

향이 화장품 품질 평가에 미치는 영향 연구

임 원 철[†] · 김 해 성* · 한 상 길* · 이 근 수 · 강 기 춘 · 표 형 배

한불화장품(주) 기술연구소, *순천향대학교 생물소재 지역혁신센터
(2011년 3월 4일 접수, 2011년 3월 17일 수정, 2011년 3월 20일 채택)

The Effect of Fragrance on the Quality of Cosmetic Products

Won Churl Lim[†], Hae Sung Kim*, Sang Kil Han*, Geun Su Lee, Ki Choon Kang, and Hyeong Bae Pyo

R&D Center, Hanbul Cosmetics Co. Ltd, 72-7, Yongsung-ri, Samsung-myun, Umsung-kun, Chungbuk 369-834, Korea

*Bio Resources Innovation Center, Soonchunhyang University

(Received March 4, 2011; Revised March 17, 2011; Accepted March 20, 2011)

요약: 접화효과란 연결된 일련의 사건에 의해서 고정관념과 같은 지식 구조가 일시적으로 활성화되는 현상을 말한다. 그렇게 활성화된 지식구조는 사람들의 판단이나 행동에 영향을 미치게 된다. 최근에는 고정관념과 같은 효과에 대한 연구로서 접화효과에 대한 연구들이 다양하게 이루어지고 있다. 이러한 연구들은 전혀 상관이 없어 보이는 어떤 행동이 일어나기 이전에 준 정보에 의해서 의도하지 않은, 혹은 부정적이거나 긍정적인 영향을 받는다는 결과들을 보고하고 있다. 또 다른 연구들은 아주 미미한 관련된 사건이나 물건의 존재 하에서 행동이나 정서적인 반응의 변화가 유발될 수 있음을 보여주고 있다. 이번 연구의 목적은 다양한 접화효과 연구 사례들을 살펴보고, 그 결과들을 바탕으로 하여 향에 의하여 정서의 변화나 행동의 변화가 유발될 수 있는지를 측정해 보려는 데 있다. 이번 연구에서는 피실험자들이 의식하지 못하는 수준에서 향을 맡게 한 후 화장품 품질 평가를 하게 할 경우 그들의 판단에 향이 어떠한 영향을 미치는지를 평가하였다. 향 조건은 무취 조건, 향기(일반적인 화장품 향) 조건, 악취 조건(암모니아와 트리에틸 아민의 배합)으로 하였다. 실험결과 각 조건별로 화장품 품질 평가에 큰 영향을 미치지 않음을 확인하였다.

Abstract: Priming refers to the incidental activation of knowledge structures, such as trait concepts and stereotypes, by the current situational context. Many studies have shown that the recent use of a trait construct or stereotype, even in an earlier or unrelated situation, carries over for a time to exert an unintended, passive influence on the interpretation of behavior. Recent researches have shown that attitudes and other affective reaction can be triggered automatically by the mere presence of relevant objects and events. So assuming that behavioral responses to fragrance are also represented mentally, they should also be capable of becoming automatically activated, by the same principles that govern the development of automaticity of other representations. On the basis of this theory, this study examined the effect of fragrance on the quality of cosmetic products.

Keywords: priming effect, priming, fragrance, cosmetic, stereotype

1. 서 론

개인의 생각이나 행동이 순수한 개인의 의식적인 판단에 기초한 것인지 아니면 외부 요인의 영향에 의한 것인지에 대한 연구는 계속해서 진행되어 왔었다. 최근에는

다양한 분야에서 이러한 실험들을 확장시킨 연구들을 수행하고 있는데, 개인이 지각하지 못할 정도의 아주 미묘한 외부 환경요인에 의해서 무의식적으로 어떠한 생각이나 행동에 변화를 일으키는 것을 측정하는 실험들도 이러한 연구의 한 부분이다.

사람들은 이러한 미묘한 외부 환경요인을 뇌에 저장되어 있는 기억들 중에 특정 부분과 연관시키면서 인식을

[†] 주 저자 (e-mail: lwc@hanbul.co.kr)

하게 된다. 이러한 연관시키기 과정은 외부 환경요인의 특징이 얼마만큼 특정 기억과 접근 용이한가(accessibility)에 따라 결정이 되는데, 외부 환경요인이 분명하지 않고 애매할 경우는 직접적으로 연관되어 있지 않다고 하더라도 어떤 기억 부분이 더 빨리 활성화 되는가에 따라서 지각이 이루어지고 이어서 지각에 이은 행동도 이루어진다고 할 수 있다.

기억 속의 특정 부분으로의 접근 용이성은 일시적 접근 용이성과 지속적 접근 용이성으로 구분을 한다. 여기에서 일시적 접근 용이성은 특정한 외부 환경요인이 발생하기 전에 기억 속의 특정 부분을 일시적으로 활성화 시켜서 이 부분의 접근 용이성이 순간적으로 증가하는 것을 말한다. 그럴 경우 외부 환경요인이 발생하면 활성화된 특정 부분으로의 접근이 훨씬 용이해지게 되는 것이다. 이러한 현상을 심리학에서는 점화효과(priming effect)라고 한다.

예를 들어 회사에서 의욕적으로 일을 하는 신입사원이 있다고 하자. 그에 대해서 평가를 내릴 때 사람들은 '의욕적이다'라고 긍정적으로 평가를 내릴 수도 있는 반면에 '튀려고 노력한다'라고 부정적으로 평가를 내릴 수도 있다. 그러나 만약 이러한 판단을 내리기 바로 전에 자수성가한 백만장자의 진취적인 삶을 그린 소설을 보았다면 그 사람은 의욕적이다 라고 긍정적인 평가를 내릴 수 있다는 것이다. 이 예에서는 백만장자의 소설이 기억 속의 긍정적인 범주를 활성화시키는 점화효과를 일으킨 것이다. 그러나 재미있는 것은 판단자가 소설이 그러한 판단을 하게끔 자신에게 영향을 미쳤다는 사실을 인식하지 못한다는 것이다. 뇌에서 자동적인 처리과정(automatic process)에 의해서 이루어진 것이다. 그리고 점화효과를 일으키는 부분이 소설처럼 적극적이면서 직접적인 경우도 있지만 무심코 읽은 한 줄의 글에 들어있던 단어 하나와 같이 아주 미묘한 자극이 이러한 점화효과를 일으킬 수도 있다는 사실들이 계속된 연구에 의해서 밝혀지고 있다. 이러한 점화효과를 확대시켜 사회심리학 분야에서 특정 집단의 사회적인 행동들이 특정한 의도에 의해서 조정될 수도 있다는 가능성을 제시하기도 한다. 예를 들어 선거운동을 다루는 언론의 보도 형태에 따라 대중이 의식하지 못하는 수준에서 대중의 심리에 변화를 주어 선거 결과에 간접적으로 관여한다든지 하는 경우가 있을 수 있다.

점화효과와 관련된 최초의 실험은 다음과 같이 이루어졌다. 두 가지 실험 중 첫 번째 실험에서 실험 참가자들에게는 지각 과정에 대한 실험이라고 알려주고는 여러

가지 단어를 암기하게끔 했다. 한 집단에서는 '탐험적인'과 관련된 뜻을 가진 단어들을 암기하게 하고 다른 집단에게는 '부주의한'과 관련된 뜻을 가진 단어들을 암기하게 했다. 이 실험에서는 피실험자들이 암기한 단어들이 점화효과를 일으키게 된다. 첫 번째 실험이 끝나고 두 번째 실험에서는 도날드란 사람에 대한 특정한 글을 읽고는 그 사람에 대해서 평가하게 했다. 도날드는 글에서 암벽등반이나 급류타기를 즐기는 인물로 나온다. 실험결과 탐험적인에 관련된 단어를 암기한 학생들은 도날드를 긍정적으로 '도전적인' 인물로 평가한 반면에 부주의한과 관련된 단어를 암기했던 피 실험자들은 도날드를 부주의하고 '무책임한' 인물로 평가를 내렸다고 한다[1].

점화효과와 관련된 실험들 중에서 많이 다루고 있으며 특히 흥미로운 실험들은 고정관념(stereotype)과 관련된 실험들이다. 즉 특정한 고정관념을 무의식적으로 점화시킨 후에 그들의 행동(사회적 행동)이나 판단을 측정하는 것이다. 고정관념으로는 나이, 성, 그리고 인종과 관련된 경우가 대표적이다. 미국에서 실시된 한 실험에서 위의 고정관념들은 6세부터 받아들여지기 시작하며 이렇게 생성된 고정관념들은 나이가 들어서 활성화된다고 한다[2].

본 연구의 서론에서는 고정관념과 관련된 점화효과 실험들을 비롯하여 점화효과와 관련된 실험들을 자세하게 소개함으로써 점화효과를 이용할 실험을 향(점화효과 요인)과 화장품 품질평가(개인적인 행동)와 관련된 실험으로 확장하여 적용할 수 있는지 여부를 판단해보고 실험 방법을 찾아보려고 한다.

1.1. 나이 고정관념과 관련된 점화효과 실험

'나이가 들면 현명해 진다'와 같이 긍정적인 부분도 있기는 하지만 대부분의 나이와 관련된 고정관념들은 부정적이라고 할 수 있다. 나이와 관련된 고정관념 실험으로는 다음과 같은 실험이 있다.

피실험자들은 61세에서 85세의 나이가 많은 군 32명과 18세에서 35세의 젊은 사람들 32명을 또 다른 군으로 선정하였다. 각 군에는 남자와 여자가 각각 16명씩 포함되어 있다. 첫 번째 실험에서 실험참가자들은 긍정적인 점화 효과로 작용할 단어들과 부정적인 점화 효과로 작용할 단어들을 보게 된다. 긍정적인 점화효과를 유발시킬 단어들은 'guidance', 'insightful', 'wise', 'alert', 'sage', 'accomplished', 'learned', 'improving', 'advise', 'enlightened', 'creative'와 같은 단어들이 포함되어 있으며 부정적인 점화효과를 유발시키는 단어들은 'Alzheimer's', 'decline', 'confused', 'dependent', 'senile', 'misplaces',

'dementia', 'dying', 'forgets', 'incompetent', 'diseased', 'decrepit'와 같은 단어들에 포함되어 있다. 참가자들이 보게 될 또 하나의 단어 군들로는 'together', 'another', 'between', 'sentence'와 같은 중성적인 특성의 단어들은 컨트롤로 사용하였다.

두 번째 실험에서는 피실험자들을 대상으로 다음과 같은 질문에 답하게 만들었다. 만약 본인들이 심각한 질병에 걸려 좀 더 생명을 연장할 수 있는 치료를 받아야 한다면 그런 치료를 받을 생각입니까? 라는 질문이었다.

실험 결과 나이가 많은 군의 경우 긍정적인 단어들로 점화된 실험참가자들은 치료를 받겠다는 답변이 많았으며 부정적인 단어들로 점화된 실험참가자들은 치료를 거부하는 것으로 나타났다. 그러나 젊은 사람들로 구성된 군에서는 유의미한 효과를 발견 할 수 없었다. 즉, 특정 단어들로 인하여 실험참가자들의 고정관념이 활성화됨으로써 이들의 판단에 직접적인 영향을 미치게 된 것이다[3].

다른 실험에서는 나이에 관한 부정적인 고정관념을 점화시킨 실험참가자의 경우 기억력이나 다른 나이든 사람들에 대한 평가 부분에서 좀 더 부정적인 반응들이 나타났었다[4].

나이 고정관념과 관련된 또 다른 실험으로 다음과 같은 실험이 있었다[5]. 이번 실험에서는 뉴욕 대학을 다니는 학생들을 대상으로 한 실험으로서 피실험자들에게는 단어 숙달 능력을 체크하는 실험이라고 알고는 다섯 개 정도의 단어들에 무질서하게 놓여져 있는 문장을 다시 한 문장으로 만들게 하는 첫 번째 실험(Scrambled Sentence Test[6])을 실시했다. 이 단어들 사이에는 나이 고정관념을 점화시킬 단어들도 포함되어 있었다. 단어들은 'worried', 'Florida', 'old', 'lonely', 'grey', 'selfishly', 'careful', 'sentimental', 'wis', 'stubborn', 'courteous', 'bingo', 'withdraw', 'forgetful', 'retired', 'wrinkle', 'rigid', 'traditional', 'bitter', 'obedient', 'conservative', 'knits', 'dependent', 'ancient', 'helpless', 'gullible', 'cautious', 'alone' 이었다. 이 외에도 'thirsty', 'clean', 'private'처럼 나이와 관련이 없는 단어들로 구성된 질문지도 있었다.

이 실험이 끝난 후에 피실험자들은 실험이 끝났으며 집으로 돌아가도 좋다는 답변을 듣는다. 그러나 실험은 끝난 것이 아니었다. 다른 실험자가 피실험자들이 실험실을 떠나 복도를 걸어서 문까지 가는 시간을 측정한다. 그럴 경우 나이 고정관념을 점화시킨 피실험자들의 경우는 문까지 걸어가는데 시간이 더 많이 걸리는 것을 확인할 수 있었다. 그것은 단어들에 의해서 활성화된 나이 고정

관념이 피실험자들을 노인군과 같이 행동하게끔, 즉 노인처럼 천천히 걷게 만든 것이다.

1.2. 성 고정관념과 관련된 점화효과 실험

성 고정관념 관련 점화효과 실험으로는 다음과 같은 실험이 있다. 성 고정관념을 점화시킨 후에 다음과 같은 실험을 진행했다. 실험참가자들은 예일대학교에 다니는 학생들로 여성 32명과 남성 36명을 선정했다. 실험참가자들은 우선 성 고정관념을 점화시킬 단어들(예: 어머니, 아버지, 간호원, 의사)을 보거나 성과 관련이 없는 단어들(예: 부모, 학생, 사람)을 본다.

단어들은 네 개의 카테고리 분류가 되는데 남성, 여성과 각각 관련된 단어들과 중성적인 단어, 그리고 아무 의미도 없는 단어들로 총 200여 개이다. 그리고 성과 관련된 단어들과 중성적인 의미의 단어들은 다시 두 개의 서브 카테고리 나뉘어 하나에는 완벽하게 성과 관련된 단어(예: 어머니, 아버지)이 포함되고 다른 하나에는 부분적으로 성과 관련된 단어(예: 간호원, 비서, 의사, 기계공)이 포함된다. 이러한 점화효과 단어들을 보여준 후에 특정한 단어들을 보여 주면서 피실험자들은 그 단어가 어떤 성과 관련이 있는지를 판단하게 되는데, 이때 실험 담당자는 판단에 걸리는 시간을 측정한다[7].

실험결과 성 고정관념을 점화시킨 실험참가자들이 빠른 시간 안에 성과 관련된 단어를 연관시키는 것으로 나타났다. 따라서 성과 관련된 단어들에 성 고정관념을 점화시키는 것으로 확인되었다. 그리고 점화 단어들에 더 강력하게 성과 관련된 서브 카테고리에 속하는 경우 효과가 더 크게 나타나는 것을 확인하였다.

성 고정관념과 관련된 또 다른 실험으로 다음과 같은 실험이 있었다[8]. 실험참가자들은 학업 능력 평가시험의 일종인 SAT점수가 500점 이상인 40명의 남성 학생들과 35명의 여성 학생들을 선정했다. 이들을 선정하는 과정에서 "개인적인 신념을 떠나서, 여성이 남성보다 수학적인 능력이 떨어진다고 생각하십니까?"라는 질문을 받게 되고 이 질문에 답하거나 평균 점수 이상으로 그렇다라고 답한 사람들에 한해서 선발했다. 참가자들은 이번 실험이 수학 능력을 평가하는 실험이라고 설명한다.

실험 참가자들은 두 부류로 나뉘게 되는데 한 부류는 고정관념을 점화당하는 그룹이고 다른 그룹은 컨트롤 그룹이다. 점화를 당하는 그룹은 실험실에서 다음과 같은 실험 설명(설명은 남성이 한다) 듣게 된다. 이들이 하는 테스트는 Quantitative Capacity테스트로서 수학 계산 능력을 중점적으로 체크하는 테스트라고 설명한다.

그리고 고정관념을 점화하기 위해 남녀 간의 수학 능력의 차이가 바로 Quantitative Capacity의 남녀차이에 기인하는 것이라는 설명도 듣는다.

그리고 컨트롤 그룹은 이번 실험이 Working Memory Test로서 Working Memory Capacity를 측정한다고 정확하게 설명한다. 다른 일을 하면서(수식 계산) 동시에 다른 정보(이번 실험에서는 단어)를 어느 정도 기억할 수 있는지를 측정하는 실험이라고 설명한다. 이들은 최대한 남녀 수학능력에 대한 고정관념이 워킹 메모리 테스트와 관련이 없도록 생각하도록 만든다.

첫 번째 실험결과 컨트롤 그룹에서는 남성과 여성 사이에 기억능력에 큰 차이를 보이지 않았음에도 불구하고 고정관념을 점화 당한 여성의 경우 단어의 기억능력이 남성보다 떨어지는 것으로 나타났다. 뿐만 아니라 실험 후 실시한 설문조사에서도 실험 난이도를 그런 여성의 경우 훨씬 어렵다고 평가하는 경향을 확인할 수 있었다.

1.3. 인종 고정관념과 관련된 점화효과 실험

흑인이라는 집단은, 특히 미국의 경우, 일반적으로 부정적인 고정관념을 유발한다고 할 수 있다. 한 사회 심리학자 그룹은 이러한 인종에 관련된 고정관념이 흑인과 백인에게 직접적으로 어떠한 영향을 미치는지를 실험했다[9]. 그들은 점화효과를 만들어내기 위해서 실험 참가자들에게 이번 실험은 학생들의 지적 능력을 측정하는 실험이라고 언급한 실험 군과 그렇지 않다고 설명한 군으로 나누었다.

실험결과 고정 관념을 점화 당한 첫 번째 그룹의 경우 측정결과 흑인들이 훨씬 낮은 점수를 받은 반면에 컨트롤 그룹의 경우는 흑인과 백인 사이에 차이가 없었다. 이처럼 흑인과 백인의 고정관념을 무의식 중에 점화시킬 경우 차이가 확연하게 드러나게 되는데 이러한 효과를 '고정관념 위협효과(stereotype threat)'라고 부르기도 한다. 인종과 관련된 고정관념 관련 실험은 이외에도 많이 있는데 많은 경우가 백인이 중심이 된 실험으로서 실험 자체가 편파적인 경우가 있어 이번 연구에서는 더 이상의 언급은 피하도록 하겠다.

1.4. 기타 점화효과 실험

한 심리학자 그룹은 다음과 같은 실험을 진행했다[5]. 그들은 34명의 뉴욕 대학 대학생들을 선발하여 '뒤죽박죽 문장 테스트'를 실시하였다. 실험참가자들에게는 언어능력을 측정한다고 언급을 했다. 이 실험은 다섯 단어가 무질서하게 배열되어 있는 것을 문법에 맞게끔 네 개

의 단어로 구성된 문장을 만들어 내는 것이었다(예: he it hides finds instantly). 이 테스트는 세 종류의 버전으로 이루어졌다. 첫 번째는 '무례한(rude)'이라고 하는 점화효과를 일으키는 단어들(예: aggressively, bold, rude, bother, disturb, intrude, annoyingly, interrupt, audaciously, brazen, impolitely, infringe, obnoxious, aggravating, bluntly)이 문장 중간 중간에 삽입되어 있으며, 두 번째로 '예의 바른(polite)'이라고 하는 점화효과를 일으키는 단어들(예: respect, honor, considerate, appreciate, patiently, cordially, yield, polite, cautiously, courteous, graciously, sensitively, discreetly, behaved, unobtrusively)로 구성된 문장들로 이루어졌다. 그리고 세 번째 버전인 중성적인 점화효과 버전은 위의 두 버전과 상관이 없는 단어들로(예: exercising, flawlessly, normally, send, watches, encourages, gives, clears, prepares) 이루어진 버전이었다.

피실험자들은 첫 번째 실험을 마치고는 두 번째 실험을 위해서 실험실을 나와 복도를 지나서 두 번째 실험실로 가도록 지시받았다. 그러나 이들이 두 번째 실험실 앞에 도달하게 되면 그 실험실 앞에서는 실험 진행자와 다른 실험 공모자가 함께 실험 참가자들이 모르는 실험을 진행한다. 두 사람은 실험실 문 앞에서 진지하게 이야기를 주고받는 것으로 설정하였다. 그리고는 실험 참가자들이 이들 두 사람의 대화를 지켜보다가 언제쯤 이들의 대화에 끼어드는지(예를 들어 '실례합니다만', '잠깐만요'와 같은 말을 꺼내는 것) 시간을 측정하였다. 이 실험은 피 실험자들이 의식하지 못하는 수준에서 첫 번째 점화효과 실험이 피실험자들의 사회적인 행동에 어떠한 영향을 미칠 수 있는지를 측정하는 실험으로서 '무례한'의 점화효과 버전의 테스트를 받았던 이들은 '예의 바른'(평균 558초, 중성적인 점화효과 버전의 경우는 평균 519초)의 점화효과 버전의 테스트를 받은 이들에 비해서 더 빨리(평균 326초) 대화에 끼어드는 것으로 확인되었다. 실제로 더 무례하게 행동을 한 것이다.

점화효과와 관련해서 최근에 실시했던 아주 흥미로운 실험 중에 하나로 다음과 같은 실험이 있다[10]. 실험자들은 촉감으로 느낄 수 있는 온도가(따뜻함과 차가움) 대인관계에 있어서의 호감의 정도에 어떠한 영향을 미치는지를 두 종류의 실험을 통해서 측정했다. 일반적으로 다른 사람을 만났을 때 차갑거나 따뜻한 감정은(호감이 가거나 혹은 덜 가거나 하는 감정) 첫 인상을 결정짓는 중요한 요소 중에 하나로 아주 짧은 시간에 발생한다[11]. 그리고 이렇게 발생한 첫 인상은 사람들의 사회적

인 행동들을 판단하는데 큰 비중을(82 %) 차지하는 변수라는 연구도 있다[12].

실험자들은 41명의 백인 여성 대학생들을(평균 나이 18.5세) 선발하여 차갑고 따뜻한 감각의 변화가 행동이나 다른 사람의 평가에 어떠한 영향을 미치는지를 측정하였다. 피실험자들은 실험 진행자 중 한 명에 의해서 실험실로 안내를 받는데 엘리베이터 안에서 따뜻한 커피가 있는 컵 또는 차가운 커피가 든 컵과 두 권의 책과 클럽 보드를 든 실험 진행자는 그들의 이름 등을 적기 위해서 커피가 든 컵을 잠깐 들고 있어달라고 부탁을 한다. 컵에 든 차가운 커피와 뜨거운 커피가 이번 실험에서는 점화 효과를 일으키는 요소로 작용하게 된다.

그리고나서 실험참가자들은 실험실로 안내되어 'A라는 사람은 지적이며, 숙련되고, 부지런하며, 결연하고, 실용적이며, 신중하다'라는 문장을 읽는다. 그리고 실험 참가자들은 이 사람의 성격과 관련된 첫 인상에 대한 10개의 문항에 점수를(양극 7점 척도) 매긴다. 다섯 개의 성격 문항은 차갑거나 따뜻한 감정과 관련된 성격이며 나머지는 그렇지 않다.

실험결과 따뜻한 커피를 들었던 참가자들은 대상에 대해서 더 따뜻한 성격을 가진 사람으로(평균 4.71, 1은 차가운, 7은 따뜻한) 평가를 한 반면 차가운 커피를 들었던 사람은 반대의 평가를(평균 4.25, $p = 0.05$) 내렸다. 그러나 따뜻함이나 차가움과 관련이 없는 성격 문항에 대해서는 판단에 별다른 영향을 미치지 않았다.

두 번째 실험에서는 53명의 실험참가자들은 차가운 또는 뜨거운 치료용 팩을 제품 사용방법에 따라 사용하고는 이 팩의 치료 효과를 측정하게 한다. 그리고는 실험에 대한 보수로서 두 가지 선물을 제시하여 하나를 선택하게 한다. 하나는 자신들을 위한 선물이고 또 하나는 그들의 친구를 위한 선물이었다.

실험 결과 차가운 팩을 사용했던 실험 참가자들은 많은 수가(75 %) 자신들을 위한 선물을 선택한 반면에 따뜻한 팩을 사용했던 참가자들은 친구들을 위한 선물을 더 많이(54 %) 선택한 것으로 나타났다. 이번 실험은 차갑고 따뜻한 감각이 특정 인물에 대한 평가에도 영향을 미치지만 이처럼 사회적인 행동에도 영향을 미침을 보여주는 실험이라고 하겠다. 물론 위의 두 실험에 참가했던 참가자들은 모두 점화효과를 일으키는 요소에 대해서 전혀 인식하지 못했다.

2. 실험

2.1. 실험 참가자

81명의 순천향대 여자 대학생들로 연령대는 20 ~ 25세였다. 취맹이나 비염이 있는 경우나 감기에 걸린 실험 참가자들은 실험에서 제외시켰으며 실험 당일에는 향수류 제품을 사용하지 못하도록 하였다. 남학생들도 실험에 참가했었으나 적극적으로 화장품을 사용하는 여성들의 결과만을 사용하기로 했다. 실험 참가자들은 무향 조건과 악취 조건, 그리고 향기 조건으로 나뉜 실험을 순서에 따라 참가했었다.

2.2. 실험 재료

향기 조건에 사용한 향료는 향수제품(샤넬 No.19)을 사용하였다. 향료는 14 cm × 0.5 cm 규격의 무색 무취의 종이에 0.5 cm 깊이로 향을 묻혀 사용하였으며 매 실험마다 교체를 하여 똑같은 향 조건을 유지하도록 하였다. 악취 조건에는 대표적인 악취성분들이라고 할 수 있는 암모니아(ammonia, Sigma, USA)와 트리에틸아민(triethylamine, Sigma, USA) 성분이 함유된 향료를 조합하여 사용하였다. 악취 성분은 용매에 5 % 희석하여 사용하였으며 향기 조건과 동일한 방법으로 향 조건을 유지시켰다. 실험 참가자 대부분이 향기 조건에서는 좋은 향이라고 설문 조사에 응답했었으며 악취조건에서는 좋지 않은 향이라고 설문조사에 응답했었다.

설문 조사서는 제품 품질을 평가하는 항목 5개와 제품 향취를 평가하는 항목 3개로 이루어졌으며 7점 척도로 평가를 한다. 가장 중요한 항목은 품질 평가 항목 중 전체적인 평가 부분이며 향취 평가도 선호도 부분이다. 다른 항목은 품질 평가 조사에 대한 신뢰도를 높이기 위해서 첨부하였다. 그리고 향기와 악취와 관련된 설문지에는 마지막에 실내에서 처음 느꼈던 냄새의 느낌이란 항목을 넣어 7점 척도로 좋다/나쁘다를 평가하도록 하였다.

품질 평가에 사용되는 제품은 일반적인 크림으로 세 조건별로 사용되는 크림은 동일한 제품을 사용하였다.

2.3. 실험 방법

실험 참가자들은 무취와 향기, 그리고 악취가 나는 세 종류의 방(가로 5 m, 세로 8 m, 높이 2.3 m)에서 세 번의 실험을 순차적으로 실시하는데 같은 품질이나 향기가 모두 같은 제품을 평가하는 것이기 때문에 각각의 실험은 이들의 시간적인 간격을 두고 실시하였다. 실험 참가자들은 각각의 조건에서 제품의 품질을 평가하고, 그리고

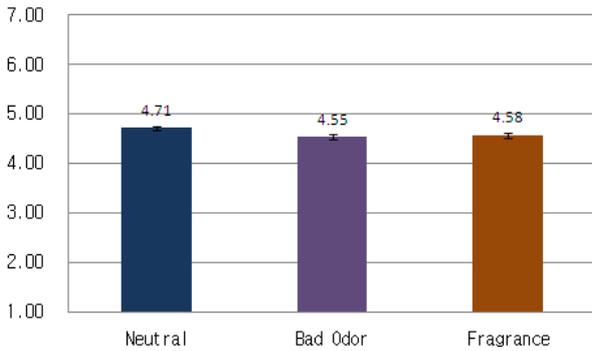


Figure 1. Mean quality evaluation ratings of cosmetic product of participants by odor priming condition.

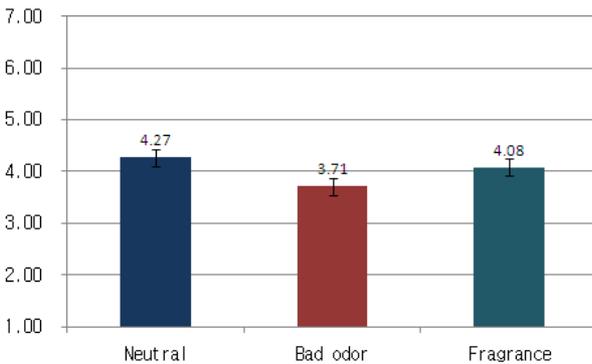


Figure 2. Mean odor evaluation ratings of cosmetic product of participants by odor priming condition.

이어서 제품의 향기를 평가했다. 향기를 먼저 평가할 경우 향 조건에 변화가 유발될 수 있기 때문에 품질 평가를 먼저 실시했다.

실험 결과에서는 남성 실험 참가자들의 결과는 제외시켰다. 향기 조건과 악취 조건의 설문조사서의 마지막 항목에 실내에 들어와서 처음 느꼈던 냄새의 느낌이란 질문을 추가하여 실제로 실험 참가자들이 각각의 향기 조건에 맞는 적절한 향을 인지했는지를 평가했다. 적절하게 인지하지 못한 경우, 즉 향기 조건을 좋지 않은 향으로 평가한다거나 악취 조건을 좋은 향으로 평가한 실험 참가자들(14명)의 실험 결과는 따로 분류하여 통계 처리하여 결과를 도출하였다.

결과 분석은 분산 분석을 이용하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1. 향취 조건별 제품 품질 평가 결과

무취 조건, 향기 조건, 그리고 악취 조건별로 제품 품

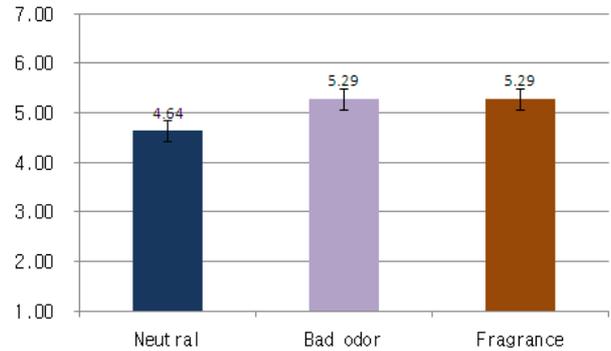


Figure 3. Mean quality evaluation ratings of cosmetic product of participants who misperceived odor priming condition.

질 평가 결과를 다음과 같이 도출할 수 있었다. 평가는 7점 척도로 평가하였으며 무취 조건은 평균 4.71 (1은 나쁘다, 7은 좋다), 악취 조건은 4.55, 그리고 향기 조건은 4.58 ($F(2,195) = 0.40$, 유의성 없음, $p = 0.67$)이란 점수를 얻을 수 있었다(Figure 1).

3.2. 향취 조건별 제품 향취 평가 결과

실험 결과 무취 조건은 평균 4.27, 악취 조건은 평균 3.71, 그리고 향기 조건은 평균 4.08점($F(2,195) = 2.32$, 유의성 없음, $p = 0.10$)이란 결과를 얻을 수 있었다(Figure 2).

3.3. 향취 조건 불인지 실험 참가자 제품 품질 평가 결과

악취와 향기 조건에 대해서 악취 조건에서 좋은 향기라고 평가한 실험 참가자와 향기 조건에서 나쁜 향기라고 평가한 실험 참가자, 그리고 두 경향을 모두 보인 실험 참가자의 실험 결과는 따로 분리하여 도출해 보았다.

실험 결과 무취 조건에서의 제품 품질 평가는 평균 4.64, 악취 조건에서는 평균 5.29, 향기 조건에서는 평균 5.29점($F(2,39) = 1.67$, 유의성 없음, $p = 0.20$)이란 결과를 얻을 수 있었다(Figure 3).

3.4. 향취 조건 불인지 실험 참가자 제품 향취 평가 결과

실험 결과 무취 조건에서는 평균 4.57, 악취 조건에서는 평균 4.36, 그리고 향기 조건에서는 평균 4.21점($F(2,39) = 0.21$, 유의성 없음, $p = 0.80$)이란 결과를 얻을 수 있었다(Figure 4).

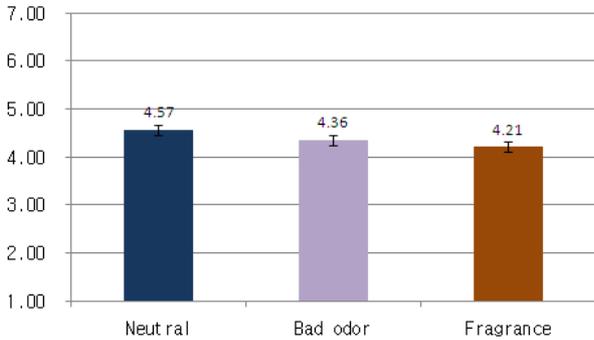


Figure 4. Mean odor evaluation ratings of cosmetic product of participants who misperceived odor priming condition.

4. 결 론

이번 연구의 목적은 다양한 점화효과 관련 실험들을 검토해 보고 화장품 품질 측정에 향이 어떠한 영향을 미치는지를 측정할 수 있는 실험 방법으로서 적절함을 확인해보려고 했다. 서론에서 보았듯이 대부분의 실험 참가자들은 점화효과를 유발시킨 외부자극에 대해서, 그리고 그러한 외부 자극이 뇌에 저장되어 있는 특정 기억의 범주를 활성화시킬 뿐만 아니라 자신의 사회적인 행동이나 판단에 영향을 미쳤음을 인지하지 못했다.

이와 같은 외부자극의 특징은 향과 아주 유사한 성격을 보이고 있음을 알 수 있다. 향과 관련된 실험들을 보면 향이 중추신경계에 미치는 영향을 EEG (electro encephalogram)을 이용한 알파파와 세타파를 측정하는 방법을 이용하여 검증하였으며[13] 또 다른 실험에서는 CNV (contingent negative variation)를 측정하여 향이 중추신경계를 활성화시키는 지 억제시키는 지를 검증하였다[14]. 또 다른 실험에서는 향이 교감신경계에도 영향을 미쳐 혈압 등에 변화를 일으킨다는 사실을 확인했다[15]. 이러한 향에 관련된 실험 결과들로 유추해볼 때 향은 중추신경계 중에서도 후각 뇌가 분포해 있는 변연계를 포함한 시상하부에 많은 영향을 미치고 있음을 확인할 수 있다. 변연계는 감정 변화를 관장하는 부위이며 시상하부는 교감신경계나 부교감신경계에 영향을 미치는 호르몬 분비를 관장하는 부위이다. 따라서 향에 의해서 감정의 변화가 유발되는 것은 어쩌면 당연한 일이며 교감신경계에도 영향을 미칠 수 있는 것이다. 따라서 서론에서 언급한 기타 점화효과에서의 점화효과를 유발시키는 요인으로 선택했던 차갑거나 따뜻한 감각의 외부적인 요인과 유사한 형태를 지닌 외부 자극이라고 할 수 있다[10].

향은 일반적으로 중추신경계를 활성화 시키거나 혹은 억제시키는 것으로 알려져 있다. 마우스를 이용한 동물 실험에서도 이와 같은 경향을 확인한 바가 있다. 마우스에 천연 향료를 흡입시킨 후 실시한 강제수영테스트(FST)에서 타임, 생강, 페퍼민트, 사이프러스 에센셜 오일을 흡입한 마우스는 각성효과를 보였으며 라벤더와 히습 에센셜 오일을 흡입한 마우스는 진정효과를 보였다. 특히 각성효과의 경우는 카페인을 마우스의 복강 내에 투여한 후에 비교하였으며 진정효과의 경우는 카페인을 투여한 마우스를 대상으로 한 실험에서 확인하였다[16].

이러한 기존 연구들의 이론에 근거하여 향이 화장품 품질 평가에 어떠한 영향을 미치는지를 평가해 보았다. 총 81명의 여자 대학생들을 대상으로 세 가지 서로 다른 향취 조건이 같은 제품의 품질평가를 실시할 경우 어떠한 영향을 미치는 지를 평가해 보았다. 또한 향취 조건에 대해서 올바르게 인지한 실험참가자들과 그렇지 않은 실험 참가자들의 결과를 따로 분류하여 실험 결과를 도출해 보았다.

실험 결과 향취 조건을 올바르게 인지한 실험 참가자들의 경우 향취 조건별 제품 품질 평가에서 의미 있는 결과를 얻어낼 수 없었다. 그러나 향취 조건을 올바르게 인지하지 않은 실험 참가자들의 경우는 무취 조건에 비해서 향기 조건과 악취 조건에서의 품질 평가 결과가 4.64점에서 5.29, 5.29점으로 조금씩 상승한 것으로 나타나고 있는데 악취 조건이나 향기 조건 모두 같은 정도로 상승하고 있음을 알 수 있었다. 따라서 특정한 향 조건이 품질 평가에 영향을 미친다고 볼 수 없는 결과라고 할 수 있겠다. 그러나 분석결과 F값이 기각치 보다 낮아 실험 결과 값의 차이가 의미 있는 결과라고 할 수 없어 실험 결과로서 신뢰도가 떨어진다고 할 수 있겠다. 그리고 미미한 차이이지만 향취 조건을 올바르게 인지한 경우와 그렇지 못한 경우 제품 향 평가를 한 경우 향기 조건과 악취 조건에서 각각 반대의 결과가 나타났는데, 향에 대한 후각 피로 현상에 의한 차이인 것으로 판단된다.

따라서 이번 실험 결과 알 수 있었던 것은 일반적으로 얘기하는 좋은 향과 나쁜 향이 화장품 품질 평가와 같은 어떠한 판단을 내릴 때 긍정적인 영향이나 혹은 부정적인 영향 등의 영향을 미치지 않는다는 것이다.

본 연구에서는 많은 문제점들이 발견되었다. 첫 번째로 실험 참가자들이 향취 조건과 화장품 품질 평가실험이 서로 연관된 실험이라는 것을 인식하지 못하게끔 실험을 설계했음에도 불구하고 대부분 향취 조건을 정확하게 인지하고 있었다. 따라서 다음 실험에서는 최대한 서

로 간에 연관성을 인지하지 못하게 실험을 설계할 필요성이 있다.

두 번째는 이들의 시간적인 차이를 두었지만 실험 참가자들이 같은 품질의 제품에 대해서 세 번의 평가를 실시하는 경우 비슷한 품질의 제품이라는 것을 인지할 수 있을 가능성이 있다. 따라서 다음 실험에서는 같은 실험 참가자들이 여러 번의 평가를 하지 않게끔 실험을 설계할 필요가 있다.

세 번째는 향 선택의 문제로, 이번 실험에서는 악취 성분과 일반적으로 좋은 향기라고 하는 성분을 선택하여 실험 하였으나 실험 참가자들의 판단에 어떠한 영향도 미치지 않음을 확인할 수 있었다. 향이 가진 가장 일반적인 효과라고 할 수 있는 각성 효과와 진정효과 측정과 같은 다양한 연구들을 보면 천연향료나 합성 향료 단일 성분의 경우 효과를 지닌 향료도 있지만 그렇지 못한 향료들도 있다. 따라서 좋은 향기를 가진 향료 혼합물이라고는 하지만 다양한 천연 향료와 합성 향료 성분들이 포함되어 있기 때문에 각성 효과나 진정효과 중 어떠한 효과를 나타내기가 어렵다. 따라서 다음 실험에서는 각성 효과나 진정 효과를 보인다고 알려진 단일 향료들을 이용하여 실험을 진행할 필요가 있다.

참 고 문 헌

1. E. T. Higgins, W. S. Rholes, and C. R. Jones, Category accessibility and impression formation, *Journal of Experimental Social Psychology*, **13**, 141 (1977).
2. L. Issacs and D. Bearison, The development of children's prejudice against the age, *International Journal of Aging and Human Development*, **23**, 175 (1986).
3. B. Levy, O. Ashman, and I. Dror, To be or not to be: The effects of aging stereotypes on the will to live, *Journal of Death and Dying*, **40**(3), 409 (1999-2000).
4. B. Levy, Improving memory without awareness: Implicit self-stereotyping in old age, *Journal of Personality and Social Psychology*, **71**, 1092 (1996).
5. J. A. Bargh, M. Chen, and L. Burrows, Automaticity of social behavior: Direct effects of trait construct and stereotype activation on action, *Journal of Personality and Social Psychology*, **71**(2), 230 (1996).
6. T. K. Srull and R. S. Jr. Wyer, The role of category accessibility in the interpretation of information about persons: Some determinants and implications, *Journal of Personality and Social Psychology*, **37**, 1660 (1979).
7. M. R. Banaji and C. D. Hardin, Automatic stereotyping, *American Psychological Society*, **7**(3), 136 (1996).
8. T. Schmander and M. Johns, Conveying evidence that stereotype threat reduces working memory capacity, *Journal of Personality and Social Psychology*, **85**(3), 440 (2003).
9. C. M. Steel and J. Aronson, Stereotype threat and the intellectual test performance of african americans, *Journal of Personality and Social Psychology*, **69**, 797 (1995).
10. L. E. Willians and J. A. Bargh, Experiencing physical warmth promotes interpersonal warmth, *Science*, **322**(5901), 60 (2008).
11. S. T. Fiske, A. J. C. Cudbt, and P. Glick, Universal dimensions of social cognition: warmth and competence, *Trends in Cognitive Sciences*, **11**, 77 (2006).
12. B. Wojciszke, R. Bazinska, and M. Jaworski, On the dominance of moral categories in impression formation, *Personality and Social Psychology Bulletin*, **24**, 1251 (1998).
13. T. S. Lorig and G. E. Schwartz, Brain and Odor: I. Alteration of human EEG by odor administration, *Psychology*, **16**, 281 (1988).
14. C. H. Manley, Psychological effect of odor. *Crit. Rev. Food Sci.*, **33**, 57 (1993).
15. S. Haze, K. Sakai and Y. Gozu, Effects of fragrance inhalation on sympathetic activity in normal adults, *Jpn. J. Pharmacol.*, **90**, 247 (2002).
16. W. C. Lim, J. M. Seo, C. I. Lee, H. B. Pyo, and B. C. Lee, Stimulation and sedative effects of essential oils upon inhalation in mice, *Archives of Pharmacal Research*, **28**(7), 770 (2005).