

## 소비자 감성 기반 뷰티 경험 패턴 맵 개발: 화장품을 중심으로\*

서봉군

국민대학교  
비즈니스 IT 전문대학원  
(bgeo@kookmin.ac.kr)

김건우

국민대학교  
비즈니스 IT 전문대학원  
(havoc2237@gmail.com)

박도형

국민대학교 경영정보학부/  
비즈니스 IT 전문대학원  
(dohyungpark@kookmin.ac.kr)

최근의 ‘똑똑한 소비자(Smart Consumer)’라 불리는 소비자가 많아지고 있는데, 이들은 제조사나 광고를 통해 전달되는 정보에 의존하지 않고, 기존 사용자나 전문가들의 후기, 여러 과학 지식을 획득하여 제품에 대한 이해를 높이고, 본인 스스로가 직접 판단하여 구매하고 있다. 특히나 화장품 분야는 인체 유해성과 같은 부정적인 요소에 대한 민감도가 높고, 자신의 고유한 피부 특성과의 조화도 고려되어야 하기 때문에, 전문적인 지식과 타인의 경험, 본인의 과거 경험 등을 종합적으로 생각하여 구매 의사결정을 내려야 하고, 이에 대해서 적극적인 소비자가 많아지고 있다. 이러한 움직임은 ‘셀프 뷰티’와 같은 ‘셀프’ 문화의 열풍과 함께, 문화 현상인 ‘그루밍족’의 등장, 사회적 트렌드인 ‘K-뷰티’와도 동행한다고 할 수 있다. 맞춤형 화장품에 대한 관심의 급부상도 이러한 현상 중 하나라 볼 수 있다. 소비자들의 맞춤형 화장품의 니즈를 충족시키기 위해, 화장품 제조사나 관련 기업들은 ICT기술과의 융합을 통하여 프리미엄 서비스를 중심으로 소비자의 니즈에 대응하고 있다. 그러나 기업 및 시장 현황이 맞춤형 화장품을 향해 진화하고 있지만, 소비자의 피부 상태, 추구하는 감성, 실제 제품이나 서비스까지 소비자 경험을 전체적으로 완전하게 다루는 지능형 데이터 플랫폼은 부재하다. 본 연구에서는 소비자 경험에 대한 지능형 데이터 플랫폼 구축을 위한 첫 단계로 소비자 언어 기반의 화장품 감성 분석을 수행하였다. 소비자들 개인의 선호나 취향이 분명한 앰플/세럼 카테고리들 중심으로 매출 순위 1위에서 99위까지의 99개 제품을 선정하여, 블로그와 트위터 등의 SNS 상에 언급되는 후기 내에 화장품 경험에 대한 소비자 감성을 수집하였다. 총 357개의 감성 형용사를 수집하였고, 고객 여정 워크샵을 통해 유사 감성을 합치고, 중복 감성을 통합하는 작업을 수행하였으며, 최종 76개 형용사를 구축했다. 구축한 형용사에 대한 SOM 분석을 통해 화장품에 대한 소비자 감성에 대한 클러스터링을 실시했다. 분석 결과, 총 8개의 클러스터를 도출했고, 클러스터 별 각 노드의 벡터 값을 기준으로 소비자 감성 Top 10을 도출했다. 소비자 감성을 기준으로 클러스터별 소비자 감성에 서로 다른 특징이 발견됐으며, 소비자에 따라 다른 소비자의 감성을 선호, 기존과는 다른 소비자 감성을 고려한 추천 및 분류 체계가 필요함을 확인했다. 연구 결과를 통해 감성 분석의 활용 도메인이 화장품만이 아닌 다양한 영역으로 확장될 수 있음 확인했으며, 감성 분석을 통한 소비자 인사이트를 도출할 수 있다는 점을 시사했다. 또한, 본 연구에서 활용한 디자인 씽킹(Design Thinking)의 방법론의 적용하여 화장품 특화된 감성 사전을 과학적인 프로세스로 구축했으며, 화장품에 대한 소비자의 인지 및 심리에 대한 이해를 도울 수 있을 것으로 기대한다.

**주제어** : 소비자 감성, 소비자 언어, 화장품, 뷰티 경험, 감성 분석

논문접수일 : 2019년 3월 11일    논문수정일 : 2019년 3월 27일    게재확정일 : 2019년 3월 28일  
원고유형 : 일반논문(급행)    교신저자 : 박도형

\* 이 논문은 2018년 수행된 국민대학교 LINC+ 산학협동과제의 성과를 중심으로, 2018년 제 20회 경영관련학회 통합학술대회에서 발표된 연구를 수정하여 작성한 연구임.

## 1. 서론

최근의 ‘똑똑한 소비자(Smart Consumer)’는 제품을 사용할 때 관련 기술 및 성분 등에 대해서 인터넷 검색을 통해서 정보를 얻고 지식을 축적한다. 즉, 제품 및 서비스 공급자가 전달하는 정보와 광고에 일방적으로 의존하기 보다는 개인의 경험과 검색을 통한 다른 사용자들 혹은 전문가들의 후기 등을 고려하여 구매 결정을 내린다(Kang & Park, 2016). 화장품의 경우도 예외일 수 없는 것이 대부분의 화장품은 고객의 피부에 직접 바르고 접촉하는 특징을 갖고 있기 때문에, 인체 유해성과 같은 부정적인 요소에 대한 민감도가 무척 크고, 자신의 고유한 피부 특성과의 조화도 고려되어야 한다. 소위 말하는 ‘인생템 찾기’라고 불리는 나만의 화장품을 찾으려는 욕구가 전세계 화장품 고객에게 발현되고 있다. 하지만, ‘인생템 찾기’는 자기 스스로가 실험 대상이 되어 시중에 나와 있는 제품들을 직접 구매하고, 사용한 후에야 비로소 자신에게 적합한 제품인지 알 수 있다. 한 번 구매한 화장품은 일반적으로 일회성이 아닌 짧지 않은 기간동안 사용되기 때문에, 본인 스스로를 실험 대상으로 할 수 있는 기회를 갖기는 쉽지 않다.

소비자들의 이러한 맞춤형 화장품의 니즈를 충족시키기 위해, 화장품 제조사나 관련 기업들은 ICT기술과의 융합을 통하여 이를 해결하려 하고 있다. 저명한 소비자 가전박람회 CES(Consumer Electronics Show)에서는 로레알을 중심으로 다양한 ICT 제품들을 선보이고 있다. 한류의 일종인 ‘K-뷰티’ 열풍과 함께 동남아 및 중국 시장에서 폭발적인 인기를 끌고 있는 국내 화장품 기업들도 ‘그루밍(Grooming) 족’의 등장과 ‘셀프 인테리어’, ‘셀프 뷰티’ 등과 같은 ‘셀프

(Self)’ 문화의 열풍과 함께, 맞춤형 화장품에 대한 높은 관심을 보이며, 프리미엄 서비스를 중심으로 소비자의 니즈에 대응하고 있다.

맞춤형 화장품을 위한 제도적 개선 환경 마련됐으나, 관련 인프라와 플랫폼은 부재인 상태이다. ‘17년 7월 25일, 화장품법 일부개정법률(안)이 통과하며, 기능성 화장품 심사청구권자, 제조 판매업자와 제조업자가 확대되면서 맞춤형 화장품 시장의 진입장벽이 낮아졌다. 제도적 여건 마련 이후, 기업 및 시장 현황이 맞춤형 화장품을 향해 진화하고 있지만, 소비자의 피부 상태, 추구하는 감성, 실제 제품이나 서비스까지 소비자 경험을 전반적으로 다루는 지능형 데이터 플랫폼(Intelligence Data Platform)은 부재한 것이 현실이다. 소비자들에게 인생템(맞춤형 화장품)을 제공하기 위해서는 데이터 수집 및 분석이 중요하다. 연령, 성별, 피부 타입에 따라 피부 고민과 선호 제품, 제품의 적정 가격대 및 선호하는 화장품 감성 등은 개개인마다 매우 다양하기 때문에, 소비자들의 개별 데이터의 중요성이 높다 할 수 있다.

최근 여러 분야에서 소비자 감성이 중요해지면서, 제품이나 서비스에 소비자 감성이 지표화되어 다양한 기술에 활용되고 있다. 몇몇 대기업은 고객 감성 품질을 활용하여 휴대폰 품질 증진 및 신규 기능 탑재를 시도하고 있으며, 이모티콘 추천, 상권분석, 음악 추천 등 소비자 감성을 기반으로 다양한 분석을 시도하는 연구들을 찾아볼 수 있다(Yoo et al., 2018; Kim and Park, 2018; Lee et al., 2018). 화장품에 대해서 감성 기반의 고객 품질, 평가, 추천 등이 이루어지기 위해서는 소비자 감성을 지표화하여 각 제품이나 성분 등에 매칭해 놓는 메타데이터 작업이 필요하다. 제조사별로 마케팅 셀링 포인트로 특정 감성을

강조하고는 있지만, 소비자 입장에서 각 제품에 대해서 소비자 감성이 지표화되어 있지 않다. 또한 고객 친화적인 화장품 제조사 사이트나 널리 인기있는 화장품 리뷰 사이트에도 주로 성분, 기능 등의 객관적인 지표들만 데이터화되어 있고, 소비자 감성이 지표화되어 있지 않다.

화장품은 제품의 특성상 제품-성분-감성의 세 가지 정보에 대한 네트워크 지식은 소비자에게 적절한 제품을 추천하는 데 필수적인 정보이다. 따라서 본 연구에서는 소비자들의 언어를 중심으로 화장품 경험에 대한 소비자 감성을 수집하여 공유한 화장품 감성 사전을 구축하고, 출시되어 있는 여러 제품들을 소비자 감성패턴에 기반하여 분류하고자 한다. 분류된 클러스터들이 어떤 감성을 주로 전달하는지, 해당 감성은 어떤 성분으로부터 유발되는지 등을 분석하고자 한다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 소비자 감성

소비자의 감성은 소비자의 만족과 태도에 영향을 주며 소비자의 행동을 유발하는 요소이다 (Westbrook & Oliver, 1991; Sheth, et al., 1999; Chaudhuri, 2006). 제품 및 서비스 등 다양한 분야에서 소비자의 감성을 고려하는 것에 대한 중요성은 계속해서 커지고 있으며, 텍스트 마이닝의 한 분야로 볼 수 있는 감성분석의 기법을 활용하여 제품 및 서비스에 대한 소비자들의 의견과 감성 등을 파악하는 연구가 활발하게 진행되는 추세이다. 마케팅과 광고의 영역에서도 소비자의 감성은 광고에 대한 태도와 만족, 인지에

영향을 미치고, 궁극적으로 소비자의 행동을 촉발시키기 요소임을 인지하였기 때문에 지속적으로 연구되어지고 있다(Bagozzi et al., 1999; Holbrook & O'Shaughnessy, 1984).

대표적으로, 소비자의 감성을 기반으로 상권을 분석한 연구를 살펴보면, 소비자의 감성이 해당 지역의 상권의 매출액 상승과 고용 창출 등과 같은 다양한 전략과 목적에 따라 활용 될 수 있는 중요한 요소임을 밝히는 연구가 진행되었으며(Yoo et al., 2018), 소비자의 감성을 통해 이모티콘 추천 알고리즘을 개발한 연구에서는 비정형데이터인 이모티콘에 대해 정형화 시키는 메타데이터화 과정을 통해 소비자 감성 요인을 추출하여 콘텐츠 및 무형 서비스에서도 소비자 감성이 활용할 수 있는 중요한 지표임을 확인한 연구도 찾아볼 수 있다(Kim & Park, 2018). 이 외에도 Lee et al.(2018)의 연구에서는 사례기반추론 기법을 활용하여 소비자들의 감성 패턴을 찾아내고, 이를 기반으로 사용자들이 원하는 노래를 추천하는 알고리즘을 제시하고 있다. 이와 같이 기존의 소비자 감성기반 분석 연구들을 바탕으로 화장품 영역에서도 충분히 감성 분석을 활용할 수 있을 것으로 판단된다. 소비자의 감성 기반 분석 방법은 기존의 리뷰와 별점, 소비자 만족도 등을 활용한 분석 방법보다 소비자에 대한 다양한 인사이트를 제공하여 심도 있는 분석을 수행할 수 있게 해준다. 맞춤형 화장품 선택에 있어 소비자의 제품 선택 기준과 해당 제품을 선택하는데 있어 중요하게 고려하는 요소 등에 대한 정보를 제공할 수 있으며, 다양한 화장품의 브랜드에 대한 소비자들의 공통적인 인식 정도를 알 수 있게 하여, 맞춤형 화장품 출시 시 소비자 감성을 기반으로 제품에 대한 전략적 포지셔닝과 타겟 마케팅 등을 가능하게 해줄 것으로 판

단된다.

## 2.2 맞춤형 화장품에 대한 감성분석

맞춤형 화장품에 대한 기존의 제품 및 서비스를 분석해보면 크게 시장은 리뷰 데이터와 피부 데이터를 활용한 제품 및 서비스로 화장품 영역과 디바이스 영역으로 나눌 수 있다. 리뷰 데이터는 기본적으로 기능적 정보(예: 피부 트러블 여부, 효과 여부)를 보여주지만, 소비자의 감성적 정보(예: 잘 흡수된다. 향이 좋다 등)를 포함하고 있어 감성 품질을 평가하는 중요한 자료원이 될 수 있다. 하지만 현재까지의 리뷰 데이터는 텍스트마이닝 기술 등을 통해 과학적으로 분석되지 않았으며, 소비자 평점 및 제품 선택 시 참고 자료 수준으로만 사용되고 있는 상황이다. 또한, 관련 서비스도 리뷰 데이터의 활용 수준이 낮은 편으로 볼 수 있다. 종합하자면, 각각의 데이터들은 상호 연관성을 가졌을 경우 새로운 인사이트를 도출하고, 고도화된 서비스를 출시해 낼 수 있음에도 아직까지 사용자 맞춤형 서비스는 부족하다고 판단할 수 있다.



〈Figure 1〉 맞춤형 화장품에 대한 기존의 제품 및 서비스

화장품과 디바이스 영역 역시 소비자의 전체적인 피부 관리 관점에서 보면 독립적이기 보다는 복합적으로 사용되고 동시에 선택되는 방식이라 할 수 있다. 결국 장기적 관점에서 보면 이 두 영역은 피부과 시술 및 서비스 영역과도 통합되어 전체적인 피부 관리 서비스 Flow를 만들어 낼 수 있다고 판단된다.

화장품 관련하여 기존에 존재하는 감성 품질 분석 방법을 살펴보면, 크게 3가지 유형으로 분류될 수 있다. 첫 번째는 설문 기반의 감성 정보 획득을 통한 분석이고, 두 번째는 바이오 센서를 통한 감성 정보 획득을 통한 분석, 마지막은 인터넷 및 기존 상담/획득 데이터의 키워드 추출 및 유형 분류를 통한 감성 정보 분석하는 것이다. 피부 상태 및 타입 등을 분석하는 방식은 형태학적 요소, 생리학적 요인, 광원을 이용한 분석들이 활용되며, 특정 기기 및 App등을 활용한 형태이다. 소비자의 감성 정보를 분석해 화장품 제품 개발에 활용하거나 화장법을 제안하는 방식들이 시도됐으나 아직까지 널리 사용되는 기술은 없다고 판단된다.

본 연구에서 제안하는 분석은 소비자 감성 및 언어를 기반으로 소비자에게 맞춤형 화장품을 추천 및 제공 가능하다. 기존 카테고리화 판매량, 별점 순위로만 화장품을 추천해주던 것과 차별화되어 소비자가 느끼는 감성 및 소비자의 언어를 기반으로 소비자가 원하는 감성과 기능을 가진 화장품 제품을 맞춤형으로 추천할 수 있다. 이는 제품의 성분까지 따져가며 구매하는 스마트한 소비자들에게 자신들의 피부 타입과 피부 고민에 맞춰 DIY(Do It Yourself)로 자신에게 적합한 화장품을 스스로 만들 수 있는 경험을 제공하여, 스스로 만든 제품에 대한 신뢰성을 확보하고 기존에 화장품에 없던 유효성을 제공할 수 있

을 것이다.

또한, 지속적인 소비자의 피부 정보와 설문 정보, 후기 등을 수집하여 정확도 높은 지능형 추천 시스템으로 발전 가능하다. 더불어 추출된 감성 요인을 감성 라이브러리로 활용함으로써, 새로운 화장품 출시 시 감성 평가의 지표로 활용 가능하며, 축적된 감성 라이브러리와 소비자 피부 정보, 제품 판매 데이터, 후기 등을 기반으로 특정 소비자에게 어떤 화장품 제품이 효과적인 지 기계 학습(Machine Learning)을 통해 지적 자산으로 활용 가능하다고 기대된다.

### 2.3 자기조직화 지도

특정 대상에 대해 유사성을 띄는 대상끼리 묶는 것을 군집화(Clustering)이라고 한다. 군집화는 같은 군집으로 분류된 대상들이 유사성을 높게 띄고, 상이한 군집으로 분류된 대상들 간에 상이성을 띠는 수로 효과적으로 이루어졌다고 평가한다. 군집화 기법은 다양한 분야에서 활용되는데, 대표적으로 시장 및 고객 세분화, 패턴 발견, 생물정보학, 공간 데이터 분석, 웹 문서 분류 등에서 사용된다(Han et al, 2011).

Han et al. (2011)에 따르면, 군집화는 크게 비계층적 기법과 계층적 기법으로 나뉜다. 계층적 기법은 트리 구조로 데이터를 분류하는 기법으로, 높은 유사도를 보이는 객체로 구성된 작은 클러스터를 상대적으로 유사도가 낮은 객체를 포함한 클러스터를 상대적으로 큰 클러스터에 포함시키는 과정을 반복하는 기법으로, 객체가 처리되는 순서에 영향을 받지않아 비계층적 기법보다 안정적인 결과를 보여준다는 장점이 있지만 비계층적 클러스터링 기법에 비해 결과에 대한 처리시간이 길고 계산이 복잡하다

는 단점이 있다. 비계층적 기법은 사전에 결정된 k개의 중심점에 대해 중심점과 객체와의 거리가 최소화 되는 지점까지 군집을 나누는 방식으로, 결과에 대한 처리시간이 적고 비용도 적게 들며, 계산복잡도가 낮다는 장점이 있으나, 클러스터링 결과가 초기 중심점 선택에 따라 달라지는 단점이 있다(Han et al., 2011). 비계층적 기법에 속하는 방법으로는 K-Means 군집분석과 데이터 마이닝 기법인 자기조직화 지도 등이 있다.

비계층적 군집분석 방법 중 하나인 자기조직화 지도는 인공신경망의 원리를 군집화에 적용한 기법이다. 자기조직화 지도는 Kohonen Map 이라고도 불리며, 비지도학습의 원리를 적용한 기법이다. 자기조직화 지도 알고리즘은 다차원 개체공간에 존재하는 개체벡터를 저차원 공간에 표현하는 자율 학습 알고리즘이다(Kohonen, 1995). 자기조직화 지도의 학습은 개체벡터에 가장 근접한 중량 벡터(Weight Vector)를 찾아 개체벡터 방향으로 이동시키는 과정을 반복하며, 이 과정에서 가장 가까운 중량벡터의 주변 중량벡터도 함께 개체벡터 방향으로 서로 이동시킨다. 학습은 모든 중량벡터의 값이 변화가 없거나 미리 지정된 최대 한계까지 반복하며, 학습과정을 통해 얻은 최종적인 중량벡터는 개체공간상에서 개체들이 지니는 위상을 반영한다(Hwang, 2012).

본 연구에서 맞춤형 화장품 선택을 위한 소비자 감성 기반 분석 방법은 자기조직화 지도 기법이다. 자기조직화 지도는 데이터마이닝에서 군집화를 위한 가장 보편적인 방법으로 고객 및 시장 분석, 제품 분석 등에 사용되었다(Shaw et al. 2001). 다른 연구에서는 소비자 행동에 영향을 미치는 주요 핵심요인을 도출하기 위해 자기조

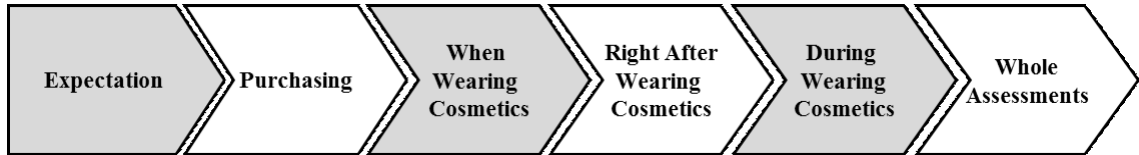
직화 지도를 사용하였는데, 다른 기법보다 클러스터에 대한 해석이 가장 뛰어났다(Curry et al., 2003).

이처럼 자기조직화 지도가 다양하게 활용되었으며, 비계층적 군집분석의 방법들이 갖고 있는 장점들이 본 연구의 목적과 부합한다. 첫 번째, 자기조직화 지도는 계산복잡도가 낮고 결과에 대한 처리시간이 짧다. 인공신경망의 역전파 알고리즘과는 달리 여러 단계의 피드백이 아닌 Feed-forward Flow를 사용한다. 그러므로 자기조직화 지도로 구축된 시스템은 실시간 학습을 처리할 수 있고, 본 연구가 제안하는 방법은 소비자가 실시간으로 활용하기 위해서 빠른 연산 처리 및 결과를 보여줘야 하는데, 자기조직화 지도의 특징이 본 연구의 방향과 잘 부합한다. 두 번째로 연속적인 학습이 가능하기 때문에 시간에 따른 변화에 자동적으로 적응이 가능하다. 맞춤형 화장품 시장에서의 소비자 감성의 변화를 시간 변화에 따라 유연하게 업데이트 할 수 있다. 세 번째로 클러스터 수를 미리 지정할 필요 없이, 자발적인 학습으로 승자(Winner) 노드들이 결정되기 때문에, 충분히 많은 양의 노드로 지도를 구축한 후 결과에 따라 클러스터 수나 영역을 결정할 수 있다. 빅데이터 분석이 가능한 환경이 갖추어짐에 따라 소비자들의 동적인 반응과 감성에 따른 패턴 변화를 자기조직화 지도의 유연성을 통해 탐지할 수 있는 측면에서 적용하기 좋은 기법으로 평가된다. 마지막으로, 자기조직화 지도에 대한 분석 결과를 직관적으로 쉽게 이해할 수 있다는 점이다(Park et al. 2014). 자기조직화 지도의 시각화 방식을 통해 빠르고 직관적인 이해를 돕기 때문에 본 연구에 잘 맞다고 판단된다.

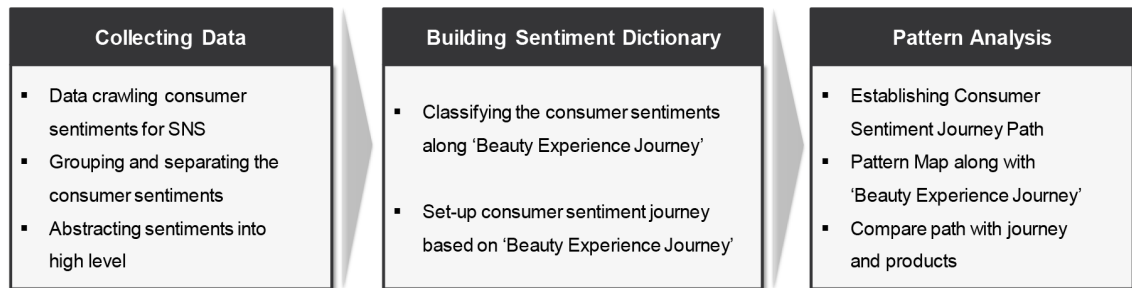
### 3. 연구 설계

#### 3.1 연구 프로세스

본 연구에서 제안하는 방법론을 위한 연구 프로세스는 다음과 같다. 화장품 제품은 다양한 카테고리가 존재하고 각각의 카테고리가 상이한 감성을 전달하기 때문에, 특정카테고리로 분석을 한정할 필요가 있다. 따라서 우선시되어야 할 과정은 분석 대상 화장품 카테고리를 선정하는 것이다. 그 다음으로 화장품 경험에 관한 소비자들의 감성을 SNS에서 크롤링을 통해 수집한 후, 소비자들의 감성을 추출하는 것이다. 추출한 감성들에 대해 Na et al. (2016)에서 활용한 디자인 사고(Design Thinking) 접근법을 활용하여 Bottom-up 접근으로 수집된 개별 감성을 추상적인 상위수준으로 그룹핑하고 분리하는 과정을 반복한다. 이 때 감성어들을 그룹핑 할 프레임워크가 필요한데, 본 연구에서는 화장품 경험 감성 여정(Beauty Experience Journey)이라 명명한 새로운 접근을 시도했다(Lemon & Verhoef, 2016). 화장품 경험 감성 여정(Beauty Experience Journey)은 바르기 전 기대의 단계에서부터, 구매 시, 바를 때의 느낌, 바르고 난 직후인 착용해 본 후, 화장품을 바른 후의 단기적 효과인 바른 직후의 보이는 외견상 자신의 모습과 화장품을 바른 동안, 장기적 성과인 화장품을 바른 후에 화장품에 대해 갖게 되는 전반적인 평가까지의 소비자 화장품 경험 단계와 흐름을 의미한다(<Figure 2> 참조). 각 분류 기준에 따라 유사한 감성 형용사를 묶고, 대비되는 형용사에 긍정/부정을 나타내는 식으로 각 감성 형용사에 대한 반복적이고 직관적인 매핑을 수행했다. 이러한 과정을 통해 최종적으로 도출된 감성을 화장품 경



〈Figure 2〉 Consumer Experience



〈Figure 3〉 Research Process

험 감성이라 명명하고 각각의 화장품 경험 감성에 대해서 어떤 감성어가 이에 해당하는지 맵핑 알고리즘을 수립한다. 맵핑 알고리즘이 해당 카테고리의 화장품 경험 감성 사전을 구축할 수 있다. 구축한 감성 사전을 통해 화장품 별 감성에 대한 패턴을 도출하기 위해 패턴 맵을 설계하였고, 감성 사전을 통해 매핑했던 감성 형용사들이 화장품과의 관계에서 나타나는 양상을 패턴 맵에 따라 감성을 분석했다. 본 연구의 프로세스를 간단하게 도식화 하면 <Figure 3>과 같다.

### 3.2 자료 수집

본 연구를 진행하기 위해서, 연구 대상 제품을 선정하고, 각 제품의 소비자 감성이 포함된 후기 정보를 크롤링하는 것이 필요하다. 소비자의 화장품을 써본 후의 감성이나 효능에 대한 느낌이 다양하고 풍부하게 제시되는 화장품 카테고리를

선정할 필요가 있어, 화장품 카테고리 중 애플/세럼 카테고리를 타겟으로 결정했다. 해당 카테고리에서 2018년 3월 기준 매출 순위가 1위에서부터 99위까지인 화장품들을 최종 분석 대상으로 삼았다. 각각의 화장품에 대한 소비자 감성 데이터를 수집하기 위해, 2018년 1월부터 3월까지의 3개월 기간 동안 SNS 플랫폼(e.g. 블로그와 트위터)에서 사용자 후기/평가 글을 크롤링하였고, 글 내에서 감성 형용사를 추출했다. 추출된 감성 형용사의 종류는 총 357개였고, 중복되고 유사한 감성을 일차적으로 전처리하여 총 244종의 형용사로 재정립했다. 244종의 형용사에 대해서 고객 경험을 기준으로 구매 전 기대, 구매 시, 바를 때, 바른 후, 발라져 있는 동안, 외견상 변화(효능), 전반적 평가 등의 화장품 감성 경험 여정(Beauty Experience Journey)에 그룹핑 및 맵핑하여 최종적으로 76개의 화장품 경험 감성을 도출하였고, 각각의 경험 감성과 기존의 244개의 형

용사를 맵핑하는 감성 사전을 구축했다. 각 화장품이 화장품 경험 감성을 기준으로 어떻게 묘사되고 있는지를 분석하였으며, 각 화장품마다 총 경험 감성 출현빈도가 서로 다르기 때문에, 전체 감성 경험 중 각각의 감성 경험이 어느 비율로 출현하는지 비율 데이터로 재구성했다. 경험 감성의 출현 절대값도 제품의 인기나 판매량을 보여줄 수 있는 귀중한 정보이지만, 이에 대해서는 전체 언급량 등의 변수로 대체할 수 있기 때문에, 각 화장품이 어떤 감성을 전달하는지에 초점을 맞춘 연구 목적에 따라 비율데이터를 최종 분석에 활용하고자 한다.

## 4. 연구 결과

### 4.1 화장품 경험 감성 패턴 맵 구축

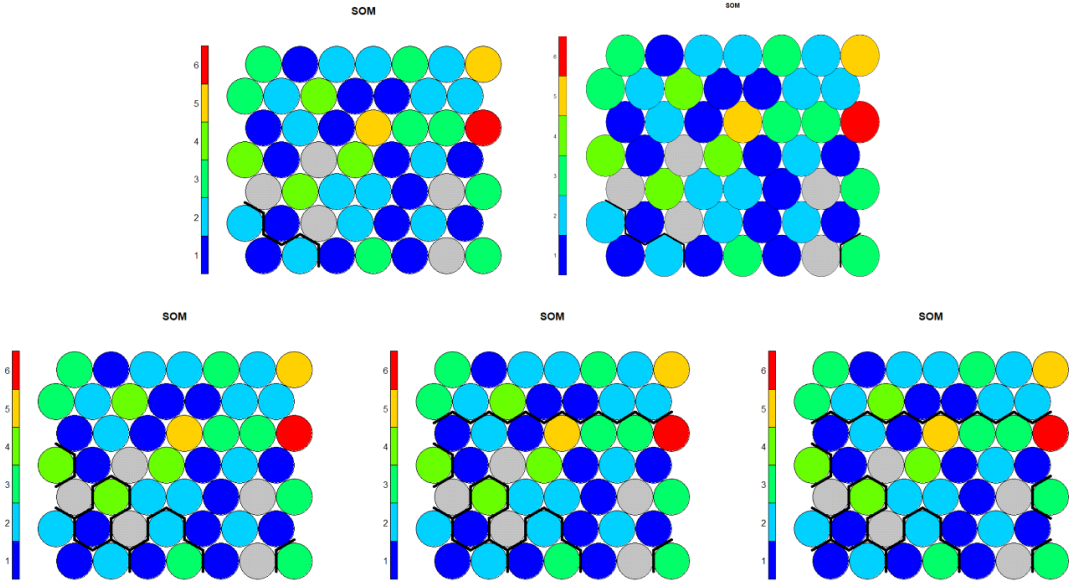
본 연구에서는 자기조직화 지도 기법을 활용하여 화장품 품목들 중에서, 유사한 소비자 감성을 가진 제품들을 분류해보고, 몇 개의 클러스터가 있는지 확인하고자 하며, 최종적으로 화장품 경험 감성 패턴 지도를 구축하고자 한다. 이를 위해서 화장품 소비자 감성을 자기조직화 지도의 입력데이터로 사용하여, R 프로그램 코호넨 패키지(Kohonen Package)내에 탑재되어 있는 자기조직화 지도 알고리즘을 통해 반복 처리했다 (Park et al., 2014). 결과적으로 개별 감성들을 7 x 7 노드들을 가진 자기조직화 지도 상에 최적으로 배치했다. 화장품 품목이 총 99개로서 각 노드에 평균적으로 2개는 배치되어야 약 50개의 각 노드들이 유의한 의미를 가질 수 있다고 판단하였기 때문에 7 x 7 지도를 선택했다. 지도상의 경계선(Borderline)은 개별 노드들의 유사성과 상

이성을 바탕으로 구분되었으며, 본 연구에서는 영역 수를 2개에서 9개까지 차례로 증가시켜 가면서 비교하였고, 최종적으로 8개로 구분된 클러스터가 가장 적합하다고 판단했다. 근거로는 구분된 영역내 화장품 품목들의 특징이 유사하였고, 영역간 차별적인 특징이 존재하였기 때문이다. 다음의 <Figure 4>은 지도상에서 영역 숫자에 따른 변화를 보여주고 있으며, <Figure 5>는 본 연구에서 최종적으로 선정한 여덟 개의 영역으로 구분된 결과를 보여주고 있다.

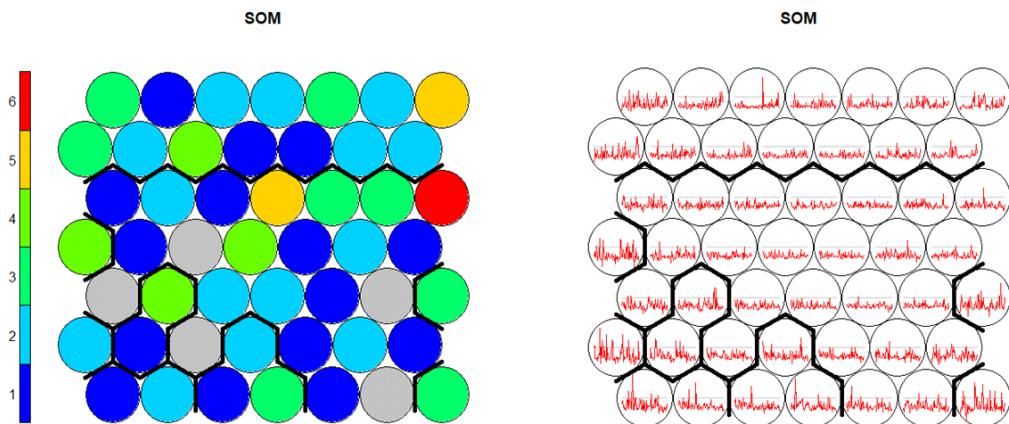
<Figure 5>의 왼쪽 그림은 앞서 도출한 클러스터에 해당하는 노드들과 각 노드에 속한 화장품 품목의 개수를 나타내고 있다. 앞서 설계한 대로 각 클러스터에는 최소 2개 이상의 품목이 해당되도록 배치하여, 최소 2개에서 최대 43개의 품목이 해당되는 것을 확인할 수 있다.

최종 도출된 8개의 클러스터 특징을 파악해보고자 추가적으로 기술통계분석을 수행했다. 클러스터 별 정량적인 수치를 나타내는 최종 클러스터의 특징은 <Table 1>에 제시되어 있으며, 클러스터 별 각 노드의 벡터값을 기준으로 가장 높은 비율로 출현한 소비자 감성 Top 10은 <Table 2>에서 확인할 수 있다.

첫번째 클러스터는 총 3개의 화장품 제품을 포함하는데, 평균 가격이 115,333원으로서 다른 클러스터에 비해 매우 높게 나타나고 있으며, 상대적으로 평점은 높지 않은 점수를 보이고 있다. 따라서 소비자들은 해당 제품의 높은 가격에 비해 만족도는 크지 않다고 유추해볼 수 있다. 이를 뒷받침해줄 근거로서 첫번째 클러스터의 소비자 감성어 TOP10을 살펴보면, 가장 상위에 있는 감성이 제품을 사용한 후 ‘불안한’ 감성과 부정적인 의미로서 ‘위생측면’ 감성이 나타났다. 결과적으로 해당 클러스터에 포함된 제품은



〈Figure 4〉 Boundary Depending on Number of Clusters



〈Figure 5〉 Consumer Sentiment Pattern Map  
(Left: Counts on Nodes, Right: Node Characteristics)

〈Table 1〉 Characteristics of Final Clusters

Cluster	Number of Items	Rating of Product	Average of Price	Amount of Mention
1	3	3.94	115,333	14.67
2	6	4.10	32,183	55.00
3	43	4.86	39,116	36.07
4	3	3.90	26,266	2.67
5	2	3.95	94,000	14.85
6	5	4.10	26,380	5.86
7	4	4.06	39,700	2.87
8	33	3.97	50,169	264.72

〈Table 2〉 TOP10 Consumer Sentiment by Cluster

TOP	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4
1	바른 후에 불안한	바르기 어려운	선호하는	바를 때 위생적인
2	바를 때 더러운	나쁜 피부에 효과적인	바른 후 실패한	바른 후 회복시키는
3	칭찬받는	추천하는	바를 때 무거운	바른 후 효과적인
4	완벽한	착용 동안 불쾌한	편리한	믿을만한
5	바른 후 효과적인	저렴한	바른 후 힘든	구매하기 적합한
6	바를 때 밀리는	행복한	바른 후 뛰어난	참한
7	예민한	가격이 비싼	바를 때 밀리는	착용 동안 어울리는
8	갖고싶은	유명한	적당한	예민한
9	외관이 멋진	짜증나는	바른 후 불량같은	바르기 어려운
10	섬세하게 바라지는	바른 후 실패한	바를 때 산뜻한	짜증나는

TOP	Cluster 5	Cluster 6	Cluster 7	Cluster 8
1	갖고 싶은	불편한	싫은	착용 동안 아름다운
2	바른 후 개선되는	무난한	초취한	착용 동안 재미있는
3	똑똑한	예민한	바른 후 부족한	바를 때 부드러운
4	바를 때 효능없는	초취한	엉망인	양이 충분한
5	바를 때 거뜬한	바른 후 불량인	쩍쩍한	섹시한
6	기대되는	갖고싶은	유익한	감탄하는
7	착용동안 화사한	유명한	적당한	착용 동안 수분감
8	잘한	착용 동안 답답한	소중한	기대되는
9	저렴한	바른 후 부족한	최고의	풍부한
10	비싼	칭찬받는	착용 동안 상쾌한	바를 때 섬세한

외관적인 측면에서 우수하고, 전반적으로 긍정적인 감성을 보유하고 있지만, 상대적으로 높은 가격에 비해 위생적인 측면에서 소비자들의 만족도를 저해하고 있다고 판단해볼 수 있다.

두번째 클러스터는 총 6개의 화장품 제품을 포함하고, 다른 클러스터에 비해 32,183원이라는 상대적으로 낮은 가격에 비해 대체적으로 우수한 평점을 나타내고 있다. 하지만, 소비자 감성 TOP10의 결과를 살펴보았을 때, 해당 제품들을 사용할 때 ‘어려운’ 감성, 제품을 사용함으로써 ‘나쁜피부’를 개선할 수 있을 것 같은 기대감, 전반적인 평가에서 ‘행복한’, ‘짜증나는’ 감성들이 혼용되어 나타나고 있다. 즉, 해당 클러스터의 제품들은 일반적으로 평가 높고, 상대적으로 저렴한 가격을 보이고 있지만, 소비자들의 호불호가 강하게 나타나는 특징을 가졌다고 판단해볼 수 있다.

세번째 클러스터는 총 43개의 가장 많은 화장품 제품을 포함하고 있다. 제품의 평균 가격은 39,116원으로 3번째로 낮은 가격을 나타내고 있으며, 가장 높은 평점을 보유하고 있다. 소비자 감성을 살펴보았을 때, 사용한 후 ‘실패한’, ‘힘든’, ‘불량인’ 부정적인 감성어를 찾아볼 수 있지만, 이외 ‘선호하는’, ‘편리한’, ‘뛰어난’, ‘산뜻한’ 등의 긍정적인 감성어가 주로 나타나는 것을 확인할 수 있다. 특히, ‘선호하는’ 감성어가 가장 높은 비율로 출현한 것으로 보았을 때, 해당 제품들을 사용함에 있어서 전반적으로 만족감을 느끼고, 구매 시 확실히 선호하는 소비자층이 존재하는 그룹으로 유추해 볼 수 있다.

네번째 클러스터는 총 3개의 화장품 제품을 포함하고, 26,266원이라는 상대적으로 낮은 평균 가격을 나타내고 있지만, 3.90점인 가장 낮은 평점을 보이고 있다. 하지만, 소비자 감성어를 살

펴보았을 때, ‘위생적인’, ‘회복시키는’, ‘효과적인’, ‘믿을만한’ 등의 상위 7개의 감성어가 모두 긍정적으로 나타나고 있다. 이러한 결과가 나타나는 이유로서 <Table 2>의 해당 제품들에 대한 언급량이 가장 적은 것을 고려해볼 수 있다. 즉, 해당 제품을 사용해본 소비자들은 대체적으로 긍정적인 감성을 느끼지만, 이에 비해 잘 알려지지 않은 그룹으로 해석해볼 수 있다.

다섯번째 클러스터는 총 2개의 화장품 제품을 포함하고 있으며, 평균 가격이 94,000원으로 클러스터 중 두 번째로 높은 수치와 평점이 3.95점으로 대체적으로 낮은 점수를 나타내고 있다. 소비자 감성어를 살펴보면, 대체적으로 ‘개선되는’, ‘거뜰한’, ‘기대되는’ 등의 긍정어가 다수 도출되었다. 하지만, ‘비싼’ 감성어, 부정적인 측면에서 ‘효능있는’ 감성어와 앞선 정량적인 수치들과 종합해보면 가격적인 측면에서 소비자의 불만족이 발생하였고, 이는 평점의 저해 요인으로 영향을 미쳤을 영향이 클 것으로 유추해볼 수 있다. 즉, 해당 클러스터의 제품들은 첫 번째 클러스터와 유사하게 높은 가격에 비해 소비자들이 크게 효능감을 느끼지 못하는 제품들로 구성되어 있음을 확인해볼 수 있다.

여섯번째 클러스터는 총 5개의 화장품 제품을 포함하고 있으며, 평균 가격 26,380원으로 클러스터 중 두 번째로 낮은 가격을 나타내며, 반대로 평점은 4.10점으로 두 번째로 높은 점수를 보이고 있다. 소비자 감성을 살펴보았을 때, 전반적인 평가가 ‘불편한’과 ‘무난한’ 감성이 동시에 나타나고 있으며, 품질에 대해서도 부정 감성어가 나타나고 있지만, Top 10 이하의 감성어에서 제품 구매 시 ‘저렴한’ 감성어가 주요하게 나타나는 것과 낮은 평균가격을 고려해보면, 가격적인 측면에서 소비자에게 높은 평가를 받고 있는

그룹으로 판단해볼 수 있다.

일곱번째 클러스터는 총 4개의 화장품 제품을 포함하고 있으며, 평균 가격 39,700원, 평점은 4.06으로 높은 편에 속한다. 또한, 제품에 대한 언급량이 매우 적은 것을 확인할 수 있다. 소비자 감성어에서 확인할 수 있듯이, 전반적 평가에서 ‘싫은’, ‘엉망인’ 부정 감성어와 ‘유익한’, ‘소중한’, ‘최고의’ 긍정 감성어가 모두 도출되고 있다. 이는 소비자의 호불호가 나뉘고 있지만, 제품에 대한 낮은 언급량을 고려해볼 때, 해당 제품군을 좋아하는 매니아 층이 존재할 것으로 예상해볼 수 있다. 또한, 구매시 ‘적당한’ 가격이라는 감성어는 중간 정도의 가격이 해당 제품군의 품질에 적절한 가격을 제시하면서 클러스터간 상대적으로 높은 평점을 보유하고 있는 것으로 유추할 수 있다.

마지막으로 여덟번째 클러스터는 총 33개의 화장품 제품을 포함하고 있으며, 가격과 평점 모두 다른 클러스터들의 중간 수준을 보이고 있다. 하지만, 제품들에 대한 언급량이 가장 높은 점수를 나타내는 것이 특이점으로 볼 수 있다. 소비자 감성어를 살펴보면, TOP10의 감성어들이 부정어가 나타나지 않고, 모두 긍정어로 도출되었다. 특히, ‘부드러운’, ‘양이충만한’, ‘풍부한’ 등의 제품 품질에 대한 감성어가 다수 존재하는 것으로 보아 소비자들이 제품들의 품질에 대한 많은 의견이 언급되었을 것이고 많이 알려진 제품들로 클러스터가 구성되었음을 유추해볼 수 있다.

각 클러스터에서 가장 높은 빈도가 나타난 감성어를 화장품 감성 경험 여정을 기준으로 살펴보면, ‘기대’ 단계에 해당하는 감성어가 가장 많이 나타난 그룹은 5번 클러스터, ‘구매 시’ 단계에 해당하는 감성어가 가장 많이 나타난 그룹은

3번 클러스터, ‘바를 때’ 단계에 해당하는 감성어가 가장 많이 나타난 그룹은 2번, 4번 클러스터, ‘바른 후’ 단계에 해당하는 감성어가 가장 많이 나타난 그룹은 1번 클러스터, ‘착용동안’ 단계에 해당하는 감성어가 가장 많이 나타난 그룹은 8번 클러스터, 마지막으로 ‘전반적평가’ 단계에 해당하는 감성어가 가장 많이 나타난 그룹은 6번, 7번 클러스터에 해당한다. 평균적으로 각 단계에 하나의 클러스터가 배정되었지만, 전반적으로 화장품을 사용할 때, 사용한 후의 평가에 대한 감성어들이 자주 등장하는 것을 확인할 수 있다.

지금까지의 분석은 앞서 언급한 노드 및 클러스터의 정량적인 수치들과 소비자 감성어를 중심으로 정성적인 특징들을 기준으로 분석한 결과이다. 연구자의 정성적인 측면이 개입되어 대표성이 부족할 수 있지만, 본 연구의 프로세스와 분석 결과를 통해 도출한 클러스터별 인사이트를 제시한 예로서 충분한 가치가 있다고 판단된다.

## 5. 결론

본 연구는 SNS인 블로그와 트위터에서 애플/세럼 카테고리의 매출 순위 1위에서부터 99위까지 화장품의 감성 형용사를 수집하여 분석했다. 총 357개의 감성 형용사를 수집하였고, 유사 및 중복 감성 형용사를 묶은 후 감성 사전 구축을 위한 저니 워크샵을 통해 고객 경험에 따른 총 76개 형용사를 구축했고, 구축한 형용사를 통해 자기조직화 지도를 통해 분석했다. 결과적으로 8개의 각 클러스터들의 감성어 중심 특성을 도출해볼 수 있었다.

본 연구가 가지는 이론적 공헌은 다음과 같다. 첫 번째로, 감성 분석의 활용 도메인을 기존에서 사용하는 영역만이 아닌 화장품 분야로 확장했다는 것이다. 이는 감성 분석이 다양한 분야에 적용 및 활용되어 기존보다 다양한 분야에서 의미 있는 결과를 도출할 수 있다는 점을 시사한다. 두 번째로, 디자인 사고(Design Thinking)의 방법론을 기반으로 화장품 특화적인 감성 사전을 과학적인 프로세스로 구축했다는 것이다. 본 연구의 방법론을 통해 감성 사전 구축에 활용할 수 있고, 다른 도메인에서 감성 분석을 하는데 있어 가이드를 제공할 수 있을 것으로 기대한다. 세 번째로, 애플/세럼 카테고리의 화장품에서 76개의 다양한 감성을 인공지능 방식을 적용한 자기조직화 지도를 통해 감성에 대한 패턴을 밝혔다는 것이다. 해당 영역의 화장품에서 나타나는 소비자 감성에 대한 심층적 분석과 패턴 도출을 통해 소비자의 인지 및 심리에 대한 이해를 도울 수 있다는 점에서 본 연구는 의미가 있다.

실무적 공헌으로는 다음과 같은 세 가지가 있다. 첫 번째로 감성 분석을 기반으로 소비자들의 화장품에 대한 인생템을 찾기 위한 추천 알고리즘으로 발전할 수 있다는 점이다. 소비자들의 피부 타입과 원하는 감성을 기반으로 원하는 화장품에 대한 추천이 가능할 것으로 생각한다. 두 번째로, 본 연구의 감성 분석 방법론을 통해 화장품에 대한 소비자들의 감성에 대한 추가적인 업데이트만으로 지속 가능한 시스템으로 활용할 수 있다는 점이다. 구축된 감성 라이브러리에 대한 지속적 업데이트를 통해 소비자들에게 정확한 솔루션을 제공할 수 있고, 일부 화장품에 대한 소비자 감성을 추가하는 방식이기 때문에 저비용으로도 충분히 구축가능하기 때문이다. 세 번째로 마케팅 인텔리전스로서 확장이 가능하

는 점이다. 예를 들면, 각 클러스터별 매출 데이터에 대한 정보와 결합한다면, 매출이 높은 특정 화장품에 대해 감성 패턴을 확인할 수 있고, 이를 기반으로 화장품 감성별 재무 성과 등을 측정, 향후 신제품 개발 측면에서 마케팅 언어로 활용할 수 있다.

그러나 본 연구는 다음과 같은 한계를 갖고 있다. 본 연구는 수많은 화장품 카테고리 중 일부인 애플/세럼에 특화한 소비자 감성을 수집한 후 분석하였기 때문에 색감과 관련된 소비자 감성이 부족하다. 따라서 향후 연구에서는 색조 화장품 등에 대한 추가적 분석을 통해 감성을 수집, 분석을 진행한다면 현재보다 다양한 감성에 대한 정보를 얻을 수 있고, 애플/세럼만이 아닌 화장품 카테고리별 추천 등이 가능할 것으로 기대된다. 두 번째로, SNS에서 추출한 감성어들을 기반으로 클러스터를 구별하였지만, 각각의 클러스터가 전달하는 의미가 분명하지 않다는 한계점이 존재한다. 이는 한국어의 특성상 다양한 감성어들이 중복되는 의미를 가지기 때문인데, 본 연구에서는 화장품 경험 감성 프레임워크를 기반으로 감성어들을 구성하였지만, 향후 연구에서는 감성어들의 의미를 더 명확히 전달할 수 있는 틀을 기반으로 분석한다면 더 풍부한 해석이 가능할 것이라 예상된다. Kim & Park (2013)의 소비자 연상네트워크를 활용하여 실제 소비자로부터 조사한 감성과 SNS를 통해 수집된 감성간의 차이를 분석하는 것도 의미있을 것이다. 세 번째로, 화장품의 특성상 인종과 국가별로 감성이 다를 것으로 생각한다. 인종에 따른 피부 타입이 다르다는 연구결과가 있으며(Berardesca & Maibach, 1996; Wesley & Maibach, 2003; Johnson & Corah, 1963), 국가별 화장 방법 및 문화에 따라 감성이 다르게 나타날 수 있기 때문에, 본 연

구에서 제시한 모형은 한국에서만 적용가능 하다는 점이다. 향후에는 글로벌 공통 특성과 인종 및 나라별 로컬 특성을 고려한 복합적 시스템을 구축할 필요성이 있다.

## 참고문헌(References)

- Bagozzi, R. P., M. Gopinath, and P. U. Nyer, "The Role of Emotions in Marketing," *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 27, No. 2(1999), 184~206.
- Berardesca, E., and H. Maibach, "Racial Differences in Skin Pathophysiology," *Journal of the American Academy of Dermatology*, Vol. 34, No. 4(1996), 667~672.
- Chaudhuri, A., *Emotion and Reason in Consumer Behaviour*, Amsterdam, the Netherlands: Elsevier Verlag, 2006
- Curry, B., F. Davies, , M. Evans, , L. Moutinho, and P. Phillips, "The Kohonen Self-Organising Map as an Alternative to Cluster Analysis: An Application to Direct Marketing," *International Journal of Market Research*, Vol. 45, No. 2(2003), 1~20.
- Han, J., J. Pei, and M. Kamber, *Data Mining: Concepts and Techniques*, Morgan Kaufmann Publishers, 2011.
- Hwang, Y. "A Hybrid Forecasting Framework based on Case-based Reasoning and Artificial Neural Network," *Journal of Intelligence and Information Systems*, Vol. 18, No. 4(2012), 43~57.
- Holbrook, M. B., and J. O'Shaughnessy, "The Role of Emotion in Advertising," *Psychology and Marketing*, Vol. 1, No. 2(1984), 45~64.
- Johnson, L. C., and N. L. Corah, "Racial Differences in Skin Resistance," *Science*, Vol. 139, No. 3556(1963), 766~767.
- Kang T., and D.-H. Park, "The Effect of Expert Reviews on Consumer Product Evaluations: A Text Mining Approach," *Journal of Intelligence and Information Systems*, Vol. 22, No. 1(2016) 63~82.
- Kohonen, T. *Self-Organizing Maps*, Springer, New York, 1995.
- Kim, K.-W., and D.-H. Park, "Emoticon by Emotions: The Development of an Emoticon Recommendation System Based on Consumer Emotions," *Journal of Intelligence and Information Systems*, Vol. 24, No. 1(2018), 227~252.
- Kim, Y., and D.-H. Park, "A Study on the Consumers' Knowledge Structure of Innovative Products through Product Category Concept Map: Focusing on 3D and Smart TV," *Entrue Journal of Information Technology*, Vol. 12, No. 3(2013), 181-197.
- Lee S. J., B.-G. Seo, and D.-H. Park, "Development of Music Recommendation System based on Customer Sentiment Analysis," *Journal of Intelligence and Information Systems*, Vol. 24, No. 4(2018), 197~217.
- Lemon, K. N., and P. C. Verhoef, "Understanding customer experience throughout the customer journey," *Journal of Marketing*, Vol. 80, No. 6(2016), 69~96.
- Na, J., H. Jun, Y. Chen, H. Choi, and D.-H. Park, "The Development and Practice of Design Thinking Methodology Based on Gamification: Focusing on University Loyalty Program," *Journal of Information Technology*

- Services, Vol. 15, No. 2(2016), 65-80.
- Park, D.-H., J. Chung, Y.-J. Chung, and D. Lee, "Development of Market Growth Pattern Map Based on Growth Model and Self-organizing Map Algorithm: Focusing on ICT products," *Journal of Intelligence and Information Systems*, Vol. 20, No. 4(2014), 1~23.
- Shaw, M. J., C. Subramaniam, G. W. Tan, and M. E. Welge "Knowledge Management and Data Mining for Marketing," *Decision Support Systems*, Vol. 31, No. 1(2001), 127~137.
- Sheth, J. N., B. Mittal, and B. I. Newman, B. I., *Consumer Behavior and Beyond*, NY: Harcourt Brace, 1999.
- Wesley, N. O., and H. I. Maibach, "Racial (ethnic) Differences in Skin Properties," *American Journal of Clinical Dermatology*, Vol. 4, No. 12(2003), 843~860.
- Westbrook, R. A., and R. L. Oliver, "The Dimensionality of Consumption Emotion Patterns and Consumer Satisfaction," *Journal of Consumer Research*, Vol. 18, No. 1(1991), 84~91.
- Yoo, I.-J., B.-G. Seo, and D.-H. Park, "Smart Store in Smart City: The Development of Smart Trade Area Analysis System Based on Consumer Sentiments," *Journal of Intelligence and Information Systems*, Vol. 24, No. 1(2018), 25~52.

Abstract

## Development of Beauty Experience Pattern Map Based on Consumer Emotions: Focusing on Cosmetics

Bong-Goon Seo\* · Keon-Woo Kim\* · Do-Hyung Park\*\*

Recently, the “Smart Consumer” has been emerging. He or she is increasingly inclined to search for and purchase products by taking into account personal judgment or expert reviews rather than by relying on information delivered through manufacturers’ advertising. This is especially true when purchasing cosmetics. Because cosmetics act directly on the skin, consumers respond seriously to dangerous chemical elements they contain or to skin problems they may cause. Above all, cosmetics should fit well with the purchaser’s skin type. In addition, changes in global cosmetics consumer trends make it necessary to study this field. The desire to find one’s own individualized cosmetics is being revealed to consumers around the world and is known as “Finding the Holy Grail.” Many consumers show a deep interest in customized cosmetics with the cultural boom known as “K-Beauty” (an aspect of “Han-Ryu”), the growth of personal grooming, and the emergence of “self-culture” that includes “self-beauty” and “self-interior.” These trends have led to the explosive popularity of cosmetics made in Korea in the Chinese and Southeast Asian markets. In order to meet the customized cosmetics needs of consumers, cosmetics manufacturers and related companies are responding by concentrating on delivering premium services through the convergence of ICT(Information, Communication and Technology). Despite the evolution of companies’ responses regarding market trends toward customized cosmetics, there is no “Intelligent Data Platform” that deals holistically with consumers’ skin condition experience and thus attaches emotions to products and services. To find the Holy Grail of customized cosmetics, it is important to acquire and analyze consumer data on what they want in order to address their experiences and emotions. The emotions consumers are addressing when purchasing cosmetics varies by their age, sex, skin type, and specific skin issues and influences what price is considered reasonable. Therefore, it is necessary to classify emotions regarding cosmetics by

---

\* Graduate School of Business IT, Kookmin University

\*\* Corresponding Author: Park, Do-Hyung

School of Management Information Systems, Kookmin University

Jeongneung-Ro 77, Seongbuk-Gu, Seoul, 02707, Korea

Tel: +82-2-910-5613, Fax: +82-2-910-4560, e-mail: dohyungpark@kookmin.ac.kr

individual consumer. Because of its importance, consumer emotion analysis has been used for both services and products. Given the trends identified above, we judge that consumer emotion analysis can be used in our study. Therefore, we collected and indexed data on consumers' emotions regarding their cosmetics experiences focusing on consumers' language. We crawled the cosmetics emotion data from SNS (blog and Twitter) according to sales ranking (1<sup>st</sup> to 99<sup>th</sup>), focusing on the ample/serum category. A total of 357 emotional adjectives were collected, and we combined and abstracted similar or duplicate emotional adjectives. We conducted a "Consumer Sentiment Journey" workshop to build a "Consumer Sentiment Dictionary," and this resulted in a total of 76 emotional adjectives regarding cosmetics consumer experience. Using these 76 emotional adjectives, we performed clustering with the Self-Organizing Map (SOM) method. As a result of the analysis, we derived eight final clusters of cosmetics consumer sentiments. Using the vector values of each node for each cluster, the characteristics of each cluster were derived based on the top ten most frequently appearing consumer sentiments. Different characteristics were found in consumer sentiments in each cluster. We also developed a cosmetics experience pattern map. The study results confirmed that recommendation and classification systems that consider consumer emotions and sentiments are needed because each consumer differs in what he or she pursues and prefers. Furthermore, this study reaffirms that the application of emotion and sentiment analysis can be extended to various fields other than cosmetics, and it implies that consumer insights can be derived using these methods. They can be used not only to build a specialized sentiment dictionary using scientific processes and "Design Thinking Methodology," but we also expect that these methods can help us to understand consumers' psychological reactions and cognitive behaviors. If this study is further developed, we believe that it will be able to provide solutions based on consumer experience, and therefore that it can be developed as an aspect of marketing intelligence.

**Key Words** : Consumer Emotion, Consumer Language, Cosmetics, Beauty Experience, Sentiment Analysis

Received : March 11, 2019 Revised : March 27, 2019 Accepted : March 28, 2019

Publication Type : Regular Paper(Fast-track) Corresponding Author : Park, Do-Hyung

## 저 자 소개



### 서 봉 군

국민대학교 경영정보학부에서 학사 학위를 취득하였으며, 현재 국민대학교 비즈니스 IT전문대학원에서 Customer Experience, Business Analytics 트랙으로 박사과정에 재학 중이다. 주요 관심 분야는 Customer Experience, Customer Analytics, Experience Design 등이다.



### 김 건 우

국민대학교 MIS 전공으로 학사를 취득하고, 국민대학교 BIT 전문대학원을 졸업, 석사 학위를 취득했다. LINC 사업단과 함께 부모의 심박수를 고려한 영, 유아 수면인형을 개발, LG U+와 함께 2020년 빅데이터 전략화 사업 프로젝트에 참여하였고, 한국과학기술정보연구원(KISTI)에서 R&D 전주기 진단 및 처방 기술개발을 위한 지원 및 데이터 확립방안 연구, 동아일보, 딜로이트와 함께 빅데이터를 활용한 동아일보 국민행복지수 개발 및 측정 프로젝트, 과학기술정보 통신부 연구과제인 빅데이터 분석을 통한 비즈니스 모델 창출 및 고객 경험 증진 등 다수의 프로젝트를 수행했다. 현재 주요 관심분야는 사회심리학 기반의 사용자/소비자의 행동 이론(User/Customer Behavior), 통계 및 인공지능 기법 기반의 사용자/소비자 애널리틱스(User/Customer Analytics), 디자인사고 기반의 사용자/소비자 경험 디자인(Experience Design) 등 이다.



### 박 도 형

KAIST 경영대학원에서 MIS 전공으로 석사/ 박사학위를 취득하였다. 현재 국민대학교 경영대학 경영정보학부/ 비즈니스 IT 전문대학원 부교수로 재직 중이며, 고객경험연구소(CXLab.)을 책임지고 있다([www.cxlab.co.kr](http://www.cxlab.co.kr)). 한국과학기술정보연구원(KISTI)에서 유망아이템 발굴, 기술가치 평가 및 로드맵 수립, 빅데이터 분석 등을 수행하였고, LG전자에서 통계, 시선/뇌파 분석, 데이터 마이닝을 활용한 소비자 평가 모형 개발을 담당했었고, 스마트폰, 스마트TV, 스마트Car 등에 대한 Technology, Business, Market Insight 기반 컨셉 도출 프로젝트를 다수 수행하였다. 현재 주요 관심분야는 사회심리학 기반의 사용자/소비자의 행동 이론(User/Customer Behavior), 통계 및 인공지능 기법 기반의 사용자/소비자 애널리틱스(User/Customer Analytics), 디자인사고(Design Thinking) 기반의 사용자/소비자 경험 디자인(Experience Design)이다.