

An analysis of retail business efficiency in Korea*

소매유통업의 효율성 분석에 관한 연구

Soon-Hong Kim(김순홍)**, Byoung-Kook Yoo(유병국)***

Received: March 11, 2013. Revised: March 22, 2014. Accepted: April 14, 2014.

Abstract

Purpose - The purpose of this study is to analyze the efficiency of retail businesses by dividing domestic retailers into discount stores, super supermarkets (SSMs), and department stores. It suggests retail-business investment strategies by using data environment analysis (DEA) to analyze how input elements such as store area, parking lot area, number of employees, and sales management expenses for the convenience of customers positively affect business performance measurements such as sales and visiting customers per day.

Research Design, Data, and Methodology - The DEA model calculates a ratio of the weighted mean of various inputs to the weighted mean of various outputs and measures the efficiency of a specific decision making unit (DMU). The study included 19 companies (five discount store DMUs, ten SSM DMUs, and four department store DMUs). Because the business elements and sizes of retail store DMUs used in this analysis are different, average per-store input and output variables were used. Data were collected from "The Yearbook of Retail Industry in Korea (2012)." DEA analysis was used to determine differences in efficiency among discount stores, SSMs, and department stores in terms of the business elements of each retail business. It was also used to determine what business elements were excessively invested in by comparing and analyzing efficiency by business elements using SPSS software's ANOVA (Analysis of Variance).

Results - The CCR and BCC efficiency analysis found that the efficiency of discount stores is low. We believe that the saturation state of discount stores is a major factor. The ANOVA analysis confirms the VRS hypothesis with a statistically sig-

nificant difference among the three groups, based on an analysis confidence interval of 95%. CRS and SE were not found to be significantly different among the three groups. As for the post hoc test, which concretely shows differences by group, the Scheffe's multiple comparison analysis test found the average differences between group 1 (discount stores) and group 2 (SSM) to be statistically significant.

Conclusions - The DEA efficiency analysis implies that investment in input elements, including store area, parking lot area, and sales management expenses, were excessive in the case of discount stores, while SSMs need to invest more in promotion activities such as gifts, events, and coupons for customer management. Department stores have found that small companies invest excessively in input elements. Department stores need to invest in differentiated shopping mall complexes. This study was limited in acquiring statistical data; various input variables which might have shown more secure customer management and promotional expenses could not be applied. As the study was limited in various aspects of the efficiency analyses because financial analyses of the companies and of causal relationships, including satisfaction and loyalty of visiting customers, were not done, these aspects will be examined in the next study.

Keywords: DEA Analysis, ANOVA Analysis, Discount Stores, Super Supermarkets(SSM), Department Stores.

JEL Classifications: D20, L81, M20, M30, M31.

1. 서론

1.1. 연구 방법 및 목적

우리나라의 소매 유통산업은 전통적 소매 업체인 백화점, 동네 슈퍼마켓 위주였으나 편의점과 대형마트의 등장 이후 소매유통업계에 신입업체들이 계속 개발되고 있다. 최근에는 대형마트가 포화 상태에 이르자 대기업에서는 기업 형 슈퍼마켓(SSM : Super Supermarket) 분야로 진출하기도 하였다. 또한 인터넷 전자상거

* The writing of this article was supported by Incheon National University Reserch Grant in 2012.

** Professor, Division of International Trade, Incheon National University. TEL: +82-10-2241-4116. E-mail: snow8817@incheon.ac.kr.

*** Corresponding Author, Professor, Division of International Trade, Incheon National University. TEL: +82-10-9254-8819. E-mail: bkyoo@incheon.ac.kr.

래, SNS 등 온라인, 모바일 상거래도 급속한 성장을 이루고 있다.

소매유통 업계에서 성장세를 지속해 오던 대형마트는 포화상태에 이르렀으며, 전통시장 보호를 위해 대형마트 및 기업형 슈퍼마켓에 휴일 휴무 및 심야 영업 근무 등의 영업 규제로 유통업계의 경쟁이 더욱 치열해 지고 있다. 대형마트의 성장률은 2000년에 40.5%에서 2012년에 3.5%로 하락추세에 있다. 닐슨컴퍼니의 조사 결과에 따르면 최근 3년간 대형마트의 이용 빈도는 감소한 반면 슈퍼마켓이나 편의점 이용 빈도는 증가하는 것으로 나타났다(The Yearbook of Retail Industry, 2012). 전통적인 소매업체인 백화점은 대형 쇼핑몰 형태로 규모를 키워나가면서 여전히 소매유통업의 한축을 담당하고 있다. 이제 유통산업은 경영 전략의 일대 혁신 전략이 요구되고 있다. 이러한 시점에서 소매 업체들이 각 업체별로 효율적으로 운영되고 있는지 분석하는 것은 의미가 있는 일이다.

따라서 본 연구에서는 경쟁이 치열해지고 있는 유통산업의 업체들을 대상으로 고객을 대상으로 한 점포면적 및 주차장 면적 등 쾌적한 시설과 판촉 전략, 종업원 대면 서비스 등을 반영하는 종업원 수, 판매관리비와 같은 투입요소들이 소매 업체들에게 얼마나 경영 성과를 내고 있는 지, 투자에 비해 경영 성과가 효율적인 지에 대해 실증적인 분석을 하여 유통업계의 효율성 분석을 토대로 업체별 투자 전략을 제시하여 유통산업의 발전 전략을 제시하고자 한다.

유통업계에서의 경영 성과란 매출액이나 수익 등 재무적 성과도 중요하지만 최근에 고객 관계 관리의 중요성이 부각되면서 점포 내방 고객 수도 중요하다. 본 연구에서는 점포당 매출액 및 내방 고객 수를 중요 경영성과로 보고 산출변수로 사용하기로 한다.

소매유통업이란 한국표준산업분류(KSIC)에 의한 “서비스업 및 도소매업 구분”에 따른 세 분류 기준에서 백화점, 대형마트, 슈퍼마켓 등 3 그룹으로 나누어 각 업체별로 투입에 비해 산출이 얼마나 효율적으로 운영되는지에 대해 분석하고자 한다. 슈퍼마켓의 경우는 통계 자료의 한계로 The Yearbook of Retail Industry(2012)에 정리된 기업형 슈퍼마켓(SSM)만을 대상으로 한다.

연구 방법으로는 상대적 효율성을 측정하는 대표적 방법인 DEA분석을 통해 소매 업체들의 효율성을 분석한다. 다음으로 분석에서 나온 효율성 결과 값을 통해 각 소매 업체별로 대형마트, 슈퍼마켓, 백화점에 효율성에 차이가 있는지, ANOVA 분석을 통해 검정하여 업체 간 효율성을 비교 분석하고자 한다.

2. 이론적 배경 및 선행연구

2.1. DEA 모형의 이론적 배경

효율성을 분석하는 통계적 분석 방법으로는 DEA분석, 회귀분석법, 생산성 지수분석, 재무비율 분석법 등이 있다. 본 연구의 주요 분석 방법으로 함수형태를 가정하지 않는 비모수적인 기법인 DEA 분석과 DEA의 효율성 결과 값들이 소매 업체 별로 차이가 있는지 ANOVA분석을 통해 검정하고자 한다.

DEA 모형은 다수의 투입물과 산출물을 동시에 다룰 수 있는 기법으로, 효율적인 결과치를 나타내는 DMU들을 준거집단으로 하여 비효율적인 DMU(Decision Making Unit: 의사결정 단위)의 상대적 효율성을 측정하는 방법이다. DEA모형의 장점은 효율성 측정 과정에서 각각의 투입 및 산출요소에 대한 가중치를 미리 결

정할 필요가 없다는 것이고, 분석 대상 DMU의 상대적인 비효율성 정도와 어느 부문에서 비효율이 발생하는 지에 대한 정보를 제공한다. 이는 점이다.

DEA모형의 장점은 효율성 측정 과정에서 각각의 투입 및 산출 요소에 대한 가중치를 미리 결정할 필요가 없다는 것이고, 분석 대상 DMU의 상대적인 비효율성 정도와 어느 부문에서 비효율이 발생하는 지에 대한 정보를 제공한다. 즉 과잉 투입된 투입요소와 투입량, 과소 산출된 요소 및 산출량을 분석하여 비효율적인 DMU가 효율적인 DMU가 되기 위한 정보를 제공해 준다(Kim et al., 1999).

또한 DEA모형에서는 100% 효율적인 DMU가 먼저 선정되고 이들을 참조집단으로 하여 상대평가를 한다. 따라서 비효율적인 의사결정단위의 경우 실현가능한 목표치의 선정이 가능해지고 비효율성의 정도와 원인도 파악해 볼 수 있다(Cooper et al, 2007). 이처럼 DEA분석은 사전적으로 함수형태를 가정하고 모수를 추정하는 회귀분석과는 달리, 선형계획법에 의한 효율성 측정방법으로써 평가대상이 되는 의사결정단위(Decision Making Unit ; DMU)들의 투입물과 산출물의 자료를 이용하여 경험적으로 효율적인 프런티어를 도출한 후 평가대상 DMU가 효율적인 프런티어 상에서 얼마나 떨어져 있는지 여부로 개별 DMU들의 상대적 효율성을 측정하는 방법이다(Park, 2008).

그러나 DEA모형은 여러 유용성에도 불구하고 몇 가지 한계를 들고 있다. 첫째, 자료의 동질성 확보 여부, 투입요소와 산출요소 간의 인과 관계의 강도 여부, 평가 대상 DMU의 집합 크기가 충분하지 않을 경우 투입 및 산출과 관련된 모든 요소를 분석에 포함시키기 어렵다는 점 등의 한계를 가지고 있다(Rim & Kim, 2009).

DEA 모형은 크게 CCR 모형(Charnes et al., 1978)과 BCC 모형(Banker et al., 1984)으로 나누어 볼 수 있다. CCR 모형은 DEA의 기본모형으로서 분석대상 DMU들의 규모에 대한 수익불변(Constant Return to Scale ; CRS)을 가정한 모형이고 BCC 모형은 규모의 효과가 대상 DMU에 가변적(Variable Return to Scale ; VRS)임을 가정한 모형으로 불완전한 경쟁 하에서 최적규모의 생산 활동이 이루어지지 않는 경우에 적합한 모형이다. 본 연구에서의 DEA는 CCR 모형을 기본으로 하되, 규모에 대한 효과가 DMU에 가변적임을 가정한 BCC 모형도 고려하기로 한다(Park, 2008).

Banker et al.(1984)에 의해 개발된 BCC 모형은 규모에 대한 수익가변(Variable Returns to Scale; VRS)을 가정하여 규모의 효율성(Scale Efficiency; SE)과 기술효율성(Technical Efficiency; TE)을 구분하기 위해 변형된 DEA 모형이다. 한편 규모의 효율성(SCALE: SE)은 CCR 효율성 측정치를 BCC 효율성 측정치로 나누어 구하는 것으로서 현재의 규모의 효율성이 최적인가를 판단하는 지표로 활용된다(Kim & Yoo, 2013).

2.2. 선행 연구

효율성 분석에 관한 소매 점포에 관한 연구로는 Kim, et al.(1999)는 국내 대형할인점의 효율성 분석에 관한 사례연구에서 투입 요소로 매장면적, 출점비용, 인구밀도, 소득 수준을 선정하였으며, 산출변수로 매출액을 선정하여 분석하였다.

Hong and Ki(2003)는 국내 17개 백화점 점포를 대상으로 하여 투입요소로 총자산, 인건비, 임차료, 일반관리비 등으로 산출요소로는 매출액을 선정하여 효율성을 분석한 바 있다.

Rim and Park(2007)은 “대형할인점의 효율성 분석을 위한 DEA

모형 적용에 관한 연구”를 통해 서울시 및 6대 광역시에 소재하는 신세계 이마트 33개 점포를 대상으로 효율성 분석을 실시한바 있다(Kim & Yoo, 2013).

Rim and Kim(2009)은 S유통의 서울 및 6대 광역시 소재 2006년 말 현재 영업 중인 점포 33개를 대상으로 DEA분석과 서비스 만족도 조사를 통해 각 점포에 대한 종합적인 성과 평가를 수행하였다. 투입 요소로는 상관분석을 통해 기업 내부변수로 연면적, 매장면적, 투자비, 종업원 수 외부적 환경요인 변수로는 점포 반경 3Km내 인구 수 및 가구소득 등 6개 변수를 선정하였으며, 산출변수로 매출액, 입점객수 2개 요소를 선정하였다.

분석결과 S유통사의 33개 대형마트 전체의 기술 효율성은 78.54%로 비효율적인 것으로 나타났다. 그러나 상권 내 인구수 및 가구소득 등과 같은 외부 환경요인을 반영한 모형에서는 전체 점포의 기술효율성(TE) 평균값이 90.36%로 상당히 개선되는 것으로 나타났다. 한편 위 분석에서는 DMU 간의 순위를 매기기 위해 초 효율성기법을 활용하여 순위 분석을 실시하였다.

Lee(2011)는 소매업의 규모를 유가증권 시장(KOSPI)과 KOSDAQ 시장으로 구분하여 효율성을 비교 분석하였다. 외환위기 직후인 2009년에 외환 시장 변화에 대한 영향이 두 시장이 다를 것이라고 예상하여 두 그룹으로 구별한 것이 의미가 있다고 하겠다. 투입 요소로는 기업규모, 부채비율, 자기자본 순 이익률 변수(ROE), 산출 변수로 효율성 지수를 선정하여 분석한 결과 유가증권 시장(KOSPI)에 포함된 소매기업이 KOSDAQ 시장에 속한 소매기업에 비해 효율성이 높다는 것을 보여주고 있다.

Suh(2011)의 연구에서는 하나로마트를 대상으로 하나로마트의 규모화가 효율성에 미치는 영향 분석을 2단계로 분석하였는데, 먼저 DEA분석에서 투입변수로는 매장면적, 인건비, 판매비와 일반관리비를 사용하였으며, 산출 변수로는 매출액을 사용하였다. 또한 Tobit 분석을 이용해 효율성에 미치는 각 투입요인들의 효과에 대해 분석하였다.

Suh(2011)	Hanaromart: 215 Branch	Store areas, Employment costs, Sales & Management expenses	Sales
Kim and Yoo(2013)	16 Traditional Market of City & Province	Event, Coupon, Parcel service	customer per a day
Donthu et al.(1998)	24 Fast food Chain restaurants	Store areas, Experience of Manager, Promotion	Sales, Customer Satisfaction

Kim and Yoo(2013)는 전통시장이 고객관계관리(CRM)와 관련된 효율성 분석을 위해 투입변수로는 경품행사, 시장 축제/이벤트, 쿠폰발행, 배송서비스 등의 4항목을 투입변수로, 산출변수로 일평균 내방고객 수를 선정하여 DEA분석을 수행하였다. 또한 시계열 변화에 따른 Malmquist 생산성분석을 시도하여 CRM 관련투입 변수들의 시계열흐름에 따른 효율성의 변화에 대해 분석을 시행하였다.

Dubelaar et al.(2002)는 캐나다와 뉴질랜드, 오스트레일리아의 약국을 대상으로 한 연구에서, 소매업에서의 효율성 측정에 정확성을 더하기 위해서는 시장 상황이나 경쟁 상황, 시장에 영향을 미치는 환경적 요소 등의 외부적인 요소를 포함시키는 방안을 제안하였다. Dubelaar et al.(2002)은 이를 바탕으로 기존 연구를 참조하여 투입물과 산출물의 종류를 정리하였다. 투입물의 내부요인으로 노동력, 자본, 근무시간, 종업원 수, 임금, 급료, 매장크기, 인력 활용도, 투하자본, 재고 등을 제시하였으며, 외부요인으로 소득 수준, 인구 증가율, 가구 크기 및 유동성, 인당 점포수 등을 제시하였다. 산출변수로 매출액, 마진, 거래량, 판매량, 부가가치, 기여도, 회전율 등을 제시하였다(Byun, 2008).

Donthu et al.(1998)는 24개 패스트푸드 레스토랑 체인점에 대해 점포면적, 매니저의 경험, 점포위치, 판매촉진을 투입 요소로 하고, 매출액과 고객만족도를 산출물로 한 효율성을 측정하였다.

일반적으로 서비스 업체의 기업 성과의 결정 요인으로 SERVQUAL 기법이 많이 활용되고 있다. 본 연구에서도 투입요소 선정을 위해 SERVQUAL 모형을 참조하였다. Parsurman, et al.(1988)에 의해 처음 개발된 후 SERVQUAL은 서비스 품질을 측정하는 도구로 가장 많이 활용되고 있다. SERVQUAL은 유형성, 신뢰성, 반응성, 확신성, 공감성 다섯 가지 차원으로 구성되며, 각 차원 항목들로는 유형성차원으로 외적 물적 시설, 장비, 인력, 서비스 제공자의 외모 등을 들 수 있고, 신뢰성으로 약속된 서비스를 고객들이 믿고, 그들의 약속을 정확하게 이행할 수 있는 능력, 반응성으로는 고객을 돕고 신속한 서비스를 제공하려는 의지, 확신성으로 정중한 예절, 신뢰와 확신을 전달하는 직원들의 능력, 공감성으로는 고객에게 사려 깊은 개별적인 관심을 보일 준비성 등을 들고 있다.

SERVQUAL 모형에서 고객들의 신뢰성, 반응성 등과 관련된 자료는 보통 설문조사를 통해 고객만족 등에 대해 정성적 자료를 계량화하여 연구하는 것이 일반적인 방법이다. 최근의 소매 유통업에 활용된 연구를 들면 Lee and Yang(2012)의 연구에서도 “SERVQUAL 모형을 이용하여 유기농식품 점의 경쟁력 향상” 연구에서 유형성, 신뢰성, 대응성, 확신성, 감정성 등 service quality 변수들이 기술, 패션, 정보 등의 혁신이라는 매개 변수를 통해 구매의도에 영향을 미친다고 분석하였다.

Ahn and Kwon(2012)의 연구에서도 기업 형 슈퍼마켓(SSM)과

<Table 1> Literature Review for DEA Analysis Related Retail Business

Researcher	DMU	Input Variables	Output Variables
Kim et al.(1999)	Discount Stores: 11 Stores	Store areas, Opening costs, The population density, Income level.	Sales
Hong and Ki(2003)	Department Stores: 17 Stores	Total assets, Employment costs, Rent, Sales & Management expenses	Sales
Rim and Kim(2009)	S Discount Stores: 33 Stores	Inside the enterprise: Store areas, Investment costs, Number of Employees Outside the enterprise: Population, Household Income	Sales, Number of Visitors
Lee(2011)	KOSPI & KOSDAQ: 23 Enterprises	Total assets, Sales & Management expenses	Sales, Net Profits

독립자영 슈퍼마켓을 대상으로 “슈퍼마켓 점포 속성이 점포 충성도에 미치는 영향에 대한 연구”에서 점포선택 및 소비 감정, 관계 품질이 점포 충성도에 영향을 미친다는 분석을 하였는데, 점포선택 속성 요인으로 입지, 상품, 편의 서비스 촉진 활동, 종업원 태도, 매장 분위기를 들고 있다.

Kim(2012)은 대형마트를 대상으로 관계자산(CRM) 및 가치자산이 고객만족 및 전환 장벽을 매개변수로 고객충성도에 영향을 미친다는 분석을 하였다. 가치자산의 변수로 서비스품질(SERVQUAL), 경제적 가치, 점포 편의성, 점포브랜드 등의 항목들을 설정하였는데, 점포 편의성 변수의 주요 항목으로 편의 시설, 주차편리 등의 항목을 설정하였으며, 서비스 품질 항목으로 판매원 친절성, 충분한 상품안내, 배달 신속성 등을 설정하였다.

본 DEA분석에서는 효율성 분석을 위해 통계데이터를 분석 대상으로 활용하게 됨으로써 SERVQUAL과 관련된 다양한 변수를 인과 관계 변수로 사용하는 데 한계가 있다. 따라서 이러한 SERVQUAL 변수들과 관련이 있는 대응되는 변수로서 점포 면적, 주차장 면적, 종업원 수, 판매 및 관리비 변수를 등을 사용하였다. 서비스품질(SERVQUAL)의 성과 변수로 고객만족 및 고객 충성도, 고객 재 구매 등이 많이 활용되고 있는데 본 연구에서는 이러한 성과 변수를 대응할 수 있는 점포 방문 고객을 매출액과 더불어 산출변수로 선정하였다.

3. 연구 방법

3.1. DEA 모형 설정

본 연구의 대상이 되는 소매유통업이란 한국표준산업분류(KSIC)에 의한 “서비스업 및 도소매업 구분”에 따르면 세 분류 기준에서 종합소매업에 속하는 업종으로 대형종합 소매업에 백화점, 대형마트를 의미하는 기타 대형종합 소매업이 포함되고 음식료 위주 종합 소매업에 슈퍼마켓, 체인화 편의점, 동네 슈퍼마켓에 해당되는 기타 음식료 위주 종합 소매업이 해당된다. Kim and Kwon(2013)의 연구에서는 기업 형 슈퍼마켓(SSM)을 산업분류상 슈퍼마켓에 해당된다고 보았다.

특히 Ahn and Kwon(2012)의 연구에서는 기업 형 슈퍼마켓(SSM)을 한 개의 법인이 동일한 자본으로 다수의 점포를 체인점 형태로 운영하는 슈퍼마켓을 의미하는 것이라고 하여 대부분 대기업에서 운영되는 슈퍼마켓이 이에 해당된다고 할 수 있으나, 대기업이 아니라 할지라도 2개 이상의 점포를 동일 법인이 체인형태로 운영하는 경우도 기업 형 슈퍼마켓에 해당된다고 하였다. 최근의 전통 시장과 갈등을 겪고 있는 대기업에서 운영하는 SSM 뿐만 아니라 이미 1970년대부터 기업 형 슈퍼마켓은 존재하고 있었다고 하였다. 본 연구에서 이용된 SSM 또한 대기업에서 운영하는 것뿐만 아니라 체인형태로 운영되는 중소형 슈퍼마켓체인점도 포함하고 있다. 그러나 독립자영 SM은 통계자료가 제대로 정립되어 있지 못해 본 분석에서는 제외되었다.

따라서 본 연구의 소매유통의 효율성의 연구 범위도 최근 유통업계에서 치열한 경쟁을 벌이고 있는 KSIC의 세 분류의 종합 소매업을 대상으로 분석을 하되, 효율성 분석을 위해 설정한 투입 및 산출 요소의 통계 자료 사용이 가능한 백화점, 대형마트, 기업 형 슈퍼마켓(SSM)의 일부 업체 자료만 분석 대상으로 하고자 한다.

종합소매업태를 대형마트, 기업 형 슈퍼마켓(SSM), 백화점 등 3 그룹으로 나누고, 자료 활용이 가능한 총 19개 DMU를 선정하였다. 투입변수로는 점포당 매장면적, 점포당 주차면적, 점포당 종업원 수, 점포당 판매관리비가 사용되었고, 산출변수로는 점포당 평균 매출액, 1일 평균 내방 고객수를 선정하였는데, 유통업체 연감에서 이러한 투입 및 산출 요소를 파악할 수 없는 업체들은 제외하였다. 각 그룹별로 대표적인 업체들은 대부분 포함되었으나 백화점의 경우 롯데백화점 등이 제외되어 있다. 자료는 한국 체인스토어협회에서 발간한 유통업체 연감 2012년 자료를 활용하였다(The Yearbook of Retail Industry, 2012).

DEA 분석은 모형 내에 포함된 투입 및 산출요소의 숫자가 많아질수록 비효율적인 DMU를 판별하는 능력이 낮아지는 특징을 갖고 있을 뿐만 아니라 경영활동과 관련된 모든 요소를 모형에 포함시키는 것은 현실적으로 매우 어려운 일이다. 투입물과 산출물의 수를 결정하고자 할 때 Cooper et al.(2007)에 의하면 DEA 모형이 판별력을 유지하기 위해서는 DMU의 숫자가 최소한 투입 및 산출요소의 수의 합보다 3배 이상이 되어야 한다고 한다. 따라서 본 연구에서는 소매유통업체 자료를 확보할 수 있는 DMU가 19개로 제한 적인 것을 고려하여 투입변수는 4개, 산출 변수를 2개로 선정하게 되었다.

DMU의 명칭은 업계의 민감성을 고려하여 실명을 사용하지 않고 번호를 붙여 명명하였다. DMU 1번부터 DMU 5번까지 5개 업체는 대형마트이며, DMU 6번부터 DMU 15번까지 10개 업체는 체인점 형태의 기업 형 슈퍼마켓(SSM). DMU 16번부터 DMU 19번까지는 4개의 백화점을 한 그룹으로 편성하였다.

본 연구에서는 투입 요소로서 소매유통업이 서비스 산업의 대표 산업이며 매출 증대가 고객들이 만족하며 점포에 내방을 자주함으로써 매출 및 경영성과에 기여하게 된다는 것에 주안점을 두어 SERVQUAL 모형을 고려하였으며, DEA분석에서 기존의 연구에서도 많이 활용되어 온 매장면적, 주차장 면적, 직원 수, 판매 및 일반관리비의 변수들을 투입변수로 선정하였다.

특히 매장 규모나 주차장 면적은 소매유통 시설에서 고객을 흡인하는 중요한 요소로 Huff 모델 등의 상권분석 모델에서 주요한 변수로 사용되어 상권연구 등에 자주 활용되고 있다. 소매유통업과 관련된 최근의 연구로는 Youn et al.(2013)의 연구에서 기업 형 슈퍼마켓(SSM)을 대상으로 매출 추정을 위해 수정 Huff 모델 및 신 확률 모델을 이용해 상권 매출액을 추정하면서 모델 상권 내의 유통시설 현황으로 매장 규모와 방문거리, 시간 등을 이용하였으며 매장규모로 매장면적을 사용하였다.

판매 및 일반관리비(판관비)란 기업에서 기업 활동을 유지하는데 드는 비용과 판매활동을 포함한다. 인건비와 전력, 수도료, 감가상각비 등도 있지만 고객과 관련되어 광고·선전비, 판촉비용, 판매망 유지비용 등이 포함되며 물류비용으로 하역운송비용이 포함되어 있다. 따라서 대 고객들에 대한 유통업체 점포의 고객 접점 서비스, 판촉 및 쿠폰과 같은 고객 유지 전략, 배송 등의 고객 신뢰 등을 어느 정도 반영해 줄 수 있는 투입변수로 선정해 볼 수 있다.

산출변수로는 재무적 경영성과로서 일반적으로 매출액이 가장 많이 활용되고 있으나, 또한 소매유통업체에서는 고객의 반응, 즉 고객의 재방문이 중요한 성과로 보고, 그와 관련이 있는 일일 점포 내방고객수를 산출변수로 선정하였다. DEA분석은 상대적인 관점에서 비교평가하기 때문에 자료의 동질성 확보가 중요하므로 본 연구의 대상인 소매유통업체의 규모가 각각 다르므로, 투입요소 및 산출변수로 사용한 변수들에 대해 투입변수로 점포당 매장면

적, 점포당 주차대수, 점포당 직원 수, 점포당 평균 판매관리비를 투입변수로 사용하였으며, 산출변수로는 점포 당 평균 매출액과 점포 당 내방 고객수를 선정하였다.

<Table 2> DEA Efficiency Analysis Model

Input Variables (per a store)	Output Variables (per a store)	DMU (Decision Making Unit)
Store Areas, Parking lot areas, Number of Employees, Sale and Management expenses.	Sales, Number of customers per a day.	Discount stores : 5 DMU. SSS : 10 DMU. Department stores: 4 DMU

3.2. ANOVA (Analysis of Variance) 분석에 의한 업체별 효율성 차이 분석

소매 업태를 대형마트, 기업형 슈퍼마켓, 백화점 이렇게 3가지로 분류하고 DEA분석을 통해 나온 효율성 지표들, CRS, VRS, SE 등의 지표를 통해 각 업태별로 효율성에 통계적으로 의미 있는 차이가 있는 지 분석해 보기로 한다. 대형마트가 점점 포화상태에 있으며 유통산업 내 타 업태에 비해서 효율성도 낮을 것이라 예상되며, 비교적 작은 규모로 점포를 세워 빠르게 점포를 개점하며, 비교적 자본이 적게 드는 기업형 슈퍼마켓(SSM)으로 신규 진출하고 있으며, 백화점 또한 전통적 소매업으로 최근 매출액이 줄어들고 있으나 여전히 소매 유통의 한 축을 차지하고 있어 소매 업태 간의 투입 요소에 따른 산출 효율성에 차이가 있을 것으로 추측되기 때문이다. 이러한 분석의 시도는 타 유사 연구와 본 연구와 차별성이 있다고 할 수 있다.

소매 업태를 3가지로 분류하였기 때문에 종속변수가 3개 이상일 때 사용되는 ANOVA분석을 이용하여, BCC 분석과정에서 도출되는 세 가지 효율성 지표인 CRS, VRS, SE의 효율성에 3가지 업태별로 통계적으로 효율성 면에서 차이가 있는지 검정해 보기로 한다.

따라서 다음과 같은 가설을 세워 볼 수 있다.

가설: 소매 업태(대형마트, 기업형 슈퍼마켓, 백화점)에 따라 유통업의 효율성(CRS, VRS, SE)은 차이가 있을 것이다.

4. 분석 결과

4.1. DEA에 의한 효율성 분석 결과

소매유통업체들의 투자 효율성을 분석을 위하여 투입변수 4개와 산출변수 2개를 이용하여 DEA 분석을 한 결과가 <Table 3>에 제시되어 있다.

먼저 규모에 대한 보수불변과 투입 지향을 가정한 CCR 모형 분석 결과 가장 효율적인 업체로는 DMU 2번, 8번, 9번, 11번, 13번, 14번, 15번, 18번 업체로 나타났다. 그룹별로 보면 CRS가 1인 업체는 기업형 슈퍼마켓 그룹이 10개 중 6개, 백화점은 4개 중 1개의 순으로 나타났으며, 대형마트는 5개 업체 중 1개 업체만이 효율적인 것으로 나타났다.

규모 수익불변(CRS)하의 CCR모형은 평가대상이 되는 DMU가 최적생산규모에서 운영되고 있다는 전제하에서 정당성을 인정받는 반면에 규모수익가변(VRS)하의 BCC모형은 재정적 여건 등 여러 제약으로 불완전 경쟁 하에서 최적규모의 생산 활동이 이루어지지 않는 경우에 적합한 모형이다. Banker, et al.(1984)는 규모수익가변(VES) 모형을 이용하면 규모 효율성(SE)을 제외한 기술적 효율성(TE) 계산이 가능하다고 하였다.

모든 생산요소를 동시에 증가시킬 때 산출량이 이에 비례하여 동일하게 증가하는 경우를 규모에 대한 수익불변(CRS : Constant Return to Scale), 더 감소하는 경우를 규모에 대한 수익체감(DRS : Decreasing Return to Scale), 더 증가하는 경우를 규모에 대한 수익 체증(IRS : Increasing Return to Scale)이라고 한다. 효율성을 비교하는 대상 DMU들 간에 규모의 차이가 클수록 규모수익 문제를 고려하여야 한다. 즉, DMU의 비효율성이 DMU 자체의 비효율적 운영에 기인하는 것인지 혹은 DMU가 운영되고 있는 불합리한 상황에 기인하는 것인지 파악해야 한다(Kim, 2013).

<Table 3> Results of DEA Efficiency Analysis on Retail Business

No.	DMU	Input oriented CCR Analysis/ out oriented BCC Analysis			
		CCR	BCC	SCALE	RTS (Return to Scale)
1	DMU1	0.3324	0.3039	0.7717	DRS
2	DMU2	1.000	0.4954	0.8671	DRS
3	DMU3	0.6252	1.000	1.000	CRS
4	DMU4	0.5378	0.2366	0.963	DRS
5	DMU5	0.6048	0.7169	0.8009	DRS
6	DMU6	0.9875	0.654	0.654	IRS
7	DMU7	0.8104	0.962	0.9912	DRS
8	DMU8	1.000	1.000	1.000	CRS
9	DMU9	1.000	0.774	0.774	IRS
10	DMU10	0.8423	0.6376	0.8498	IRS
11	DMU11	1.000	1.000	1.000	CRS
12	DMU12	0.6046	1.000	1.000	CRS
13	DMU13	1.000	1.000	1.000	CRS
14	DMU14	1.000	0.8049	0.8049	IRS
15	DMU15	1.000	1.000	1.000	CRS
16	DMU16	0.4245	0.3039	0.7717	DRS
17	DMU17	0.9295	1.000	1.000	CRS
18	DMU18	1.000	1.000	1.000	CRS
19	DMU19	0.4924	1.000	0.7731	DRS

Source : The Yearbook of Retail Industry(2012).

산출지향으로 규모에 대한 수익 가변을 가정한 운영효율성을 나타내는 BCC모형을 측정한 결과 순수 기술적 효율성 측면에서 가장 효율적인 업체로는 CRS가 1인 업체로 DMU 3번, 8번, 9번, 11번, 12번, 13번, 15번, 17, 18번 업체로 나타났다. 그룹별로 보면 CRS가 1인 업체는 기업형 슈퍼마켓(SSM) 그룹이 10개 중 5개, 백화점은 4개 중 2개로 각각 50%로 나타났으며, 대형마트는 5개 업체 중 1개 업체만이 효율적인 것으로 나타났다. CCR과 BCC 효율성 분석 결과 대형마트의 효율성이 가장 낮게 나왔는데 대형마트의 포화 상태와 과잉투자가 주요 요인이라고 볼 수 있다.

규모의 효율성(SCALE: SE)은 CCR 효율성 측정치를 BCC 효율성 측정치로 나누어 구하는 것으로서 현재의 규모의 효율성이 최적인가를 판단하는 지표로 활용된다. 투입지향으로 규모의 효율성(SE)에서는 가장 효율적인 업체는 DMU 3번, 8번, 11번, 12번.

13번, 15번, 17번, 18번 업체가 해당된다.

4.2. ANOVA 분석 결과

4.2.1. 기술통계

기술통계 결과는 <Table 4>와 같다. CRS의 경우 다른 효율성에 비해 평균차이가 많이 나는 것으로 나타났다. 대형마트의 CRS 효율성은 0.5506이며 2그룹은 0.8703으로 나타났다.

<Table 4> Descriptive Statistics

Item	N	Mean	Standard Deviation	Standard Error
CRS	1*	.5506	.31310	.14002
	2	.8703	.15418	.05139
	3	.8154	.30235	.13521
	Total	.7717	.26765	.06140
VRS	1	.6212	.32160	.14382
	2	.9690	.08258	.02753
	3	.8788	.27110	.12124
	Total	.8537	.25335	.05812
SE	1	.8805	.09930	.04441
	2	.8971	.13048	.04349
	3	.9090	.12466	.05575
	Total	.8959	.11534	.02648

* Group 1: Discount Stores, Group 2: SSM, Group 3: Department Stores

4.2.2. ANOVA 분석 결과

<Table 5> Results of ANOVA Analysis

Efficiency Index	Item	Sum of Square	df	Mean Square	F-value	Sig.	Hypothesis
CRS	Between Groups	.342	2	.171	2.882	.085	Not supported
	Within Groups	.948	16	.059			
	Total	1.289	18				
VRS	Between Groups	.393	2	.197	4.125	.036	Supported*
	Within Groups	.762	16	.048			
	Total	1.155	18				
SE	Between Groups	.002	2	.001	.069	.934	Not supported
	Within Groups	.238	16	.015			
	Total	.240	18				

* p<0.05

<Table 5>의 ANOVA분석 결과 VRS는 95% 신뢰구간, 0.05수준에서 F값 4.125, 유의확률 0.036으로 3 그룹 간 통계적으로 유의적인 차이가 있는 것으로 분석되어 가설이 채택되었다. CRS와 SE는 세 그룹 간에 통계적으로 유의성이 있는 것으로 받아들여지지 않았다.

구체적으로 각 그룹별 차이를 나타내는 사후 검정은 Scheffe의 다중비교를 통해 분석하였는데, <Table 6>에서 나타난 바와 같이

VRS 변수에 있어서 1그룹과 2그룹 즉, 대형마트와 기업 형 슈퍼마켓의 평균차이가 0.34780으로 가장 크게 나타나 95% 신뢰수준에서 유의확률 0.037로 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

위 분석 결과 규모에 대한 수익불변(Constant Return to Scale ; CRS)을 가정한 CCR 모형보다 규모의 효과가 대상 DMU에 가변적(Variable Return to Scale ; VRS)임을 가정하고 규모의 효율성을 배제한 순수한 기술적 효율성만을 고려한 BCC 모형에서 세 그룹 간에 효율성 분석에 통계적인 차이가 있는 것으로 분석되었다.

<Table 6> Scheffe's multiple comparison test

Dependent Variable	(I) Group	(J) Group	Mean Difference (I-J)	Standard Error	Sig.
CRS	1	2	-.31972	.13577	.092
		3	-.26484	.15394	.257
	2	1	.31972	.13577	.092
		3	.05488	.13577	.992
	3	1	.26484	.15394	.257
		2	-.05488	.13577	.922
VRS	1	2	-.34780*	.12174	.037
		3	-.25758	.13804	.207
	2	1	.34780*	.12174	.037
		3	.09022	.12174	.763
	3	1	.25758	.13804	.207
		2	-.09022	.12174	.763
SE	1	2	-.01656	.06800	.971
		3	-.02842	.07710	.935
	2	1	.01656	.06800	.971
		3	-.01186	.06800	.985
	3	1	.02842	.07710	.935
		2	.01186	.06800	.985

5. 결론 및 시사점

지금까지 연구를 통해 우리나라 유통산업의 효율성을 다각도로 측정해 보았다. 우리나라의 유통산업은 대형마트의 포화상태와 이를 타개하기 위해 대기업들의 기업 형 슈퍼마켓(SSM) 진출, 이로 인한 사회적 갈등과 영업시간 및 휴일 규제 등으로 경영 여건이 점점 어려워지고 있다. 이러한 시점에서 국내 유통업계를 오픈라인을 중심으로 크게 대형마트와 기업 형 슈퍼마켓, 백화점으로 구분하여 어떤 업체들이 가장 효율적인 업체인가 분석하였다. 분석 결과는 다음과 같다.

먼저 규모에 대한 보수불변과 투입 지향을 가정한 CCR 모형 분석 결과 대형마트의 효율성이 가장 낮게 나타났다. 산출지향으로 규모에 대한 보수 가변을 가정한 운영효율성을 나타내는 BCC 모형을 측정한 결과도 그룹별로 보면 CRS가 1인 업체는 기업 형 슈퍼마켓과 백화점은 각각 50%로 나타났으나, 대형마트는 5개 업체 중 1개로 25% 업체만이 효율적인 것으로 나타났다. CCR과 BCC 효율성 분석 결과 대형마트의 효율성이 낮게 나왔는데 대형마트의 포화상태도 주요 요인이라고 짐작해 볼 수 있다.

ANOVA분석 결과 VRS는 95% 신뢰구간, 0.05 유의수준에서 F값 4.125, 유의확률 0.036으로 3 그룹 간 통계적으로 유의적인 차이가 있는 것으로 분석되어 세 그룹 간에 효율성에 차이가 있다는 가설이 채택되었다. CRS와 SE는 세 그룹 간에 통계적으로 유의성이 있는 것으로 받아들여지지 않았다. VRS 모형에서만 통계적

유의성이 나타났다는 것은 소매유통 업계가 불완전 경쟁 하에서 최적 규모의 생산 활동이 이루어지지 않고 있음을 시사하고 있다.

지금까지 소매 업체들의 효율성을 분석 결과를 종합하면 DEA 분석 결과 대형마트, 기업 형 슈퍼마켓, 백화점 세 그룹 중에서 대형마트의 효율성이 가장 뒤떨어지는 것으로 나타났다. 규모의 수익 분석결과 대형마트는 경영성과에 비해 투입요소가 과다 투입되어 있음을 알 수 있고, 상대적으로 기업 형 슈퍼마켓(SSM)들은 보다 쾌적한 시설을 위해 더 투자하면 더 효율적인 경영성과를 얻을 것이다.

이러한 결과는 각 그룹별 차이를 나타내는 사후 검정은 Scheffe의 다중비교 분석을 통한 검정 결과에서도 들어 왔는데, 특히 규모의 수익 가변을 전제로 한 VRS 변수에 있어서 대형마트와 기업 형 슈퍼마켓의 효율성의 평균차이가 0.34780으로 대형마트의 투입변수에 대한 효율성이 떨어지는 것으로 나타났다.

대형마트의 경우는 판매관리비 등의 과잉 투자에 비해 매출액 및 내방 고객 수 등 과소산출 되고 있으며, 상대적으로 기업 형 슈퍼마켓은 판매관리비 즉, 고객관리를 위해 경품, 이벤트, 쿠폰 등의 판촉 활동 등을 좀 더 투자할 필요가 있음을 시사해 주고 있다. 백화점의 경우도 일부 업체는 투입요소가 과잉투자 되고 있음이 나타났다.

한국의 종합 소매업체에 대한 효율성을 그룹별로 비교 분석한 결과 투입요소 대비 산출 요소가 대형마트가 상대적으로 비효율적이며 백화점, 기업 형 슈퍼마켓은 상대적으로 효율적인 것으로 나타났다.

본 연구의 의의 및 기대효과로는 우리나라 소매 업체의 투입 효율성을 3그룹으로 나누어 비교 분석하였다는 것이며, 분석을 통해 각 업체별로 투입에 대한 효율성에 차이가 있음을 확인하였다. 향후 소매 업체 별로 이러한 효율성 차이에 따라 경영 전략을 차별화해서 수립할 수 있다는 것이 기대 효과라 할 수 있다. 업체별 경영 전략을 제시해 보자.

대형마트는 이미 과잉투자 되고 있어 이를 타개하기 위해서는 우선 업체의 차별화 전략이 필요하다. 이제는 각 대형마트 또는 각 점포 지점마다 비슷비슷한 이미지에서 벗어나야 한다. 이미 대형마트에서 PB 상품의 개발에 박차를 가하고 있고, 가전 및 의류 카테고리 킬러와 접목하는 사례들도 많이 늘고 있다. 따라서 각종 규제 속에서 살아남기 위해서는 대형마트가 카테고리 킬러와 결합된 형태의 새로운 형태의 소매 업체로 진화되어야 한다.

백화점의 경우도 투입요소에 대한 효율성은 상대적으로 효율적인 업체들이 많은 것으로 나타났지만 백화점은 경기에 가장 민감한 소매 업체로 최근에 진행되고 있는 바와 같이 복합 쇼핑몰로 진화하되 각 지역, 각 점포 별로 차별화된 전략이 필요하다. 대도시 형 종합 엔터테인먼트 형, 중소도시는 영화관 입점 등 친편익적인 문화시설 유치가 아니라 다양한 공연과 이벤트가 있는 문화, 생활 편의 형 쇼핑몰, 스포츠와 결합된 쇼핑몰 등을 개발하여야 하고 지역 주민 및 자치단체가 결합된 주민 참여 형 문화, 레저 단지로 개발하도록 한다.

기업 형 슈퍼마켓(SSM)의 경우 전통 시장 보호 정책으로 인해 각종 규제에 의해 출점 증가에 애로가 있다. 이제 대형 소매 유통업에 대한 규제는 기업 전략의 중요한 변수로서 받아들여져야 한다. 우선 지역 골목 상권 및 전통 시장에 피해를 주지 않는다는 이미지를 강하게 심어줘야 하며, 지역 전통시장 및 골목 상권과 상생할 수 있는 방안을 마련하여야 한다.

단순한 달래기용이 아닌 전통 시장 등에 실질적인 도움이 될 수 있는 지속적인 상생 지원 정책이 필요하다. 지속적인 전통시장

상인교육과 지원, 공동 물류 시설 이용 등 전통 시장과의 상생 방안에 주력하여야 하며, 내부적으로는 고객관계 관리를 위해 보다 주력해야 한다. 한편으로는 이러한 소매 업체들은 온라인 및 SNS 마케팅에 더욱 개발의 박차를 가하여야 한다.

본 연구의 한계로는 통계자료를 입수의 한계로 보다 확실한 고객관리 및 판촉비용 등을 나타내는 투입변수 등을 다양하게 적용하지 못했다는 것이고, 유통업체 연감의 방대한 자료를 활용하였으나 연구에 선정된 투입요소, 산출요소가 업체마다 항목별로 제대로 기재되지 않은 업체들이 있어, 일부 업체들이 분석에 누락되어 당초의 연구보다 규모가 많이 축소되게 되었다. 또한 업체 간의 상대적 효율성 측정이라는 민감한 문제가 있어 분석에 이용된 업체들을 실명으로 할 수 없어서 실제 어떤 업체가 상대적으로 효율적인 지, 업체의 브랜드 이미지와 효율성은 어떤 연관이 있는 지 등을 분석할 수 없는 한계가 있다. 또한 판매관리비와 같은 투입요소는 기업의 다양한 경상적 관리비가 포함되어 효율성을 위해서는 감축시켜야 되는 요소들도 있는 데, 기업의 CRM 및 판촉을 대변하는 변수로 단순히 사용되었다는 점도 본 연구의 한계점이다.

또한 DEA분석이 상대적 효율성 분석이어서 업체의 재무적 분석, 또는 그 업체를 방문하는 고객들의 만족도, 충성도 등의 인과관계 등 분석이 이루어지지 않아 다양한 측면에서의 효율성 분석에는 한계가 있어 향후 연구로는 소매 업체 중 대형마트나 SSM 등 특정 업체를 대상으로 DEA분석에서 나아가 경영성과 지표로서 재 구매 요인 등에 어떤 투입 변수들이 영향을 주는 지 등에 대해 향후 연구하고자 한다.

References

- Ahn, Sung-Woo, & Kwon, Sung-Ku (2012). The Effect of Store Characteristics of a Supermarket on Store Loyalty: A Comparative Study of the Local Supermarket and the Super Supermarket. *Journal of Distribution Science*, 10(11), 61-70.
- Banker, R. D., Charnes, A., & Cooper, W. W. (1984). Some Models Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis. *Management Science*, 30(10), 1078-1092.
- Byun Ji Yuong (2008). Efficiency study on individual discount stores within a large, multi-store, multi-market retail chain. Seoul, Korea: Master's thesis in Korea University, 9-16.
- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. L. (1978). Measuring the efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444.
- Cooper, W.W., Lawrence, M. F., & Kaoru, T. (2007). *Data Envelopment Analysis*. New York: Springer.
- Dubelaar C., Bhargava M., & Ferrarin D. (2002). Measuring Retail Productivity: What really matters? *Journal of Business Research*, 55, 417-426.
- Donthu, Naveen, & Yoo, Boong hee (1998). Retail Productivity Assessment Using Data Envelopment Analysis. *Journal of Retailing*, 74(1), 89-105.

- Hong Bong Yong, & Ki Hyun Hee (2003). Measuring Efficiency of Department stores by DEA. *Journal of Korea Accounting Information*, 21(4), 307-327.
- Kim, Soon-Hong (2012). A Study on the Impact of Customer Equity on Customer Loyalty in the Korean Retail Industry: Mediation of Customer Satisfaction and Switching Costs. *Journal of Distribution Science*, 10(11), 79-88.
- Kim, Dae-Yun, & Kwon, Sung-Ku (2013). A Study on the Korea Distribution Promotion Policy and Adjustment Policy. *Journal of Distribution Science*, 11(4), 89-97.
- Kim, S. H., & Yoo, B. K. (2013). Analysis of the Traditional Market's CRM Activities. *Journal of Distribution Science*, 11(5), 43-53.
- Kim, Sang-Youn, Km, Pan-Jin, & Youn, Myoung-Kil (2012). A Practical Study on the New Revenue Estimate Model Of SSM. *Journal of Distribution Science*, 7(1), 5-19.
- Kim T. Y., Lim Y. R., & Kim Y. K. (1999). Evaluating Efficiency of Korean Mass Discount Stores: A Case Study. *Journal of Operations Research and Management Science*, 16(3), 1-11.
- Lee Mi-Ae (2011). An Analysis of Efficiency in Retail Business: comparison of the Stock Market and the KOSDAQ Market of the Korean Exchange. Taegu, Korea: Master's thesis in Yeungnam University. 12-27.
- Lee, Young-Chul, & Yang, Hoe-Chang (2012). Enhancing the Competitiveness of Organic Food Shops Using the SERVQUAL Scale. *Journal of Distribution Science*, 10(10), 11-16.
- Parasuraman, A., Zeithamal, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. *Journal of Retailing, Spring*, 64(1), 12-40.
- Park, M. H. (2008). *Efficiency and Productivity Analysis*. Seoul, Korea. Korea Study Information(KSI), 66-80.
- Peppers, D., & Rogers, M.(1997). *Enterprise One-to-one: Tools for Competing in the Interactive Age*. New York, NY.: Doubleday.
- Rim, Y. R., & Park, J. H. (2007). Applying DEA Models to Analyze Unit Store Efficiency of Discount Stores. *Journal of Korean Distribution and Management*, 26(3), 51-74.
- Rim, Y. R., & Kim K. Y. (2009). A Study on the Efficiency Evaluation of Large-Scale Discount Stores Using both DEA and Consumer Satisfaction Survey. *Journal of Korea Regional Economics Association*, 13, 119-144.
- Suh, Chung Won (2011). *A Study on Scale of the stores of Hanaromart*. Seoul, Korea: *NHERI report*, 160, 1-42.
- Suh, Geun-Ha, Park, Seung-Je, & Suh, Chang-Soo (2012). A Study on the Collaboration Development between the SSM and Traditional Markets in Korean Government Policies. *Journal of Distribution Science*, 10(11), 55-60.
- The Yearbook of Retail Industry (2012). *The Yearbook*. Seoul, Korea: Korea Chain Store Association.
- Youn, Myoung-Kil, Kim, Jong-Jin, Park, Chul-Ju, & Shim, Kyu-Yeol (2013). A Study on the Sale Estimate Model of a Large-Scale Store in Korea, *Journal of Distribution Science*, 11(12), 5-11.