

한국 남성의 얼굴 피부색 분류와 유형에 어울리는 색채 연구

김 구 자[†]

인하대학교 의류디자인학과

Clustering of Facial Color Types and Their Favorable Colors on Korean Adult Males

Ku Ja Kim[†]

Dept. of Fashion Design & Textiles, Inha University
(2005. 8. 11. 접수)

Abstract

The colors of apparel are getting more important to give the differentiated character on fiber and fabrics. This study was to extract the favorable colors that become to facial color types. Research was carried out to classify the facial colors into several similar facial color groups. With JX-777, 2 points of face: forehead and cheek, were measured and classified into 3 facial color types. Sample size was 418 Korean adult males and other 15 of new males subjects. New chosen 3 subjects who had the classified facial color types, wore silver gown and black hat on his head to minimize the interaction of the clothe color and hair. The 40 standardized color samples were used to extract the favorable colors. 187 respondents answered the degree of becomingness of color samples on 3 facial color types. Data were analyzed by K-means cluster analysis, ANOVA and Duncan multiple range test using SPSS Win. 12.

Findings were as follows:

1. 418 subjects who had YR colors were classified into 3 kinds of facial color groups. Type 1 was 4.59YR 5.89/5.12, Type 2 was 5.61YR 5.41/4.79 and Type 3 was 4.38YR 6.49/4.89 respectively.
2. Favorable colors for Type 1 were 2 colors that belonged to "a" group from among colors that were divided into a, b, c group and 18 colors that belonged to "a" group from among colors that were divided into a, b group by Duncan post hoc test.
3. Type 2 showed that this type had many unfavorable colors. Unfavorable colors were 16 colors that belonged to "c" by Duncan test.
5. Favorable colors for Type 3 were 14 colors that belonged to "a" from among colors that were divided into a, b, c and 16 colors that belonged to "a" from among colors that were divided into a, b by Duncan test.

Key words: JX-777, Facial color types, Favorable colors, Unfavorable colors; 분광측색계, 얼굴 피부색 유형, 어울리는 색채, 어울리지 않는 색채

[†]Corresponding author

E-mail: kjkim@inha.ac.kr

본 연구는 2004년도 인하대학교 지원(과제번호 31503)에 의하여 수행되었음.

I. 서론

현대의 남성복 정장은 남성의 사회경제적 지위를 나타내는 상징성이 강한 옷이라고 할 수 있다. 주 5일 근무제의 정착과 웰빙에 대한 사회적 트렌드는 스포츠·캐주얼웨어의 착용을 일상화하고 있다. 남성복의 정장도 캐주얼화의 경향을 나타내고 있으며 스타일 보다는 직물의 색채선택에서 대담한 변화를 보이고 있다. 특히 섬유 패션산업에서 색채는 제품의 부가가치를 높이는 데 매우 중요한 역할을 한다(한국유행색 산업협회, 1997). 패션상품의 색채기획은 세계 유행색 협회에서 2년 후의 유행색을 제안하면, 자기 나라의 소비자 집단의 얼굴 피부색과 가장 잘 어울리는 유행색으로 색채를 수정, 보완하여 적용되고 있다. Albers (1975)는 색채와 색채 사이에는 상호작용으로 인한 착시현상이 설 새 없이 이루어지고 있어서 인접한 색채나 조건에 따라 변한다고 하였다. 특히 피부색 중에서도 얼굴 피부색은 자외선에 항상 노출되어 있고 의복의 색채에 대한 상호작용이 가장 많이 일어나고 있는 인체부위이다. 따라서 색채의 부가가치가 높은 다양한 소재를 개발하기 위해서는 우리나라 남성의 얼굴 피부색에 대한 연구가 기본이 되어야 한다. 지금까지의 색채에 대한 연구는 응답자 자신이 선호하는 색채에 대한 연구가 대부분이며, 피부색을 분류하고 그 분류된 피층정자를 보면서 응답자가 그들의 얼굴 피부색에 가장 잘 어울리는 색채를 도출하기 위한 연구는 거의 없는 실정이다. 따라서 본 연구는 우리나라 남성의 얼굴 피부색을 측정하고 이를 분류하고, 분류된 유형에 어울리는 색채(favorable colors)와 어울리지 않는 색채(unfavorable colors)를 도출하기 위한 것이다.

II. 이론적 연구

1. 피부색

강경희 외(2002)에 따르면 인간의 피부색은 인종에 따라 다르고 몸의 건강상태와 부위에 따라 차이가 있다고 하였다. 피부색은 두 가지 요인에 의하여 결정되는 데 한 가지 요인은 표피에 존재하는 멜라닌 세포(melanocyte)에서 생성되는 멜라닌 색소(melanin pigment)의 양과 분포에 의해 결정되며, 또 다른 요인은 혈관 속에 함유된 헤모글로빈과 피하조직의 카로틴

색소의 양에 의해 결정된다. 피부의 혈관, 특히 진피에 있는 모세혈관과 그 속에 흐르는 혈액의 산소 함유량에 따라 피부색은 달라진다. 산소와 결합한 산화헤모글로빈이 많은 혈액은 연한 분홍색을 띠어 건강해 보이고, 빈혈이나 긴장 등으로 산소와 결합하지 않은 환원 헤모글로빈이 많은 혈액은 푸른빛을 나타내어 창백해 보인다. 피부색은 표피에 존재하는 멜라닌 색소의 양과 색소형성을 자극하는 자외선의 영향이 가장 크다. 특히 얼굴 피부색은 자외선에 언제나 노출되어 있는 대표적인 신체부위라고 할 수 있다. 피부의 황색을 띄게 하는 카로틴은 플라보노이드(flavonoids)를 다량 함유한 식품을 섭취할 경우에 일시적으로 피부에 황색을 띠기도 한다. 황색 피부는 주로 카로틴에 의한 것으로 여성보다 남성에게 많이 존재한다고 하였다.

Davis(1980)에 따르면 인간의 피부색은 누구나 orange-red에서 orange-yellow의 색범위에 가장 많이 속해 있으나, 극히 적은 양의 green, blue, violet의 피부색소(pigmentation)를 가진다고 하였다. 이 피부색소인 green, blue, violet은 reds계열에서 oranges 계열에 이르는 색상의 보색이 되기 때문에, orange 계열의 색소에 비해, 상대적으로 blue 계열의 색소함유량이 아주 적을 때에는 보다 밝은 피부색을 나타내고, orange 계열의 색소에 비해 blue 계열의 색소함유량이 많을 때에는 피부가 칙칙해 보이고 건강해보이지 않는다고 하였다. 피부색의 채도는 피부색소에서 보색이 되는 색상의 비율에 의해서 결정되며 고채도일 때는 “따뜻한”느낌으로 건강해보이고, 색상에서 yellow 기미가 있거나, 저채도 일 때는 “찬”느낌으로 건강해보이지 않는다고 하였다. 인간의 피부색은 누구나 red나 red-orange base의 범위에서 점진적으로 이동하는 색상을 가지고 있어서, 백인종은 beige 계열의 피부색을 가지며 흑인종은 다양한 범위의 browns 계열의 피부색을 갖는다고 하였다.

김민경(1999)에 따르면 피부색의 검사는 화장을 지우고 자연광이 들어오는 밝은 곳에서 피부에 어떤 빛이 감도는지를 시각적으로 검사하여 노르스름한 빛, 흰 빛, 검은 갈색 빛, 붉은 빛의 피부색으로 나누고 그 특성에 따라 봄 타입, 여름 타입, 가을 타입, 겨울 타입으로 명명하고 그 특성을 기술하여 서양 여성의 피부색 분류에 대하여 소개하였다.

과거의 피부색 측정은 피부색과 유사한 칼라 칩을 피부 가까이 대어 시각적 방법에 의하여 측정하였다.

시각적 방법(조맹섭 외, 2003)에 의하여 인지된 색채와 과학적으로 측정된 색채간에 많은 차이가 있다고 하였다. 따라서 피부색도 시각적 측정이 아닌 과학적 측색계를 이용하여 측정하고 몇 개의 유사한 피부색 집단으로 분류하여야 할 것이다. 우리나라 사람들의 피부색은 성인 남자와 성인 여자, 남녀 노인을 막론하고 색상의 번호에서는 약간씩 다르지만 Yellow-Red 계열의 피부색을 가진 것으로 밝혀졌다. 김지은(1989)은 Chrome Meter CR-200을 이용하여 우리나라 여성의 얼굴 피부색이 4.4YR에서 5.5YR 사이라고 보고하였고, 우윤정(1999)은 Minolta Chrome Meter CR-200을 사용하여 20대-50대 여성을 대상으로 얼굴색을 측정하여 얼굴 피부색 색상이 2.8YR에서 7.2YR 사이에 분포되어 있으며, 5.6YR이 가장 많다고 하였다. 박화순(2001)은 Minolta Chrome Meter CR-300으로 남자 대학생 155명의 팔목과 손바닥을 측정하여 색채의 L 값, a 값, b 값에 대하여 군집 분석을 실시하여 피부색을 차가운 형, 따뜻한 형, 유사찬 형의 3형으로 분류하고 그 출현율을 고찰하였다. 이민아, 김구자(2002)는 20대에서 59세까지의 성인 여성 354명을 대상으로 분광 측색계인 JX-777로 측정하여 세 유형으로 분류하고, 얼굴 피부색 유형1은 4.91YR 6.92/5.05이고, 유형2은 5.24YR 6.33/3.79이고, 유형3은 5.4YR 6.85/4.68이라고 보고하였다. 김구자, 정혜원(2002)은 한국 노인 여성 60세에서 70세 사이의 노년 전기 227명과 노년 후기 70에서 90세 사이의 244명을 총 471명을 JX-777로 측정하여, 이상치를 제외하고 YR값을 나타내는 355명을 군집분석을 실시하여 4유형으로 분류하고 유형1의 얼굴 피부색은 6.70YR 5.08/4.26이고 유형2은 6.05YR 6.07/4.52이며 유형3은 6.89YR 4.80/4.20이며 4유형은 6.17YR 5.69/4.70이라고 보고하였다.

2. 색채연구

지금까지의 색채에 대한 연구는 응답자 자신이 선호하는 색채에 대한 연구가 대부분이며, 응답자가 피 측정자를 보면서 그들의 얼굴 피부색에 가장 잘 어울리는 색채를 도출하기 위한 연구는 거의 없는 실정이다. 색채에 대한 연구를 살펴보면 김영인 외(2000)는 아동복을 구매하는 어머니를 대상으로 아동복의 7개 색채이미지 형용사 쌍에 대하여 여아와 남아에 대한 계절별, 집단별, 색채이미지의 선호도를 조사하였다. 봄과 여름에는 밝고, 산뜻한 색채이미지를 선호하고

가을과 겨울에는 따뜻하며 짙은 색채이미지를 선호하였고 남아와 여아가 선호하는 색조에 차이가 있는 것으로 보고하였다. 김미영(2002)은 색채선호도의 개념을 세분화하여 일반색 선호도와 의복색 선호도와 의복색 소유도의 특성 및 차이를 밝히고자, 먼셀의 10개의 기본 색상과 갈색 계열과 무채색 계열을 포함하여 12개의 색상과 4개의 톤을 선정하고 이를 칼라 칩으로 제시하여 분석하여 보고하였다. 일반색 선호도는 주로 파랑 계열과 남보라 계열의 한색 계열의 선호도가 높고, 주황 계열이나 노랑 계열 등의 난색 계열은 선호도가 낮다고 하였으며, 의복색 선호도는 무채색 계열과 갈색 계열이며 의복색으로 톤은 다양한 톤을 선호하는 것으로 보고하였다. 이민아, 김구자(2002)는 20대에서 59세까지의 성인 여성 354명을 대상으로 먼셀의 10개의 기본 색상을 중심으로 40개의 칼라 칩에 대한 자신이 선호하는 의복색채는 R 계열, PB 계열, Y 계열 순으로 보고 하였다. 김구자, 정혜원(2002)은 한국 노인 여성 60세에서 90세 사이의 355명을 대상으로 이민아, 김구자(2002)의 같은 칼라 칩을 사용하여 응답자 자신의 선호하는 의복색채는 R 계열과 P 계열, RP 계열 순으로 연구되었다. 성인 남성을 대상으로 한 의복선호색에 대한 김구자(2003)의 연구에서는 이민아, 김구자(2002)의 같은 칼라 칩을 사용하였고 그들이 응답한 자신이 선호하는 의복색채는 Y 계열, PB 계열, R 계열, YR 계열, GY 계열 등으로 다양하게 나타났다. 의복의 선호색에 대한 연구의 대부분은 응답자 자신이 선호하는 색채에 대한 연구들이다. 따라서 본 연구는 우리나라 남성을 대상으로 자신이 인지하고 있는 주관적인 판단보다는 객관적 관능검사를 실시하여 타인이 보았을 때 그들의 얼굴 피부색 유형에 어울리는 색채와 어울리지 않는 색채를 추출하기 위한 연구이다.

III. 연구방법

1. 연구대상 및 기간

우리나라 성인 남성의 얼굴 피부색을 유형화하기 위한 연구대상은 20세에서 59세 사이의 성인 남성 436명을 대상으로 분광측색계인 JX-777를 이용하여 Davis(1980)에 의하여 이마와 뺨의 2지점의 얼굴 피부색을 측정하였으며, 측정기간은 피부의 멜라닌화가 심한 여름을 피하여 겨울에 측정하였으며 측정기간은 2001년 12월에서 2002년 2월까지이다.

2. 얼굴 피부색의 유형 분류

우리나라 성인 남성의 얼굴 피부색 유형을 분류하기 위한 연구자료는 김구자(2003)의 자료를 이용하였다. 성인 남성의 얼굴 피부색을 측정한 436명 중에서 얼굴 피부색이 R 계열이나 Y 계열을 나타내는 이상치를 제외하고 YR 계열을 나타내는 418명의 자료가 분석에 이용되었다. 측정변수는 이마와 뺨의 색채변수인 L값, a값, b값, 먼셀의 H값, V값, C값의 12개의 색채변수이며, 418명을 유사한 얼굴 피부색을 가진 세 유형으로 분류하였다.

3. 새로운 피측정자 선정

분류된 세 유형의 얼굴 피부색을 가진 새로운 피측정자 선정은 판별분석에 의한 판별기준(김구자, 2005)에 의하여 선정하였다. 15명의 새로운 피측정자의 얼굴 피부색을 JX-777로 측정하였으며 15명 중에서 분류된 유형의 얼굴 피부색을 가진 새로운 피측정자를 선정하였다. 측정시기는 2004년 10월이다.

<표 1> 색채샘플의 섬유, 밀도, 두께 및 무게

Fiber	Fabric	Fabric count wale*course/5cm	Thickness (mm)	Weight g/m ²
cotton	1*1 rib	88*61	0.70	198.2

4. 연구에 사용된 칼라 칩

관능검사에 사용되는 칼라 칩은 피측정자의 얼굴 아래 부위에 대어 관찰하여야 하므로 어느 정도 크기가 커야 하고 색채가 표준화되어 있어야 한다. 따라서 본 연구에 사용된 칼라 칩은 일본 색채연구소에서 제작한 가로 51cm, 세로 46cm 크기의 표준화되어 있는 색채 샘플이며, 이 샘플의 섬유는 면이며 1*1의 고무뜨기로 짜여져 있으며 밀도와 두께, 무게 등을 <표 1>에 표시하였다.

이들 칼라 칩은 관용색명으로만 제시되어 있고 Munsell의 색체계로 표기되어 있지 않아서, 칼라 칩을 JX-777로 3회 측정하여 평균값으로 먼셀의 색체계인 색상 명도/채도로 표기하였고, 일본 색채연구소에서 제시한 관용색명을 <표 2>에 제시하였다. 색채

<표 2> 관능검사에 사용된 40개의 칼라샘플

색상 계열	NO.	Munsell	관용색명	색상 계열	NO.	Munsell	관용색명
R 계열	1	7.3R 4.3/14.8	scarlet	BG 계열	21	1.3BG 4.2/8.2	emerald green
	2	5.5R 6.1/11.1	pink		22	0.6BG 2.8/2.5	bottle green
	3	5.8R 3.9/15.4	strawberry red		23	4.1BG 3.3/5.0	spruce
YR 계열	4	0.9YR 7.4/13.0	carrot	B 계열	24	2.7B 5.2/7.3	turquoise
	5	4.2YR 4.6/6.6	camel		25	9.7B 7.1/5.2	forget-me-not blue
	6	7.8YR 6.9/2.8	flesh		26	7.0B 3.2/6.1	duck blue
Y 계열	7	2.6YR 2.2/1.6	sepia	PB 계열	27	6.0B 7.9/5.6	horizon blue
	8	3.3Y 8.2/4.6	cream		28	3.3PB 3.3/8.2	madonna blue
	9	2.5Y 7.5/3.8	blond		29	7.1PB 6.1/7.4	lavender blue
GY 계열	10	0.3Y 7.2/10.6	naples yellow	P 계열	30	6.0PB 2.5/4.4	indigo
	11	3.4Y 5.8/3.9	gold		31	5.5P 3.7/8.9	mauve
	12	8.6GY 5.8/9.3	spring green		32	7.3P 5.2/4.7	heliotrope
G 계열	13	7.0GY 7.1/9.2	apple green	RP 계열	33	9.0P 8.3/3.6	pale lilac
	14	6.9GY 5.1/4.5	moss green		34	4.0P 2.5/7.8	royal purple
	15	0.5GY 8.8/7.5	lemon yellow		35	6.3RP 7.0/9.5	cosmos
BG 계열	16	3.4G 5.5/9.8	green	무채색 계열	36	1.8RP 3.2/5.5	old lilac
	17	0.3G 8.3/3.3	pastel green		37	7.5RP 1.3/15.0	magenta
	18	1.7G 3.9/6.1	evergreen		38	검정 N=2	black
	19	9.1G 8.9/2.4	ice green		흰색 N=9.7	snow white	
	20	8.2BG 8.0/4.9	aqua green		회색 N=4	silver gray	

선정은 Munsell의 10개의 색상계열 중에서 명도와 채도를 고려하여 고르게 포함되도록 선정하였으며 그 중에서 R 계열, PB 계열과 RP 계열은 3개의 색채만이 선정되었으며 무채색으로 검정, 회색, 흰색의 3개를 포함하여 40개의 색채를 선정하였으며 최종적으로 전문가들의 확인을 거쳤다.

5. 관능검사

선정된 3명의 피측정자는 머리카락의 색과 입과 잇몸은 상의의 색이 얼굴 피부색에 영향을 주지 않도록, 회색 가운을 입고 머리에는 검정 모자를 쓰고 나란히 앉아서 있고, 보조자는 색채샘플을 피측정자의 목 근처에 대어 응답자들에게 보게 한 후, 어울리는 정도를 응답지에 표시하게 하였다. 응답지는 5점 리커트 타입으로 되어 있으며 응답자는 인하대학교 의류디자인학과 학생 187명이 응답하였으며 이중 남학생은 63명이고 여학생은 124명이었다.

6. 통계분석방법

한국 성인 남성의 얼굴 피부색에 어울리는 색채를 추출하기 위하여 먼저 성인 남성의 얼굴 피부색이 YR 계열을 나타내는 418명의 자료(김구자, 2003)를 이용하여 K-평균집락분석으로 얼굴 피부색을 유형화하였고, 분류된 유형에 대하여 분산분석과 Duncan의 다중범위 검증을 실시하였다. 색채에 대한 관능검사를 실시하기 위하여 분류된 얼굴 피부색을 가진 3명의 피측정자를 선정기준(김구자, 2005)에 의하여 선정하였고, 이들 3명을 대상으로 40개의 색채샘플에 대하여 어울리는 정도를 응답한 187명에 대한 자료는 분산분석과 Duncan의 다중범위 검증을 실시하였다.

IV. 결과 및 고찰

1. 얼굴 피부색 유형 분류

한국 성인 남성의 얼굴 피부색을 분류하기 위하여 418명의 자료를 대상으로 K-평균집락분석을 실시하고, 분류된 세 유형의 색채변수에 대한 평균값, F값 및 Duncan 다중범위 검증을 실시하여 <표 3>에 제시하였다. 얼굴 피부색이 유형1으로 분류된 피측정자는 196명으로 전체의 46.89%를 차지하고 있어 가장 높은 출현율을 나타내고 있으며, 그 다음은 유형2로 114명으로 27.27%를 차지하고 있고, 유형3은 108명으로 25.84%의 출현율을 나타내고 있다.

얼굴 피부색은 뺨과 이마의 색채변수에 대한 평균값으로 제시하였으며 <표 3>에 제시된 바와 같이 L값은 얼굴 피부색의 밝기를 나타내는 것으로 유형3이 66.56이고 Duncan test 결과 a집단으로 분류되었으며 유형1은 60.59로 b집단이며, 유형2는 55.67로 c집단으로 분류되었고 F값은 355.93으로 P 0.001 수준에서 세 유형간에 유의차가 있었다.

얼굴 피부색의 적색도를 나타내는 a값은 F값이 21.70으로 P 0.001 수준에서 세 유형간에 유의차가 있었으며 Duncan test 결과 유형1이 a집단으로, 유형3이 b집단으로, 유형2는 c집단으로 분류되어 유형1, 유형3, 유형2 순으로 얼굴 피부색에 붉은 기미를 가진 것으로 분석되었다. 얼굴 피부색의 황색도를 나타내는 b값의 F값은 14.65로 P 0.001 수준에서 세 유형간에 유의차가 있었으며 유형1과 유형2가 a집단으로, 유형3이 b집단으로 분류되어 유형1과 유형2가 같은 정도로 노란 기미가 있으며 이 두 유형에 비하여 유형3은 노란 기미가 적다고 볼 수 있다.

얼굴 피부색의 단셀값은 유형1은 4.59YR 5.89/5.12

<표 3> 분류된 유형3의 얼굴 피부색의 색채변수에 대한 평균값, F값 및 Duncan

	색채 변수	전체 418(100.0)		유형 1 196(46.89)	유형 2 114(27.27)	유형 3 108(25.84)	F 값
		M.	S.D	M.	M.	M.	
얼굴 피부색	L_f	60.79	5.00	60.59 b	55.67 c	66.56 a	355.93***
	a_f	13.70	2.19	14.35 a	12.73 c	13.58 b	21.70***
	b_f	24.55	2.35	25.05 a	24.61 a	23.57 b	14.65***
	H_f	4.81	1.31	4.59YR b	5.61YR a	4.38YR b	34.81***
	V_f	5.92	0.50	5.89 b	5.41 c	6.49 a	350.72***
	C_f	4.97	0.45	5.12 a	4.79 b	4.89 b	24.89***

p ≤ .001*** Duncan : a> b> c

이며 유형2는 5.61YR 5.41/4.79이고 유형3은 4.38YR 6.49/4.89이다. 얼굴 피부색의 색상 H값은 F값이 34.81이며 P 0.001 수준에서 세 유형간에 유의차가 있으며 Duncan test에서 유형2는 a집단이고 유형1과 유형3이 같은 b집단으로, 색상번호는 다르나 같은 집단인 것으로 분석되었다. 명도에서는 F값이 350.72이며 P 0.001 수준에서 세 유형간에 유의차가 있으며 Duncan test에서 유형3이 a집단이고 유형1이 b집단으로, 유형2는 c집단으로 분류되었다. 채도에서는 F값이 24.89이며 P 0.001 수준에서 세 유형간에 유의차가 있으며 Duncan test에서 유형1이 a집단이고 유형2과 유형3이 같은 b집단으로 분류되었다. 얼굴 피부색은 L값과 V값의 F값이 가장 큰 것으로 나타났으며 이 두개의 색채변수는 공통적으로 얼굴 피부색의 밝기에 관한 변수로서, 얼굴 피부색에 미치는 영향이 크다는 것을 의미한다.

이와 같이 선정된 유형의 얼굴 피부색의 색채는 편이상 색채변수로 나뉘었을 뿐 실제 스펙트럼은 점진적으로 변화하는 수많은 색 띠로 이어져 있어서 판별 기준(김구자, 2005)에 의하여 선정된 3명의 피측정자를 나란히 세워보니 얼굴 피부색은 현저히 달랐다. 우리나라 남성의 얼굴 피부색은 시각적으로 보아 노란 기미는 기본적으로 깔려 있으면서도 유형1은 4.59YR 5.89/5.12로 세 유형 중에서는 흰편의 얼굴 피부색이며 전체 418명중에서 196명으로 46.89%로서 가장 높은 출현율을 보이는 얼굴 피부색 유형이다. 유형2는 5.61YR 5.41/4.79로 검고 노란 기미의 탁한 얼굴 피부색이었으며 418명 중에서 114명으로 27.27%로서 유형1 다음으로 많은 유형으로 나타났으며 유형3은 4.38YR 6.49/4.89로 윤기가 있으면서 회고 붉은 기미가 감도는 얼굴 피부색이었으며 418명 중에서 108명으로 25.84%의 출현율을 나타내고 있다.

2. 피부색 유형에 어울리는 색채에 대한 연구

분류된 세 유형에 따라 어울리는 색채를 연구하기 위하여 선정된 3명의 피측정자를 대상으로 색채샘플이 어느 정도로 어울리는 지를 응답한 187부를 분석하였다. 분류된 세 유형에 따른 40개의 색채 샘플에 대한 평균, F값 및 Duncan 다중범위 검증에 대한 결과를 <표 4>에 제시하였다. <표 4>에서 보는 바와 같이 세 유형간에 P 0.001 수준에서 유의차가 있는 색채는 35개이고 P 0.01 수준에서 유의차가 있는 색

채는 1개이며 P 0.05 수준에서는 3개 색채이며, 유의차가 없는 색채는 1개이다. 세 유형간에 P 0.001 수준에서 유의차가 있는 35개의 색채 중에서 Duncan의 사후검증 결과 a집단, b집단, c집단으로 분류된 색채는 16개 색채이며 표에서 음영으로 표시하였다.

1) 얼굴 피부색 유형1과 색채의 어울리는 정도

우리나라 남성의 유형1의 얼굴 피부색의 면셀값은 4.59YR 5.89/5.12이며 시각적으로 보아 세 유형 중에서 얼굴 피부색은 밝거나 붉은 기운이 없는 흰 편인 피부색이라고 할 수 있다. 전체 418명 중에서 196명으로 46.89%로서 가장 높은 출현율을 보이는 얼굴 피부색이다. 유형별로 가장 잘 어울리는 색채를 분석하기 위하여 <표 4>에서, 세 유형간에 P 0.001 수준에서 유의차가 있는 35개의 색채 중에서 Duncan의 사후검증 결과 a집단, b집단, c집단으로 분류된 <표 4>에서 음영으로 표시되어 있는 16개 색채를 분석하였다. 16개 색채 중에서 유형1이 a집단으로 분류된 색채는 P 계열의 7.3P 5.2/4.7인 관용색명이 heliotrope인 색채와 무채색 N 2인 black으로 2개이다. 이 2개의 색채는 평균값이 3.0 이상인 색채로 어느 유형보다도 유형1에 잘 어울리는 색채로 해석할 수 있다. 나머지 14개의 색채는 b집단으로 분류되어서 유형3 다음으로 중간 정도로 어울리는 색채로 분석되었다.

다음은 세 유형간에 P 0.001 수준에서 유의차가 있는 색채 중에서 Duncan의 사후검증 결과 a집단, b집단으로 분류된 19개의 색채 중에서 유형1이 b집단으로 분류된 색채는 YR 계열의 4.2YR 4.6/6.6인 camel 뿐이다. camel을 제외한 18개의 색채가 유형1이 a집단으로 분류되었으며 이는 잘 어울리는 색채라고 해석할 수 있을 것이다. a집단으로 분류된 18개 색채를 분석하면, R 계열에서는 두 가지 색채로 7.3R 4.3/14.8인 scarlet과 5.8R 3.9/15.4인 strawberry red이고 YR 계열에서는 2색채로 7.8YR 6.9/2.8인 관용색명이 flesh와 2.6YR 2.2/1.6인 sepia이다. Y 계열에서는 한 개의 색채로 0.3Y 7.2/10.6인 naples yellow이고, GY 계열에서는 2개의 색채로 8.6GY 5.8/9.3인 spring green과 6.9GY 5.1/4.5인 moss green이다. G 계열에서는 세 개의 색채로 3.4G 5.5/9.8인 green과 0.3G 8.3/3.3인 pastel green과 1.7G 3.9/6.1인 evergreen이며, B 계열에서는 세 개의 색채로 2.7B 5.2/7.3인 turquoise와 9.7B 7.1/5.2인 forget-me-not blue와 7.0B 3.2/6.1인 duck blue이다. PB 계열에서는 두개의 색채로 3.3PB 3.3/8.2인 madonna

blue와 6.0PB 2.5/4.4인 indigo이고, P 계열에서는 한 개의 색채인 5.5P 3.7/8.9인 mauve이다. RP 계열에서는 1개의 색채인 1.8RP 3.2/5.5인 old lilac이고, 무채색에서는 N 9.7인 snow white이다.

유형1이 a 집단으로 분류된 색채 중에서 평균값이 3.0 이상인 색채는 10개이다. 이들 색채를 살펴보면 5.8R 3.9/15.4인 strawberry red와 7.8YR 6.9/2.8인 flesh와 2.6YR 2.2/1.6인 sepia와 2.7B 5.2/7.3인 turquoise와 9.7B 7.1/5.2인 forget-me-not blue와 7.0B 3.2/6.1인 duck blue와 3.3PB 3.3/8.2인 madonna blue와 6.0PB 2.5/4.4인 indigo와 1.8RP 3.2/5.5인 old lilac과 N 9.7인 snow white이다.

종합하면 유형1은 밝거나 붉은 기운이 없는 흰 편 의 얼굴 피부색으로 46.89%로 가장 높은 출현율을 보이는 얼굴 피부색이다. P 0.001 수준에서 Duncan의 사후검증 결과 a집단, b집단, c집단으로 분류된 색채 중에서 유형1이 a집단으로 분류된 7.3P 5.2/4.7인 heliotrope와 black의 2개의 색채는 유형1에 가장 잘 어울리는 색채로 밝혀졌으며 P 0.001 수준에서 Duncan의 사후검증 결과 a집단, b집단으로 분류된 색채 중에서 a 집단으로 분류된 18개의 색채를 합하여 20개의 색채는 유형1에 가장 잘 어울리는 색채로 분석되었다.

2) 얼굴 피부색 유형2와 색채의 어울리는 정도

우리나라 성인 남성 얼굴 피부색 유형2의 면색값은 5.61YR 5.41/4.79로 시각적으로 비교해 볼 때 검고 노란 기미의 탁한 얼굴 피부색이었으며 418명 중에서 114명으로 27.27%로 두 번째로 많은 유형이다. 세 유형간에 P 0.001 수준에서 유의차가 있는 35개의 색채 중에서 Duncan의 사후검증 결과 a집단, b집단, c집단으로 분류된 <표 4>에서 음영으로 표시되어 있는 16개 색채를 분석하였다. 유형2는 16개 색채 전부가 c집단으로 분류되어 있어서 이들 색채는 유형2에 잘 어울리지 않는 것으로 분석되었다. c집단으로 분류되어 있는 색채의 계열을 분석해보면 R 계열에서는 1개의 색채로 5.5R 6.1/1.1인 pink와 YR 계열에서는 1개의 색채로 0.9YR 7.4/13.0인 carrot이다. Y 계열에서는 한 개의 색채로 3.3Y 8.2/4.6인 cream이고 GY 계열에서는 두개의 색채로 7.0GY 7.1/9.2인 apple green과 0.5GY 8.8/7.5인 lemon yellow이다. G 계열에서는 한 개의 색채로 9.1G 8.9/2.4인 ice green과 BG계열은 두 개의 색채로 8.2BG 8.0/4.9인 aqua green과 1.3BG 4.2/8.2인 emerald green이다. B 계열에서는 한 개의 색채

로 6.0B 7.9/5.6인 horizon blue와 PB 계열의 한 개 색채로 7.1PB 6.1/7.4인 lavender blue이다.

P 계열에서는 세 개의 색채가 어울리지 않는 것으로 나타났으며 7.3P 5.2/4.7인 heliotrope와 9.0P 8.3/3.6인 pale lilac과 4.0P 2.5/7.8인 royal purple이다. RP 계열에서는 두 개의 색채로 6.3RP 7.0/9.5인 cosmos와 7.5RP 4.3/15.0인 magenta와 무채색 계열의 N 2인 black이 유형2에 잘 어울리지 않는 색채로 분석되었다.

다음은 P 0.001 수준에서 Duncan 사후검증 결과 a 집단과 b집단으로 분류된 19개의 색채를 분석하였다. 19개의 색채 중에서 유형2가 a집단으로 분류된 색채는 하나도 없으며 전부 b집단으로 분류되었다. 그렇다면 유형2에는 어울리는 색채는 없는가라는 문제에 대하여 P 0.001 수준에서 b집단으로 분류된 19개의 색채는 c집단으로 분류된 색채보다는 어느 정도 어울린다고 해석하여도 무방할 것으로 보인다. 분류된 세 유형간의 유의차가 없는 것으로 나타난 특히 BG 계열의 0.6BG 2.8/2.5의 bottle green은 유형간의 유의차가 없으므로 이는 어울리거나 어울리지 않는 색채로 해석할 수 있다. 그러나 bottle green의 평균값이 세 유형 모두 3.23 이상으로 되어 있어서 어느 유형에나 무난하게 어울리는 색채로 볼 수 있다. 종합하면 얼굴 피부색 유형2는 40개의 색채샘플 중에서 16개의 색채는 가장 어울리지 않는 색채로 분석되었으므로 색채 선택에 가장 주의하여야 하는 얼굴 피부색 유형이라고 할 수 있다.

3) 얼굴 피부색 유형3과 색채의 어울리는 정도

우리나라 남성의 얼굴 피부색 유형3의 면색값은 4.38YR 6.49/4.89로 윤기가 있으면서 회고 붉은 기미가 감도는 얼굴 피부색이었으며 418명 중에서 108명으로 5.84%의 출현율을 나타내고 있다. 세 유형간에 P 0.001 수준에서 유의차가 있는 35개의 색채 중에서 Duncan의 사후검증 결과 a집단, b집단, c집단으로 분류된 16개 색채를 분석하였다. 유형3에 잘 어울리는 색채로는 16개의 색채 중에서 유형1이 a로 분류된 P 계열의 7.3P 5.2/4.7인 관용색명이 heliotrope인 색채와 무채색인 N 2인 black을 제외한, 14개의 색채가 a 집단으로 분류되어 잘 어울리는 색채들이다. 어울리는 14개 색채를 분석하면, R 계열에서는 1개의 색채로 5.5R 6.1/1.1인 pink와 YR 계열에서는 1개의 색채로 0.9YR 7.4/13.0인 carrot이다. Y 계열에서는 한 개의 색채로 3.3Y 8.2/4.6인 cream이고 GY 계열에서는

<표 4> 분산분석에 의한 유형3의 색채샘플에 대한 평균, F값 및 Duncan

색상	Munsell 색채	NO.	관용 색명	유형1	유형2	유형3	F값
				Mean	Mean	Mean	
R 계열	7.3R 4.3/14.8	1	scarlet	3.20 a	2.40 b	3.22 a	23.25***
	5.5R 6.1/1.1	2	pink	2.70 b	1.91 c	3.04 a	50.49***
	5.8R 3.9/15.4	3	strawberry red	3.32 a	2.57 b	3.30 a	25.98***
YR 계열	0.9YR 7.4/13.0	4	carrot	2.49 b	2.16 c	2.93 a	22.39***
	4.2YR 4.6/6.6	5	camel	2.61 b	2.70 b	2.94 a	4.62***
	7.8YR 6.9/2.8	6	flesh	3.37 a	2.90 b	2.96 b	9.79***
	2.6YR 2.2/1.6	7	sepia	3.91 a	3.52 b	3.40 b	12.09***
Y 계열	3.3Y 8.2/4.6	8	cream	2.62 b	2.10 c	3.20 a	47.92***
	2.5Y 7.5/3.8	9	blond	3.07 a	2.75 b	2.87 b	4.81*
	0.3Y 7.2/10.6	10	naples yellow	2.88 a	2.41 b	2.93 a	11.90***
GY 계열	3.4Y 5.8/3.9	11	gold	2.97 a	2.62 b	2.68 b	4.28*
	8.6GY 5.8/9.3	12	spring green	2.67 a	2.25 b	2.89 a	17.08***
	7.0GY 7.1/9.2	13	apple green	2.18 b	1.95 c	2.52 a	12.50***
	6.9GY 5.1/4.5	14	moss green	2.97 a	2.64 b	3.02 a	7.99***
G 계열	0.5GY 8.8/7.5	15	lemon yellow	2.17 b	1.81 c	2.53 a	22.42***
	3.4G 5.5/9.8	16	green	2.42 a	1.93 b	2.63 a	18.62***
	0.3G 8.3/3.3	17	pastel green	2.56 a	1.88 b	2.63 a	31.67***
	1.7G 3.9/6.1	18	evergreen	2.88 a	2.47 b	2.94 a	13.82***
	9.1G 8.9/2.4	19	ice green	2.35 b	1.82 c	2.78 a	42.94***
BG 계열	8.2BG 8.0/4.9	20	aqua green	2.78 b	2.05 c	3.05 a	45.09***
	1.3BG 4.2/8.2	21	emerald green	2.60 b	2.35 c	2.83 a	8.89***
	0.6BG 2.8/2.5	22	bottle green	3.46	3.23	3.28	2.08
	4.1BG 3.3/5.0	23	spruce	3.27 a	2.96 b	3.07 ab	3.96*
B 계열	2.7B 5.2/7.3	24	turquoise	3.07 a	2.04 b	3.23 a	68.18***
	9.7B 7.1/5.2	25	forget-me-not blue	3.11 a	2.21 b	2.93 a	47.83***
	7.0B 3.2/6.1	26	duck blue	3.28 a	2.74 b	3.17 a	10.86***
	6.0B 7.9/5.6	27	horizon blue	2.75 b	1.94 c	3.00 a	58.90***
PB 계열	3.3PB 3.3/8.2	28	madonna blue	3.27 a	2.68 b	3.38 a	20.26***
	7.1PB 6.1/7.4	29	lavender blue	2.36 b	1.89 c	2.75 a	33.82***
	6.0PB 2.5/4.4	30	indigo	3.45 a	2.93 b	3.36 a	12.50***
P 계열	5.5P 3.7/8.9	31	mauve	2.95 a	2.43 b	3.08 a	17.56***
	7.3P 5.2/4.7	32	heliotrope	3.11 a	2.44 c	2.87 b	19.35***
	9.0P 8.3/3.6	33	pale lilac	2.66 b	2.01 c	2.93 a	33.76***
	4.0P 2.5/7.8	34	royal purple	3.18 b	2.74 c	3.41 a	16.75***
RP 계열	6.3RP 7.0/9.5	35	cosmos	2.49 b	1.74 c	2.79 a	48.54***
	1.8RP 3.2/5.5	36	old lilac	3.20 a	2.75 b	3.24 a	11.38***
	7.5RP 4.3/15.0	37	magenta	2.46 b	2.04 c	2.82 a	24.31***
무채색 계열	검정 N 2	38	black	4.28 a	3.63 c	3.98 b	18.31***
	흰색 N 9.7	39	snow white	3.50 a	2.88 b	3.49 a	18.14***
	회색 N 4	40	silver gray	3.13 a	2.73 b	3.05 a	7.02**

$p \leq .05^*$ $p \leq .01^{**}$ $p \leq .001^{***}$ Duncan : a>b>c

두 개의 색채로 7.0GY 7.1/9.2인 apple green과 0.5GY 8.8/7.5인 lemon yellow이다. G 계열에서는 한 개의 색채로 9.1G 8.9/2.4인 ice green과 BG 계열은 두개의 색채로 8.2BG 8.0/4.9인 aqua green과 1.3BG 4.2/8.2인 emerald green이다. B 계열에서는 한 개의 색채로 6.0B 7.9/5.6인 horizon blue와 PB 계열의 한 개 색채로 7.1PB 6.1/7.4인 lavender blue이다. P 계열에서는 두 개의 색채로 나타났으며 9.0P 8.3/3.6인 pale lilac과 4.0P 2.5/7.8인 royal purple이다. RP 계열에서는 두 개의 색채로 6.3RP 7.0/9.5인 cosmos와 7.5RP 4.3/15.0인 magenta이다.

다음은 세 유형간에 P 0.001 수준에서 유의차가 있으면서 Duncan의 사후검증 결과 a집단, b집단으로 분류된 19개의 색채를 분석하면, 유형3이 b집단으로 분류된 두개의 색채인 YR 계열의 7.8YR 6.9/2.8인 flesh와 2.6YR 2.2/1.6인 sepia를 제외한, 17개의 색채가 a집단으로 분류되었다. b집단으로 분류된 두 색채를 제외한 17개의 색채는 세 유형 중에서 잘 어울리는 색채로 분석되었다. 따라서 25.84%의 출현율을 나타내고 있는 우리나라 남성의 얼굴 피부색 유형3은 회고 붉은 기미가 감도는 윤기 있는 얼굴 피부색으로 어울리는 색채가 40개 색채샘플 중에서 32개 색채샘플이 잘 어울리는 색채로 나타났다. 종합하면 유형3에 잘 어울리는 색채는 세 유형간에 P 0.001 수준에서 Duncan의 사후검증 결과 a집단, b집단, c집단으로 분류된 16개 색채 중에서 14개의 색채는 잘 어울리는 색채이며 또한 P 0.001 수준에서 Duncan의 사후검증 결과 a집단, b집단으로 분류된 19개의 색채 중에서 17개의 색채가 잘 어울리는 색채로 밝혀졌다. 또한 P 0.01 수준의 N 4의 silver gray도 유형3에 가장 어울리는 색채로 분석되었다. 특히 P 0.001 수준에서 Duncan의 사후검증 결과 a집단, b집단, c집단으로 분류되고 유형3이 a집단이면서 평균값이 3.0 이상인 색채를 가장 잘 어울리는 색채로 해석하여도 무방할 것으로 보인다. R 계열의 5.5R 6.1/1.1인 pink와 Y 계열의 3.3Y 8.2/4.6인 cream과 BG 계열의 8.2BG 8.0/4.9인 aqua green과 B 계열의 6.0B 7.9/5.6인 horizon blue와 P 계열의 4.0P 2.5/7.8인 royal purple의 5개의 색채는 평균값이 3.0 이상인 색채들이다. 그러나 무채색 N 2인 black은 3.98의 평균값을 가지고 있으나 b집단으로 분류되었다.

4) 세 유형에 무난하게 어울리는 색채

어느 유형에나 무난하게 어울리는 색채를 분석하

면, 특히 BG 계열의 0.6BG 2.8/2.5의 bottle green은 분류된 세 유형간의 유의차가 없는 것으로 나타났으며 이는 어울리거나 어울리지 않는 색채로 해석할 수 있다. 그러나 평균값이 세 유형 모두 3.23 이상으로 되어 있어서 어느 유형에나 무난하게 어울리는 색채로 볼 수 있을 것이다. 그밖에 세 유형간에 P 0.01 수준에서 유의차가 있는 색채는 4개의 색채로 N 4의 silver gray와 P 0.05 수준에서 유의차가 있는 색채는 BG 계열의 4.1BG 3.3/5.0인 spruce와 Y 계열의 2.5Y 7.5/3.8인 blond와 3.4Y 5.8/3.9인 Gold이다. 위의 4개의 색채의 유의수준은 P 0.001 수준보다 적어 얼굴 피부색의 세 유형에 무난하게 어울리는 색채로 해석하였다.

V. 결론 및 제언

지금까지의 선호색에 대한 연구는 응답자 자신이 선호하는 색채에 대한 연구가 대부분이며, 응답자가 피측정자를 보면서 그들의 얼굴 피부색에 가장 잘 어울리는 색채를 추출하기 위한 객관적 연구는 매우 미미하다. 본 연구는 우리나라 남성의 얼굴 피부색 유형에 어울리는 색채와 어울리지 않는 색채를 도출하기 위한 연구이다.

1) 우리나라 418명의 성인 남성을 대상으로 얼굴 피부색을 세 유형으로 유형화하였고, 유형1은 시각적으로 보아 노란 기미는 기본적으로 깔려 있으면서도 흰색의 얼굴 피부색이며 유형2는 검고 노란 기미의 탁한 얼굴 피부색이었으며 유형3은 윤기가 있으면서 회고 붉은 기미가 감도는 얼굴 피부색이었으며 세 유형중에서 유형1, 유형2, 유형3의 순으로 빈도를 나타내고 있다. 같은 YR 계열을 나타내는 얼굴 피부색일 지라도 세 유형으로 유형화되었다.

2) 선정기준(김구자, 2005)에 의하여 15명의 새로운 피측정자 중에서 세 유형의 얼굴 피부색을 가진 피측정자를 선정하였다.

3) 유형1에 가장 잘 어울리는 색채는 P 0.001 수준에서 Duncan의 사후검증 결과 a집단, b집단, c집단으로 분류된 색채 중에서 유형1이 a집단으로 분류된 2개의 색채와 P 0.001 수준에서 Duncan의 사후검증 결과 a집단, b집단으로 분류된 색채 중에서 유형1이 a집단으로 분류된 18개의 색채를 합하여 20개의 색채는 유형1에 가장 잘 어울리는 색채로 분석되었다.

4) 얼굴 피부색 유형2는 세 유형간에 P 0.001 수준에서 Duncan의 사후검증 결과 a집단, b집단, c집단으로

로 분류된 16개 색채 중에서 16개 모두 가장 어울리지 않는 색채로 분석되었으므로 색채선택에 가장 주의하여야 하는 유형이라고 할 수 있다.

5) 유형3에 잘 어울리는 색채는 세 유형간에 P 0.001 수준에서 Duncan의 사후검증 결과 a집단, b집단, c집단으로 분류된 16개 색채 중에서 14개의 색채는 잘 어울리는 색채이며 또한 P 0.001 수준에서 Duncan의 사후검증 결과 a집단, b집단으로 분류된 19개의 색채 중에서 17개의 색채를 합하여 31개의 색채가 잘 어울리는 색채로 밝혀졌다. 31개의 색채 중에서 특히 0.001 수준에서 Duncan의 사후검증 결과 a집단, b집단, c집단으로 분류되고 유형3이 a집단이면서 평균값이 3.0 이상인 5개의 색채는 가장 잘 어울리는 색채로 분석되었다.

본 연구는 우리나라 남성의 얼굴 피부색을 측정하고 유형화하여 관능검사에 의하여 타인에 의한 각 유형에 어울리는 색채와 어울리지 않는 색채를 객관적으로 분석한 점에서 의의가 있다고 하겠다. 얼굴 피부색의 측정과 관능검사를 field에서 동시에 실시하는 것이 불가능한 점을 고려하여 분류된 얼굴 피부색 유형을 가진 피측정자를 보다 많이 선정하여 분석한다면 많은 정보를 얻을 수 있을 것으로 사료된다. 제안 점으로 색채의 선정 기준에 관한 것으로, 본 연구에서는 관능검사를 위한 색채선정은 최종적으로 전문가의 확인을 거쳤으나, 색채특성을 토대로 하여 색차 및 명도, 채도를 고려하고 입체의 색채활용도를 고려하여 색채 선정기준이 표준화되어야 할 것이다. 또한 색채에 대한 연구가 계속되기 위해서는 표준화되어 있는 색채샘플들이 우리나라에서도 제작되어야 할 것이다. 40개의 색채샘플 이외에도 각 유형에 어울리는 색채의 경향성이나 법칙성 등에 대한 연구가 계속적으로 수행되어야 할 것으로 사료된다.

참고문헌

- 강경희, 국지연, 김연주. (2002). *피부과학*. 서울: 청구문화사.
- 김구자. (2003). 한국 성인 남성의 피부색 분류와 선호색에 대한 연구. *한국의류학회지*, 27(11), 1338-1349.
- 김구자. (2005). 한국 남성의 얼굴 피부색 판별을 위한 색채 변수에 관한 연구. *한국의류학회지*, 29(7), 959-967.
- 김구자, 정혜원. (2002). 한국 노인 여성의 피부색 분류와 선호색에 관한 연구. *한국의류학회지*, 26(2), 303-314.
- 김구자, 정혜원. (2005). 한국 여성의 얼굴 피부색 판별을 위한 색채변수에 관한 연구. *한국의류학회지*, 29(7), 978-986.
- 김미영. (2002). 일반색 · 의복색 선호도와 의복색 소유도의 특성 및 차이. *한국의류학회지*, 26(8), 1165-1176.
- 김민경. (1999). *튀는 색깔이 쓰는 인생을 만든다*. 서울: 명진출판.
- 김영인, 문영애, 한소원. (2000). 한국 성인 남녀의 의복 선호색. *한국의류학회지*, 24(7), 964-975.
- 김윤경, 강경자. (2003). 의복스타일과 색상 · 톤조합이 인상형성에 미치는 영향. *한국의류학회지*, 27(3/4), 395-406.
- 김지은. (1989). *우리나라 도시 여성의 기성복 색채계획에 관한 연구-피부색과의 조화를 중심으로-*. 이화여자대학교 대학원 석사학위 논문.
- 박화순. (2001). 대학생들의 피부색과 머리카락색에 따른 개인 색채유형 분류-대구 · 경북지역을 중심으로-. *한국의류학회지*, 25(3), 516-524.
- 이민아, 김구자. (2002). 한국 여성의 피부색 분류와 의상선호색에 관한 연구. *한국의류학회지*, 26(1), 133-143.
- 이정옥, 권미정, 박영실. (1995). 한국 도시 여성의 얼굴색과 의복색과의 배색이미지에 관한 연구. *대한가정학회지*, 33(2), 168-180.
- 우윤정. (1999). *한국 여성의 피부색, 얼굴색, 화장색에 관한 연구-20대에서 50대까지의 여성을 대상으로-*. 건국대학교 산업대학원 석사학위 논문.
- 유숙희, 김보연. (2001). 성인 남성의 의복색 선호와 색채관심에 관한 연구-연령, 성격, 피부색을 중심으로-. *복식문화연구* 9(2), 308-318.
- 한국표준연구소. (1991). *한국표준색 표집*. 서울: 공업진흥청 · 한국방송공사.
- 한국유행색산업협회. (1997). *COS Color System. 1*. 서울: 한국유행색산업협회.
- Albers, J. (1975). *Interaction of color*. New Haven & London: Yale University Press.
- Carole, J. (1987). *Color me beautiful*. N. Y.: Ballantine Books.
- Chambers, B. G. (1975). *Color and design*. New York: Prentice Hall, Inc.
- Davis, M. L. (1980). *Visual design In dress*. New York: Prentice Hall, Inc.
- Kenneth, R. F., & Cherie, F. (2000). *Color the secret influence*. New Jersey: Prentice Hall, Upper Saddle River.
- Mc Jimsey, H. T. (1973). *Art and fashion in clothing selection*. Ames: Iowa State University Press.
- Radeloff, D. J. (1991). Psychological types, color attributes, and clothing, textiles, and design students. *Clothing and Textiles Research Journal*, 9(3), 59-67.
- Roy, S. B. (2000). *색채학원론*. 조맹섭, 김창순, 강병호, 김동호 옮김 (2003). 서울: 시그마프레스.