

아름다운 얼굴의 감성적 구성 개념

김한경*, 박수진**, 정찬섭*

* 연세대학교 심리학과, ** 연세대학교 인지과학연구소

Affective conceptual components of facial beauty

HanKyung Kim*, SooJin Park**, Chansup Chung*

한국인 20대 여성 얼굴을 대표하는 30개 얼굴의 감성 형용사 평정을 통해 아름다운 얼굴의 감성 특징을 파악하였다. 얼굴 감성을 나타내는 14개 형용사 평정에 대해 주성분 분석을 실시한 결과 얼굴 감성은 샤프 요인과 소프트 요인으로 나뉘며, 사람들이 소프트한 느낌보다 샤프한 느낌을 지닌 얼굴을 더 아름답다고 느끼는 것으로 나타났다. 아름다운 얼굴의 감성 특징 검증을 위해 얼굴 합성법을 이용하여 합성한 이미지에 대해 얼굴 미모와 감성 형용사 평정을 실시하였다. '상위 평균' 이미지는 '전체 평균' 이미지보다, 전체 평균과 상위 평균의 얼굴 특징 차이를 50% 과장한 '상위+50' 이미지는 '상위 평균' 이미지보다 유의미하게 더 아름다운 것으로 평정되었다. 합성 얼굴의 감성 평정 결과 '전체 평균' 이미지는 소프트 감성에서 높은 평정을 받았으며, '상위 평균' 이미지는 샤프 감성, '상위+50' 이미지는 두 감성 요인을 모두 지니는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 샤프 혹은 소프트 중 하나의 감성 요인이 두드러진 얼굴보다 두 가지 감성 요인 모두에서 높은 평정을 받은 얼굴을 더욱 아름답다고 지각하는 것을 암시한다.

Keyword : 얼굴미모, 얼굴의 감성적 구성개념, 소프트 요인, 샤프 요인

얼굴은 사회생활에서 상대방을 알아보고 감정상태를 파악할 수 있는 가장 중요한 신체 부분이며 이와 같은 사회적 중요성 때문에 사람들은 자신의 얼굴에 많은 신경을 쓰고 관심을 갖는다. 얼굴이 '아름답다'라는 판단은 개인적인 선호나 취향에 의해 결정되지만 일반적으로 미모 판단은 문화적 보편성을 갖는다 (Rhodes, Yoshikawa, Clark, Lee, McKay 와

Akamatsu, 2001; Cunningham, Roberts, Barbee, Duren & Wu, 1995).

얼굴 미모를 나타내는 방법은 얼굴의 물리적 세부 요소의 특징을 분석하는 접근법이 있다(Cunningham 등, 1995; Etcoff, 1994; Johnston과 Oliver-Rodriguez, 1997; Langlois, Roggman과 Musselman, 1994, Thornhill, & Gangestad, 1999). 이와 더불어 얼굴에서 느

껴지는 감성 개념을 분석하는 접근법이 있다. 즉, 얼굴의 아름다움과 밀접히 관련된 감성 개념들이 무엇인지를 찾아내어 그것들을 통해 얼굴의 '아름다움'을 좀 더 확실하게 규정할 수 있을 것이다. 예를 들어, Milord(1978)는 감성 차원의 조합으로 얼굴 선호도에 대한 설명을 시도한 바 있다.

본 연구에서는 얼굴 미모를 효과적으로 나타낼 수 있는 감성 요인을 도출하였으며 또한 얼굴의 감성 평정과 미모 평정의 비교 분석을 통해 아름다운 얼굴이 지니는 감성 특징을 파악하였다.

연구 1. 얼굴의 감성적 구성개념

감성 형용사의 내부 구조 파악을 통해 개별 형용사가 아닌 상위의 개념으로 얼굴 감성을 효과적으로 표현 할 수 있을 것이다.

평정자 연세대학교 심리학과 및 인지과학 협동과정 대학원에 재학중인 33명(남자 10명, 여자 23명)이 평정에 참여하였다.

평정 자극 평정 자극은 박수진 등(2001)의 데이터 베이스에서 추출한 것으로 얼굴의 구조적 특징값이 얼굴 물리적 공간 내에 골고루 분포한 30개의 얼굴 이미지이다. 이는 의복 및 배경을 동일하게 하고, 머리카락, 안경 등을 제거하고 이미지의 밝기를 동일하게 조절하여 피부색이나 머리 모양 등 얼굴 미모에 영향을 주는 요인을 최소화하였다.

평정 단어 박수진 등(2001)의 연구에서 사용된 단어 중 14개를 추출하였다.

평정 절차 평정은 설문지를 통해서 이루어 졌으며, A4지 상단에 가로, 세로 12cm로 동일한 크기로 이미지를 제시 한 후 14개의 감성 형용사를 7점 척도로 평정하도록 하였다. 사진과 형용사는 임의의 순서로 제시되었다.

결과 감성 형용사 평정값에 대하여 주성분 분석(Principal Component Analysis)을 실시하여서 감성의 공변 구조를 파악하였다. 분석 결과 두 개의 요인이 도출되었으며 두 개의 요인이 얼굴 감성 변량의 약 65%를 설명한다. 각 요인에 속한 형용사의 의미에 근거하여 표 1과 같이 샤프 요인과 소프트 요인이라고 명명하였다.

표 1. 감성 요인별 감성 형용사 요인부하

감성 형용사	요인 1	요인 2
요인 명	샤프	소프트
설명 변량 (%)	36.28	28.43
누적 설명 변량 (%)	36.28	64.71
서구적이다	.92	-.23
섹시하다	.80	.33
차갑다	.78	-.32
야무지다	.73	.01
성숙하다	.67	-.23
날카롭다	.66	-.16
여리다	.62	.55
동양적이다	-.49	.38
따뜻하다	-.21	.86
부드럽다	.02	.85
옛되다	.15	.80
참하다	.44	.71
청순하다	.56	.68
강하다	.45	-.59

연구 2. 아름다운 얼굴의 감성특징

얼굴 미모 평정값과 감성 평정값의 관계 분석을 통해 아름다운 얼굴이 지니는 감성 특징을 파악하였다.

(1) 얼굴 미모 평정

평정자 연세대학교 교양 심리학과목을 수강하는 151명(남자 75, 여자 76명)이 평정에 참여하였다.

평정 자극 박수진 등(2001)의 데이터 베이스에서 추출된 한국 20대 여성을 대표하는 49개의 얼굴 이미지를 사용하였다.

평정 절차 평정은 설문지를 통해 강의실에서 이루어 졌다. 설문지에 제시된 사진 크기는 가로, 세로 크기 모두 5cm로 동일하였다. 설문시 두 장의 A3 용지에 평정 사진을 나누어 제시하여 얼굴들을 비교하면서 평정을 할 수 있도록 하였다. 미모 평정은 상단기준(modulus)을 100으로 하는 강도 추정법(magnitude estimation)을 사용하였다. 즉, 가장 아름답다고 생각되는 얼굴의 점수를 100점이라고 생각하고 각 얼굴 이미지의 점수를 평정하는 방법이다.

결과 평정한 모든 얼굴 미모 평정값 평균은 53.92(±20.98)였으며 가장 아름답다고 평가된 사진의 평정 평균은 76.45(±15.27), 평정값이 가장 낮은 이미지의 평정 평균은 35.18(±19.24) 이었다. 이는 평정자들이 평균 미모를 50 정도에 맞춰 주어진 척도를 비교적 잘 이용했음을 나타낸다.

(2) 얼굴 미모와 감성 요인의 관계 분석

얼굴 미모를 결정하는 감성 요인을 파악하기 위해 얼굴 미모 평정값과 감성 요인 부하량과의 상관분석(Correlation Analysis)을 실시하였다. 그 결과 샤프 요인은 미모 평정값과 0.66의 상관을 가지며($p < .001$), 소프트 요인은 미모와 유의미한 상관을 보이지 않는 것을 밝혀내었다.

감성 요인으로 얼굴 미모를 예측할 수 있는 관계식을 구하기 위해 중다회귀분석(Multi Regression Analysis)을 실시하였으며 그 결과를 표 2에 제시하였다. 두 개의 감성 요인 중 샤프 요인에 의해 얼굴 미모 변량의 43.2%가 설명되며 샤프 요인의 값이 클수록 더욱 아름답다고 평정되는 것을 알 수 있다. 이러한 결과를 통해 소프트한 감성을 지닌 얼굴보다 샤프한 감성을 지니고 있는 얼굴을 더욱 아름답다고 평정하는 것을 밝혔다.

표 2. 감성 요인이 얼굴 미모를 예언하는 정도에 대한 중다회귀분석 결과

	adjusted R ²	감성 요인	Beta
얼굴 미모	.432	샤프 요인	.657
	F(2,27)=21.30		t=4.62, p<.00
	p < .00		

연구 3. 아름다운 얼굴의 감성 특징 검증 -얼굴합성법을 이용하여-

얼굴 미모 평정값을 근거로 합성한 세 개 이미지에 대해 감성 형용사 및 아름다움 평가를 실시하여 연구 2에서 밝혀진 아름다운 얼굴이 지니는 감성 특징을 검증하였다.

평정자 연세대학교 교양 심리학과목을 수강하는 88명(남자 46명, 여자 42명)이 평정에 참가하였다.

평정 자극 얼굴 합성은 연구 2의 미모 평정 결과에 근거하였다. '전체 평균' 이미지는 미모 평정 순위에서 동일한 간격의 8개의 이미지, '상위 평균' 이미지는 미모 평정 순위에서 상위의 8개 이미지를 합성하였다. '상위+50' 이미지는 '전체 평균'과 '상위 평균' 이미지의 물리적 특징 변인값이 2 픽셀(pixel) 이상 차이는 물리적 변인을 '상위 평균' 이미지가 지니는 물리적 특징 변인 방향으로 변화시켰다. 각 이미지의 합성된 결과를 그림 1에 나타내었다.



(가) '전체 평균' 이미지 (나) '상위 평균' 이미지 (다) '상위+50' 이미지

그림 1. '전체 평균', '상위 평균', '상위+50' 이미지 합성 결과

평정 절차 얼굴 미모 평정은 실험실로 강의실에서 이루어졌으며 '전체 평균-상위 평균' 이미지 쌍과, '상위 평균-상위+50' 이미지 쌍을 제시하고 각 이미지 쌍 중 더 아름답다고 느껴지는 얼굴을 각기 표시하도록 하였다. 얼굴 감성 평정은 연구 1의 방법과 동일하였다.

결과

① 얼굴 미모 평정 결과 : 얼굴 이미지 쌍의 선호도 평과 결과 '전체 평균-상위 평균' 쌍은 전체 응답의 98.9%가 '상위 평균' 이미지를 '전체 평균' 이미지보다 더 아름답다고 평가하였다($\chi^2=3.68, p < .001$). '상위 평균-상위+50' 이미지 쌍은 응답자의 60.2%가 '상위+50'의 이미지를 '상위 평균' 이미지보다 더 아름답다고 평가하였다($\chi^2=84.05, p < .001$)

② 감성 형용사 평정 결과 : 세 개의 합성 이미지의 감성 형용사 평정값을 변량 분석(Analysis of Variance)을 실시하였으며 모든 형용사에서 통계적으로 유의미한 차이가 발견되었다. 각 이미지 별로 가장 높은 평정을 받은 형용사의 파악을 통해 각 합성 이미지가 지니는 감성을 파악하는 것이 가능하므로 14개 감성 형용사 별로 각 이미지의 평정 순위를 표 3에 나타내었다.

합성 이미지 중 '전체 평균' 이미지는 소프트한 감성을 지니며, '상위 평균' 이미지는 샤프한 감성을, '상위+50' 이미지는 샤프한 감성과 소프트한 감성 요인을 모두 지니는 것을 알 수 있다.

표 3. 감성 형용사별 평정 순위

감성 요인	감성 형용사	'전체평균' 이미지	'상위평균' 이미지	'상위+50' 이미지
소 프 트 요 인	따뜻하다	●	○	◎
	부드럽다	●	○	◎
	참하다	●	○	◎
	청순하다	◎	○	●
	옛되다	●	○	◎
샤 프 요 인	강하다	○	●	◎
	날카롭다	○	●	◎
	여리다	◎	○	●
	동양적이다	●	○	◎
	성숙하다	○	●	◎
	섹시하다	○	●	◎
	차갑다	○	●	◎
	서구적이다	○	●	◎
	야무지다	○	●	◎

● : 세 이미지 중 가장 높은 평정을 받은 이미지
◎ : 세 이미지 중 중간 평정을 받은 이미지
○ : 세 이미지 중 가장 낮은 평정을 받은 이미지

평정 결과 분석을 통해 소프트한 감성을 지닌 '전체 평균' 이미지 보다 샤프한 이미지를 지는 '상위 평균' 이미지를 더욱 아름답다고 선호하며, 한가지 감성만 지닌 이미지 보다 소프트한 감성과 샤프한 감성을 동시에 가진 '상위 +50' 이미지를 가장 선호하는 것을 알 수 있다.

종합논의

본 연구에서는 얼굴 이미지의 감성 형용사와 미모 평정 결과의 관계 분석을 통해 얼굴 미모에 영향을 주는 감성 요인을 파악하였다.

본 연구에서는 감성 형용사 평정 분석을 통해 샤프 요인과 소프트 요인의 두 감성 요인에 의해 얼굴 미모를 약 65% 설명 가능함을 밝혔다. 또한 얼굴 미모 및 감성 형용사 평정을 비교한 결과 소프트한 감성과 샤프한 감정이 조화된 얼굴을 하나의 감성만을 지닌 얼굴보다 더 아름답다고 판단하는 것을 밝혀내었다.

얼굴의 아름다움의 정확한 특징 파악을 위해서는 사회학적인 관점이 추가되어야 할 것이다. 즉, 동일한 얼굴이어도 그 대상을 평정하는 상황에 따라 다른 판단이 가능하다. 예를 들어, 평정 대상자를 자신의 배우자나 데이트를 위한 상대로 여겼을 경우와 직장 동료일 경우 얼굴 미모 혹은 선호도에 대해서 다른 평정을 내릴 수 있을 것이다. 따라서 추후 연구에서는 평정 대상의 상황에 따른 선호되는 얼굴의 물리적, 감성적 특징을 찾아내어야 할 것이다.

참고문헌

- [1] 박수진, 김한경, 한재현, 이정원, 김종일, 송경석, 정찬섭 (2001). 한국인 20대 여성 얼굴의 수치 및 감성 구조 분석. 2001년 한국감성과학회 춘계학술대회 발표논문집, 74~81.
- [2] Cunningham M. R., Roberts A. R., Barbee A. P., Duren P. B., & Wu C. H. (1995). "There ideals of beauty are, on the whole, the same as ours": Consistency and variability in the cross-cultural perception of female physical attractiveness, *Journal of Personality and Social psychology*, 68, 261-279.
- [3] Etcoff N. L. (1994). Beauty and the beholder, *Nature*, 368(17), 186-187.

- [4] Johnston V. S., & Oliver-Rodriguez J. C. (1997). Facial beauty and the late positive component of event-related potentials, *The Journal of Sex Research*, *34*(2), 188-198.
- [5] Langlois J. H., Roggman L. A., & Musselman L. (1994). What is average and what is not average about attractive faces?, *American Psychological Society*, *15*(4), 214-220.
- [6] Milord J. T. (1978). Aesthetic aspects of faces: A (somewhat) phenomenological analysis using multidimensional scaling methods, *Journal of Personality and Social Psychology*, *36*(2), 205-216.
- [7] Rhodes G., Yoshikawa S., Clark A., Lee K., McKay R., & Akamatsu S. (2001). Attractiveness of facial averageness and symmetry in non-western culture: In search of biological based standard of beauty, *Perception*, *30*, 611-625.
- [8] Thornhill R., & Gangestad S. W. (1999). Facial attractiveness, *Trends in Cognitive Science*, *3*(12), 452-460.