

한국인 20대 여성 얼굴의 감성모형*

An Affective Space Model for the Faces of Korean Women in Twenties

박수진** · 한재현** · 정찬섭***

Soo-Jin Park, Jae-Hyun Han, Chan-sup Chung

Abstract : An affective space model for the faces of Korean women in twenties was developed based on the findings of Park, et. al.(2001) that suggested two orthogonal dimensions for the affective representation of a face, babyish-mature and sharp-soft. In the current study, affective facial characteristics were visualized by providing properly synthesized faces at 17 subregions of the model space. Effect of physical attributes of a face on its affective evaluation was also investigated along the two affective dimensions. The relationship between typical adjectives describing facial affectiveness and physical attributes of a face was examined to provide a category-based interpretation.

요 약 : 박수진, 김한경, 한재현, 이정원, 김종일, 송경석 및 정찬섭(2001)에서의 발견을 토대로 얼굴의 감성모형을 개발하였다. 박수진 등의 연구에서는 얼굴의 감성구조를 이루는 2개의 차원축으로 '날카롭다-부드럽다', '옛되다-성숙하다'를 제안하였다. 본 연구에서는 이 축들로 이루어진 얼굴의 2차원 감성공간 내에 균일하게 17개의 위치를 선정하고 각 위치들에 합성된 해당 얼굴들을 배치함으로써 감성에 영향을 주는 전체적인 얼굴특징이 무엇인지를 가시화하였다. 또한, 얼굴의 물리적 특징들이 감성의 변화에 어떤 영향을 주는지를 두 개의 주요 축을 중심으로 살펴보았다. 마지막으로 범주모형으로서 개별 감성어휘들과 얼굴의 물리적 특징이 어떤 관계가 있는지에 대해서도 살펴보았다.

1. 서 론

우리는 어떤 사람의 얼굴을 보는 순간 그 사람에 대해 여러 가지 느낌(인상)을 갖는다. 이것은 거의 즉각적이며 때로는 단순히 일시적인 느낌에서 끝나지 않고 그 사람의 보다 영속적인 성격특성을 규정하는 데까지 이르기기도 한다. 사람들이 얼굴 지각과정에서 어떤 느낌을 갖는다는 것은 각각의 얼굴 생김새가 각각의 마음 속에 특정한 심리상태(감성)를 유발시킬 수 있음을 시사하는 것이다.

박수진, 김한경, 한재현, 이정원, 김종일, 송경석, 및 정찬섭(2001)은 얼굴의 물리적 특징들과 감성 간

에 어떤 관계가 있는지를 살펴보기 위한 기초작업으로서 주요한 얼굴특징을 추출하고 얼굴 감성어휘의 모형을 제안하였다. 박수진 등의 연구에 의하면 얼굴의 물리적 세부특징들은 5차원으로 약 40.9% 설명될 수 있었다. 그런데 물리적 특징공간에서는 이처럼 복잡하게 분포되어 있는 얼굴들이 감성측면에서는 대략 2차원의 구조만으로도 충분히 설명될 수 있었다(요인 분석 결과 48.9%, 다차원 척도법 결과 80.4%). 본 연구에서는 박수진 등의 연구를 토대로 2차원 얼굴 감성모형을 제안하고, 2차원 감성모형의 감성 차원축과 물리적 특징들 간의 관계를 확인하고자 하였다. 또한 감성범주로 활용될 수 있는 대표적인 감성어휘들과

* 본 연구는 2000년도 한국학술진흥재단의 지원을 받아 수행되었음(과제번호:KRF-2000-005-C00011).

** 연세대학교 인지과학연구소(E-mail : eulb@psylab.yonsei.ac.kr)

*** 연세대학교 심리학과

※ 자료수집 과정에서 수고한 연세대 심리학과 김한경에게 감사한다.

물리적 특징들 간의 관계에 대해서도 살펴보았다.

2. 일반인 대표얼굴에 대한 감성평가

자극 박수진 등(2001)의 연구에서 선정된 30개의 대표얼굴들이 사용되었다. 박수진 등의 연구에서는 상대적인 크기들을 사용하여 물리적 특징을 분석하였다. 본 연구에서도 얼굴의 상대적인 크기와 관계들만이 고려되었기 때문에 제시된 얼굴사진들은 얼굴의 세로길이가 일정하도록 얼굴의 세로길이를 기준으로 크기가 조정되었다. 그림 1에서 보는 바와 같이 얼굴 이외의 요소들의 효과가 최소화되도록 수집된 사진에서 다시 이마 위의 머리부분과 턱 아래쪽의 목부분이 제거되었다.

또한, 사진수집 과정에서 화장의 정도를 통제할 수 없었기 때문에 색채에 따른 감성효과를 배제하기 위해 사진을 모두 흑백으로 전환하여 제시하였다. 각각의 얼굴사진은 빔 프로젝터(beam projector)를 사용하여 차레로 하얀 스크린상에 제시되었으며, 제시된 사진의 크기는 시각으로 평균 $12^{\circ} \times 12^{\circ}$ 였다(평정자들로부터 얼굴사진까지의 거리에 약간의 편차가 있었기 때문에 일정한 크기의 얼굴사진이었음에도 보는 사람의 망막상에서는 약간의 크기 차이가 있을 수 있었다).

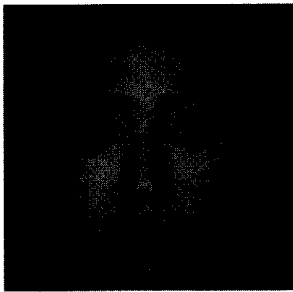


그림 1. 감성평가에 사용된 일반인 얼굴사진의 예

자극사진들은 얼굴 이외의 요소들의 효과를 최소화하기 위해 머리 윗부분과 턱 아래 목부분이 제거되었으며, 색채의 효과를 배제하기 위해 흑백으로 전환되었다.

대상 연세대학교에서 지각심리학 과목을 수강하는 남녀 대학생들이 평정에 참여하였다. 평정은 2회에 걸쳐 실시되었으며, 1차 평정에 78명, 2차 평정에 85명이 참여하였다. 결과분석은 1, 2차 평정에 모두 참여

한 67명을 대상으로 이뤄졌는데, 이는 평정자들의 검사-재검사 신뢰도를 평가하기 위해서였다. 평정에 참여한 사람들 중 남학생의 비율은 전체의 약 25%였다.

절차 얼굴에 대한 감성평가는 박수진 등의 연구에서 제안된 '날카롭다-부드럽다' 및 '옛되다-성숙하다'의 차원축에 대해 이뤄졌으며, 1차 평가에는 7점 척도, 2차 평가에는 9점 척도가 사용되었다(1 매우 날카롭다-매우 부드럽다 7 또는 9/1 매우 옛되다-매우 성숙하다 7 또는 9). 2회에 걸친 감성평가는 5일의 시간간격을 두고 이뤄졌다.

결과 평정자들의 검사-재검사 신뢰도는 각각의 척도에 대해 .9 이상의 높은 값이었다. 직물 감성평가에서도 이와 유사한 결과가 보고된 바 있는데(박수진, 1999), 사용된 척도와 자극대상이 달랐음에도 각각 .5와 .7 이상의 높은 신뢰도가 보고되었다. 박수진의 연구결과와 본 연구결과를 종합하여 볼 때, 감성은 일반적인 기대와는 달리 일시적이고 안정성이 없는 심리상태라고 말할 수 없다. Kissler & Bäuml(2000)에 의하면, 일종의 감성이라 할 수 있는 얼굴의 아름다움에 대한 평가는 심지어 발달적인 측면에서도 상당한 안정성이 있었다. 그러나, 현재까지의 연구로는 감성이 얼마나 안정성이 있는지를 단언하기는 어려우므로 다양한 감성들의 안정성을 좀더 분명히 확인하기 위해서는 긴 시간간격을 두고 검사-재검사 신뢰도가 평가되어야 할 것이다.

감성평가 결과 일반인들의 얼굴은 2차원 감성공간에 비교적 고르게 분포되었으며, 다만 매우 옛되면서 동시에 매우 날카로운 느낌에 해당하는 얼굴이 없었다. 이러한 결과는 이 부분에 해당하는 적절한 감성어휘가 없다는 사실과도 잘 부합된다. 1, 2차의 평정값을 평균하여 감성차원에서 가장 높은 감성값을 받은 얼굴들을 그림 2에 제시하였다. 이 결과는 박수진 등(2001)에 제시된 1차 감성평가 결과와 전체적으로 유사하나 부분적으로 차이가 있다. 예를 들어, 박수진 등의 연구에서는 매우 옛되면서 매우 날카로운 느낌에 해당하는 얼굴이 있었다. 이러한 차이가 발생한 것은 사용한 척도와 분석방식의 차이 때문일 것이다. 박수진 등에서 사용한 척도는 차원개념을 사용하지 않

고 개별 감성별로 가장 약한 정도에서부터 가장 강한 정도까지의 정도값을 몰았으며, 요인분석을 실시하여 얻은 요인점수를 사용하여 개별 얼굴을 감성공간에 분포시킨 것이었다. 따라서, 박수진 등의 연구에서 얻은 얼굴의 공간분포는 ‘날카롭다—부드럽다’, ‘옛되다—성숙하다’로 최종 확정된 2차원 공간에서의 정확한 위치는 아니었다.

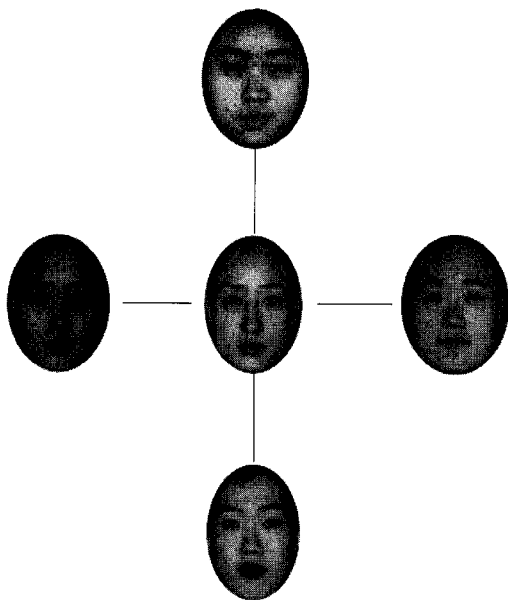


그림 2. 일반인 대표사진 감성평가 결과

가로축 : 왼쪽이 날카로움 값을 가장 높게 받은 얼굴이고, 오른쪽이 부드러움 값을 가장 높게 받은 얼굴이다.
 세로축 : 위쪽이 옛됨 값을 가장 높게 받은 얼굴이고, 아래쪽이 성숙함 값을 가장 높게 받은 얼굴이다.

3. 젊은 여자 연예인 얼굴에 대한 감성평가

자극 박수진 등에서 수집된 93명의 젊은 여자 연예인의 무표정 정면사진들이 사용되었다. 이 사진들은 연구자들이 직접 촬영한 것이 아니기 때문에 일반인들의 얼굴사진만큼 표준화된 것은 아니었으나, 일반인 얼굴사진에서와 마찬가지로 가외 요소의 영향을 받지 않도록 하기 위해 가급적 얼굴만이 제시되도록 정리하였다. CRT 모니터 상에 제시된 연예인 얼굴들은 시각으로 약 8'8"×8'8"이었다.

대상 연세대학교 교양심리학 과목을 수강하는 남

녀 대학생 50명이 실험에 참여하였다.

절차 절차는 일반인 얼굴에 대한 감성평가와 유사하였다. 피험자는 일반인 얼굴에 대한 감성평가에서와 같은 형식의 9점 척도에 각각의 얼굴별로 감성(‘날카롭다—부드럽다’, ‘옛되다—성숙하다’)을 평정하였다. 척도는 매 얼굴별로 화면 하단에 제시되었으며, 해당 척도값을 마우스로 누르면 되었다.

결과 연예인 얼굴에 대한 감성평가 결과 수집된 연예인 얼굴에서도 일반인 얼굴에서와 같이 매우 옛되면서 동시에 매우 날카로운 감성에 해당되는 얼굴이 없었다. 이로써 젊은 여자들의 얼굴에서 매우 옛되면서 날카로운 느낌을 받기는 어렵다는 것을 알 수 있다. 나아가 우리말에서 해당 감성어휘를 찾기 어렵다는 사실은 비단 젊은 여성만이 아니라 한국 여성의 얼굴에서 그와 같은 감성적 특징을 보기 어려운 것이 아닐까 하는 추론을 하게 한다.

연예인의 경우에는 일반인 대표사진과 달리 매우 성숙하면서 매우 부드러운 얼굴(흔히 나이 든 여자들에서 볼 수 있는 얼굴)도 찾아보기 어려웠다. 이는 젊은 연예인들이 대체로 일반인 얼굴과 달리 성숙하면서 부드러운 이미지를 주는 물리적 특성을 가지고 있지 않아서일 수 있다. 해당 영역에 속하는 일반인 대표얼굴과 물리적 특징이 전반적으로 유사한 연예인이 있는지를 알아 보기 위해 상관분석을 실시해 보았으나 실제로 높은 상관을 보이는 연예인 얼굴을 찾아볼 수 없었다.

연예인 얼굴의 감성평가를 해석할 때는 한 가지 주의할 점이 있다. 연예인들은 일반인들과 달리 대중매체를 통해 유포된 기존의 이미지들이 있다. 실험에서는 순수하게 얼굴만을 보고 판단해 줄 것을 지시했지만, 이러한 점이 완전히 통제되기는 어려웠을 것이다. 그러므로 전체적으로 연예인 얼굴이 어느 감성영역에 속하는지를 보는 것이 아니라 특정 연예인이 어느 감성 위치값을 갖는지를 볼 때는 세심한 주의가 필요하다.

4. 얼굴 감성모형

일반인과 연예인에 대한 감성평가를 통해 구현된

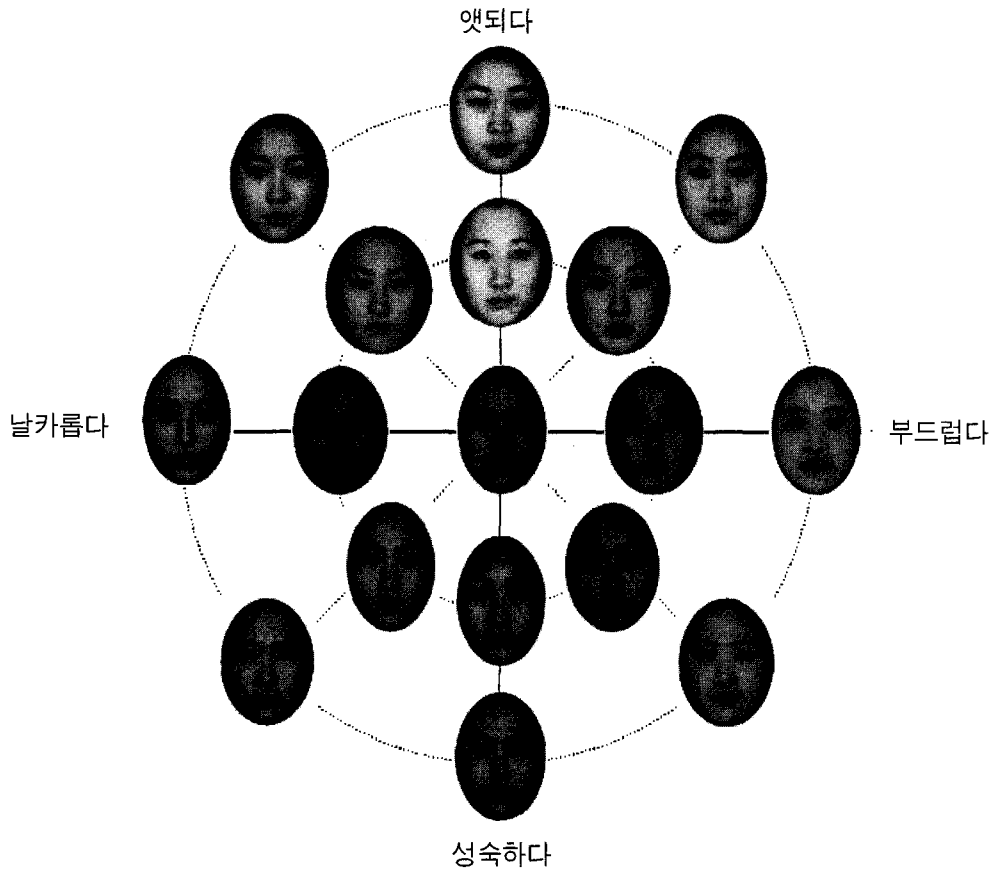


그림 3. 얼굴 감성모형

얼굴의 물리적 특징은 두드러지게 하면서 특징인의 얼굴은 보이지 않도록 하기 위해서 상하좌우 네 축의 각 위치에 해당하는 일반인과 연예인의 얼굴을 추출하여 75:25의 비율로 합성하였다. 이 얼굴들을 서로 합성하여 대각선 방향의 얼굴을 생성해냈다.

얼굴 감성모형이 그림 3에 제시되어 있다. 그림 3의 얼굴사진들은 일반인과 연예인의 얼굴을 합성하여 만든 것이다. 그림 3에 분포된 얼굴들은 크게 두 개의 원을 이루고 있는데, 바깥 원의 경우 상하좌우에 위치한 얼굴들은 일반인 대표얼굴과 연예인 얼굴들 중에서 각각 하나의 감성차원 축상에서는 끝 쪽에 위치하면서 다른 차원축의 값에서는 비교적 중립적인 얼굴들을 추출하여 합성한 것이다.

박수진 등(2001)의 연구에서도 언급되었듯이, 연예인의 경우 일반인에 비해 전반적으로 얼굴의 내부 특징이 큰 경향이 있어서 연예인의 얼굴만을 가지고 얼굴 감성모형을 구성하면 이러한 내부 특징들의 차이를 명확히 볼 수 있는 장점이 있다. 그러나 연예인의 얼굴은 일반인들에게 너무 많이 알려져 있고 그 때문에

실제 그들의 얼굴특징에 의한 감성이 아닌 대중매체에 의해 형성되고 유포된 감성 이미지가 지각자에게 영향을 줄 수 있다. 이러한 점과 아울러 개인의 초상권이 존중되어야 함을 감안하여 본 연구에서는 일반인과 연예인의 얼굴사진을 합성하여 얼굴 감성모형을 구성하였다. 합성시 연예인과 일반인의 합성비율은 25:75였다. 연예인과 일반인의 합성비율을 50:50으로 하는 경우 연예인의 얼굴특징이 너무 두드러져 일반인의 얼굴을 압도함으로써 쉽게 특정 연예인의 얼굴을 추론해 낼 수 있는 단점이 있었기 때문에 연예인 얼굴의 비율을 일반인에 비해 낮추었다.

합성된 상하좌우의 얼굴을 각기 조합하여 다시 합성해 낸 얼굴이 대각선 방향에 위치한 얼굴들이다. 합성되는 얼굴들은 동일한 것이 아니므로 합성을 할수록

윤곽이 흐려지는(blurring) 경향이 있으며, 그 결과 얼굴의 작은 세부특징들의 차이는 잘 보이지 않게 된다. 바깥 원의 상하좌우 얼굴로부터 차례로 합성을 해서 안쪽 원의 얼굴들을 만들어 내는 경우 안쪽 원의 대각선 방향에 위치한 얼굴들은 너무 흐려지게 된다. 본 연구에서는 이러한 문제점을 해결하기 위해 안쪽 원의 상하좌우의 얼굴들을 해당 위치에서 각각 따로 추출하여 합성하였다. 그런 다음 그 얼굴들을 다시 조합하여 안쪽 원의 대각선 방향의 얼굴들을 합성하였다. 본 연구에 사용된 얼굴합성 프로그램(morphing program)은 셰어웨어(shareware)인 WinMorph(ver. 2.01)(Kumar, 1999)였다.

5. 얼굴감성에 영향을 주는 물리적 특징

5.1 얼굴 감성차원

얼굴의 물리적 특징들의 변화에 따라 얼굴 감성공간상의 차원값들이 어떻게 달라지는지를 살펴보기 위해 회귀분석(regression)을 실시하였다. 일반인 대표 얼굴과 연예인 얼굴에 대한 감성평가 자료를 통합하여 자료값으로 사용하였으며, 두 자료가 동등하도록 일반인 대표얼굴의 경우 2차 감성평가 자료만을 사용하였다. 따라서, 분석에 사용된 자료는 일반인과 연예인 얼굴 모두 9점 척도로 평가된 감성 차원값이었다. 감성평정의 검사-재검사 신뢰도가 매우 높았기 때문에 일반인 대표얼굴에 대한 2차 감성평가 자료는 참

여했던 85명의 자료를 모두 사용하였다.

회귀분석 결과, ‘날카롭다-부드럽다’ 차원은 표 1에서 보는 바와 같은 얼굴의 물리적 특징들로 48%가 설명될 수 있었다. ‘날카롭다-부드럽다’의 차원은 주로 눈이나 눈썹부위의 변화에 따라 감성차원의 변화가 생기는 경향이 있다. 눈썹이 가늘고 눈썹꼬리는 올라갔으며, 눈두덩은 상하로 길되 눈머리와 눈썹머리 간의 간격(미간부 상하 길이)은 좁고, 눈이 길면서 눈 간 거리도 멀수록 날카로워 보였다. 또한 인중이 길고 입술은 짧을수록 날카로워 보였다. 다시 말해, 눈 길이와 눈 간 거리를 연결하여 하나의 직선을 만들어 윗변으로 삼고 입술 길이를 아랫변으로 하여 사다리꼴을 만들었을 때, 윗변은 넓고 아랫변은 좁은 형태일수록 날카로워 보인다고 할 수 있다. 그러나 이 때, 윗변이 넓다고 해서 이마가 넓은 것은 아닌데, 왜냐 하면 이마와 턱이 얼마나 넓게 퍼져 있느냐를 반영하는 네모형 정도값이 날카로워 보이는 것과 부적으로 관련되어 있기 때문이다. 오히려 얼굴 외곽형의 측면에서는 본 연구에서 얼굴 외곽형으로 설정하지 않은 마름모꼴 얼굴(마름모꼴에서 가로로 가장 넓은 부분이 눈 부근에 해당하는)에 가까울수록 날카로워 보이게 된다.

‘옛되다-성숙하다’의 차원에서는 얼굴 상단부가 길고(이마 끝점-눈머리까지의 세로 길이 : 이마 상하 길이와 미간부 상하길이의 합) 콧구멍이 좁을수록 옛되 보이며, 반대의 경우에는 보다 성숙해 보이는 것으로 나타났다. Montepare와 McArthur(1986), McArthur

표 1. 얼굴 감성차원 축별 물리적 특징들의 효과

감성반응	R ²	Adjusted R ²	얼굴 세부특징	Beta	t	p
날카롭다-부드럽다 F(9, 113)=13.64 p<.001	.164	.157	눈썹꼬리 치진 정도	.30	3.68	.000
	.262	.250	입술 길이	.34	4.55	.000
	.321	.304	눈 간 좌우 간격	-.36	-4.83	.000
	.368	.346	눈 길이	-.46	-5.14	.000
	.409	.384	미간부 상하 길이	.28	3.26	.001
	.442	.413	눈두덩 상하 길이	-.15	-1.85	.067
	.473	.441	인중 상하 길이	-.25	-3.45	.001
	.499	.464	네모형 정도	.17	2.33	.021
	.521	.482	눈썹 두께	.17	2.26	.026
	옛되다-성숙하다 F(3, 119)=8.02 p<.001	.070	.062	미간부 상하 길이	-.38	-3.89
.129		.114	이마 상하 길이	-.27	-2.78	.006
.168		.147	콧구멍 좌우 폭	.20	2.37	.019

와 Apatow(1983)의 연구에서도 넓은 이마는 앳되 보임(babyness)과 관련이 있었다. Bruce와 Young(1998)은 성인이라도 이러한 아기얼굴(baby-face) 같은 특징을 가지고 있으면 미성숙하고 귀여워(cute) 보일 수 있다고 하였다. 또한 그들은 앳된 얼굴이 어른들에게 돌봐주어야 할 것 같은(care-giving) 느낌을 불러일으킨다고도 하였다. McArthur와 Apatow에 의하면 앳된 얼굴은 여러고(weak—신체적인 측면), 순하며(submissive—사회적인 측면), 순진하게(naive—지적인 측면) 보인다고 한다. Berry와 McArthur(1985) 역시 비슷한 보고를 하고 있다. 이런 맥락에서 볼 때, 감성어휘 분석에서 ‘앳되다’와 ‘귀엽다’, ‘여리다’가 가깝게 위치하는 것은 어떤 특징들이 앳되고 귀여우며 여러 보이게(즉, 보살펴주어야 할 것 같은 느낌이 들게) 하기 때문일 수 있을 것이다.

넓은 이마 이외에도 상대적으로 큰 눈이나 작은 턱(chin) 또는 짧은 코가 앳되 보임을 유발한다고 하는 연구들(Bruce & Young, 1998; McArthur & Apatow, 1983)이 있으나, 본 연구에서는 이러한 변인들은 확인되지 않았다. ‘앳되다—성숙하다’ 차원의 경우 박수진 등(2001)에서 추출한 물리적 특징들로는 설명력이 크지 않았으므로(15%), 이들 변인 이외에 다른 얼굴변인(예를 들어, 얼굴피부의 밝기)이 감성평가에 영향을 줄 가능성에 대해서도 확인해 볼 필요가 있다. 이 부분은 후속 연구에서 다뤄질 것이다.

전반적으로 볼 때 감성차원들은 얼굴의 세부특징뿐만 아니라 세부특징 간의 관계에 의해서도 영향을 받는다고 할 수 있다. 눈 간 좌우 간격이나 미간부 상하 길이(눈썹머리와 눈머리 사이 간격에 해당), 눈두덩 상하 길이(눈썹산과 눈중심 사이 간격에 해당)는 세부특징들 간의 관계가 어떻게 이뤄졌느냐를 반영하는 변인들이다. 또한 이마 상하 길이도 세부특징 간의 관계는 아니지만, 얼굴 상단부에서 눈썹머리의 위치가 어디 있느냐에 따라 달라지는 값이므로 이 역시 얼굴 요소의 배치와 관련된 변수라 할 수 있다. 감성에 영향을 주는 이 배치요인(configural information)들은 모두 얼굴 상단부에 위치하는 것들이었다. 후속 연구에서는 얼굴 상단부와 하단부의 요소들이 얼굴인식이나 감성 또는 얼굴미모의 판단에 주는 영향력에 차이

가 있는지를 확인해 볼 필요가 있다.

5.2 얼굴 세부특징과 개별 감성범주 간의 관계

자극 일반인 감성평가에 사용된 대표얼굴 30개가 사용되었다. 얼굴사진 자극은 잉크젯프린터(모델명 : Epson Stylus Photo EX3)를 사용하여 인화지에 준하는 잉크젯 전용용지에 출력된 것이었다. 사진의 크기는 9cm×9cm로 피험자로부터 약 30cm의 거리에 제시되었다.

대상 연세대학교 심리학과 및 인지과학 협동과정에 재학 중인 남녀 대학원생 33명이 평정에 참여하였다. 평정은 2회로 나누어 시행되었으며 1차에 19명(남자 7명, 여자 12명), 2차에 14명(남자 3명, 여자 11명)이 참여하였다.

절차 피험자들은 각각의 사진에 대해 7점 척도로 평정을 하였다(1 매우 그렇지 않다—7 매우 그러하다). 1차로 32개 어휘, 2차로 25개 어휘가 사용되었다. 1, 2차에 사용된 어휘는 표현이 약간 달랐는데, 1차의 경우는 형용사의 기본형(예를 들어, 강하다)이 그대로 사용되었으며, 2차의 경우는 ‘~게 생겼다’라는 식으로 표현이 약간 변형되었다(예를 들어, 강하게 생겼다).

결과 1, 2차에 공통으로 사용하여 최종 어휘모형에 반영한 18개 어휘 중 감성차원 축에 반영된 4개 어휘를 제외한 14개 어휘에 대해 회귀분석을 실시하였다. 회귀분석의 결과가 표 2에 제시되어 있다. 설명량은 감성어휘에 따라 편차가 컸다.

- ① 강한 느낌 : 눈 중심 간 거리가 멀고 윗입술 두께가 얇을수록 강해 보였다. 눈 중심 간 거리란 양 눈의 눈동자 중심을 잇는 직선 길이를 말한다.
- ② 귀여운 느낌 : 얼굴이 긴 형일수록 귀여워 보이지 않았다.
- ③ 도발적인 느낌 : 눈이 세로로 크고 콧구멍 폭이 좁으며 입술이 길수록 도발적인 느낌을 주었다. 반대로, 코가 많이 들러 있을수록 도발적으로 보이지 않았다.
- ④ 동양적인 느낌 : 눈이 가늘수록 동양적인 느낌을 주었다.

표 2. 얼굴 감성별 물리적 특징들의 효과(따뜻한 느낌에 영향을 주는 물리적 특징들은 발견하지 못했다)

감성반응	R ²	Adjusted R ²	얼굴 세부특징	Beta	t	p
강하다 F(2, 27)=8.741 p<.001	.268	.242	윗입술 두께 눈 중심 간 좌우 간격	-.567	-3.746	.001
	.393	.348		.357	2.359	.026
귀엽다 F(1, 28)=5.889 p<.022	.174	.144	긴 형 정도	-.417	-2.427	.022
도발적이다 F(4, 25)=8.069 p<.001	.248	.221	눈 상하 폭 입술 길이 코 올라간 정도 콧구멍 좌우 폭	.660	4.781	.000
	.379	.333		.601	3.520	.002
	.468	.407		-.338	-2.474	.020
	.564	.494		-.397	-2.339	.028
동양적이다 F(1, 28)=5.276 p<.029	.159	.129	눈 상하 폭	-.398	-2.297	.029
서구적이다 F(2, 27)=10.485 p<.001	.149	.131	입술 처진 정도 계란형 정도	.550	3.491	.002
	.437	.395		.648	4.112	.000
섹시하다 F(1, 28)=5.178 p<.031	.156	.126	눈 상하 폭	.395	2.275	.031
시원하다 F(2, 27)=6.413 p<.005	.177	.147	입술산 길이 눈 간 좌우 간격	.475	2.967	.006
	.322	.272		.385	2.406	.023
야무지다 F(4, 25)=7.441 p<.001	.193	.165	윗입술 두께 눈 중심 간 좌우 간격 코 곡률	-.643	-4.027	.000
	.373	.326		.403	2.778	.010
	.466	.404		.340	2.132	.043
여리다 F(1, 28)=11.600 p<.002	.293	.268	턱 상하 길이	-.541	-3.406	.002
이지적이다 F(1, 28)=4.869 p<.036	.148	.118	눈 중심 간 좌우 간격	.385	2.207	.036
차갑다 F(1, 28)=4.483 p<.043	.138	.107	윗입술 두께	-.371	-2.117	.043
참하다 F(5, 24)=9.851 p<.001	.167	.138	입술산 곡률 콧구멍 좌우 폭 쌍꺼풀 두께 턱 상하 길이	.435	2.891	.008
	.299	.247		-.555	-3.642	.001
	.425	.359		-.410	-2.796	.010
	.526	.450		-.343	-2.307	.030
청순하다 F(6, 23)=9.559 p<.001	.153	.122	인중 상하 길이 입술산 곡률 눈썹 앞부분 길이 눈 간 좌우 간격 콧구멍 좌우 폭 눈두덩 상하 길이	-.711	-5.150	.000
	.326	.277		.645	4.581	.000
	.487	.427		-.247	-1.759	.092
	.571	.502		.400	3.165	.004
	.648	.575		-.442	-3.214	.004
	.714	.639		.302	2.300	.031

- ⑤ 따뜻한 느낌 : 본 연구에서 사용한 물리적 특징 중에서는 따뜻한 느낌에 영향을 주는 변인을 확인할 수 없었다.
- ⑥ 서구적인 느낌 : 얼굴이 계란형이면서 입술 끝이 처질수록 서구적인 느낌을 주었다.
- ⑦ 섹시한 느낌 : 눈이 세로로 클수록 섹시한 느낌을 주었다. 눈이 세로로 크면서 코는 좁고 오뎅하며 입술이 긴 사람들은 섹시함과 더불어 도발적인 느낌까지 준다. 눈의 세로 폭은 동양적인 느낌과 섹시한 느낌에 반대로 영향을 주는 변인이었으므로 동양적인 느낌을 주는 얼굴이 섹시해 보이기는 어려울 것이다.
- ⑧ 시원한 느낌 : 눈 간 간격이 멀고 입술산의 마루에서 골까지의 길이가 길수록 시원스러워 보였다.
- ⑨ 야무진 느낌 : 눈 중심 간 거리가 멀고 코의 곡률이 크며 윗입술 두께가 얇을수록 야무져 보였다. 코의 곡률이란 코 폭에 비해 상대적으로 콧날 끝이 얼마나 올라갔느냐를 나타내는 지표로 2차원 사진이기는 하지만 코가 얼마나 오뎅하냐를 어느 정도 반영할 수 있는 값이다. 강한 느낌에 영향을 주는 눈 중심 간 거리와 윗입술 두께에 추가로 코가 오뎅하면 야무진 느낌도 주는 것이다.
- ⑩ 여린 느낌 : 턱이 세로로 짧을수록 여려 보였다.
- ⑪ 이지적인 느낌 : 눈 중심 간 좌우 간격이 클수록 이지적인 느낌을 주었다. 눈 중심 간 좌우 간격은 강한 느낌과 야무진 느낌, 이지적 느낌에 모두 영향을 주는 변인이었다. 따라서, 강한 느낌을 보이거나 야무진 느낌을 보이는 사람이 이지적이지 않게 보이기는 어려울 것이다.
- ⑫ 차가운 느낌 : 윗입술 두께가 얇을수록 차가워 보였다. 윗입술 두께는 강한 느낌과 야무진 느낌, 차가운 느낌에 모두 영향을 주는 변인이었으므로 강한 느낌을 보이거나 야무진 느낌을 보이는 사람이 차갑지 않게 보이기는 어려울 것이다.
- ⑬ 참한 느낌 : 쌍꺼풀이 없거나 얇고 콧구멍은 좁으며 입술산 곡률이 크고 턱이 세로로 짧은 얼굴일수록 참한 느낌을 주었다. 입술산 곡률이란 입술산의 양쪽 마루 간 폭에 비해 입술산의 골이 얼마나 내려갔느냐를 나타내는 지표로 입술산이 얼마나 깊게

패였느냐를 반영하는 값이다. 턱 상하 길이는 여린 느낌과 참한 느낌에 모두 영향을 주는 변인이었으므로 참한 느낌을 주는 얼굴이 여려 보이지 않기는 어려울 것이다.

- ⑭ 청순한 느낌 : 눈썹머리에서 눈썹산까지의 길이(눈썹 앞부분 길이)가 짧고 눈두덩은 세로로 길며(눈썹산에서 눈 중심까지의 거리가 먼 것에 해당), 눈 간 간격이 멀고 콧구멍은 좁으며, 인중이 짧고 입술산 곡률이 클수록 청순한 느낌을 주었다.

6. 종합논의

본 연구는 서로 다른 수치구조를 가진 얼굴들이 감성공간에서 어떻게 분포되어 나타나는지를 알아 보기 위해 수행되었다. 박수진 등(2001)의 연구는 얼굴감성이 2차원 공간에서 잘 나타날 수 있을 것임을 제안하였다. 본 연구에서는 이를 토대로 ‘날카롭다—부드럽다’, ‘옛되다—성숙하다’의 2차원 감성공간을 확정하고 해당되는 얼굴들을 분포시켰다. 감성공간 모형에 제시된 얼굴들은 일반인과 연예인의 얼굴을 합성한 것으로서, 연예인의 얼굴은 일반인에 비해 내부 특징들이 두드러지는 장점은 있지만 감성판단에 영향을 주는 오염 변인들이 있을 수 있어서 본 연구에서는 연예인에 비해 일반인의 비율을 높여서 얼굴을 합성하였다.

본 연구에서 ‘날카롭다—부드럽다’ 차원은 9가지 물리적 특징들(세부특징들과 특징들 간 관계 포함)에 의해 50% 가까이 설명될 수 있었으나, ‘옛되다—성숙하다’ 차원은 본 연구에서 사용했던 물리적 특징만으로는 충분히 설명할 수 없었다. 이는 본 연구에서 고려하지 못한 다른 변인들이 ‘옛되다—성숙하다’ 차원에 영향을 주었기 때문일 수 있다. 예를 들면, 본 연구에서 사용한 사진들은 색채의 효과를 최소화하기 위해 흑백으로 전환되었으나 그럼에도 불구하고 피부의 밝기 정도나 잡티와 같은 정보들은 완전히 배제될 수 없었다.

본 연구에서는 감성범주에 해당하는 개별 감성과 얼굴 간의 관계에 대해서도 살펴보았다. 도발적인 느낌이나 서구적인 느낌, 야무진 느낌, 참한 느낌, 청순한 느낌 등은 본 연구에서 사용한 물리적 특징들로

약 40% 이상을 설명할 수 있었다. 그러나 그 외의 감성들은 본 연구의 물리적 특징들만으로 충분히 설명되지 못하였다. 후속 연구에서는 평정자의 수를 좀더 늘려 개별 감성에 대한 물리적 특징을 다시 한 번 확인해 볼 것이다. 그러나 후속 연구와는 별도로 두 가지 측면이 고려될 필요가 있다. 앞에서도 언급한 바와 마찬가지로 개별 감성 역시 피부와 관련된 변수들이 감성판단에 영향을 주었을 가능성이 있다. 또한 전반적인 감성차원이 아닌 개별 감성범주의 경우에는 감성판단이 물리적 특징에 따라 체계적으로 변하지 않거나, 어떤 감성은 체계적이고 어떤 감성은 덜 체계적일 수도 있다. 이런 경우 얼마나 강한 감성반응을 불러일으키느냐 하는 감성의 강약에 따라 감성에 영향을 주는 물리적 특징들이 확인되기 어려울 수도 있다.

후속 연구에서는 한 감성범주에서 다른 감성범주로의 이동이 물리적 특징의 면에서 연속적일지 또는 불연속적일지에 대해서 살펴볼 것이다. 본 연구의 결과를 토대로 보면 감성공간에서 서로 반대쪽에 위치한 개별 감성들에 영향을 주는 물리적 특징들이 잘 대립하고 있지 않다. 후속 연구에서는 이 문제에 대해 확인해 볼 것이다.

참고문헌

[1] 박수진(1999), 표면 디자인에 대한 감성공간모형

연구—직물의 패턴 디자인(pattern design)을 중심으로, 연세대학교 박사학위 청구논문.

[2] 박수진, 김한경, 한재현, 이정원, 김종일, 송경석, 정찬섭(2001). 한국인 20대 여성 얼굴의 수치 및 감성구조 분석. 2001년 한국감성과학회 춘계학술대회 발표논문집, 74-81.

[3] Berry, D. S. & McArthur, L. Z.(1985), Some components and consequences of a babyface, *Journal of Personality and Social Psychology* 48, 312-323.

[4] Bruce, V. & Young, A.(1998), *In the eye of the beholder*, New York: Oxford University Press.

[5] Kissler, J. & Bäuml, K.(2000), Effects of the beholder's age on the perception of facial attractiveness, *Acta Psychologica* 104, 145-166.

[6] Kumar, S.(1999), WinMorph(ver. 2.01), [Http://www.rosswinds.net/~sskr](http://www.rosswinds.net/~sskr).

[7] McArthur, L. Z. & Apatow, K.(1983), Impressions of baby-faced adults, *Social Cognition* 2, 315-342.

[8] Montepare, J. M. & McArthur, L. Z.(1986), The impact of age-related variations in facial characteristics on children's age perceptions, *Journal of Experimental Child Psychology* 42, 303-314.