



기상요인, 가격할인 및 주말효과가 의류상품 판매량에 미치는 영향

황보현우 · 김은희¹⁾ · 채진미^{2)†}

연세대학교 정보대학원

¹⁾BNE Trend Research

²⁾한성대학교 글로벌패션산업학부

The Influences of Meteorological Factors, Discount rate, and Weekend Effect on the Sales Volume of Apparel Products

Hyunwoo Hwangbo, Eun Hie Kim¹⁾, and Jin Mie Chae^{2)†}

Graduate School of Information, Yonsei University; Seoul, Korea

¹⁾BNE Trend Research; Seoul, Korea

²⁾School of Global Fashion Business, Hansung University; Seoul, Korea

Abstract : This study investigated the effects of influencing factors on the sales volume of apparel products. Based on previous studies, weekend effect, discount rate, and meteorological factors including daily average temperature, rainfall, sea level pressure, and fine dust were selected as independent variables to calculate their effects on sales quantity of apparel products. The daily sales data during 2015 – 2016 were collected from casual brands and outdoor brands which “A” apparel manufacturing company had operated. The actual data of “A” company were analyzed using SAS® 9.4 and SAS® Enterprise Miner 14.1. The results of this study were as follows: First, the influencing factors on total sales volume of apparel products were proved to be the weekend effect, discount rate, and fine dust. Second, the analysis of influencing factors on sales volume of apparel products according to season showed: 1) In casual brands, the average temperature had a significant influence on the sales volume of spring/summer products, and the sea level pressure affected the sales volume of summer/fall/winter products significantly. 2) In outdoor brands, the average temperature and the fine dust had a significant influence on the sales volume of all season’s products. The sea level pressure affected the sales volume of summer/fall/ winter products significantly. The weekend effect and the discount effect affected the sales volume of apparel products partly. Third, the effect of rainfall was not proven significant, which was different from the results of past studies.

Key words : weekend effect (주말효과), discount rate(할인율), meteorological factors (기상요인), sales volume of apparel products (의류상품 판매량)

1. 서 론

최근에는 날씨가 매출 성과에 영향을 미치는 중요한 요소로 주목되고 있으며 의류 기업들에서는 날씨와 판매의 관계를 면밀히 분석하고 날씨 정보를 수요예측이나 마케팅 일환으로 활용하는 사례가 증가하고 있다. 날씨와 기상정보를 접목하여 기업의 수요예측, 생산 및 판매 유통에 이르는 기업 경영전반에

전략적으로 활용하는 것을 날씨 마케팅이라고 한다(Lee et al., 2011). 날씨는 구매자의 소비심리에 직·간접적으로 영향을 미치므로 날씨는 매출과 연관성이 있다고 판단된다. 학자들은 날씨와 상품 판매의 관련성을 분석해 날씨 정보를 마케팅에 활용한다면 기업에서 판매 증대 효과를 기대할 수 있다고 보고하고 있다(Agnew & Palutikof, 1999; Niemiram, 2005).

의류상품에 있어 날씨의 중요성은 의류가 본질적으로 기후에 적응하기 위한 상품이라는 점에서 기인한다. 계절에 따라 착용하는 상품이 달라지고 특히 기온과 기상 조건에 따라 의류상품의 스타일과 소재 선택이 달라지는 등 의류상품은 계절성이 강한 상품이다. 평년에 비해 이상 고온 현상이나 한파가 온다든가 장마가 이른 시기에 시작되는 등 날씨의 변동성이 커지면 그에 따라 수요의 변동성이 확대될 수 있다. 게다가 의류산업은 일정물량을 미리 기획 생산해 놓고 판매하기 때문에(Made to Stock, MTS) 이월재고의 위험이 상존하고 있다. 따라서 평

†Corresponding author; Jin Mie Chae

Tel. +82-2-760-8037, Fax. +82-2-760-4489

E-mail: chaemie61@hanmail.net

© 2017 (by) the authors. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

년과 날씨가 달라진다면 예상 매출과는 다른 실적이 나타날 수 있고 미리 생산해 놓은 상품이 판매가 감소되면서 재고 상승과 순이익 감소로 이어질 수 있으므로 기업에서는 날씨 정보의 중요성을 인식하고 이를 적극적으로 접목하여 활용할 필요가 있다(Hong et al., 2012). 실제로 2015년 초겨울의 이상고온 현상은 아웃도어 브랜드의 매출 감소에 한 원인으로 지목되었다. 평년에 비해 포근한 11월의 날씨로 인해 패딩점퍼 매출이 급감했고 이는 겨울시즌 매출의 역 신장을 초래하였다고 파악되었다(Yoon, 2016).

이와 같이 의류산업에서 날씨정보는 경영활동에 전략적으로 활용될 수 있다. 날씨로부터 발생하는 수요 변동성을 미리 예측하고 변동성을 반영한 적절한 판매량을 생산할 수 있다면 이는 기업의 중요한 경쟁우위 요소가 될 수 있다고 본다. 그러나 아직까지 판매량에 미치는 영향 요소를 밝히고 그 중에서 기상요인의 영향력을 실증적으로 검증한 선행연구는 많지 않다. 이에 본 연구는 국내 패션 전문기업 A사의 매출 성과에 영향을 미치는 요소를 면밀히 분석하여 기상요인과 판매량과의 관계를 밝히고자 하였다. 선행연구 고찰을 통해 기상요인 외의 의류상품 판매량에 영향을 줄 것이라고 예측되는 가격할인, 주말효과 영향을 함께 분석하여 정확한 판매량 예측 및 마케팅 계획을 수립하는데 기여할 수 있는 기초정보를 제공하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1. 날씨 마케팅과 의류상품

날씨는 소비자의 심리와 구매 행동에 직·간접적으로 영향을 준다. 특히 식음료, 유통, 레저 및 의류 산업에서는 날씨가 기업 매출에 영향을 미치는 중요한 요소이므로 기업에서는 날씨 정보를 경영에 접목하여 활용하는 사례가 증가하고 있다. 날씨 정보를 마케팅 전반적인 부분에 활용하여 상품기획 및 적정판매량 예측을 통해 매출을 증대하고자 하는 활동을 날씨 마케팅이라고 부른다(Hong & Lee, 2013). 한 기상 전문가는 마케팅의 4P(Product, Place, Price, Promotion)에 날씨 예측정보인 예보(Prediction)를 추가하여 날씨 정보를 적극적으로 활용하는 5P 전략이 날씨 마케팅의 핵심이라고 할 수 있으며 날씨 마케팅이 기업의 경쟁 요소가 될 수 있다고 언급하였다(Cho, 1992).

예를 들어 유통 및 제조업체의 기획자들은 날씨에 맞는 상품수요를 미리 예측하여 이에 맞는 적정량을 생산함으로써 생산비 감축이나 효율적인 재고관리를 실행하고 있고, 레저 및 관광업체에서는 날씨 정보를 활용해 날씨에 따른 이벤트를 기획하고 고객 수를 예측하여 예상치 않은 악천후에 대비해 날씨보험을 들어 날씨에 따른 위험을 관리하며, 의류업체에서는 시즌에 맞는 상품기획을 통하여 적정량을 생산하고 매출을 증대시킬 수 있는 상품구성을 제안하여 매출 이익을 증대시키고 있다(Ahn, 2008). 의류상품에 대한 날씨 마케팅 연구를 살펴보면 LG경제연구소는 기온에 따른 상품 수요를 조사하였다. 정장 수트의 경우 20~27°C 구간에서 온도 증가에 따라 판매량이 증가

하다가 27°C 이상이 되면 온도가 증가할 때 매출이 감소하는 경향을 보인다고 하였다. 다른 조사에 의하면 짧은 소매 셔츠의 경우 19°C 이상이 되면 판매량이 급격히 증가하고 겨울용 방한 의류의 경우 10°C, 장갑은 13°C로 온도가 떨어져야 상품이 팔리기 시작한다고 하였다(Lee, 1997).

의류판매량에 영향을 미치는 기상요인 중에서 가장 영향력이 큰 것은 기온이라고 보고되었으며(Bertrand et al., 2015), 다른 연구에 의하면 기온, 풍속, 강수량의 순으로 영향력이 크다고 하였다(Jang & Lim, 2003). 의복 쇼핑을 가고자 하는 쇼핑 심리에 영향력이 가장 큰 요인은 ‘맑은 날씨’이며(Ji & Kim, 2010), ‘비’와 ‘긁은 날씨’, ‘최대기온’은 쇼핑가고자 하는 심리에 부정적인 영향을 준다고 하였다(Parsons, 2001; Rowley, 1999; Stoltman et al., 1999). 실제로 백화점 매출을 살펴보면 맑은 날에 비해 비오는 날의 매출이 10% 이상 떨어진다고 보고되었다(Byun, 2000). 계절별로 살펴보면, 캐주얼웨어의 경우 봄에는 기온의 영향이 없으나 여름, 가을, 겨울에는 온도가 낮아지면 판매량이 높아진다고 하였으며(Lee et al., 2011), 남성 정장류의 경우에는 여름에는 기온이 높을수록 매출이 낮아지고 가을에는 기온이 낮을수록 매출이 높아진다고 하였다. 골프의류의 경우에는 봄과 겨울에는 기온이 높을수록 매출이 높고 여름과 가을에는 기온이 낮을수록 매출이 높으며 스포츠의류의 경우는 봄과 겨울에는 기온이 낮을수록 매출이 높아진다고 하였다(Jang & Lee, 2002).

의류기업인 블랙야크는 상품기획 단계에서 날씨예보를 적용한 통계적 수요예측 모델을 만들어 생산량 결정시 사용하고 있다. 출시된 이후에는 날씨정보를 활용하여 날씨에 맞는 매장 디스플레이로 변경해 고객유인을 위한 VMD전략을 구사하는 등의 활동을 통해 전년 대비 매출이 29% 증가하는 성과를 거두었으며 대한민국 기상산업대상을 수상했다(Korean Meteorological Administration, 2014). 팀버랜드는 날씨에 맞는 기능성 소재와 아웃도어 의류를 개발했으며 날씨를 홍보마케팅에 활용하여 날씨에 적합한 스타일링을 제안하는 광고 및 이메일 홍보를 실시했다(“Weather Unlocked”, 2016).

이와 같이 의류 기업들은 기상 정보를 상품기획, 수요예측, 생산, 판매유통에 이르는 전체 밸류 체인에서 마케팅 전략의 일환으로 활용할 수 있으며 이를 위해 기상요인과 의류상품 판매량과의 영향 관계를 살펴보는 것은 의의가 있다고 하겠다.

2.2. 의류상품 판매량에 영향을 미치는 가격할인과 주말효과

의류 상품의 판매량 예측 및 기업의 마케팅 계획을 세우는데 유용한 정보로서 판매량에 미치는 요인이 무엇인지 규명하고 영향 관계를 찾아내는 것은 의의를 가진다. 판매량 예측을 하기에 앞서 수요 예측이란 특정 상품에 대해 소비자들이 언제, 얼마나 수요를 필요로 할 것인가를 미리 추정하는 것이며(Kotler & Keller, 2009), 상품 기획자는 수요 예측에 기반하여 한 시즌 먼저 판매량을 예측한다. 판매량 예측은 생산량과 직결되기 때문에 기획자는 판매량 예측의 오차를 줄여 기업의 수

익성을 확보하고자 한다. 부정확한 판매량 예측은 상품이 과다할 경우에는 재고발생으로 이어지거나 상품이 부족할 경우 결품으로 인한 매출 기회손실과 고객이탈, 서비스 수준의 저하를 초래하기 때문이다. 따라서 기획자들이 정확한 판매 예측을 수행하기 위해 유용한 정보를 제공하기 위해 판매량에 영향을 미치는 요인을 밝히는 연구는 실무적으로 활용될 수 있을 것이다.

앞서 기술한 날씨요인 뿐 아니라 판매에 영향을 미치는 요인을 살펴볼 때 고려할 우선 요소로서 가격을 들 수 있다. 가격인하는 마케팅 활동에 있어서 중요한 요소 중 하나이며, Lambin(1976)은 가격 할인이 상품 판매량을 증가시키는 효과는 광고에 비해 20배 정도 높다고 하였다. 또한 다른 마케팅 변수를 변경했을 때보다 가격을 할인했을 때 판매증가 효과가 빨리 나타나는 경향이 있다(England & Ehrenberg, 1987). 이처럼 가격이 중요해진 배경에는 소비자의 가격할인에 대한 인식이 예전과 달라진 경향도 있다.

초기의 연구에서는 가격은 소비자가 상품 구매 시 지불해야 하는 대가이며 가격 할인이 크면 상품에 대한 신뢰성이 낮아지고 가격에 민감한 소비자는 품질과 상표를 추구할 가능성이 낮다는 개념으로 접근했다(Lee, 2008). 그러나 최근에는 소비자들의 가격에 대한 인식이 달라지고 있어서 가격할인이 클수록 소비자의 구매 의도와 만족도가 모두 크며, 가격할인이 크더라도 기업이나 제품의 신뢰도에 부정적인 영향을 주지 않는다고 하였다(Son, 2005). 가격에 민감한 소비자에 대한 연구에서도 가격 민감 소비자들이 가격에만 소구하는 것이 아니라 상품의 높은 품질을 동시에 추구하며 상표에도 민감할 수 있다고 하였다(Lee, 2008).

실제로 백화점 매출에 가장 큰 영향을 미치는 요인을 분석한 연구 결과에 의하면 가격할인인 정기세일이 가장 큰 영향 요인이었으며(Jang & Lim, 2003), 마케팅 전략 중에서도 가격할인이 다른 활동(디스플레이, 사은품, 쿠폰, 백화점 패션쇼)에 비해 매출에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다(Kim & Rhee, 2000). 매출 증대를 위한 할인정책을 시행할 때 의류 상품은 주로 시즌 후반기에 세일을 시행하고 있는데 그 이유는 시즌말로 가면서 시기적 구별력 저하에 따라 상품의 가치하락이 생기므로 가격을 중시하는 새로운 소비자를 대상으로 판매량을 증가시키는 정책을 쓰고 있는 것이다(Rhee, 1999). 실제로 여름 상품은 8월 이후에, 겨울 상품은 2~3월부터 판매량이 급감하는 경향이 있으므로(Hong et al., 2012), 이때부터 시즌 오프시기의 가격 할인이 시행된다. 지난 몇 년간 국내 패션기업들을 살펴보면 과거에는 노세일 정책으로 브랜드 이미지를 고수했던 브랜드들도 최근에는 가격인하를 채택하는 등 가격 정책에 변화를 주고 있다.

가격 요인 이외에 판매량에 영향을 미치는 또 다른 요인을 연구한 결과를 살펴 보면, Parsons(2001)는 뉴질랜드 쇼핑센터 고객을 대상으로 매출에 영향을 주는 요인들을 분석한 결과 날씨 요인 이외에도 휴일효과나 주말효과가 영향력이 있음을 밝혔다. 매출과 쇼핑객의 패턴을 살펴본 결과 주별로 등락이 명확히 나타났는데 월요일이 가장 쇼핑객의 숫자와 매출이 작았

며 점점 증가하다가 금요일이 가장 많았으며 토요일, 일요일로 가면서 다시 감소하는 양상을 나타냈다. 휴일은 금요일과 주말보다도 쇼핑객의 숫자와 매출이 급격히 증가하는 패턴을 나타냈는데 이를 반영하여 요일과 휴일을 변수로 적용해 날씨 및 주말, 요일의 효과를 분석하는 다중회귀분석을 시행하였다(Parsons, 2001).

이와 같은 선행 연구들을 통해 기상요인 뿐 아니라 가격할인 효과나 주말효과도 판매량에 영향을 주는 변수임이 확인되었으므로 본 연구에서는 A기업의 판매실적 데이터 분석을 통해 이 요인들이 의류상품 판매량에 주는 영향을 파악하여 날씨 마케팅 및 판매량 예측에 활용될 수 있는 기초 자료를 제공하고자 한다.

3. 연구방법

3.1. 연구문제

국내 의류전문 제조업체인 A사가 보유하고 있는 캐주얼 브랜드와 아웃도어 브랜드를 대상으로 의류상품 전체 판매량에 영향을 미치는 기상요인들과 기상요인 외의 주요한 영향 요인들을 파악하고 의류상품 판매량에 미치는 상대적인 영향력을 파악하고자 하였다. 또한 의류상품의 특성상 계절적인 특성이 강한 상품이므로 계절별로 상품판매량에 영향을 미치는 요인을 분석하고, 의류상품은 품종의 종류가 다양하고 품종에 따라 판매량에 차이가 있으므로 계절/품종별로 판매량에 영향을 미치는 요인을 분석하였다.

연구문제 1: 기상요인, 가격할인 및 주말효과가 의류상품 판매량에 미치는 영향을 분석한다.

연구문제 2: 계절별 캐주얼/아웃도어 상품판매량에 영향을 미치는 요인을 분석한다.

연구문제 3: 계절/품종별로 캐주얼/아웃도어 상품판매량에 영향을 미치는 요인을 분석한다.

3.2. 자료수집

A사가 보유하고 있는 캐주얼 브랜드와 아웃도어 브랜드의 2015년~2016년의 2년 동안의 일별 판매량 자료를 수집하였다. A사를 선택한 이유는 A사가 전국에 걸쳐 각 브랜드별로 250여개 이상의 매장을 운영하고 있는 대기업으로 캐주얼과 아웃도어 의류에서 상위의 시장점유율을 확보하고 있기 때문에 캐주얼과 아웃도어 의류 구매자의 대표적인 소비행동의 특성을 반영할 수 있을 것으로 판단되었다. 또한 연간 판매실적이 큰 변동없이 유지되고 있으며, 상품의 대부분이 베이직한 경향을 나타내므로 유행에 따른 매출증폭이 크지 않으므로 매출에 영향을 주는 요인인 기업의 판매추세, 상품의 패션성 등이 비교적 통제될 수 있을 것이라고 보았다.

데이터 수집은 지속적으로 영업을 해 온 전국에 분포한 점포들의 POS시스템에 기록된 판매데이터들로부터 판매량 100

장 이상의 해당스즌 SKU(Stock Keeping Unit)의 일별판매량 자료를 수집하여 분석에 사용하였다. 품종선정은 상품매출에서 80% 이상을 차지하는 주류 품종을 선정하였으며, 분류를 위해서 캐주얼에서는 J(코트, 정장재킷, 점퍼), T(블라우스, 셔츠, 티셔츠), P(바지)에 대한 판매데이터를 수집하였고, 아웃도어에서는 J(점퍼류), T(셔츠, 티셔츠), P(바지)에 대한 판매데이터를 수집하였다. 특히 패딩점퍼의 매출은 기상요인의 영향을 많이 받는 품종으로 알려져 있으므로 이를 확인하기 위하여 아웃도어에서의 겨울용 J는 패딩점퍼만을 구성하였다.

기상자료는 기상청이 보유하고 있는 데이터 중 2015년~2016년의 2년 동안의 기상요인 데이터에 대해 전국 데이터의 평균값을 사용하였다. 기상요인이라 대기상태의 특성을 나타내는 요인으로 평균기온, 체감기온, 최고기온, 최저기온, 습도, 강수량, 적설량, 일사합, 일조시간, 열지수, 평균전운량, 풍속, 평균해면기압, 최대해면기압, 최소해면기압, 미세먼지농도 등을 측정한다. 이 중에서 선행연구 결과 상품 판매량에 영향을 미친다고 보고되어 온 기상요인을 근거로 그 영향력을 분석하고자 하였다.

평균기온(average temperature: °C)은 일일 기온의 평균으로 선행연구에서 공통적으로 상품 판매량에 영향을 많이 미치는 주요한 기상요인으로 밝혀져 왔다(Arunraj & Ahrens, 2016; Hong et al., 2012; Jang & Lee, 2002; Jang & Lim, 2003; Lee et al., 2011). 다른 기온 관련 요인인 최고기온, 최저기온, 체감기온 등과는 상관성이 높은 것으로 판단되어 대표성을 띄는 평균기온을 선정하였다. 강수량(rainfall: mm)은 비, 눈, 우박 등 하루동안 내린 총량을 측정할 수치로 Jang and Lee(2002), Jang and Lim(2003)의 논문에서 매출액에 영향을 주는 기상요인임이 입증되었으므로 선정하였다. 해면기압(sea level pressure: hPa)은 평균 해수면 높이에서의 기압으로 해면기압이 높다는 것은 고기압을 의미하며 맑은 날씨를 나타내게 된다. 맑은 날의 매출액은 흐리거나 눈/비 온 날과 차이가 있음이 입증되었다(Kim et al., 2017; Lee et al., 2011). 미세먼지농도(fine dust: µg/m³)는 해당 일에 공기 중에 포함되어 있는 미세먼지농도로 Kim et al.(2017)의 연구에서 판매량에 가장 많은 영향을 미치는 기상요인 중의 하나로 입증된 바 있다. 따라서 평균기온, 강수량, 해면기압, 미세먼지농도를 독립변수로 선정하였다.

의류상품 판매에 있어서 가격할인은 판매량에 영향을 미치는 변수이며 그 영향력이 선행연구(Jang & Lim, 2003; Kim & Rhee, 2000)에서도 입증된 바 있으므로 독립변수로 선정하였다.

본 연구에서의 할인율은 일별 할인율(%)로 측정하였으며 계산식은(일별 정상가판매액-일별 할인판매액)/일별 정상가판매액 * 100을 사용하여 할인율을 산출하였다. 또한 기업의 연간 판매 추세가 유사하여 2015년, 2016년의 판매량의 등락이 비슷하였으나 연도별 차이가 존재하므로 데이터를 표준화하여 사용하였으며 매장휴무로 인해 추석, 설날에는 판매량이 없으므로 필터링으로 그 날짜의 일별판매량을 제거하여 처리하였다.

3.3. 데이터 분석

수집한 상품판매량에 대하여 요일 별 평균판매량과 계절상품 별 평균판매량에 대한 현황을 분석하였다. 우선 요일 별 판매량을 분석한 결과 주말(토, 일)동안의 판매량이 주중(월~금)보다 현저하게 높음을 알 수 있었으며, Parsons(2001)의 연구와는 달리 월~목이 매출이 낮고 금요일에 매출이 급증하다가 주말에 가장 높은 매출 양상을 나타냈다. 주중/주말 판매량에 통계적으로 유의한 차이가 있는지 확인하기 위하여 t-test를 시행하였다(Table 1). 분석 결과 주중/주말의 판매량엔 통계적으로 유의한 차이가 있음이 입증되었으므로 주말효과를 독립변수로 선정하여 상품판매량에 미치는 영향을 분석하고자 하였다.

또한 의류상품은 계절적 특성이 강한 상품이므로 해당상품들의 계절별 판매량에 있어서 수요의 변동성이 있는지 확인하기 위하여 분산분석과 던컨 테스트를 실시하였다(Table 2). 봄 상품은 2월부터 입고되어 3월~5월까지 판매가 지속되었고, 여름 상품은 3월에 초도 입고되어 5월에 판매의 정점을 이루며 8월말까지 판매가 지속되었다. 가을 상품은 8월에 입고되어 9월~11월까지 판매가 지속되었고, 겨울 상품은 9월에 초도 입고되어 11월~12월까지 판매가 주로 되고 2월말까지 판매되는 상품이다. 최근 겨울 상품 중에서 패딩점퍼의 경우 역 시즌 선 판매 정책을 시행하고 있으므로 패딩점퍼의 일부는 8월에 미리 입고하여 선 판매를 진행하고 있었다. 분석 결과 계절별로 판매량에 있어서 유의한 차이가 나타났으며, 여름 상품의 판매량이 가장 많았고 다음에 겨울 상품의 판매량이 높았으며 봄과 가을 상품(간절기)의 판매량은 같은 수준으로 나타났다. 판매패턴은 계절이 시작되면 판매량의 상승이 이루어지고 계절이 종료되면서 하강을 이루며 각 시즌별로 상이한 판매패턴을 보이고 있었다. 따라서 계절별로 분류하여 상품 판매량에 미치는 영향력을 분석할 필요가 있음을 시사하였다.

분석은 SAS® 9.4와 SAS® Enterprise Miner 14.1을 사용

Table 1. Differences of sales volume between weekdays and weekends

Year	Casual brand				Outdoor brand				Total	
	2015		2016		2015		2016		Weekdays	Weekend
	Weekdays	Weekend	Weekdays	Weekend	Weekdays	Weekend	Weekdays	Weekend		
M(SD)	782.7 338.3	2101.9 571.5	614.0 243.5	1516.8 379.0	5220.0 4044.1	7105.2 3240.6	3480.5 1842.1	3949.9 1430.1	5048.6 3374.9	7336.9 3380.1
t-value	27.226 ^{***}		26.986 ^{***}		4.241 ^{***}		2.333 ^{**}		8.266 ^{***}	

*** p<.001

Table 2. Differences of sales volume according to seasons

Brand	Year		Spring goods	Summer goods	Fall goods	Winter goods	F-value
Casual	2015	M(SD)	90.9(128.5)	598.6(739.6)	63.1(67.0)	425.3(487.6)	117.942***
		Duncan	C	A	C	B	
Casual	2016	M(SD)	67.1(95.2)	446.4(531.4)	55.2(64.3)	345.9(424.6)	103.523***
		Duncan	C	A	C	B	
Outdoor	2015	M(SD)	496.4(916.9)	3047.3(4153.2)	576.1(1176.9)	1660.7(1890.2)	88.954***
		Duncan	C	A	C	B	
Outdoor	2016	M(SD)	367.8(540.5)	1752.4(1875)	456.4(1119.6)	1256.9(1468.6)	78.726***
		Duncan	C	A	C	B	
Total		M(SD)	262.1(582.7)	1469.1(2558.6)	290(847.4)	923.2(1360.2)	189.273***
		Duncan	C	A	C	B	

*** $p < .001$

Different letters mean significant differences in Duncan's multiple range test: A>B>C

하여 빈도분석, t-test, 분산분석, 던컨테스트, 다중회귀분석을 시행하였다.

4. 결과분석

4.1. 의류상품 판매량에 영향을 미치는 요인

의류상품의 판매량에 영향을 미치는 요인으로 기온, 강수량, 해면기압, 미세먼지농도의 기상요인과 주말효과, 평균할인율의 영향을 분석하고자 다중회귀분석을 시행하였다(Table 3). Tolerance는 .10 이상이고 VIF지수는 10 이하로 다중공선성의

문제는 없는 것으로 판단되었다. 상품 총 판매량에 영향을 미치는 가장 큰 요인은 할인율, 주말효과 순이었고 기상요인 중에는 미세먼지농도가 영향요인으로 나타났다. 가격할인이 상품 판매량에 영향을 미치는 주요한 요인이라고 했던 Jang and Lim(2003), Kim and Rhee(2000)의 연구를 입증하였다. 기상요인에 대해서는 Bertrand et al.(2015)의 연구에서 가장 큰 영향요인으로 기온이 보고된 것이나 Jang and Lim(2003)의 연구에서는 기온, 풍속, 강수량의 순으로 영향력이 크다고 보고된 결과와는 다르게 본 연구에서는 미세먼지의 농도와 기온(캐주얼 브랜드)이 유의하다고 나타났다. 미세먼지농도의 영향은 최

Table 3. Influencing factors on total sales volume

Dependent variable	Independent variable	β	t	F	R^2	Multicollinearity	
						Tolerance	VIF
Casual brand	Temperature(°C)	9.790	4.631***	306.222***	.718	.345	2.898
	Rainfall(mm)	-2.653	-1.472			.905	1.105
	Sea level(hPa)	-1.197	-.453			.331	3.019
	Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	.372	1.022			.937	1.068
	Weekend effect	906.701	28.119***			.754	1.326
	Discount rate	56.760	13.472***			.750	1.333
Sales volume	Temperature(°C)	15.468	.820	13.495***	.101	.349	2.867
	Rainfall(mm)	-26.211	-1.621			.905	1.104
	Sea level(hPa)	6.717	.287			.339	2.951
	Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	6.730	-2.058*			.936	1.068
	Weekend effect	499.148	1.835			.853	1.172
	Discount rate	244.639	7.199***			.856	1.169
Total	Temperature(°C)	27.316	1.369	24.305***	.168	.347	2.882
	Rainfall(mm)	-28.541	-1.673			.905	1.105
	Sea level(hPa)	6.496	.262			.337	2.968
	Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	7.170	-2.079*			.937	1.067
	Weekend effect	1346.880	4.565***			.807	1.239
	Discount rate	319.924	7.867***			.808	1.237

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

근 발표된 Kim et al.(2017)의 연구에서도 입증된 바 있는데, 점점 더 미세먼지농도가 높은 날이 증가함에 따라 소비자의 쇼핑을 위한 외출여부에도 영향을 미침을 시사한다. 아웃도어 브랜드에 비해서 캐주얼 브랜드에서 투입된 독립변수의 설명력이 높게(71.8%) 나타났는데, 주말효과, 할인율, 평균기온이 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 우리나라는 계절의 변화에 따라 기온의 변화가 많이 생기고 캐주얼 의류는 기온의 상승, 하강에 따라 필요한 품종을 구매하게 될 것이므로 기상요인 중 평균기온의 영향력이 큰 것으로 판단된다. 한편, 아웃도어 브랜드에서는 할인율과 미세먼지농도만이 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 캐주얼 브랜드에서 주말효과의 영향력이 크게 나타난 것에 반해 아웃도어브랜드에서는 유의하지 않았는데, 아웃도어 의류를 구매하는 소비자층이 주중에 비해 주말에 의류 쇼핑을 더 많이 하지는 않는 것으로 추론되며 주말에 쇼핑 이외에 산행 등 아웃도어활동을 하기 때문인 것으로 사료된다.

4.2. 계절별로 상품 판매량에 영향을 미치는 요인

의류상품은 판매량에 있어서 계절에 따라 유의한 차이가 있

음이 밝혀졌으므로, 계절별 상품 판매량에 영향을 미치는 요인을 분석하였다(Table 4, Table 5). 캐주얼 브랜드에서는 사 계절 모두 비슷한 정도로 독립변수의 영향이 있음이 분석되었다. 봄 상품에서는 주말효과의 영향이 가장 높았고, 평균기온과 미세먼지농도, 할인율이 유의한 영향을 미쳤다. 여름 상품에서는 주말효과, 해면기압, 미세먼지농도의 영향을 받았고, 가을 상품에서는 주말효과, 할인율, 평균기온, 해면기압, 미세먼지농도의 영향을 받았으며, 겨울 상품에서는 주말효과, 할인율, 미세먼지농도, 해면기압의 영향을 받았다. Jang and Lee(2002), Jang and Lim(2003)의 연구에서 밝혔던 강수량의 영향은 유의하지 않은 것으로 나타났다.

주말효과는 사 계절 모두 판매량에 가장 높은 영향을 주는 요인이었고 기상요인 중에는 미세먼지농도가 낮을수록 판매량이 증가하는 것으로 분석되었다. 할인율의 영향을 살펴보면 가을, 겨울 상품의 경우 할인율이 작을수록 판매량이 높은 것으로 분석되었는데, 겨울 상품의 경우 11월~12월의 주 판매시기에는 할인의 효과로 판매량이 증가하지만 9월~2월말까지 오랜 시기동안 할인상품을 대상으로 할인율과 판매량의 회귀분석을

Table 4. Influencing factors on sales volume of seasonal products (casual brand)

Dependent variable	Independent variable	β	t	F	R^2	Multicollinearity		
						Tolerance	VIF	
Casual sales volume	Spring goods	Temperature(°C)	-3.515	-5.573***	51.599***	.332	.329	3.043
		Rainfall(mm)	-.440	-.856			.902	1.109
		Sea level(hPa)	-.297	-.375			.325	3.072
		Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	.443	4.291***			.922	1.084
		Weekend effect	117.250	13.356***			.909	1.100
		Discount rate	-1.098	-3.165**			.877	1.140
	Summer goods	Temperature(°C)	6.205	1.879	67.3***	.364	.344	2.907
		Rainfall(mm)	-2.314	-.843			.905	1.105
		Sea level(hPa)	-27.960	-7.009***			.348	2.872
		Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2.478	4.443***			.934	1.070
		Weekend effect	600.660	12.606***			.831	1.203
		Discount rate	2.988	.702			.768	1.303
	Fall goods	Temperature(°C)	2.644	8.051***	72.653***	.391	.339	2.953
		Rainfall(mm)	-.304	-1.099			.891	1.123
		Sea level(hPa)	1.473	3.596***			.337	2.964
		Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	-.149	-2.680**			.923	1.084
		Weekend effect	72.437	15.393***			.854	1.171
		Discount rate	-2.037	-8.837**			.812	1.232
Winter goods	Temperature(°C)	-2.850	-1.290	78.395***	.399	.354	2.826	
	Rainfall(mm)	-1.620	-.850			.905	1.105	
	Sea level(hPa)	12.936	4.610***			.329	3.041	
	Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	-2.300	-6.015***			.941	1.063	
	Weekend effect	513.377	15.978***			.862	1.161	
	Discount rate	-13.118	-8.930***			.822	1.217	

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Table 5. Influencing factors on sales volume of seasonal products (outdoor brand)

Dependent variable	Independent variable	β	<i>t</i>	<i>F</i>	<i>R</i> ²	Multicollinearity	
						Tolerance	VIF
Outdoor sales volume	Temperature(°C)	-12.799	-2.349*	9.007***	.076	.284	3.523
	Rainfall(mm)	-5.839	-1.472			.908	1.102
	Sea level(hPa)	-3.957	-.652			.340	2.939
	Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2.844	-3.494**			.914	1.094
	Weekend effect	161.438	2.458*			.954	1.049
	Discount rate	-4.130	1.452			.662	1.511
	Temperature(°C)	54.368	2.871**	21.965***	.156	.347	2.884
	Rainfall(mm)	-21.238	-1.323			.905	1.105
	Sea level(hPa)	-98.057	-4.196***			.339	2.946
	Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	10.954	-3.353**			.926	1.080
	Weekend effect	664.655	2.542*			.926	1.079
	Discount rate	-1.829	.113			.905	1.105
	Temperature(°C)	35.593	4.704***	6.623***	.055	.314	3.190
	Rainfall(mm)	-1.217	-.193			.904	1.106
	Sea level(hPa)	41.889	4.651***			.343	2.916
	Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	-3.110	-2.539*			.916	1.092
	Weekend effect	10.810	.108			.914	1.094
	Discount rate	-1.025	-.243			.730	1.369
	Temperature(°C)	-77.540	-9.703***	93.225***	.443	.357	2.803
	Rainfall(mm)	1.658	.217			.899	1.113
	Sea level(hPa)	39.122	3.862***			.326	3.068
Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	-5.618	-4.089***	.937			1.068	
Weekend effect	655.033	5.794***	.896			1.116	
Discount rate	-20.986	-3.868***	.824			1.214	

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

진행하면 할인율이 커질수록 판매가 오히려 감소하는 결과로 나타났다. 이미 시즌 상품의 가치가 하락하기 때문인 것으로 추론되므로 기업에서는 가격할인 시기와 적절한 할인율을 기획하는 노력이 필요할 것으로 판단되었다.

평균기온의 효과를 살펴보면 봄 상품은 평균기온이 낮을수록 가을 상품은 평균기온이 높을수록 판매량이 많은 것으로 분석되었다. 봄 상품은 2월부터 입고가 시작되는데 평균기온이 낮을 때 판매가 지속되다가 평균기온이 올라가기 시작하면 봄 상품의 판매량이 줄고 대신 여름 상품의 판매량이 증가하는 것으로 판단되는데 최근에는 봄 시즌이 짧고 기온이 급격하게 올라가는 현상에 기인한다고 추론된다. 봄 날씨가 따뜻하면 봄 상품의 매출이 입고 초기에 일찍 증가하다가 봄 시즌이 되면 매출이 감소한다는 Arunraj and Ahrens(2016)의 연구와 일치하는 결과이며, 가을 상품은 이와 반대 현상을 나타낼 것으로 판단되었다. 특히 판매량에 영향을 미치는 주요한 기상요인인 평균기온의 영향은 계절별로 차이가 나타나고 있어서 지속적인 관찰이 필요하다고 판단되었으며, Jang and Lee(2002)의 연구

에서도 기온이 북중별로 매출액에 미치는 영향에 있어서 차이가 발생했었다.

해면기압은 여름 상품에서는 해면기압이 낮을수록, 가을과 겨울 상품에서는 해면기압이 높을수록 판매량이 높았는데, 여름에는 맑은 날씨로 인해 무더운 경향이 있을 것이고 가을과 겨울에는 날씨가 쾌청할 때 쇼핑을 위한 외출도 많을 것으로 해석되었다. Ji and Kim(2010), Murray et al.(2010)의 연구에서도 맑은 날에 쇼핑을 하고자 하는 심리가 생긴다고 하였으며, Lee et al.(2011)은 캐주얼복에서는 날씨에 따라 매출액의 차이가 없었으나 남성복과 여성복의 경우에는 맑은 날의 매출액이 흐리거나 눈/비 온 날의 매출액보다 높다고 밝혔다.

아웃도어 브랜드에서는 특히 겨울 상품의 경우 독립변수의 영향을 높게 받는 것으로 나타났다. 봄 상품에서는 미세먼지농도, 주말효과, 평균기온의 영향을, 여름 상품에서는 해면기압, 미세먼지농도, 평균기온, 주말효과, 가을 상품에서는 평균기온, 해면기압, 미세먼지농도의 영향을, 겨울 상품에서는 평균기온, 주말효과, 미세먼지농도, 할인율, 해면기압의 영향을

받는 것으로 나타났다. 캐주얼 브랜드와 동일하게 강수량의 영향은 유의하지 않았다.

주말효과는 가을을 제외한 나머지 계절에서 유의한 영향을 주는 요인으로 밝혀졌다. 캐주얼 브랜드와 비교했을 때 아웃도어 브랜드에서는 주말효과의 영향이 상대적으로 낮게 나타났는데, A사의 아웃도어 브랜드의 경우 1년 내내 꾸준히 판매가 잘 되는 브랜드이며, 고객층이 캐주얼 브랜드의 고객층에 비해

특히 주말을 이용하여 쇼핑을 하지는 않는 것으로 추론되었다. 캐주얼 브랜드에서와 같이 기상요인 중 미세먼지농도는 계절상품 판매량에 유의한 영향을 주는 요인으로 나타났고, 해면기압은 여름 상품에서는 해면기압이 낮을수록, 가을과 겨울 상품에서는 해면기압이 높을수록 판매량이 높은 것으로 분석되었다. 평균기온은 겨울, 봄에는 기온이 낮을수록, 여름, 가을에는 기온이 높을수록 판매량이 높은 것으로 분석되었다. 특히 겨

Table 6. Influencing factors on sales volume according to season/ garment items(casual brand)

Dependent variable	Independent variable	β	t	F	R^2	Multicollinearity			
						Tolerance	VIF		
Casual	J	Temperature(°C)	-1.221	-9.395***	75.215***	.342	.319	3.133	
		Rainfall(mm)	-.039	-.364			.905	1.105	
		Sea level(hPa)	-.001	-.009			.315	3.174	
		Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	.061	-3.338**			.930	1.075	
		Weekend effect	20.412	11.688***			.928	1.077	
		Discount rate	.009	.127			.874	1.144	
	Spring goods	T	Temperature(°C)	-1.008	-8.770***	108.946***	.371	.311	3.219
			Rainfall(mm)	-.157	-1.812			.903	1.107
			Sea level(hPa)	-.043	-.301			.308	3.251
			Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	.096	-5.425***			.915	1.093
			Weekend effect	27.211	17.876***			.946	1.057
			Discount rate	.120	1.684			.928	1.077
	P	P	Temperature(°C)	-1.029	-8.601***	113.906***	.387	.299	3.342
			Rainfall(mm)	-.117	-1.357			.900	1.112
			Sea level(hPa)	-.243	-1.697			.315	3.175
			Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	.052	-2.990**			.908	1.101
			Weekend effect	32.091	20.283***			.872	1.147
			Discount rate	.347	3.367**			.728	1.374
Summer goods	J	Temperature(°C)	-1.009	-2.382*	49.222***	.196	.350	2.857	
		Rainfall(mm)	-.612	-1.922			.907	1.102	
		Sea level(hPa)	-1.864	-3.759***			.357	2.803	
		Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	.314	-4.803***			.916	1.092	
		Weekend effect	79.121	13.649***			.862	1.160	
		Discount rate	1.152	3.313**			.765	1.307	
	T	T	Temperature(°C)	5.028	3.277**	144.333***	.388	.350	2.856
			Rainfall(mm)	-1.243	-1.000			.904	1.106
			Sea level(hPa)	-19.998	-10.834***			.351	2.850
			Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.403	-5.545***			.931	1.074
			Weekend effect	390.199	18.175***			.863	1.158
			Discount rate	-.936	-.468			.818	1.223
P	P	Temperature(°C)	.187	.306	130.749***	.371	.349	2.868	
		Rainfall(mm)	-.517	-1.055			.903	1.107	
		Sea level(hPa)	-6.344	-8.672***			.353	2.835	
		Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	.624	-6.254***			.926	1.080	
		Weekend effect	176.202	20.049***			.823	1.215	
		Discount rate	2.237	2.748**			.758	1.319	

Table 6. Influencing factors on sales volume according to season/ garment items(casual brand) (continued)

Dependent variable	Independent variable	β	t	F	R^2	Multicollinearity			
						Tolerance	VIF		
Casual	J	Temperature(°C)	.632	11.779***	63.834***	.318	.418	2.394	
		Rainfall(mm)	-.145	-2.483*			.890	1.124	
		Sea level(hPa)	.336	4.527***			.404	2.476	
		Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	-.023	-2.628**			.929	1.076	
		Weekend effect	9.167	11.728***			.966	1.035	
		Discount rate	-.226	-3.547**			.966	1.035	
	Fall goods	T	Temperature(°C)	1.268	11.498***	117.789***	.368	.340	2.944
			Rainfall(mm)	.060	.647			.899	1.112
			Sea level(hPa)	-.087	-.612			.330	3.034
			Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	-.052	-2.768**			.933	1.072
			Weekend effect	23.052	14.723***			.935	1.070
			Discount rate	.021	.286			.928	1.078
	P	P	Temperature(°C)	.998	8.737***	129.706***	.390	.317	3.157
			Rainfall(mm)	-.129	-1.371			.893	1.119
			Sea level(hPa)	.767	5.505***			.343	2.915
			Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	-.087	-4.721***			.922	1.085
			Weekend effect	34.722	21.917***			.892	1.121
			Discount rate	-.773	-4.677***			.723	1.383
	Winter goods	J	Temperature(°C)	-4.194	-11.469***	147.662***	.418	.363	2.755
			Rainfall(mm)	.575	1.602			.895	1.117
			Sea level(hPa)	.732	1.541			.333	3.004
			Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	-.359	-5.888***			.944	1.060
			Weekend effect	101.564	18.859***			.882	1.134
			Discount rate	-1.263	-5.268***			.799	1.252
T		T	Temperature(°C)	5.007	8.212***	100.876***	.317	.357	2.800
			Rainfall(mm)	-1.027	-1.902			.893	1.120
			Sea level(hPa)	5.108	6.419***			.333	3.001
			Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	-.686	-6.621***			.940	1.064
			Weekend effect	168.920	19.185***			.912	1.097
			Discount rate	-4.525	-10.547***			.873	1.146
P	P	Temperature(°C)	-.582	-1.853	145.52***	.413	.367	2.728	
		Rainfall(mm)	-.169	-.565			.895	1.117	
		Sea level(hPa)	2.621	6.353***			.348	2.877	
		Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	-.418	-7.905***			.937	1.067	
		Weekend effect	108.778	23.341***			.886	1.128	
		Discount rate	-2.617	-10.112***			.867	1.153	

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

울 상품에서는 다른 계절보다도 상대적으로 평균기온이 판매량에 영향을 미치는 주요한 요인이 입증되었는데, Arunraj and Ahrens(2016)와 Kim et al.(2017)의 연구에서도 F/W시즌 제품을 대상으로 기상효과를 분석했을 때 평균기온이 내려갈수록 상품판매량이 증가하는 것으로 밝힌 바 있다.

4.3. 계절/품종별로 판매량에 영향을 미치는 요인

의류상품은 그 품종이 매우 다양하며 판매 패턴도 품종에 따라 차이가 많으므로 계절/품종별로 판매량에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 다중회귀분석을 시행하였고(Table 6, Table 7), 다중공선성의 문제는 없었다. 캐주얼 브랜드에서는 J(코트,

정장재킷, 점퍼), T(블라우스, 셔츠, 티셔츠), P(바지)로 분류하였고, 아웃도어 브랜드에서는 J(점퍼류), T(셔츠, 티셔츠), P(바지)로 분류하였다. 특히 아웃도어에서 겨울용 J는 패딩점퍼로 구성하였다.

먼저 캐주얼 브랜드를 살펴보면, 봄 상품에서는 모든 품종에서 주말효과와 평균기온, 미세먼지농도가 유의한 영향을 미쳤다. 주말효과가 가장 큰 영향을 미치는 요인이었고, 기온이 낮

을수록 판매량은 높은 것으로 나타났다. 여름 상품에서는 주말효과와 평균기온, 미세먼지농도 외에 해면기압이 영향을 미치는 요인으로 분석되었는데, 해면기압이 낮을수록 판매량이 높은 것으로 분석되어 여름에는 맑은 날씨인 경우 매우 뜨거울 것으로 예측되었고 따라서 소비자들이 외출을 하여 의류를 구매하는 경향이 감소한다고 추론된다. J의 경우는 평균기온이 낮을수록 T는 평균기온이 높을수록 판매량이 높은 것을 볼 때,

Table 7. Influencing factors on sales volume according to season/ garment items(outdoor brand)

Dependent variable	Independent variable	β	<i>t</i>	<i>F</i>	<i>R</i> ²	Multicollinearity			
						Tolerance	VIF		
Outdoor	J	Temperature(°C)	-4.019	-2.563*	9.447***	.084	.283	3.539	
		Rainfall(mm)	-1.184	-1.050			.901	1.110	
		Sea level(hPa)	-.060	-.034			.327	3.058	
		Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	.621	-2.703**			.915	1.093	
		Weekend effect	32.686	1.732			.946	1.057	
		Discount rate	-1.138	-1.494			.684	1.461	
	Spring goods T	Temperature(°C)	-7.884	-2.801**	6.638***	.059	.273	3.659	
		Rainfall(mm)	-2.567	-1.292			.905	1.104	
		Sea level(hPa)	-2.788	-.896			.330	3.033	
		Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.101	-2.703**			.917	1.090	
		Weekend effect	52.218	1.573			.955	1.047	
		Discount rate	-.529	-.378			.658	1.519	
	P	Temperature(°C)	-3.510	-1.693	7.59***	.068	.293	3.408	
		Rainfall(mm)	-1.969	-1.313			.904	1.106	
		Sea level(hPa)	-.811	-.347			.342	2.928	
		Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.053	-3.424**			.909	1.101	
		Weekend effect	77.209	3.080**			.961	1.041	
		Discount rate	-1.391	-1.375			.697	1.435	
	Summer goods	J	Temperature(°C)	2.557	.403	5.465***	.047	.354	2.828
			Rainfall(mm)	-4.075	-.802			.900	1.111
			Sea level(hPa)	-17.967	-2.363*			.356	2.808
			Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3.629	-3.500**			.924	1.083
			Weekend effect	205.956	2.425*			.934	1.071
			Discount rate	-.598	-.140			.865	1.156
T		Temperature(°C)	35.036	2.876**	21.266***	.152	.348	2.874	
		Rainfall(mm)	-12.849	-1.248			.906	1.104	
		Sea level(hPa)	-63.052	-4.179***			.338	2.954	
		Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5.801	-2.770**			.928	1.078	
		Weekend effect	248.929	1.494			.941	1.063	
		Discount rate	15.270	1.525			.920	1.088	
P	Temperature(°C)	7.248	1.386	12.516***	.100	.355	2.813		
	Rainfall(mm)	-5.257	-1.243			.906	1.103		
	Sea level(hPa)	-24.044	-3.811***			.349	2.867		
	Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.773	-2.039*			.919	1.088		
	Weekend effect	141.715	2.008*			.929	1.077		
	Discount rate	8.128	2.031*			.913	1.096		

Table 7. Influencing factors on sales volume according to season/ garment items(outdoor brand) (continued)

Dependent variable	Independent variable	β	t	F	R^2	Multicollinearity			
						Tolerance	VIF		
Outdoor	J	Temperature(°C)	5.996	5.248***	8.673***	.074	.351	2.853	
		Rainfall(mm)	-.389	-.351			.895	1.118	
		Sea level(hPa)	6.962	4.863***			.353	2.836	
		Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	-.448	-2.340*			.922	1.085	
		Weekend effect	-.389	-.024			.910	1.099	
		Discount rate	-1.087	-1.831			.829	1.206	
	Fall goods	T	Temperature(°C)	16.846	4.464***	6.300***	.053	.315	3.178
			Rainfall(mm)	-.185	-.059			.903	1.108
			Sea level(hPa)	19.541	4.345***			.344	2.905
			Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	-1.607	-2.631*			.921	1.086
			Weekend effect	4.090	.082			.925	1.081
			Discount rate	-.821	-.404			.739	1.352
	P	P	Temperature(°C)	13.276	4.528***	5.615***	.051	.312	3.207
			Rainfall(mm)	-1.293	-.486			.894	1.118
			Sea level(hPa)	14.114	3.929***			.337	2.965
			Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	-1.054	-2.266*			.919	1.088
			Weekend effect	10.292	.263			.929	1.076
			Discount rate	.146	.093			.754	1.326
	Winter goods	J	Temperature(°C)	-43.527	-8.486***	55.275***	.323	.360	2.777
			Rainfall(mm)	-1.926	-.393			.895	1.117
			Sea level(hPa)	13.258	2.042*			.329	3.040
			Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	-4.025	-4.578***			.938	1.066
			Weekend effect	367.327	5.079***			.909	1.101
			Discount rate	-4.527	-1.342			.823	1.215
T		T	Temperature(°C)	-15.918	-5.565***	55.670***	.339	.377	2.649
			Rainfall(mm)	2.489	.852			.900	1.111
			Sea level(hPa)	20.738	5.835***			.360	2.778
			Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	-.973	-2.018*			.933	1.071
			Weekend effect	140.454	3.476**			.912	1.097
			Discount rate	-6.572	-3.294**			.886	1.128
P	P	Temperature(°C)	-16.822	-9.372***	82.681***	.434	.378	2.644	
		Rainfall(mm)	2.202	1.236			.902	1.109	
		Sea level(hPa)	9.941	4.395***			.357	2.800	
		Fine dust($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	-.564	-1.862			.935	1.069	
		Weekend effect	133.598	5.221***			.909	1.101	
		Discount rate	-3.633	-2.984**			.885	1.130	

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

여름에 기온이 높아지기 시작하는 시점에서 티셔츠, 셔츠 등의 물량을 확보하고, 반대로 재킷이나 점퍼는 앞서서 할인행사를 하여 재고를 소진할 필요가 있겠다. 가을, 겨울 상품에서는 주말효과, 평균기온, 미세먼지농도 해면기압 외에 할인율도 영향을 미치는 것으로 나타났다. 평균기온의 영향을 살펴보면, 가을

상품에서는 기온이 높을수록 전 품종의 판매량이 높았고, 겨울 상품에서는 J는 기온이 낮을수록 T는 기온이 높을수록 판매량이 높은 것으로 나타났다. 즉 가을 중 평균기온이 어느 정도 내려갈 때 판매량이 감소하는지를 분석한다면 이전에 가을 상품을 소진할 수 있는 판매촉진 전략을 시행하는 것이 좋을 것

이고, 상대적으로 겨울 코트와 재킷/점퍼류의 재고를 충분히 확보할 필요가 있을 것이다. 가을/겨울동안에는 해면기압이 높을수록 판매량이 높은 것으로 분석되어, 맑은 날씨에 소비자들이 구매를 많이 함을 예측할 수 있다. 또한 가을/겨울 상품인 경우 봄/여름 상품에 비해 할인율이 유의한 영향을 미쳤는데 할인율이 작을수록 판매량이 높은 것으로 나타났다. 겨울 상품은 주로 9월에 입고되어 2월말이 되어야 상품의 재고가 종료된다. 그러므로 긴 상품판매 기간 동안 점점 큰 폭으로 할인을 할 시점에는 이미 상품의 판매주기는 쇠퇴기로 진행된 것으로 해석되어 할인을 해도 판매량의 증가가 오히려 역 신장이었다는 것으로 추론할 수 있다. 특히 겨울 상품에서는 T를 제외하고는 다른 계절에 비해 독립변수의 설명력이 가장 큰 계절임이 입증되었으므로 기상요인과 할인율을 고려하여 겨울철 코트나 재킷/점퍼, 바지의 물량을 비치할 필요가 있음을 시사하였다.

아웃도어 브랜드를 살펴보면, 겨울 상품을 제외하고는 캐주얼에 비해 독립변수의 설명력이 낮을 것으로 분석되었다. 봄 상품에서는 J과 T의 경우 평균기온이 낮을수록, 미세먼지농도가 낮을수록 판매량이 높았고, P는 미세먼지농도와 주말효과의 영향을 받았다. 여름 상품에서는 전 품종에서 해면기압의 영향이 뚜렷하게 나타났는데 해면기압이 낮을수록 판매량이 높게 나타나 캐주얼과 동일한 결과를 보였다. 즉 여름동안은 다른 계절과 달리 맑은 날씨에 의류상품의 구매가 오히려 감소함을 시사한다. 가을 상품에서는 전 품종에 있어서 평균기온이 높을수록, 미세먼지농도가 낮을수록, 해면기압이 높을수록 판매량이 높은 것으로 분석되어 따뜻하고 맑고 쾌청한 날 의류상품의 구매가 많음을 시사한다. 겨울 상품도 가을 상품과 마찬가지로 평균기온, 미세먼지농도, 해면기압의 영향을 받았는데, 가을 상품과 달리 평균기온이 낮을수록 모든 품종의 판매량이 높았고 다른 계절에 비해 평균기온이 판매량에 미치는 영향이 상대적으로 크게 나타났다. 특히 겨울 상품의 J는 패딩점퍼 품목이므로 분석결과에 나타났듯이 기온의 하강에 따라 판매량이 증가하는 현상이 현저하였으며, Kim et al.(2017)의 연구결과를 다시 한 번 입증하였다. 또한 다른 계절에서 그 영향력이 근소하게 나타난 주말효과가 겨울용 전 품종에서는 유의한 영향이 입증되었는데, 겨울철에는 크리스마스, 연말, 신정, 구정의 휴일도 많고 선물 등의 구매가 많이 일어나는 계절이므로 주말을 이용한 판매율을 높이기 위한 홍보나 이벤트 전략을 모색할 필요가 있을 것이다.

5. 결 론

국내 의류전문 제조업체인 A기업의 캐주얼 브랜드와 아웃도어 브랜드의 2015년~2016년의 일별 판매데이터를 기반으로 의류상품 판매량에 영향을 미치는 주요한 요인들을 밝히고자 하였다. 선행연구를 근거로, 주말효과, 할인율, 그리고 기상요인으로는 평균기온, 강수량, 해면기압, 미세먼지농도를 독립변수로 선정하고 의류상품 판매량에 미치는 영향을 분석하였다.

첫째, 의류상품 판매량에 영향을 미치는 요인으로는 캐주얼, 아웃도어 브랜드 모두 주말효과와 할인율이 주요한 변수임이 밝혀졌고, 기상요인 중에는 특히 미세먼지농도의 영향을 받는 것으로 나타났다. 아웃도어 브랜드에 비해 캐주얼 브랜드의 경우 주말효과와 할인율의 영향을 상대적으로 크게 받는 것으로 나타났고, 기상요인 중에는 미세먼지농도와 평균기온의 영향력이 유의하였다.

둘째, 캐주얼 브랜드의 경우 계절별로 판매량에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과, 미세먼지농도, 주말효과와 할인율은 전 계절상품에 영향을 주었고, 평균기온은 봄과 여름 상품에 유의한 영향을 주었으며 해면기압은 여름, 가을, 겨울 상품에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 아웃도어 브랜드의 경우엔 평균기온과 미세먼지농도가 전 계절상품에 유의한 영향을 주었고 해면기압은 여름, 가을, 겨울 상품에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 주말효과와 할인율은 계절별로 영향력이 달라 봄과 여름 상품은 주말효과의 영향이 유의하였고 겨울 상품은 주말효과와 할인율의 영향이 유의하였다. 강수량은 유의한 영향을 미치지 않았다.

셋째, 계절/품종별로 분류하여 판매량에 미치는 영향요인을 분석한 결과, 캐주얼 브랜드의 경우 봄 상품에서는 J, T, P 모두 평균기온, 미세먼지농도, 주말효과의 영향을 받았으며, 할인율은 P의 판매량에 유의한 영향을 미쳤다. 여름 상품에서는 J는 평균기온, 해면기압, 미세먼지농도, 주말효과, 할인율의 영향을, T는 평균기온, 해면기압, 미세먼지농도, 주말효과의 영향을, P는 해면기압, 미세먼지농도, 주말효과, 할인율의 영향을 받는 것으로 나타났다. 가을 상품에서는 J는 모든 변수의 영향을 받았고, T는 평균기온, 미세먼지농도, 주말효과의 영향을 받았으며, P는 평균기온, 해면기압, 미세먼지농도, 주말효과, 할인율의 영향을 받는 것으로 나타났다. 겨울 상품에서는 J는 평균기온, 미세먼지농도, 주말효과, 할인율의 영향을, T는 평균기온, 해면기압, 미세먼지농도, 주말효과, 할인율의 영향을, P는 해면기압, 미세먼지농도, 주말효과, 할인율의 영향을 받았다.

넷째, 아웃도어 브랜드의 계절/품종별 판매량에 미치는 영향요인은 봄 상품에서는 J과 P는 평균기온 미세먼지농도의 영향을, P는 미세먼지농도, 주말효과의 영향을 받는 것으로 나타났고, 여름 상품에서는 J는 해면기압, 주말효과의 영향을, T는 해면기압, 미세먼지농도의 영향을, P는 해면기압, 미세먼지농도, 주말효과, 할인율의 영향을 받는 것으로 분석되었다. 가을 상품에서는 J, T, P 모두 평균기온, 해면기압, 미세먼지농도의 영향을 받았고, 겨울 상품은 J는 평균기온, 해면기압, 미세먼지농도, 주말효과의 영향을, T는 평균기온, 해면기압, 미세먼지농도, 주말효과, 할인율의 영향을, P는 평균기온, 해면기압, 주말효과, 할인율의 영향을 받는 것으로 분석되었다.

이와 같은 결과 분석을 토대로 마케팅적 시사점은 다음과 같다.

첫째, 주말효과는 상품 판매량에 영향을 주는 주요한 요인으로 밝혀졌고 캐주얼 브랜드의 경우 모든 품종에 대해 주말의 매출이 주중에 비해 현저히 증가하고 있으므로 주말 매출을 극

대화할 수 있도록 출고지연을 막아 판매실기를 막아야 할 것이다. 캐주얼의류 주요 타겟층을 유인하기 위한 매장 진열이나 캠페인 이벤트, 판매촉진 전략을 세워 주말 매출을 증대해야 할 것이다. 아웃도어 브랜드의 경우에는 주말의 판매가 주중보다 급격히 높아지는 효과는 적고 산행이 시작되기 직전 시점에 판매량이 급증하므로 산행을 겨냥한 시즌성 캠페인을 통해 소비자를 대상으로 유도하는 판촉 전략과 날씨에 적합한 아웃도어 상품구성과 VMD 전략을 모색해야 할 것이다.

둘째, 할인율은 상품 판매량에 영향을 미치고 있으며 캐주얼 브랜드에 있어서 더 많은 영향을 미치고 있으므로 타사대비 경쟁력 있는 가격을 제시하는 것과 함께 할인율을 활용해 매출 증대를 꾀할 수 있는 전략을 시행해야 할 것이다. 예를 들어 역 시즌 할인이나 시즌오프 가격할인을 통해 상품의 재고를 소진하거나 시즌 중에는 판매 속도가 느린 상품을 선정해 가격할인을 시행하여 판매량을 증대시키는 등 다양한 가격할인 정책을 할 수 있을 것이다. 아웃도어 브랜드의 경우 다른 계절상품에 비해 겨울 상품에서 할인율의 영향력이 큰 것으로 나타났으므로 겨울 상품의 할인율 효과를 분석하여 판매량을 최대화하는 적절한 할인구간을 찾아내는 것이 필요할 것이다.

셋째, 기상요인 중에서 미세먼지농도는 전 의류상품의 판매량에 영향을 주는 요인으로 나타났는데, 이는 Kim et al.(2017)의 연구를 제외한 이전의 선행연구에서 고려되지 않았던 영향요인이다. 즉 최근의 날씨를 살펴보면 미세먼지농도가 높은 날이 증가하고 있고 이에 따른 소비자의 쇼핑을 위한 외출도 감소하는 것으로 추론되며, 이후 국내의 날씨 변화를 분석했을 때 미세먼지농도가 더욱 심각해진다면, 점포 외의 온라인 판매로 유도하는 전략을 모색할 필요도 있을 것이라고 판단된다.

넷째, 평균기온은 계절상품 별로 분석할 필요가 있었다. 봄 상품의 경우에는 온도가 낮을수록 판매량이 높았고, 여름에는 온도가 높을수록 T의 판매량이 많았으며, 가을에는 온도가 높을수록 전 품종의 판매량이 많았고, 겨울에는 온도가 낮을수록 특히 아웃도어의 판매량이 많은 것으로 분석되었다. 따라서 상품의 판매량을 예측하는 시점에 상품 기획자는 장기에보를 활용해서 평년 기온에 비해 기온이 얼마나 변화하는지에 맞춰 판매량을 예측할 수 있을 것이다. 봄 상품의 경우에는 입고되기 시작하면 온도가 낮은 봄의 초반에 많이 팔리다가 본격적인 봄에 접어들어 기온이 올라가면 봄 상품의 판매는 감소하고 여름 상품의 T의 판매량이 증가하는 것으로 판단되므로 기획시기에는 평년에 비해 올해 기온의 변동 폭에 맞춰 상품입고량을 결정하고 날씨에 따른 입고시기를 정하며 날씨가 더워지면 가격할인을 통해 재고를 소진하는 전략을 써서 재고처리를 결정해야 할 것을 시사한다. 이와 마찬가지로 가을 상품은 입고 초반의 판매량이 많다가 기온이 낮아지기 시작하면 판매량이 감소하는 대신 겨울 상품의 판매량이 증가하는 것으로 판단되었으므로 날씨에 따른 입고시기와 재고처리 시기를 결정해야 하겠다. 특히 아웃도어 브랜드의 겨울 상품의 판매량은 평균기온의 영향을 많이 받는 것으로 분석되었으므로 겨울철 평균기온의

지속적인 분석을 통해 적합한 생산물량을 결정하고 날씨가 예년에 비해 따뜻하여 매출이 감소할 경우에는 재고소진 전략을 취하고 날씨가 추위 상품의 수요가 증가할 경우에는 QR(Quick Response)의 추가생산을 통해 재고물량을 확보해야 할 것이다.

다섯째, 해면기압은 봄 상품에는 유의한 영향을 미치지 않았고, 여름, 가을, 겨울 상품에 유의한 영향을 미쳤는데, 여름 상품은 해면기압이 낮을수록 가을과 겨울 상품은 해면기압이 높을수록 판매량이 많은 것으로 나타난 것을 볼 때, 여름철에는 날씨가 맑을 때는 뜨거운 날씨로 인해 쇼핑을 위한 외출을 자제한다든가 차라리 야외 나들이나 스포츠를 즐기느라 의류구매율은 감소할 것이라고 판단되며, 가을과 겨울철에는 맑은 날씨일 때 쇼핑을 위한 외출이 많고, 의류구매율 또한 증가하는 것으로 해석된다.

결론적으로 캐주얼 브랜드에서는 주말효과와 할인율의 효과가 매출에 영향을 크게 미치며 아웃도어 브랜드에서는 평균기온의 변화가 중요한 변수임이 밝혀졌으며 미세 먼지 농도는 모든 브랜드의 판매량에 영향을 주는 유의한 변수로 나타났다. 즉 젊은 층이 타겟인 캐주얼 브랜드에서는 소비자들이 주말에 쇼핑을 많이 하는 경향을 보이고 가격 할인에 민감함을 시사하며, 아웃도어 브랜드에서는 아웃도어 활동이 날씨에 영향을 많이 받듯이 아웃도어 의류 구매도 기온의 영향을 많이 받는다는 것을 시사한다. 이에 따라 매출을 추정하고 판매량을 예측하기 위해서는 매출에 영향을 주는 주말효과, 할인율 및 평균기온의 변화와 미세먼지농도에 대한 지속적인 분석이 필요하다. 또한 해면기압의 영향인 날씨의 맑음 정도도 상품판매량에 영향을 미치며, 계절에 따른 온도 변화에 따라 상품 품종의 입고시기와 물량결정을 할 필요가 있음을 시사하였다.

본 연구는 전국적으로 많은 점포를 보유한 대기업의 판매데이터를 기반으로 이루어졌으나 한 기업이 보유하고 있는 브랜드들의 데이터만을 근거로 분석이 이루어졌으므로 아웃도어 시장, 캐주얼 시장의 전반적인 매출에 영향을 주는 요인을 밝히는 데에는 한계가 있다.

감사의 글

본 연구는 한성대학교 교내 학술연구비 지원과제임.

References

- Agnew, M. D., & Palutikof, J. P. (1999). The impacts of climate on retailing in the UK with particular reference to the anomalously hot summer of 1995. *International Journal of Climatology*, 19(13), 1493-1507. doi:10.1002/(SICI)1097-0088(19991115)19:13<1493::AID-JOC455>3.0.CO;2-V
- Ahn, K. H. (2008). *The effect of weather on firm's sales*. Unpublished master's thesis, Sejong University, Seoul.
- Arunraj, N. S., & Ahrens, D. (2016). Estimation of non-catastrophic weather impacts for retail industry. *International Journal of Retail &*

- Distribution Management*, 44(7), 731-753. doi:10.1108/IJRD-07-2015-0101
- Bertrand, J. L., Brusset, X., & Fortin, M. (2015). Assessing and hedging the cost of unseasonal weather: Case of the apparel sector. *European Journal of Operational Research*, 244(1), 261-276. doi:10.1016/j.ejor.2015.01.012
- Byun, H. R. (2000). *일상생활의 기상학* [Meteorology of everyday life]. Seoul: Sigma Press.
- Cho, S. J. (1992). *재미있는 날씨이야기* [Weather marketing]. Seoul: Hainaim.
- England, L. R., & Ehrenberg, A. S. C. (1987). Pricing research at the LBS: A progress note. *Journal of the Market Research Society*, 29(2), 209-210.
- Hong, J. H., & Lee, H. J. (2013). A study on the sales forecast model of apparel products using meteorological factors. *Journal of Product Research*, 31(1), 109-122.
- Hong, J. H., Lee, H. J., & Na, J. H. (2012). Effects of meteorological factors on the sales of seasonal products. *Korea Research Academy of Distribution and Management Review*, 15(6), 5-15.
- Jang, E. Y., & Lee, S. J. (2002). The effects of meteorological factors on sales of apparel products: Focused on apparel sales in the department store. *Journal of the Korean Society of Costume*, 52(2), 139-150.
- Jang, E. Y., & Lim, B. H. (2003). An exploratory study on the effect of weather factors on sales of fashion apparel products in department stores. *Journal of Global Scholars of Marketing Science*, 12, 121-134.
- Ji, H. K., & Kim, H. S. (2010). Clothing wearing and influencing factors according to weather and temperature. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 34(11), 1900-1911. doi:10.5850/JKSCT.2010.34.11.1900
- Kim, E. H., Hwangbo, H. W., & Chae, J. M. (2017). The effects of meteorological factors on the sales volume of apparel products – Focused on the Fall/Winter season-. *The Research Journal of the Costume Culture*, 25(2), 117-129. doi:10.7741/rjcc.2017.25.2.117
- Kim, S. H., & Rhee, E. Y. (2000). 의류상품 소비자의 판매촉진 반응유형과 쇼핑성향 [Sales promotion responses and shopping orientation of apparel consumers]. *Journal of Channel and Retailing*, 5(1), 33-46.
- Korea Meteorological Administration. (2014, June 23). *블랙야크, “대한민국기상산업대상” 대상 수상* [Press Release for Weather Industry Awards, Black Yak won the best weather industry in the year]. Retrieved February 10, 2017, from http://web.kma.go.kr/notify/press/kma_list.jsp?bid=press&mode=view&num=1192840
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2009). *Marketing management* (13th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Lambin, J. J. (1976). *Advertising, competition and market conduct in oligopoly over time: An econometric investigation in Western European countries*. Amsterdam: North-Holland publishing company.
- Lee, H. S. (1997). 하늘도 내 편으로 만드는 기상 마케팅 [Weather marketing which makes the sky on my side]. *LG Business Insight*, 439, 52-59.
- Lee, K. H. (2008). Correlates of price acceptability of apparel products. *Journal of the Korean Fashion & Costume Design Association*, 10(3), 127-136.
- Lee, Y. K., Ahn, K. H., & Chung, N. H. (2011). An effect of weather on firm's sales on clothes shop. *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 13(1), 491-503.
- Murray, K. B., Di Muro, F., Finn, A., & Leszczyc, P. P. (2010). The effect of weather on consumer spending. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 17(6), 512-520. doi:10.1016/j.jretconser.2010.08.006
- Niemira, M. P. (2005). Weather matters. *Research Review*, 12(2), 23-27.
- Parsons, A. G. (2001). The association between daily weather and daily shopping patterns. *Australasian Marketing Journal (AMJ)*, 9(2), 78-84. doi:10.1016/S1441-3582(01)70177-2
- Rhee, E. Y. (1999). *패션 마케팅* [Fashion marketing]. Seoul: Gyomoon Publishing.
- Rowley, J. (1999). Loyalty, the internet and the weather: The changing nature of marketing information systems?. *Management Decision*, 37(6), 514-519. doi:10.1108/00251749910278032
- Son, S. J. (2005). *The effect of price discount on purchase and consumer's satisfaction (sports clothing)*. Unpublished master's thesis, Konkuk University, Seoul.
- Stoltman, J. J., Morgan, F. W., & Anglin, L. K. (1999). An investigation of retail shopping situations. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 27(4), 145-153. doi:10.1108/09590559910268453
- 'Weather Unlocked'. (2016). The complete guide to weather based marketing. Retrieved April 1, 2017, from <http://www.weatherunlocked.com/resources/the-complete-guide-to-weather-based-marketing>
- Yoon, S. Y. (2016, January 9). 아웃도어 실적 '비상' [Outdoor Sales plummeted]. *The Daily Hankook*. Retrieved March 30, 2017 from <http://daily.hankooki.com/lpage/economy/201601/dh20160109092921138090.htm>

(Received 26 June 2017; 1st Revised 19 July 2017;
2nd Revised 16 August 2017; Accepted 22 August 2017)