을 보다 중요하게 생각하며, 보통 주된 경쟁자의 제품 가격과 동일하거나 비슷한 수준에서 다소 높게 또는 낮게 책정하는 방법이다. 이 중 'Tit for Tat'이라는 가격 의사 결정 방법은 경쟁사의 가격에 반응하며 따라가는 전략으로 상대방과 가격 경쟁이 있을 때 판매량을 확보하기 위하여 가격 조정을 X%를 할 경우 Y%의 판매 증감이 있을 것을 예상한다(Deneffe and Rudiger, 2005). 그러므로 머천다이징상의 가격선 설정정책(Price Line)과 가격대 설정정책(Price Zone)이 소매업에서도 매우 중요한 요인이며, 가격선 설정은 각각의 동종 품목을 단순한 원가가산방식(Cost Line)을 활용하여 결정한 것이다(Lee, 2008).

한편 1990년대에 들어서면서 물류의 정의는 기업 활동 중에서도 가장 오래 된 부문이며, 어떠한 상적 활동도 물류의 지원이 없다면 불가능한 것으로 인식되고 있다(Bowersox, 1994). 물류산업의 발전은 국내총생산의 증가 및 고용창출의 효과를 뛰어넘어, 동북아물류의 중추적 역할이라는 사명을 맞이하고 있는 상황이다. 그러나 기존의 관행과 선진 물류기술 적용의 미비 등 해결해야 할 과제가 많은 것도 사실이다(Yoo and Kim, 2011). 물동량의 크기, 중량, 형상이 서로 다르고 종류도 다양하며, 시간적으로나 공간적으로 이동과 변화가 많으므로, 물류효율을 높이기 위하여 물류 표준화가 반드시 필요하다(Ahn, 2004; Jung and Yoon, 2013). 따라서 국가물류비를 절감하기 위한 중요한 방안 중의 하나가 국가 물류표준화 수준향상을 통한 비용절감방안이라고 할 수 있는데(Lee et. al., 2005; Jung, 2013), 그 중에서도 유닛로드시스템(Unit Load System)은 "화물을 일정한 표준 중량 또는 체적 단위로 구성하고, 이렇게 구성된 단위화물을 단일 취급 단위로 일관되게 처리하여 보관, 하역 및 수송하는 체계"이다(Shin, 2011). 유닛로드시스템의 효율성 평가 기준은 단위화물의 일관성 원리가 준수된 정도이며(Kim and Shin, 2009), 표준화된 일관 운송 시스템의 핵심이 되는 것은 바로 파렛트를 이용한 일관 파렛트 시스템이다(Kwon, 2007).

가격정책의 기본 원칙은 기업의 이미지를 유지·보완하는 동시에 수익성도 고려되어야 하고, 고객에게 가장 매력적이면서도 기업에는 수익성과 이미지를 높이는 가격을 가질 수 있다는 것이 중요한 것이지만, 이러한 가격의 중요성에도 불구하고 많은 기업들은 가격정책을 원활히 수행하지 못하고 있는 것이 현실이다(Kotler, 1999). 특히 기존의 가격관리 및 전략에 있어서 물류낭비로 인한 물류비 증가 등 신제품 출시에 따른 가격정책 결정에 있어서 물류효율을 고려한 경우는 미미한 실정이기 때문이다. 본 연구에서는 주요 가격정책 중 상품 믹스 가격 정책(Product Mix Pricing)에 해당하는 상품 라인 별 가격 결정(Product Line Pricing)이 물류효율에 영향을 미치는 요인들을 제조업체 A사의 사례를 통해 알아보고, 이러한 변수들에 따라 물류 성과의 차이가 어떻게 발생하는지 알아보고자 한다. 또한 본 연구에서는 물류 효율을 고려하여 제품의 Specification을 조정하였을 때 변화될 수 있는 결과에 대해 살펴보고, 적절한 대응 방안에 대해서도 알아보고자 한다.

2. 연구 배경

Porter(1985)는 기업이 규모의 경제와 경험곡선효과를 적극적으로 활용하고, 가치사슬 전체에 걸쳐 끊임없이 원가를 통제하고 줄이려는 노력을 기울여야 한다고 했다. 마케팅에서 포지셔닝(Positioning)이란 경쟁사 제품과 차별화될 수 있도록 고객들의 마음 속 특별한 곳에 자리 잡게 하는 것이며, 가격 포지셔닝은 기업이 가격을 통해 고객들의 마음 속에 뿌리 내릴 수 있도록 하는 작업이다(Yu et al., 2012). 가격은 소비자 수요에 영향을 미치며, 가격 탄력성 또는 가격의 변화에 대한 민감성은 광고의 탄력성보다 10배나 더 높다(Simon, 1992; Tellis, 1988). 즉, 특정 제품에 대한 일정비율의 가격변화는 동일한 비율의 광고 지출로 인한 변화보다 매출액에 10~20배 더 강한 영향을 미칠 수 있음을 의미한다. 몇몇 경험적 연구들은 소비자들에 의한 시장 효율성의 이해를 증명해 왔으며(Agarwal & Ratchford, 1980; Besanko et al., 1998; Chernev & Carpenter, 2001; Ratchford, 1996), 매우 효율적인 시장 내의 상표들은 가치 유사성을 제공하므로 동일한 가격의 제품들은 동일한 가치를 제공한다고 예측할 수 있고, 더 높은 가격의 제품들은 더 나은 가치를 제공한다고 예측할 수 있다(Hauser & Shugan, 1983; Lichtenstein & Burton, 1989; Rao & Monroe, 1989; Tellis & Wererfelt, 1987; Chernev & Carpenter, 2001). 즉 가격이 높을수록 소비자들은 가격이 높은 만큼 품질도 좋을 것으로 기대하므로 제품의 구매 확률에 긍정적 영향을 준다는 것이다(Erickson & Johansson, 1985; Lichtenstein et al., 1993).

가격 정보는 제품 구매 결정에 있어서 알려지지 않은 제품의 품질을 추론하기 위한 하나의 단서로 밝혀졌으며(Huber & McCann, 1982; Johnson, 1987; Johnson & Levin, 1985), 소비자들은 구매 결정 시 가격 정보 사용하는 것을 선호한다(Davis & Rigaux, 1974; Grewal & Baker, 1994; Grewal et., 1994; Monroe et., 1977; Thaler, 1985). 가격할인은 마케팅의 중요한 촉진수단이 되고 있는데, 가격할인에 단서를 제공할 때 소비자들의 호의적인 반응을 유발할 수 있으며, 구매행동까지 유발 할 수 있다고 하였다(Berkowitz and Walton, 1980). Carlson and Weathers(2008)도 전체가격과 분할가격 표현이 소비자의 평가에 영향을 준다고 보았다. 전체가격이 제시 될 경우, 판매자의 신뢰도와는 상관없이 가격 공정성과 구매의도가 높아졌는데, 이는 분할가격 제시 전에 전체가격을 제시하여 분할가격의 효과를 얻을 수 있음을 보여주었다. 높은 할인율이 적용된 상품일수록 제품에 대한 높은 평가가 이루어진다고 하였고, 반대로 가격할인이 높을수록 제품의 질을 낮게 지각하게 된다는 주장도 있다(Kim and Chun, 2008). 이는 소비자에게 호의적인 태도와 구매의도를 갖도록 하기 위해서는 소비자가 수용할 수 있는 적절한 수준에서 가격할인을 실행하는 것이 중요

함을 보여주고 있다.

Engelke and simon(2007)은 신제품을 위한 의사결정지원시스템의 핵심성공요인이란 제품의 각 구성요소 및 가격에 대한 소비자 효용을 정확히 파악하는 것과 잠재시장의 크기를 계량화하는 것이라고 했다. 전통적으로 볼 때, 제품의 가격 결정에 영향을 미치는 세 가지 요인은 원가, 경쟁자 가격, 그리고 고객이 느끼는 가치이며, 구매자가 의사 결정을 내릴 때 영향을 미치는 요소에는 가격, 품질, 운송 시간, 그리고 평판 등이 있다. 즉, 기존의 가격관리는 가격결정 내지는 최적가격의 파악에 치중해 왔으며, 최근 "과정으로서의 가격관리"라는 개념이 크게 주목받고 있다(Wiltinger, 1998; Simon, 2004). 가격관리과정이란 가격을 정하고 시행하기 위한 여러 규정과 절차의 집합이며, 첫째는 정보, 모델, 의사결정 지침, 최적화, 둘째는 조직, 책임소재, 인센티브, 타이밍, 셋째는 역량, 자격, 훈련, 협상, 넷째는 정보통신의 지원, 다섯째는 객관적 자료 및 주관적 경험과 같은 측면들을 포괄하고 있다. 그러나 경쟁이 심할 경우 경쟁 전략 수단인 가격, 배송 시간, 그리고 품질 중 단기간에 조정이 가능하고 효과를 보이는 가격을 통해 경쟁우위를 차지하고자 할 것이다(Emiliani, 2004).

이와 함께 전 세계가 하나로 묶이는 인터넷의 발달로 고객들은 그들의 다양한 니즈(Needs)에 대한 해결책을 요구하고 있다. 이러한 물결 속에 기존의 대량맞춤 생산에 적응해 있던 기업들은 개인 고객을 차별화 할 수 있도록 생산, 유통 체제를 바꿔야 하는 전환기에 놓여 있다. 그래서 소비자에 맞게 가격을 조정하는 것이 필요하기 때문에 효과적인 가격의 구체화 방안으로 다음의 다섯 가지 정도를 제시하였다(Lim, 2003). 첫째로 가격할인 및 공제(Price Discount Allowance), 둘째로 차별적 가격정책(Discriminatory Pricing), 셋째로 상품 믹스 가격 결정(Product Mix Pricing), 넷째로 심리적 가격정책(Psychological Pricing), 다섯째로 개인화된 가격설정이 그것이다. 어느 한 상품이 상품 믹스 중 한 품목일 때는 그 상품의 가격은 여러 다른 상품들의 가격과 연관 지어서 결정되어야 한다. 상품 믹스 가격 정책(Product Mix Pricing)이란 어느 한 상품의 가격을 그 개별 상품만의 수익이 아니라 믹스 전체 수익의 극대화를 이루는 방향으로 책정하는 것이다. 여기서는 상품 믹스 가격 결정(Product Mix Pricing)과 관련하여 상품 라인 별 가격 결정(Product Line Pricing), 선택 상품 가격 결정(Optional Feature Pricing), 종속 상품 가격 결정(Captive Product Pricing), 이분 가격 결정(Two Part Pricing), 부산물 가격 결정(By Product Pricing)으로 분류할 수 있다(Lim, 2003). 그 중에서도 상품 라인 별 가격 결정(Product Line Pricing)은 기업들이 상품을 단일 품목으로 만들어 판매하는 것이 아니라 여러 계열로 변형시켜 개발 및 생산한 뒤 가격대를 상품의 원가차이나 상이한 특성에 대한 고객들의 평가, 경쟁자의 가격 등에 따라 가격을 결정하는 방법을 말한다(Lim, 2003). 예를 들어 남성의류 점포는 한 벌 당 가격을 세 가지 수준으로 구분하여 150달러, 250달러, 350달러로 각각 판매할 수 있다. 소니의 노트북도 여러 모델로 다양하게 가격을 제시하고 있는 것을 확인할 수 있다. 가격 포인트의 제한적인 수의 상품으로 판매함을 의미하는 동시에 소비자가 상품 차별화에 대하여 혼란을 제거하도록 지원하며, 카테고리 내의 명확한 가격수준은 고객을 위하여 구매 프로세스를 단순하게 한다. 이는 다른 가격 수준의 경제 조건에서 소매업자는 총 소비자 기여에 대한 큰 세어를 획득할 수 있으므로 카테고리에 상품을 제공하기 보다는 지속적인 가격 범위로 유통하며, 많은 소매업자는 라인 별 가격 결정을 선호하고 있기 때문이다(Lee, 2011).

한편 물류의 정의를 살펴보면, 거래 중심적이면서 정보 집약적인 기업 활동이고(Fox, 1994), 생산에서 최종소비자에 이르기까지 전 과정에서 발생하는 '物의 흐름'을 의미하여 경영 관리적 측면에서 성과를 향상시킬 수 있는 분야로 인식되고 있다(Lambert, 1998). 물류는 경제활동을 지원 내지 뒷받침하고, 나아가 하나의 독립적인 산업으로서 부가가치와 고용을 창출하는 기능을 담당한다(Ryu and Lee, 2011). 물류비의 증가는 제품원가 상승에 직접적인 영향을 미쳐, 제품의 가격경쟁력을 약화시키고, 이로 인해 국제경쟁력을 약화시킨다. 그만큼 무한 경쟁 속에서 비용절감 노력은 필수적이며, 특히 물류의 합리화와 효율화는 기업 경쟁력 확보에 중요한 관건이 되고 있다(Cho and Lee, 2011). 물류활동에서의 물류표준화는 물류의 5대 기능인 수송, 보관, 하역, 포장, 정보에 이르기 까지 그 대상 영역이 넓고 표준화를 통해서 각 물류단계에서 사용하는 물류기기 및 설비 등의 치수, 재질, 강도 등을 규격화 할 수 있으며(Yoon, 2006), 전체적인 물류 효율성을 높이고, 고도 산업사회에 대응하는 선진 물류체계를 구축하여 국가경쟁력 기반을 강화하는데 그 의의가 있다(Kwon, 2007). 제조업에서 보면 부품의 호환성과 생산의 표준화를 통한 제품의 정비성을 높여주고, 대량생산과 규모의 경제실현에 의한 경제적 생산 가능성과 품질의 향상, 일관성 확보, 균일품질, 거래의 공정성 등에 의한 산업 사회의 이익이 증진 될 수 있다(Lee, 1998). 이러한 가운데 물류표준화는 국제표준화를 통해 세계시장을 하나의 단일시장으로 만들어가고 있으며, 능률과 효율, 품질과 안정성 보장을 위해 물류표준화가 강조되는 동시에 무역규제의 새로운 수단으로 활용되고 있다(Lee, 2008).

이와 같은 배경 하에서 본 연구를 진행하였으며, 신제품 구성 시 머천다이징 및 마케팅적인 측면에서 진행되고 있는 Product Line Pricing이 물류효율과는 어떤 관계가 있는지 상호 연계 효율성 관점에서 분석하고, 실무에 적용할 경우 발생될 수 있는 편익을 금전적 가치로 환산하는 내용을 다루고자 하였다. 따라서 기업의 신제품에 대한 가격정책 결정에 있어서 물류측면의 요인이 고려되고 반영되어 신제품 구성 시 실제 적용될 경우, 이로 인한 편익을 제조업체 A사의 사례를 통해 정량적으로 분석하여 경영효율화를 제고하고자 한 것이다. 유통되고 있는 제품의 아웃박스 규격이 Product Line Pricing으로 인해 현재 유통 중인 표준 파렛트와 정합성이 낮은 제품 규격일 경우 적재효율이 저하될 것이며, 이렇게 적재효율이 저하된 제품의 파렛트가 화물차의 적재함을 통해 유통될 경우 운송, 보관, 하역효율 저하로 이어지고, 이로 인하여 공해 발생 등 환경적인 측면에서도 추가적인 사회적 비용이 발생할 소지가 있다. 그러므로 이러한 연구를 조속하게 주도적으로 진행하여 이를 위한 시스템 구축을 제안할 필요성이 있으며, 신제품 구성 시 상품 라인 별 가격 결정(Product Line Pricing)으로 인한 적재효율 및 물류비에 미치는 영향에 대한 연구는 미미하여 본 연구가 제조업체 물류 생산성 향상에 대한 의미 있는 연구일 것으로 기대한다. 또한 본 연구의 진행이 제조기업 및 유통기업으로 하여금 신제품 구성 시 머천다이징 및 마케팅적인 측면만의 가격전략이 아닌 물류측면의 요인을 고려할 수 있도록 관심을 유도하고, 이를 통해 기업의 경영효율화가 이루어진다면 학문적인 의의와 함께 실무적으로도 가치창출을 가져올 수 있을 것이다.

3. 연구방법

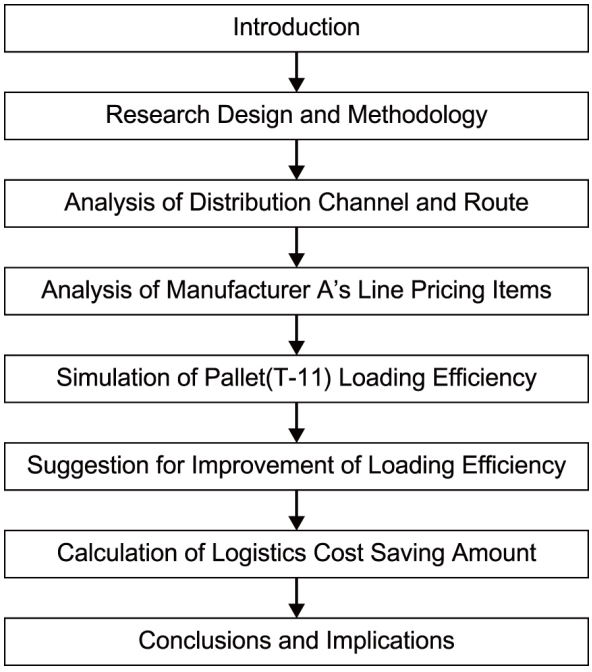
본 연구는 신제품 구성 시 머천다이징 및 마케팅적인 측면에서 진행되고 있는 상품 라인 별 가격 결정(Product Line Pricing)이 물류효율에 미치는 영향을 살펴보고, 물류측면의 요인이 신제품 구성 시 실제 적용될 경우 절감될 수 있는 물류비용을 제조업체 A사의 사례를 통해 제시하고자 하였다. 따라서 본 연구는 유통현장에서 가장 중요한 물류운송수단으로 여겨지고 있는 파렛트와의

정합성 향상 가능한 Specification으로 신제품을 구성했을 경우 발생될 수 있는 편익을 정량적으로 분석한 사례연구이다. 본 연구에서는 제조업체 A사의 실제 사례를 바탕으로 현상파악 및 분석 후 개선방안에 대한 연구를 진행하였다. 연구의 목적을 달성하기 위해 본 연구에서는 제조업체 A사의 2013년 ~ 2014년(2년 간) 생산 및 판매가 이루어진 전체 품목 중 제품군 B에 해당하는 품목을 연구대상으로 선정하여 조사를 진행하였다. 연구대상으로 선정된 품목에 대하여 유통경로를 살펴보았으며, Line Pricing의 기초자료인 List Price(Box), List Price(Bag), 추정 형성가격(구매단위)과 함께 Line Pricing 적용을 위한 Box 내 Bag 입수 및 결정된 Bag 입수에 따른 아웃박스 규격을 조사하였다. 조사된 Box 내 Bag 입수 및 아웃박스 규격을 토대로 현재 제조업체 A사에서 사용중인 표준 파렛트(T-11형, 1,100x1,100mm) 기준 적재효율 시뮬레이션을 실시하였으며, 시뮬레이션 결과 제조업체 A사의 평균적재효율인 85.6%에 미치지 못한 규격으로 분류된 품목을 정리하였다. 적재효율 낮은 품목에 대하여 시뮬레이션을 통해 Box 내 Bag 입수 변경 등 개선방안을 제안했으며, 이로 인해 물류비에는 어떤 영향을 미치는지에 대하여 정량적인 분석을 실시하였다. 본 연구에 사용된 파렛트 적재효율 시뮬레이션 도구는 TOPS(Total Optimization Packaging Software, USA)프로그램을 사용하였으며, 파렛트 밖으로 빠져 나오지 않도록 최대 허용치수는 0.0mm로 설정하고, 적재효율은 부피가 아닌 파렛트 면적을 기준으로 연구를 진행하였다. 즉, 본 연구의 취지에 맞게 규격(길이 x 나비) 위주로 연구를 진행하고 결과를 도출한 것이다. 따라서 본 연구는 <Figure 1>에서와 같이 선행연구 부재 확인 및 실무에서의 필요성을 절감한 후 제조업체 A사의 유통품목 및 경로파악–Line Pricing 현황파악 및 연구대상 품목 선정-표준 파렛트 기준 적재효율 시뮬레이션-적재효율 낮은 품목 및 규격 분류-시뮬레이션 결과에 따른 개선방안 도출-실무 적용 시 물류비 절감효과 산출-결론 및 시사점 제시 등의 과정으로 정량적인 분석을 진행하였다.

4. 연구내용 및 분석

4.1. 제조업체 A사의 유통품목 및 경로

본 사례연구 진행을 위해 제조업체 A사에서 생산 및 유통되는 품목 수를 기업자원관리(Enterprise Resource Planning)시스템 상에서 조회한 결과 <Table 1>과 같이 2,955품목으로 확인되었으며, 주요 제품은 생활용품과 산업·병원용품으로 대별되며, 생활용품은 기저귀, 수유·육아용품, 생리대·팬티라이너, 롤·미용티슈, 키친케어, 스킨케어, 시니어케어, 물티슈 등 8개의 제품군으로 분류되고 있었다. 백화점, 대형마트, 농협, 대리점 등 전통적인 오프라인 시장뿐만 아니라 인터넷을 통한 온라인 시장과 최근의 세분시장인 모바일 커머스(Mobile Commerce), 즉 휴대폰을 통한 유통까지 유통경로가 비교적 다양함을 알 수 있었으며, 해외시장을 지속적으로 개척하여 2013년 12월 기준 전체 수출 국가는 28개국인 것으로 나타났다.



<Figure 1> Research flow diagram

<Table 1> Items status of manufacturer A according to sales ranking (Sales in May, 2014)

Sales No.	Product Code	Material No.	Description	PH11 Order SKU	Product Group	Volume (M3)
1	01210	11010742	PREMIER(14) 3B54'/3 ON	S050416855	F	0.113
2	01211	11010743	PREMIER(14) 3B80'/3 ON	S050416857	F	0.122
3	01681	11015943	PREMIER(14) 4B44'/3 ON	S050506460	F	0.113
4	3484904	11020109	PREMIER(14) 4B66'/3 ON	S051722728	K	0.039
5	3485004	11020110	PREMIER(14) 1U78'/2 ON	S051722729	K	0.039
~						
2954	2224802	11018357	PREMIER(14) 5G56'/3 ON	S050418232	I	0.011
2955	02024	11017525	PREMIER(14) 4U10'/18 ON	S050723787	F	0.071

4.2. 제품군 B의 Line Price 진행현황

한편 본 연구에서는 제조업체 A사의 전체품목 2,955품목 중 Product Line Pricing을 대표적으로 진행하고 있는 제품군 B에 해당되는 품목을 본 연구의 대상으로 선정하여 연구를 진행하였다. 제품군 B에 해당되는 전체품목은 236품목이었으며, <Table 2>와 <Table 3> 및 <Table 4>와 같이 모두 동일한 가격형태로 신제품 구성이 진행되고 있었다. 제품군 B 236품목 전체를 나열할 수 없어서 <Table 2>의 24품목, <Table 3>의 14품목, <Table 4>의 17품목 합계 55품목을 랜덤으로 선정하여 측정 및 분석하였다. 먼저 구매단위 추정형성가격 열을 보면, 동일 가격 기준으로 3~6단계가 책정되어 있으며, 동일 가격 그룹은 매장에서 동시에 행사가 진행되고, 동일 가격 기준으로 사이즈 별로 원가를 분석해서 제품의 입수가 결정되고 있음을 확인할 수 있다.

<Table 2> Status of product group B-1

Product Code	Packing Code	Define	List Price(Box)	List Price(Bag)	Estimate Formation Price	Work Center	Bag/Box
3549507	IPHGDHGDUX9	Regularity-Poly	65,760	21,920	23,800	TJ 1	3
3549607	IPHGDHGDUY0	Regularity-Poly	65,760	21,920	23,800	TJ 1/2	3
3549707	IPHGDHGDUY1	Regularity-Poly	65,760	21,920	23,800	TJ 1/2	3
3549807	IPHGDHGDUY2	Regularity-Poly	71,460	23,820	25,800	TJ 2/3	3
3549907	IPHGDHGDUY3	Regularity-Poly	71,460	23,820	25,800	TJ 2/3	3
3550007	IPHGDHGDUY4	Regularity-Poly	71,460	23,820	25,800	TJ 3/4	3
3550107	IPHGDHGDUY5	Regularity-Poly	71,460	23,820	25,800	TJ 3/4	3
3550207	IPHGDHGDUY6	Promotion-Box	38,100	38,100	35,990	TJ 1/2	2
3550307	IPHGDHGDUY7	Promotion-Box	38,100	38,100	35,990	TJ 1/2	2
3550407	IPHGDHGDUY8	Promotion-Box	41,500	41,500	39,190	TJ 2/3	2
3550507	IPHGDHGDUY9	Promotion-Box	41,500	41,500	39,190	TJ 3/4	2
3595007	IPHGDHGDUZ0	Promotion-Box	50,200	50,200	47,500	TJ 1/2	2
3595107	IPHGDHGDUZ1	Promotion-Box	50,200	50,200	47,500	TJ 1/2	2
3595207	IPHGDHGDUZ2	Promotion-Box	50,200	50,200	47,500	TJ 2/3	2
3595307	IPHGDHGDUZ3	Promotion-Box	50,200	50,200	47,500	TJ 2/3	2
3595407	IPHGDHGDUZ4	Promotion-Box	50,200	50,200	47,500	TJ 3/4	2
3595507	IPHGDHGDUZ5	Promotion-Box	50,200	50,200	47,500	TJ 3/4	2
3549508	IPHGDHGDUZ6	Regularity-Poly	65,760	21,920	23,800	TJ 1	3
3549608	IPHGDHGDUZ7	Regularity-Poly	65,760	21,920	23,800	TJ 1/2	3
3549708	IPHGDHGDUZ8	Regularity-Poly	65,760	21,920	23,800	TJ 1/2	3
3549808	IPHGDHGDUZ9	Regularity-Poly	71,460	23,820	25,800	TJ 2/3	3
3549908	IPHGDHGDVA0	Regularity-Poly	71,460	23,820	25,800	TJ 2/3	3
3550008	IPHGDHGDVA1	Regularity-Poly	71,460	23,820	25,800	TJ 3/4	3
3550108	IPHGDHGDVA2	Regularity-Poly	71,460	23,820	25,800	TJ 3/4	3

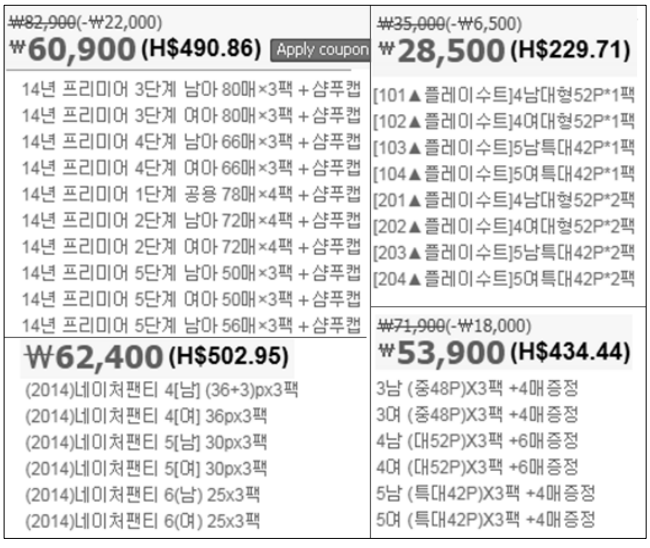
<Table 3> Status of product group B-2

Product Code	Packing Code	Define	List Price(Box)	List Price(Bag)	Estimate Formation Price	Work Center	Bag/Box
3549801	NMNTMWK6	Regularity-Poly	71,460	23,820	25,800	TJ 2/3	3
3549901	NMNTMWK7	Regularity-Poly	71,460	23,820	25,800	TJ 2/3	3
350001	NMNTMWK8	Regularity-Poly	71,460	23,820	25,800	TJ 3/4	3
350001	NMNTMWK9	Regularity-Poly	71,460	23,820	25,800	TJ 3/4	3
35950	HNMNTMZE1	Promotion-Box	50,200	50,200	47,500	TJ 1/2	2
35951	HNMNTMZE2	Promotion-Box	50,200	50,200	47,500	TJ 1/2	2
35952	HNMNTMZE3	Promotion-Box	50,200	50,200	47,500	TJ 2/3	2
35953	HNMNTMZE4	Promotion-Box	50,200	50,200	47,500	TJ 2/3	2

35954	HNMNTMZE5	Promotion-Box	50,200	50,200	47,500	TJ 3/4	2
35955	HNMNTMZE6	Promotion-Box	50,200	50,200	47,500	TJ 3/4	2
3549830	HNMNTM145	Regularity-Poly	71,460	23,820	25,800	TJ 2/3	3
3549830	HNMNTM146	Regularity-Poly	71,460	23,820	25,800	TJ 2/3	3
3550030	HNMNTM147	Regularity-Poly	71,460	23,820	25,800	TJ 3/4	3
3550130	HNMNTM148	Regularity-Poly	71,460	23,820	25,800	TJ 3/4	3

<Table 4> Status of product group B-3

Product Code	Packing Code	Define	List Price(Box)	List Price(Bag)	Estimate Formation Price	Work Center	Bag/Box
36112	RPHBPBSP351	Regularity-Poly	57,440	14,360	15,500	TJ 22	4
36113	RPHBPBSP352	Regularity-Poly	57,440	14,360	15,500	TJ 22	4
36114	RPHBPBSP353	Regularity-Poly	57,440	14,360	15,500	TJ 22	4
36115	RPHBPBSP354	Regularity-Poly	57,440	14,360	15,500	TJ 22	4
36116	RPHBPBSP355	Promotion-Box	29,500	29,500	31,900	TJ 22	2
36117	RPHBPBSP356	Promotion-Box	29,500	29,500	31,900	TJ 22	2
36118	RPHBPBSP357	Promotion-Box	29,500	29,500	31,900	TJ 22	2
36119	RPHBPBSP358	Promotion-Box	29,500	29,500	31,900	TJ 22	2
35523	RHRGHMT520	Promotion-Box	49,800	16,600	20,400	TJ 3	3
35524	RHRGHMT521	Promotion-Box	49,800	16,600	20,400	TJ 3	3
3551201	RHRGHMT522	Regularity-Poly	44,490	14,830	17,000	TJ 3	3
3551301	RHRGHMT523	Regularity-Poly	44,490	14,830	17,000	TJ 3	3
3551601	RHRGHMT526	Promotion-Box	32,790	32,790	34,400	TJ 3	1
3551701	RHRGHMT527	Promotion-Box	32,790	32,790	34,400	TJ 3	1
3467402	IDKBBKCLDM2	Regularity-Poly	30,120	10,040	10,900	TJ 2	3
3467502	IDKBBKCLDM2	Regularity-Poly	30,120	10,040	10,900	TJ 2	3
3467602	IDKBBKCLDM2	Regularity-Poly	30,120	10,040	10,900	TJ 2	3



<Figure 2> Leaflets status example according to the price level of distribution channel A

즉 <Figure 2>와 같이 동일 가격 그룹별 동일 가격 기준으로 제품의 구성이 진행되고 있음을 알 수 있으며, 행사 참여 시 동일 가격 기준으로 전단이 발행되므로 가격이 다르면 행사 참여가 제한될 수 있기 때문인 것이다. 신규코드로 신제품 구성 시 Bag을 구성하는 낱개 입수 설정에 있어서 운영 가능한 Count는 기존에 운영되고 있는 Count를 우선적으로 고려하고, 국내의 판매 전략과 부합될 수 있는 범위에 따라 최소 Count 및 최대 Count로 계획되고 있었다. 다만 수출에 있어서는 해당 국가의 시장상황을 고려, 수출국과의 협의를 거쳐 낱개 Count 및 Box 내 Bag 입수 Count가 결정되고 있었다.

이와 함께 제품군 B 소속 마케팅부서에서는 신제품 구성 시 단계별 종합적인 검토가 이루어지고 있었다. 첫 단계로 가장 중요하게 검토해야 될 사항은 채널 별 및 단계별 시장가격 전략에 따라 추정형성가격(소비자 판매가)을 설정하는 일이며, 가격 설정 이후 각 보조 브랜드 별 및 단계별 가격전략에 맞게 가격대에 맞는 Bag 당 Count가 결정되고, 단계별 최소 및 최대 Count는 생산 가능 범위 내에서 조정되고 있었다. 제품구성 3단계에서는 입수결정 후 단계별 해당 Count에 대하여 제품 사이즈를 산정하며, 제품구성 4단계에서는 생산시 신규 팩 Count 교체 시간 및 생산속도 등 생산효율을 검토한다. 생산량이 크지 않은 경우 전체 생산계획에 영향을 최소화 하는 것이 효과적이므로 월 생산 수요를 확인하며,

최소 생산 수량 및 별도 Count 운영 시 생산 교체를 고려하기 위해 제품구성 5단계에서는 물량에 따른 생산 계획 효율을 검토한다. 마지막으로 제품구성 6단계에서 Bag 및 Box 단가 등 원가를 검토하고 있었다. 한편 원가검토 관련 품질 및 패키징 워크그룹과 협업하여 Bag 및 Box 등에 대하여 <Table 5>와 같이 K-C Material Code를 기준으로 27종의 요인에 대하여 목록에 의거 검토가 이루어지고 있었다.

<Table 5> Details to be reviewed regarding production costs of bags and boxes

General	Do not use these columns if single wall	Internal dimensions
Packaging Style (FEFCO Number)	Medium liner basis weight	Length (mm)
Die-Cut Features (Yes / No)	Medium liner material type	Width (mm)
Hand Holes (Yes / No)	Inner flute basis weight	Depth / Height (mm)
Flute Profile	Inner flute material type	
Outer Liner basis weight		
Outer Flute basis weight		
Outer Flute material type		
Inner Liner basis weight		
Inner Liner material type		
Board Grade ECT		
Bottom Flap Gap (mm)		
Top Flap Gap (mm)		
Total length of sheet off corrugator (mm)		
Total Width of sheet off corrugator (mm)		
Number of Stock Keeping Units per sheet		
Area of a 1000 Stock keeping units (sqm)		
Print method		
No. Cols		
Varnish Type		

4.3. 제품군 B의 적재효율 시뮬레이션

제품군 B 구성 시 물류효율성도 고려하고 있는지 파악하기 위해 본 연구의 대상으로 선정된 55품목에 대하여 <Table 6>과 같이 현재의 Bag 입수 및 아웃박스 기준으로 파렛트 적재효율 시뮬레이션을 진행해 보았으며, 제조업체 A사의 평균 적재효율 85.6% 대비 제품군 B의 55품목은 평균 78.2%의 매우 낮은 적재효율인 것으로 나타났다.

<Table 6> Result of simulating loading efficiency of product group B

No.	Bag/Box	Bag size (mm)			Box size (mm)			Pallet Loading Information				
		A(L)	B(W)	C(H)	A(L)	B(W)	C(H)	Box/L.	L./Pal	Box/Pal	Bag/Pal	Area Eff(%)
1	3	350	102	220	370	341	262	8	8	64	192	83.4
2	3	374	104	212	408	350	252	6	8	48	144	70.8
3	3	374	104	212	408	350	252	6	8	48	144	70.8
4	3	406	116	234	442	366	274	6	8	48	144	80.2
5	3	406	116	234	442	366	274	6	8	48	144	80.2
6	3	438	116	208	476	366	248	6	8	48	144	86.4
7	3	438	116	208	476	366	248	6	8	48	144	86.4
8	2	352	102	220	370	234	262	12	8	96	192	85.9
9	2	374	104	212	408	234	252	10	8	80	160	78.9
10	2	406	116	234	442	250	274	8	8	64	128	73.1
11	2	438	116	208	476	250	248	8	8	64	128	78.7
12	2	374	104	274	408	234	314	10	7	70	140	78.9
13	2	374	104	274	408	234	314	10	7	70	140	78.9
14	2	406	116	268	442	250	308	8	7	56	112	73.1
15	2	406	116	268	442	250	308	8	7	56	112	73.1
16	2	438	116	248	476	250	288	8	7	56	112	78.7

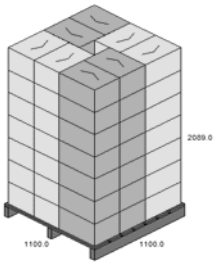
17	2	438	116	248	476	250	288	8	7	56	112	78.7
18	3	352	102	242	370	346	280	8	7	56	168	84.6
19	3	374	104	236	408	350	276	6	8	48	144	70.8
20	3	374	104	236	408	350	276	6	8	48	144	70.8
21	3	406	116	252	442	366	292	6	7	42	126	80.2
22	3	406	116	252	442	366	292	6	7	42	126	80.2
23	3	438	116	228	476	366	268	6	8	48	144	86.4
24	3	438	116	228	476	366	268	6	8	48	144	86.4
25	4	318	116	212	475	375	352	4	6	24	96	58.9
26	4	318	116	212	475	375	352	4	6	24	96	58.9
27	6	264	116	230	510	375	298	4	7	28	168	63.2
28	6	264	116	230	510	375	298	4	7	28	168	63.2
29	6	232	116	238	510	375	266	4	8	32	192	63.2
30	6	232	116	238	510	375	266	4	8	32	192	63.2
31	2	346	116	212	392	260	228	10	9	90	180	84.2
32	2	346	116	212	392	260	228	10	9	90	180	84.2
33	2	290	116	230	336	260	248	12	8	96	192	86.6
34	2	290	116	230	336	260	248	12	8	96	192	86.6
35	2	422	116	194	475	260	228	8	9	72	144	81.7
36	2	422	116	194	475	260	228	8	9	72	144	81.7
37	2	324	116	230	370	260	248	10	8	80	160	79.5
38	2	324	116	230	370	260	248	10	8	80	160	79.5
39	4	314	116	210	460	260	360	8	6	48	192	79.1
40	4	314	116	210	460	260	360	8	6	48	192	79.1
41	4	266	116	230	490	260	306	8	7	56	224	84.2
42	4	266	116	230	490	260	306	8	7	56	224	84.2
43	2	322	116	210	366	260	226	12	9	108	216	94.4
44	2	322	116	210	366	260	226	12	9	108	216	94.4
45	2	258	116	230	304	260	246	13	9	117	234	84.9
46	2	258	116	230	304	260	246	13	9	117	234	84.9
47	3	424	116	248	450	366	288	6	7	42	126	81.7
48	3	464	116	232	490	366	272	6	8	48	144	88.9
49	3	422	116	208	450	366	248	6	8	48	144	81.7
50	3	460	116	188	490	366	228	6	9	54	162	88.9
51	2	424	116	258	450	250	298	8	7	56	112	81.0
52	2	464	116	238	490	250	278	8	7	56	112	81.0
53	3	360	108	294	380	366	334	6	6	36	108	69.0
54	3	410	108	288	436	376	328	4	6	24	72	54.2
55	3	436	108	304	460	376	344	4	6	24	72	57.2
	2.9	366.5	113.3	232.1	434	308	277	7.6	7.6	59	153.4	78.2

파렛트 적재높이는 파렛트 자체의 높이 150mm를 포함하여 화물차량 적재함의 높이와 제조업체 A사의 제품군 B를 생산하고 있는 TJ공장 자동화창고(ASRS) 셀의 최대높이 2,400mm임을 고려하였으며, 입출고 시 에러 발생률을 최소화 하고자 2,350mm 미만으로 산정하였다. 적재단수 산정에 있어서는 자동화창고(ASRS) 셀의 최대허용 중량 1,000kg과 파렛트 자체높이 포함 자동화 창고 셀 높이를 종합적으로 고려하여 산정하였으며, 보관장소의 안전성을 확보하기 위해 파렛트 당 중량을 확인해 보았다. 제품군 B의 평균 Box 중량이 5kg 정도이기에 <Table 6>의 평균 규격 434 x 308 x 277mm로 시뮬레이션을 진행하였으며, 시뮬레이션 진행

결과 <Table 7> 및 <Figure 3>과 같이 파렛트 자체중량 25kg 포함해도 파렛트 당 305kg으로 모두 허용범위 내의 안전성이 확인된 산정결과인 것으로 확인되었다.

<Table 7> Result of simulating acceptable weight of product group B

Box Size (LxWxH, mm)	Weigh (kg)/box	box/ layer	layer/ pallet	box/ pallet	Pro. Height(mm)	weight (kg)/pallet	Area Eff.(%)
434 x 308 x 277	5	8	7	56	2089	305	88.4



<Figure 3> Result of simulating acceptable weight of product group B

4.4. 제품 Specification 제안 및 제안규격 적용 방안

<Table 6>에서 조사된 Box 내 Bag 입수 및 아웃박스 규격을 토대로 현재 제조업체 A사에서 사용중인 표준 파렛트(T-11형, 1,100 x 1,100mm) 기준 적재효율 시뮬레이션 결과 제조업체 A사의 평균적재효율인 85.6%에 미치지 못한 규격으로 분류된 품목은 44품목인 것으로 나타났다. 적재효율 85.6% 미만의 품목에 대하여 Box 내 Bag 입수 변경 등 개선방안을 제안하기 위해 시뮬레이션 진행결과 <Table 3>의 1번, 18번, 31번, 32번, 41번, 42번, 45번, 46번의 규격은 <Table 8>과 같이 Bag 내 Count의 변경이 있어야만 적재효율 향상효과가 있을 것으로 나타났다. 따라서 <Table 8>에 명시된 8개 품목의 경우 평균적재효율이 84.3%로 제조업체 A사의 평균 적재효율 85.6%에 근접한 수준이지만, 보다 향상시키기 위해서는 Box 내 Bag 입수 변경을 통한 개선은 불가하므로 Bag 내 Count 변경을 통해 낮은 적재효율이 개선되기를 제안하는 바이다.

<Table 6> 제품군 B의 적재효율 낮은 품목으로 분류된 44품목에서 <Table 8>의 8품목을 제외하여 <Table 9>와 같이 36품목이 Box 내 Bag 입수 변경을 통해 적재효율 향상 가능한 품목으로 분류되었으며, 36품목에 대하여 Box 내 Bag 입수 변경 등 개선방안을 제안하기 위해 <Table 10>과 같이 적재효율 시뮬레이션을 진행하였다.

<Table 8> Status of items whose loading efficiency can be improved through changing counts within bags

No.	Bag/ Box	Bag size (mm)			Box size (mm)			Pallet loading information				
		A(L)	B(W)	C(H)	A(L)	B(W)	C(H)	Box/L.	L./Pal	Box/Pal	Bag/Pal	Area Eff.(%)
1	3	350	102	220	370	341	262	8	8	64	192	83.4
18	3	352	102	242	370	346	280	8	7	56	168	84.6
31	2	346	116	212	392	260	228	10	9	90	180	84.2
32	2	346	116	212	392	260	228	10	9	90	180	84.2
41	4	266	116	230	490	260	306	8	7	56	224	84.2
42	4	266	116	230	490	260	306	8	7	56	224	84.2
45	2	258	116	230	304	260	246	13	9	117	234	84.9
46	2	258	116	230	304	260	246	13	9	117	234	84.9
	2.8	305.3	112.5	225.8	389	280.9	262.8	9.8	8.1	81	204.5	84.3

<Table 9> Status of items whose loading efficiency can be improved through changing the number of bags within boxes

No.	Bag/Box	Bag size (mm)			Box size (mm)			Pallet loading information				
		A(L)	B(W)	C(H)	A(L)	B(W)	C(H)	Box/L.	L./Pal	Box/Pal	Bag/Pal	A.Eff.(%)
2	3	374	104	212	408	350	252	6	8	48	144	70.8
3	3	374	104	212	408	350	252	6	8	48	144	70.8
4	3	406	116	234	442	366	274	6	8	48	144	80.2
5	3	406	116	234	442	366	274	6	8	48	144	80.2
9	2	374	104	212	408	234	252	10	8	80	160	78.9
10	2	406	116	234	442	250	274	8	8	64	128	73.1
11	2	438	116	208	476	250	248	8	8	64	128	78.7
12	2	374	104	274	408	234	314	10	7	70	140	78.9

13	2	374	104	274	408	234	314	10	7	70	140	78.9
14	2	406	116	268	442	250	308	8	7	56	112	73.1
15	2	406	116	268	442	250	308	8	7	56	112	73.1
16	2	438	116	248	476	250	288	8	7	56	112	78.7
17	2	438	116	248	476	250	288	8	7	56	112	78.7
19	3	374	104	236	408	350	276	6	8	48	144	70.8
20	3	374	104	236	408	350	276	6	8	48	144	70.8
21	3	406	116	252	442	366	292	6	7	42	126	80.2
22	3	406	116	252	442	366	292	6	7	42	126	80.2
25	4	318	116	212	475	375	352	4	6	24	96	58.9
26	4	318	116	212	475	375	352	4	6	24	96	58.9
27	6	264	116	230	510	375	298	4	7	28	168	63.2
28	6	264	116	230	510	375	298	4	7	28	168	63.2
29	6	232	116	238	510	375	266	4	8	32	192	63.2
30	6	232	116	238	510	375	266	4	8	32	192	63.2
35	2	422	116	194	475	260	228	8	9	72	144	81.7
36	2	422	116	194	475	260	228	8	9	72	144	81.7
37	2	324	116	230	370	260	248	10	8	80	160	79.5
38	2	324	116	230	370	260	248	10	8	80	160	79.5
39	4	314	116	210	460	260	360	8	6	48	192	79.1
40	4	314	116	210	460	260	360	8	6	48	192	79.1
47	3	424	116	248	450	366	288	6	7	42	126	81.7
49	3	422	116	208	450	366	248	6	8	48	144	81.7
51	2	424	116	258	450	250	298	8	7	56	112	81.0
52	2	464	116	238	490	250	278	8	7	56	112	81.0
53	3	360	108	294	380	366	334	6	6	36	108	69.0
54	3	410	108	288	436	376	328	4	6	24	72	54.2
55	3	436	108	304	460	376	344	4	6	24	72	57.2
	3	373.9	113.0	238.0	447.1	311.8	289.0	6.8	7.3	49.9	136.4	73.7

<Table 10> Status of suggestions on changing the number of bags within boxes for improvement of loading efficiency

No.	Bag/Box	Box size (mm)			Pallet loading information						
		A (L)	B (W)	C (H)	Box/Layer	Layer/Pal.	Box/Pal.	Bag/Pal.	Eff.(%)	Load. H.(mm)	Loading Pattern
2	2	408	246	252	10	8	80	160	82.9	2166	Brick
3	2	408	246	252	10	8	80	160	82.9	2166	Brick
4	5	598	442	274	4	8	32	160	87.4	2342	Block
5	5	598	442	274	4	8	32	160	87.4	2342	Block
9	2	408	246	252	10	8	80	160	82.9	2166	Brick
10	5	598	442	274	4	8	32	160	87.4	2342	Pinwheel
11	5	598	476	248	4	8	32	160	94.1	2134	Pinwheel
12	3	408	338	306	8	7	56	168	91.2	2292	Pinwheel
13	3	408	338	306	8	7	56	168	91.2	2292	Pinwheel
14	5	598	442	308	4	7	28	140	87.4	2306	Pinwheel
15	5	598	442	308	4	7	28	140	87.4	2306	Pinwheel

16	5	598	476	288	4	7	28	140	94.1	2166	Pinwheel
17	5	598	476	288	4	7	28	140	94.1	2166	Pinwheel
19	2	408	246	276	10	8	80	160	82.9	2358	Brick
20	2	408	246	276	10	8	80	160	82.9	2358	Brick
21	5	598	440	292	4	7	28	140	85.0	2194	Block
22	5	598	440	292	4	7	28	140	85.0	2194	Block
25	3	359	375	352	8	6	48	144	89.0	2262	Pinwheel
26	3	359	375	352	8	6	48	144	89.0	2262	Pinwheel
27	5	607	246	298	8	7	56	280	98.7	2236	Pinwheel
28	5	607	246	298	8	7	56	280	98.7	2236	Pinwheel
29	4	491	278	266	8	8	64	256	90.2	2278	Pinwheel
30	4	491	278	266	8	8	64	256	90.2	2278	Pinwheel
35	5	608	465	228	4	9	36	180	93.5	2202	Pinwheel
36	5	608	465	228	4	9	36	180	93.5	2202	Pinwheel
37	3	394	352	248	8	8	64	192	91.7	2134	Pinwheel
38	3	394	352	248	8	8	64	192	91.7	2134	Pinwheel
39	5	576	260	360	8	6	48	240	99.0	2310	Pinwheel
40	5	460	260	360	8	6	48	240	99.0	2310	Pinwheel
47	5	607	465	282	4	7	28	140	93.3	2124	Pinwheel
49	5	598	450	248	4	8	32	160	89.0	2134	Pinwheel
51	5	598	450	298	4	7	28	140	89.0	2236	Pinwheel
52	5	598	490	278	4	7	28	140	96.9	2096	Pinwheel
53	2	380	258	334	10	6	60	120	81.0	2154	Brick
54	5	592	436	328	4	6	24	120	85.3	2118	Pinwheel
55	5	592	460	344	4	6	24	120	90.0	2214	Pinwheel
	4.1	521	371.8	288.4	6.3	7.3	46.2	170.6	89.9	2228.1	

2번, 3번, 4번, 5번, 19번, 20번, 21번, 22번, 47번, 49번, 53번, 54번, 55번의 경우 Box 내 3Bag에서 2Bag 또는 5Bag으로 입수변경을 제안했으며, 9번, 10번, 11번, 12번, 13번, 14번, 15번, 16번, 17번, 35번, 36번, 37번, 38번, 51번, 52번의 경우 2Bag에서 3Bag 또는 5Bag으로 입수변경을 제안했다. 다만 9번의 경우 동일한 입수에서 패턴에만 변화를 준 경우이며, 적재효율 자체는 78.9%에서 82.9%로 향상된 것으로 나타났다. 27번, 28번, 29번, 30번의 경우 6Bag에서 4Bag 또는 5Bag으로 입수변경을 제안했으며, 25번과 26번은 4Bag에서 3Bag으로, 39번과 40번의 경우 4Bag에서 5Bag으로 입수변경을 제안하였다. 이와 같이 Box 내 Bag 입수변경을 제안했으며, 실무에서 적용할 경우 <Table 9>의 73.7%에 비해 적재효율 16.2% 향상된 89.9%인 것으로 확인되었다.

5. 실무 적용 시 물류비 절감효과

본장에서는 실무에 적용할 경우 발생될 수 있는 편익을 금전적 가치로 환산하는 내용을 다루고자 하였다. 따라서 기업의 신제품에 대한 가격정책 결정에 있어서 물류측면의 요인이 고려되고 반영되어 신제품 구성 시 실제 적용될 경우, 이로 인한 편익을 제조업체 A사의 사례를 통해 정량적으로 분석하여 경영효율화를 제고하고자 한 것이다. <Table 9>의 평균 73.7%로 적재효율 낮았던 36품목에 대하여 <Table 10>과 같이 적재효율 향상을 위한 Box 내 Bag 입수를 변경할 경우 적재효율 89.9%로 향상될 수 있다는 것을 확인할 수 있었다. 이와 관련 물류비로 나타날 수 있는 금액을 제조업체 A사의 비용 산출 기준으로 제시하면 <Table 11>과 같다. 단, 파렛트 당 평균 운송비 22,812원(배송비 9,490원 + 수송비 13,322원), 파렛트 당 평균 보관비 11,200원, 파렛트 1회 임차료 1장 당 3,600원, 파렛트 1일 보관 사용료 43원(평균 재고일수 25.2일)을 근거로 산정하였다.

<Table 11> Anticipated effect of improvement of loading efficiency on annual logistics cost reduction

No.	Sales Qty (Bag/Year)	Required Pallet Qty			Annual logistics cost reduction(KRW)			
		Before	After	Save	Transportation	Inventory carrying	Pallet rental	Total
2	7,578	52.6	47.4	5.2	118,622	58,240	22,828	199,690
3	8,655	60.1	54.1	6	136,872	67,200	26,340	230,412
4	7,620	52.9	47.6	5.3	120,904	59,360	23,267	203,531
5	12,288	85.3	76.8	8.5	193,902	95,200	37,315	326,417
9	7,920	49.5	49.5	0	0	0	0	0
10	15,440	120.6	96.5	24.1	549,769	269,920	105,799	925,488
11	16,900	132.0	105.6	26.4	602,237	295,680	115,896	1,013,813
12	8,000	57.1	47.6	9.5	216,714	106,400	41,705	364,819
13	7,800	55.7	46.4	9.3	212,152	104,160	40,827	357,139
14	8,400	75.0	60.0	15	342,180	168,000	65,850	576,030
15	8,800	78.6	62.9	15.7	358,148	175,840	68,923	602,911
16	10,000	89.3	71.4	17.9	408,335	200,480	78,581	687,396
17	9,600	85.7	68.6	17.1	390,085	191,520	75,069	656,674
19	13,536	94.0	84.6	9.4	214,433	105,280	41,266	360,979
20	17,487	121.4	109.3	12.1	276,025	135,520	53,119	464,664
21	18,384	145.9	131.3	14.6	333,055	163,520	64,094	560,669
22	21,744	172.6	155.3	17.3	394,648	193,760	75,947	664,355
25	18,832	196.2	130.8	65.4	1,491,905	732,480	287,106	2,511,491
26	22,160	230.8	153.9	76.9	1,754,243	861,280	337,591	2,953,114
27	47,490	282.7	169.6	113.1	2,580,037	1,266,720	496,509	4,343,266
28	42,552	253.3	152.0	101.3	2,310,856	1,134,560	444,707	3,890,123
29	14,232	74.1	55.6	18.5	422,022	207,200	81,215	710,437
30	10,830	56.4	42.3	14.1	321,649	157,920	61,899	541,468
35	3,200	22.2	17.8	4.4	100,373	49,280	19,316	168,969
36	2,230	15.5	12.4	3.1	70,717	34,720	13,609	119,046
37	4,460	27.9	23.2	4.7	107,216	52,640	20,633	180,489
38	3,424	21.4	17.8	3.6	82,123	40,320	15,804	138,247
39	97,228	506.4	405.1	101.3	2,310,856	1,134,560	444,707	3,890,123
40	89,724	467.3	373.9	93.4	2,130,641	1,046,080	410,026	3,586,747
47	44,988	357.0	321.3	35.7	814,388	399,840	156,723	1,370,951
49	7,863	54.6	49.1	5.5	125,466	61,600	24,145	211,211
51	29,454	263.0	210.4	52.6	1,199,911	589,120	230,914	2,019,945
52	44,686	399.0	319.2	79.8	1,820,398	893,760	350,322	3,064,480
53	220,479	2,041.5	1,837.3	204.2	4,658,210	2,287,040	896,438	7,841,688
54	120,027	1,667.0	1,000.2	666.8	15,211,042	7,468,160	2,927,252	25,606,454
55	141,126	1,960.1	1,176.1	784	17,884,608	8,780,800	3,441,760	30,107,168
	1,165,137	10,425	7,783	2,642	60,269,304	29,590,400	11,598,380	101,458,084

<Table 11>의 년 간 판매수량(Bag)은 제조업체 A사의 각 품목별 지난 2013년 판매된 실제 수량을 나타내고 있으며, 적재효율 개선에 의한 년 간 물류비 절감예상금액은 101,458,084원인 것으로 확인되었다. 제조업체 A사 제품군 B의 동종 55품목 물류비 총액이 400,340,850원임을 고려해 볼 때 298,882,766원으로 25.0% 감소시킬 수 있는 금액이다. 9번의 경우 패턴의 변경을 통해 적재효율은 78.9%에서 82.9%로 향상되었으나, 물류비 절감으로 연결되지 않은 것은 실제 파렛트에 적재되는 수량이 향상되지 않았기 때문인 것으로 확인 되었다. <Table 11>의 적재효율 개선에 의한 년 간 물류비 절감내역은 Box 내 Bag 입수의 변경을 통해 절감될 수 있는 방안이며, 향후 타 품목으로 확대되고 판매(생산)량이 많은 제품부터 개선할 경우 적재효율 향상을 통해서 가시적인 물류비 절감효과를 기대해 볼 수 있는 결과이다.

6. 결론 및 시사점

성공적인 Business를 창출하고 유지하려면 올바른 가격 정책을 가지고 있어야 한다. 적절한 가격 전략은 변화하는 외부 환경에서 이익을 극대화하기 위하여 중요한 수단이다. 만약 효과적인 상품 개발, 판매 촉진, 유통이 성공적인 비즈니스를 위한 씨앗을 밭에 뿌리는 과정에 비유할 수 있다면, 효과적인 가격정책은 바로 곡물을 수확하는 것이다. 상품 개발, 판매 촉진, 유통이라는 세 가지 마케팅 믹스 활동이 아무리 성공적이라도 기업에게 수익을 가져다 주고, 가격에 합당한 어떠한 가치를 고객에게 창출하거나 제공하지 못한다면 결국은 실패할 것이다. 소비자는 수없이 많은 종류의 제품을 접하게 되고, 다양한 제품 중에서 최선의 구매 결정을 위해서는 소비자들은 주로 제품에 관한 정보에 의존해야만 한다. 제품 정보에는 가격, 상표, 제조사, 제품의 성능 및 모델 등이 포함되는데, 이 중 특히 가격은 제품에 관한 어떠한 정보보다 중요한 것으로 고려되어 왔다. 이렇듯 소비자들은 일반적으로 제품 품질에 있어서 인식된 차이가 없거나 상표에 익숙하지 않은 경우 또는 새로운 제품으로서 지각된 위험이 큰 경우에 가격을 중요한 단서로 사용한다. 또한 시장에서 소비자의 구매 결정은 제품 및 그 속성에 관하여 주로 불확실한 상황에서 이루어진다. 이러한 불확실성의 감소를 위해 소비자들은 제품과 관련된 정보를 탐색하고 처리하여 정확한 인식을 형성하려고 노력하는 것으로 알려져 있다.

본 연구에서는 주요 가격정책 중 상품 믹스 가격 정책(Product Mix Pricing)에 해당하는 상품 라인 별 가격 결정(Product Line Pricing)이 물류효율에 영향을 미치는 영향들을 제조업체 A사의 사례를 통해 알아보고, 이러한 변수들에 따라 물류 성과의 차이가 어떻게 발생하는지 알아보고자 하였다. 또한 본 연구에서는 물류효율을 고려하여 제품의 Specification을 조정하였을 때 변화될 수 있는 결과에 대해 살펴보고 적절한 대응 방안에 대해서도 알아보고자 하였다. <Table 6>에서 조사된 Box 내 Bag 입수 및 아웃박스 규격을 토대로 현재 제조업체 A사에서 사용중인 표준 파렛트(T-11형, 1,100x1,100mm) 기준 적재효율 시뮬레이션 결과 제조업체 A사의 평균적재효율인 85.6%에 미치지 못한 규격으로 분류된 품목은 44품목인 것으로 나타났으며, <Table 6> 제품군 B의 적재효율 낮은 품목으로 분류된 44품목에서 <Table 8>의 8품목을 제외한 36품목에 대하여 Box 내 Bag 입수 변경 등 개선방안을 제안하기 위해 <Table 10>과 같이 적재효율 시뮬레이션을 진행하였다. 2Bag에서 3Bag 또는 5Bag, 6Bag에서 4Bag 또는 5Bag, 4Bag에서 3Bag 또는 5Bag으로 입수변경을 제안했으며, 실무에서 적용할 경우 <Table 9>의 73.7%에 비해 적재효율 16.2% 향상된 89.9%인 것으로 확인되었다. 동일품목에 대한 제조업체 A사의 지난 2013년 판매된 실제 수량 기준 적재효율 개선에 의한 년 간 물류비 절감예상금액은 101,458,084원인 것으로 확인되었다.

본 연구를 통해 향후 가격정책은 품질 또는 적재효율 등과의 상관관계를 고려해야 함을 알 수 있으며, 기업의 가격정책에 있어서 물류측면의 제품 Specification을 파악하고 물류표준화를 고려할 경우 물류낭비를 예방하여 기업의 경영이익으로 돌아올 수 있음을 확인할 수 있었다. 가격을 정하고 시행하기 위한 여러 규정과 절차의 집합인 가격관리과정에 있어서 전통적으로 첫째는 정보, 모델, 의사결정 지침, 최적화, 둘째는 조직, 책임소재, 인센티브, 타이밍, 셋째는 역량, 자격, 훈련, 협상, 넷째는 정보통신의 지원, 다섯째는 객관적 자료 및 주관적 경험과 같은 측면들을 포괄하고 있는데, 본 연구를 통해 제안된 물류측면의 요인들이 검토될 수 있어야 할 것이다. 따라서 상품 라인 별 가격 결정(Product Line Pricing)이라는 정형화된 가격정책으로 인해 신제품의 구성 시 물류측면의 요인이 간과될 경우 물류효율이 낮아 기업의 물류비가 증가하게 되고, 개선하지 않을 경우 물류낭비를 방치하는 결과로 이어질 수 있으며, 결국 국가 물류비 증가와 소비자 가격인상으로 이어질 수 있을 것이다. 이와 같은 가격체계를 답습하게 될 경우 Specification변경을 통한 파렛트 적재효율 향상을 기대할 수 없게 되며, 이렇게 적재효율이 저하된 제품의 파렛트가 화물차의 적재함을 통해 유통될 경우 운송, 보관, 하역효율 저하로 이어지고, 이로 인하여 CO2 발생 등 환경적인 측면에서도 추가적인 사회적 비용이 발생할 수 있는 것은 명약관화한 사실이다.

상품 라인 별 가격 결정(Product Line Pricing)은 일시적으로 Promotion효과를 노리고 행사할 경우 또는 한정적인 판매에 효과적이겠지만, 상시 판매를 해야 하는 제품일 경우 재검토할 필요가 있다는 점을 본 연구를 통해 확인할 수 있었으며, 물류효율을 고려해야 되는 측면에서는 Line Pricing에서 개별 가격으로 Pricing 전략에 변화를 주어야 한다고 주장하는 바이다. 따라서 기업의 신제품에 대한 가격정책 결정에 있어서 머천다이징 및 마케팅적인 측면을 우선하되 물류측면의 요인을 고려하고 반영하여 신제품 구성 시 실제 적용할 경우, 품질안전 및 환경 친화적인 경영에 기여할 수 있으며, 기업에서는 물류낭비 예방으로 인해 물류가 제3의 이익원이라는 것을 확인할 수 있을 것이다. 또한 물류측면의 요인이 고려된 제품구성일 경우 물류표준화에 기여하게 되고, 물류낭비 예방으로 인해 기업의 물류비를 절감할 수 있으며, 이는 기업의 경영 이익뿐만 아니라 소비자 가격인하로 이어져 그 혜택은 소비자에게 돌아갈 수 있을 것이다.

물류의 포장, 운반·하역, 보관, 수·배송, 유통물류가공, 정보 등이 연결되어 있는 과정 중에 작업의 비효율과 어려움이 수없이 발생되고 있는 바 이를 극복하기 위한 지름길은 표준화에 의한 물류시스템을 구축하는 것이다. 포장은 물류의 시작이며, 표준화되어야 파렛트화 및 컨테이너화, 기계화, 자동화가 가능해진다. 또한 수송, 보관, 하역, 합리화의 기초이며, 물류비 절감을 뒷받침하고 있는 분야임이 확실하다. 그렇기에 포장은 이제 말 없는 세일즈맨이 아니라 말하는 세일즈맨이다. 즉, 신제품을 구성할 경우 물류표준화에 관심을 갖고 진행하되 T-11형과 T-12형 파렛트 등 표준 파렛트와의 정합성이 유효한 규격 사용으로 물류효율까지 고려한 제품포장체계와의 연동된 운영방안이 구축된다면 물류비 절감효과가 상당함을 입증하고 있는 것이다. 본 연구결과를 통해 실행할 수 있는 방안에 대하여 제품을 생산하는 제조업체의 몫으로만 남겨두고 있을 것이 아니라 제조업체와 유통업체간 가격정책 또는 가격결정 관련 물류측면의 요인을 고려하고, 이 부분 협업이 이루어질 수 있도록 정부의 역할도 필요하다. 결국 이러한 혜택은 소비자들로 하여금 양질의 제품을 저렴한 가격에 구매할 수 있도록 하게 될 것이다.

본 연구의 한계는 상품 라인 별 가격 결정(Product Line Pricing)이라는 정형화된 가격정책으로 인해 신제품 구성 시 물류측면의 요인이 간과될 경우 물류효율에 미칠 수 있는 영향 관련 상호 연계 효율성 관점에서 제조업체 A사의 제품군 B를 대상으로 사례연구를 진행하였다. 따라서, 더 많은 사례를 포함시키지 않아 대표성이 약하며, 연구 결과를 모든 유통업체와 제조업체에 일률적으로 적용하기에는 무리가 있다. 물류비용의 절감이 기업의 경영이익에 직결된다는 결론은 마케팅, 생산, 구매 등에서 포장합리화를 위해 변경하고 소요되는 비용 등을 고려하지 않았을 때이므로 향후 종합적이고 다양한 사례를 통해 대표성을 높일 수 있는 보다 정교한 연구방법의 개발이 필요할 것으로 판단된다. 또한 본 연구에서는 상품 라인 별 가격 결정(Product Line Pricing)으로 인해 적재효율 낮은 제품에 대해 Box 내 Bag 입수 변경을 제안했을 뿐 Bag 내 Count 변경을 통한 제안은 이루어지지 않았다. 향후

Bag 내 Count 변경이 제안되고 실무에 적용될 경우 물류효율 향상과 함께 물류비 절감효과를 극대화할 수 있으므로 이에 대한 연구가 필요하다고 판단된다.

Reference

Agarwal, M. K., & Ratchford, B. T. (1980). Estimating demand function for product characteristics, The case of automobiles. *Journal of Consumer Research*, 12(1), 249-262.

Ahn, Jong-Yun (2004). A Study on Introduction to RFID(Radio Frequency IDentification) System in the Pallet Pool System Operation. Seoul, Korea : Thesis for Doctorate in MyungJi University.

Berkowitz, Eric N., & Walton, John R. (1980). Contextual Influences on Consumer Price Responses : An Experimental Analysis. *Journal of Marketing Research*, 17(8), 349-358.

Besanko, D., Gupta, S., & Jain, D. (1998). Logit demand estimation under competitive pricing behavior : an equilibrium framework. *Management Science*, 44(11), 1533-1547.

Bowersox D. J. (1994). Logistics Information System. In J. F. Robeson and W. C. Copacino (Eds). *The Logistics Handbook* (pp697-705), New York : Free Press.

Carlson, J. P., & Weathers, D. (2008). Examining Differences in Consumer Reactions to Partitioned Prices with a Variable Number of Price Components. *Journal of Business Research*, 61(1), 724-731.

Chernev, A., & Carpenter, G. S. (2001). The role of market efficiency intuitions in consumer choice: a case of compensatory inferences. *Journal of Marketing Research*, 38(1), 346-361.

Cho, Jun-ho, & Lee, Sang-Youn (2011). A study on the activation plan of domestic franchise companies third party logistics. *Journal of Industrial Distribution & Business*, 2(2), 15-24.

Choi, Sung-Sik, Kim, Pan-Jin, & Lee, Sang-Youn (2011). Research on Private apparel Brand's Product Strategy in Discounted Stores. *Journal of Industrial Distribution & Business*, 2(2), 25-38.

Davis, H. L., & Rigaux, B. P. (1974). Perception of marital roles in decision processes. *Journal of Consumer Research*, 1(1), 51-62.

Deneffe, D., & Rudiger, S. (2005). Profitable Pricing with Irrational Competitors and Rational Customers. *Prism*, 2(1), 71-89.

Emiliani, M. L. (2004). Is management education beneficial to society? *Management Decision*, 42(3), 481-98.

Engleke, G., & Simon, H. (2007). Decision Support Systeme im Marketing. in : *Schmalenbachs Zeitschrift fur betriebswirtschaftliche Forschung*, 59(1), 120-142.

Erickson, G., & Johansson, J. (1985). The Role of Price in Multi-Attribute Product Evaluations. *Journal of Consumer Research*, 12(1), 195-199.

Fox T. (1994). Logistics Information System Design. In J. F. Robeson and W. C. Copacino (Eds). *The Logistics Handbook* (pp714-736), New York: Free Press.

Grewal, D., & Baker, J. (1994). Do retail store environmental factors affect consumers' price acceptability? An empirical examination. *International Journal of Research in Marketing*, 11(2), 107-115.

Grewal, Dhruv, Gottlieb, Jerry, & Marmorstein, Howard (1994). The Moderating Effects of Message Framing and Source Credibility on the Price-Perceived Risk Relationship. *Journal of Consumer Research*, 21 (6), 145-153.

Hauser, J. R., & Shugan S. M. (1983). Defensive marketing strategies. *Marketing Science*, 2(4), 319-360.

Huber, J., & McCann, John (1982). The Impact of Inferential Beliefs on Product Evaluations. *Journal of Marketing Research*, 19(8), 324-33.

Joel, E. (2001). Justifying Profitable Pricing. *Journal of Product & Brand Management*, 10(3), 141-159.

Johnson, Richard D., & Levin, Irwin P. (1985). More Than Meets the Eye: The Effect of Missing Information on Purchase Evaluations. *Journal of Consumer Research*, 12(9), 169-177.

Johnson, M. (1987). *The body in the mind: Bodily basis of meaning, imagination, and reason*. Chicago: University of Chicago Press.

Jung, Sung-Tae (2013). A Study on Compatible Pallet Sizes between T-11 and T-12 Pallet System : Focused on KS T 1002. *Journal of Korea Logistics Review*, 23(2), 63-97.

Jung, Sung-Tae, & Yoon, Nam-Soo (2013). The Effect on Logistics Cost of Incompatible Packaging Sizes in T-11 and T-12 pallet systems. *Journal of Distribution Science*, 11(8), 13-21

Kim, Dae-Yun (2011). A Study 0n the Improvement of the domestic in producing area organizations According to the change retail environment : Focused on organized, scaled, Specialization. *Journal of Industrial Distribution & Business*, 2(2), 5-14.

Kim, Junh-Hee, & Chun, Tae-Yu (2008). *Retail Marketing*. Seoul, Korea : Dunam Publishing, 233-256.

Kim, Sung-Tae, & Shin, Hae-Woong (2009). A Study on the Logistics Facilities and Unit Load Systems in Korea. *Korean Standards Association*, 17, 69-71.

Kotler, P. (1999). Marketing in the Network Economy. *Journal of Marketing*, 63(4), 146-163.

Kwon, An-Sig (2007). The Building Pallet Pool System among Korea, China, and Japan for Strengthening competitive Power of Logistics. Seoul, Korea : Thesis for Doctorate in MyungJi University.

Lambert, Douglas, Stock, James R., & Ellram, Lisa M. (1998). *Fundamentals Logistics Management*. Irwin : McGraw-Hill.

Lee, Chang-Sup (2008). A Study on Success Factors of Logistics Information Standardization in Korea. Busan, Korea: Thesis for Doctorate in Donga University.

Lee, Gwang-Jong (2008). *Retail Merchandising*. Seoul, Korea : Dunam Publishing, 276.

Lee, Gwang-Jong (2011). *Global Retail Format Strategy*. Seoul, Korea : Dunam Publishing, 300.

Lee, Soon-Cheul, Hong, Sung-Wook, & Moon, Dae-Seop (2005). The Economic Effects of Logistics Standardization on Firm Costs : Focused on Pallet Standardization. The *Journal of Korea Logistics Review*, 45(1), 121-144.

Lee, Soon-Young (1998). *Modern Quality Management*. Seoul, Korea : Beobmunsa Publishing, 1-576.

Lee, Suk, Kim, Young-Joo, Kwon, Yong-Jang, & Kim, Kyung-Tae (2010). A Study on Compatibility of Pallets to Domestic Cargo Truck Bodies and Maritime Containers. *The Journal of Korea Logistics Review*, 20(3), 111-132.

Lichtenstein, D. R., Ridgway, N. M., & Netemeyer, R. G. (1993). Price perceptions and consumer shopping behavior : a field study. *Journal of Marketing Research*, 30(1), 234-245.

Lichtenstein, D. R., & Burton, S. (1989). The relationship between perceived and objective price - quality. *Journal of Marketing Research*, 26(1), 429-443.

Lim, Seong-Gil (2003). A Study of Price Design for E-Business, Ansan, Korea, Thesis for Doctorate in Hoseo University.

Little, A. D. (1991). *Logistics in Service Industries*. USA, Council of Logistics Management, 10.

Momoe, Albert J., Bitta, Della, & Downey, Susan L. (1977). Contextual Influences on Subjective Price, Perceptions. *Journal of Business Research*, 5(12), 277-291.

Porter, M. (1985). *Competitive Strategy*. The Free Press, New York.

Rao, A. R., & Monroe, K. B. (1989). The effect of price, brand name, and store name on buyers' perceptions of product quality : an integrative review. *Journal of Marketing Research*, 26(1), 351-357.

Ratchford, B. T., Agrawal, J., Grimm, P. E., & Srinivasan, N. (1996). Toward understanding the measurement of market efficiency. *Journal of Public Policy and Marketing*, 15(2), 167-184.

Ryu, Tae-Hui, & Lee, Sang-Youn (2011). A Study on the Exchange Cooperation of Circulation·Distribution between South and North Korea. *Journal of Industrial Distribution & Business*, 2(1), 29-37.

Shin, Hae-Woong (2011). Efficiency Evaluation Model of the Unit Load System Based on the Principle of Compatibility and Consistency. *The Journal of Korea Logistics Review*, 21(5), 5-24.

Simon, H. (1992). *Preismanagement : Analyse-Strategy-Umsetzung*. 2. Auflage, Wiesbaden: Gabler.

Simon, H. (2004). *A Dynmic Product Line Model: Theory, Evidence, Strategy, Working Paper*. University of Bielefeld, West Germany, March.

Sterman, J. D. (2001). *Business Dynamics: System Thinking and Modeling for a Complex World*. CmGraw-Hill.

Thaler, R. H. (1985). Mental accounting and consumer choice. *Marketing Science*, 4(1), 199-214.

Tellis, Gerard J., & Wernerfelt, B. (1987). Competitive Price and Quality Under Asymmetric Information. *Marketing Science*, 6(2), 24-54.

Tellis, G. J. (1988). The Price Elasticity of Selective Demand : A Meta-Analysis of Economic Models of Sales. *Journal of Marketing Research*, 25(4), 331-341.

Yoo, Yang-Ho, & Kim, Sang-Cheol (2011). Logistics Development Strategy in Korea: Focusing on 3PL. *Journal of Industrial Distribution & Business*, 2(1), 17-22.

Yoon, Mun-Kyu (2006). A Study of the Pallet Connection System for Logistics Standardization. *Soonchunhyang Social Science Review*, 12(1), 5-20.

Yu, Phil-Hwa, Simon, Hermmann, & Fassnacht, Martin (2012). *Price Management. Seoul, Korea: Pagyoungsa Publishing*.

Wiltinger, K. (1998). *Preismanegement in der undernehmerischen Praxis*. Probleme der organisatorischen Implementierung, Wiesbaden, Gabler.