

# 한국성인의 선호색이 스트레스 반응과 충동성에 미치는 영향

하정희<sup>1</sup>, 주리애<sup>2</sup>, 김석준<sup>3</sup>, 조인경<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>한양대학교 상담심리대학원, <sup>2</sup>한양사이버대학교 미술치료학과, <sup>3</sup>한양대학교 대학원 다문화교육학과

## The Effect of the Color Preference on Stress Response and Impulsivity in Korean Adults

Jung-Hee Ha<sup>1</sup>, Juliet Jue<sup>2</sup>, Seokjun Kim<sup>3</sup>, Inkyong Cho<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Graduate School of Counseling Psychology, Hanyang University

<sup>2</sup>Division of Art Therapy, Hanyang Cyber University

<sup>3</sup>Department of Multicultural Education, Graduate School of Hanyang University

**요약** 본 연구는 개인이 선호하는 색채가 심리적 특성인 스트레스 반응과 충동성에 어떤 영향을 미치는지를 확인하는데 목적이 있다. 이를 위해 갤럭시 브랜드의 스마트폰을 사용하는 20세 이상 대한민국 성인 남녀 605명을 대상으로 설문을 시행하였고, SPSS 24.0을 통해 회귀분석 및 군집분석을 실시하였다. 분석한 결과는 다음과 같다. 먼저, 빨강을 선호할수록 스트레스 반응이 커지며 초록을 선호할수록 스트레스 반응이 낮게 나타났다. 또한 빨강, 주황, 노랑을 선호할수록 충동성이 높게 나타났으며 흰색, 회색, 검정을 선호할수록 충동성이 낮게 나타났다. 둘째, 색채 선호 순위에 따라 세 군집이 형성되었으며 이는 난색 선호 집단, 한색 선호 집단, 무채색 선호 집단이다. 셋째, 군집별로 스트레스 반응과 충동성에 있어서 차이를 보였다. 즉, 난색 선호집단이 공격성과 신체화 스트레스 반응을 더 크게 나타내었고, 무채색 선호집단이 한색선호집단보다 우울 스트레스 반응을 더 크게 나타내었다. 또한, 난색 선호집단이 무채색 선호집단보다 충동성 하위변인 대부분에서 더 높은 충동성을 나타내었다.

**Abstract** The purpose of this study was to identify the relationship between color preference, stress response, and impulsivity. In this study, we enrolled 605 adults aged 20 to 60 years who were users of the 'Galaxy' brand smartphone. The data were analyzed using regression and cluster analyses with the SPSS 24.0 software. We obtained the following results: First, those who preferred the color red showed a higher stress response compared to those who preferred green. Also, those who preferred red, orange, or yellow colors showed higher impulsivity compared to those who preferred white, gray, or black. Second, we discovered three clusters of color preference, namely, the warm color preference group, the cool color preference group, and the achromatic color preference group. Third, each cluster displayed significant differences in stress response and impulsivity.

**Keywords** : Color Preference, Stress Response, Impulsivity, Cluster Analysis, Color Temperature

### 1. 서론

색채라는 것은 하나의 감각언어로서 특별한 언어나 설명이 없이도 이해될 수 있다는 특성을 갖는다[1]. 신호등, 도로표지판, 경광등과 같이 일상의 영역에서 색채는

인간에게 다양한 감정을 유발한다. 색채에 대한 반응은 전반적인 경제적 활동과 마케팅에서도 중요한 역할을 한다. 조사에 의하면 전 세계적으로 흰색 자동차의 판매량이 압도적으로 1위를 차지하고 있고 자동차 판매량에 색상이 중요한 역할을 하고 있다[2]. 이처럼 인간의 반응을

\*Corresponding Author : Inkyong Cho(Hanyang University)

email: inggcho@hanyang.ac.kr

Received April 18, 2023

Accepted July 7, 2023

Revised June 30, 2023

Published July 31, 2023

의도적으로 고려하여 디자인된 사물이 아니라도 모든 색채는 의미를 갖고 감정과 반응을 일으킨다. 이렇게 색채가 사람에게 유발하는 반응은 보편적인 측면을 갖는다. 하지만 개인에 따라 색에 대해 느끼는 감정과 감각이 차이를 갖기도 한다.

색채가 인간의 보편적인 심리적 특성에 영향을 미치는 대표적인 예로 명도를 볼 수 있다. 높은 명도의 색채는 개인의 긍정적인 정서와 높은 관련을 보이며 낮은 명도의 색채는 주로 부정적인 정서와 관련된다[3]. 또한 정신증과 신경증 환자에게서 색채가 미치는 영향이 더욱 증가한다는 연구 결과가 있으며[4]. 환자의 병실 색에 따라 치료효과가 달라지기도 한다는 연구 결과가 있다[5]. 황수현 외[6]가 조사한 바에 의하면 빨강색은 무기력증과 우울증, 슬픔을 완화하고 주황색은 신경쇠약과 상실감을 완화한다. 노란색은 화사함과 밝음, 명랑하고 쾌활한 분위기를 유발하며 초록색은 편안함과 감정 진정, 이해력 유도를, 남색은 고통스러운 기억의 완화, 보라색은 정신적 질환에 효과가 있다.

이렇게 색채에 대한 보편적인 반응이 존재할 수 있는 것은 각 색채는 고유한 감정을 유발하기 때문이다. Freud는 색채에 대해 이야기하며 각 색채가 갖는 상징을 통해 그 이면에 내재된 본능적인 요소를 발견할 수 있다고 이야기하였다[7]. 또한 Jung은 색채의 이면에 내재되어 있는 원형과 감정에 영향을 미치는 색채를 '방사력이며 에너지'라고 하였다[8]. 생리학적 관점에서는 색채의 파장이 인간의 반응에 미치는 영향을 살펴보았는데[10], 붉은 계열의 색채는 인간에게 흥분을 유도하며 푸른 계열의 색채가 안정을 유도함을 밝혔다. 이는 색채별 파장의 길이에 따라 안정감이나 흥분감 같은 반응이 달라짐을 의미한다. 장파장을 지닌 붉은 색채의 경우 각성을 유도하고 단파장을 지닌 푸른 색채의 경우 안정을 유도해 내는 것이다. 이처럼 색채는 인간의 심리적·생리적 반응과 밀접한 관계가 있으며, 인간 자신도 모르는 사이 많은 정보와 자극을 주고받게 된다. 색채란 이처럼 언어와 시대를 초월하는 무의식적인 전달수단이 된다[9]. 한 개인은 자신의 본능과 경험·학습되어온 문화적 영향력을 통해 색채에 대한 자신만의 의미를 갖게 된다.

개인에 따라 색에 대해 느끼는 감정과 감각의 차이는 선호색을 통해 확인할 수 있다. 선호색에 대해 학자들의 공통된 정의는 존재하지 않는다. 선정희 등[10]은 기호색채라는 단어를 사용하여 한 개인에게 특정 색채가 유발한 심리적반응의 반복으로 인해 형성된 개인의 기호라고 정의하였다. 정수진[11]은 색채선호도라는 표현을 사용

하며 다음과 같이 설명하였다. 색채는 물리적 특성과 심리적 특성을 모두 포함하고 있으며, 각 개인이 경험하는 색채에 대한 반응은 사회문화적 영향과 심리적 요인에 영향을 받는다. 이처럼 선호색은 개인의 심리적인 요인과 자신이 속한 문화권에 따라서 공통된 특성을 갖는다. 즉, 개인의 정체성과 성격적 특성에 따라 다른 선호를 보이며 같은 정체성을 공유하는 문화 내에서는 비슷한 양상을 보인다[12]. 따라서 본 연구에서는 특정한 색채에 대한 선호도를 선호색으로 표현하였으며, 이에 대해 '한 개인이 서로 다른 색채를 지각할 때 유발되는 심리적 특성들 중 자신의 심리사회적 특성에 의해 상대적인 기호를 보이는 색채'라고 정의하였으며, 상대적인 순위를 통해 비교할 수 있는 개념으로 정의하였다.

선호색은 같은 문화나 정체성을 공유하고 있는 개인 간에 유사한 모습이 나타난다. 빨간색에 대한 선호도를 비교하였을 때 영국인에 비해 중국인이 훨씬 높은 선호도를 보였고, 아랍인 또한 영국인보다 높은 선호도를 보였다. 영국인은 주로 푸른 계열의 색채에 높은 선호도를 보였다[13]. 이를 통해 집단적 문화에 의해 공통된 심리적 특성을 지닌 개인 간에 심리적 특성이 공유된다는 것을 확인할 수 있다. 또한 색채가 개인에게 유발하는 감정 차이가 있지만, 심리적 특성으로 인한 공통적인 반응이 존재함을 확인할 수 있다. 색채가 지닌 보편적인 의미는 개인의 심리적 특성에 많은 영향을 미치며, 개인의 심리적 특성 또한 색채를 이해하는데 큰 영향을 미친다. 사람에게 있어 색채는 자신의 감정을 드러내고 이해하는 언어라고도 볼 수 있다[14].

최근 색채가 인간에게 미치는 영향 중 스트레스에 대한 관심이 증가하고 있다[15-18]. 국립국어원 표준국어대사전에 의하면 스트레스란 '적응하기 어려운 환경에 처할 때 느끼는 신체적 긴장 상태. 장기적으로 지속되면 심장병, 위궤양, 고혈압 따위의 신체적 질환을 일으키기도 하고 불면증, 신경증, 우울증 따위의 심리적 부적응을 나타내기도 한다'고 정의하고 있다.

아울러, 스트레스 반응은 스트레스 인자에 대하여 개체와 환경과의 상호작용에서 환경의 요구가 개인의 대처자원을 초과하여 일어나는 정서적, 행동적, 생리적 적응의 지연된 결과를 의미한다. 즉, 자가 조절의 장애로 나타난 복합된 반응을 일컫는다[19]. 스트레스 반응은 개인의 적응과 관련되어 우울 및 불안[20-22] 및 신체 증상에도 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다[22,23]. Kogan & Bertus[18]는 이러한 개인의 스트레스 반응이 상황이나 개인의 부정적인 감정이나 신체반응을 관리하

여 조절이 가능하다고 하였다. 따라서, 개인의 다양한 스트레스 관리를 위해서는 스트레스 반응에 영향 미치는 요인을 발견하는 것이 의미가 있을 것이다.

또한 색채를 통해 개인의 스트레스 반응을 조절하는 연구로서 서대웅[21]의 조명 연구를 확인할 수 있다. 위 연구에서 단말기를 통해 개인의 스트레스를 측정된 뒤 조명을 통해 주변 환경의 색채를 변화시켜 스트레스 반응에 변화가 있는지를 살펴보았다. 그 결과 주변 조명색의 변화를 통해 개인이 경험하는 스트레스를 완화시킬 수 있음을 확인하였다. 주변과 빛의 색이 바뀌는 것만으로도 개인의 스트레스를 조절할 수 있음을 발견하였고, 이를 통해 색채가 스트레스 조절에 중요한 역할을 한다는 것을 알 수 있었다. 다양한 연구를 통해 개인이 지각한 색채 영향을 통제함으로써 스트레스 반응을 완화하고자 하는 시도가 이루어지고 있는데, 장은혜 등[22]은 산소 농도와 조명색에 변화를 주며 심박수를 측정하였다. 그 결과 30% 농도의 산소와 푸른색 조명이 스트레스 이완에 효과적임을 확인하였다.

또한 이경수와 김영인[23]은 색채와 향 자극을 통해 스트레스를 완화할 수 있는 방법을 밝혀냈다. 위 연구 결과에 따르면 색채는 스트레스와 밀접한 연관이 있었는데, 특히 따뜻한 색인 red 계열과 yellow 계열에서 스트레스 반응이 높았으며 차가운 Green 계열과 Blue 계열, Purple 계열에서 스트레스 반응이 낮게 나타났다.

색채의 온도와 스트레스 반응의 연관성을 살펴본 연구로 조미라와 오승진[24]이 색채 선호도와 우울, 불안과의 관계를 살펴본 연구를 확인할 수 있다. 우울은 스트레스 반응 중 정서적인 반응의 하나이다[25]. 조미애와 오승진[24]의 연구에서는 대학생의 우울과 불안에 따라 색채 선호도가 다른 것으로 나타났다. 구체적으로 우울이 높을수록 무채색을 선호하였으며, 우울이 낮은 집단에서는 따뜻한 계열의 난색을 선호하였다.

색채와 유의미한 관계를 보이는 또 다른 심리적인 특성으로 충동성이 있다. 충동성이란 자신이 취한 행동 자체나 그 결과에 대해 충분히 주의를 기울이지 않는 태도를 의미하며, 자극을 추구하고자 하는 성향, 신속한 보상을 획득하고자 하는 태도 등이 포함된다[26]. 충동성의 특성을 보다 정확히 정의하기 위해 Cyders 등[27]은 다차원적 충동성 척도를 만들며 충동성의 하위요인을 구성하였다. 위 연구에서 확인된 충동성은 부정 긴급성, 긍정 긴급성, 계획성 부족, 지속성 부족, 감각추구로 구성된다. 즉, 부정적이거나 긍정적인 기분에 의해 급박해지는 태도, 계획을 세우지 못하거나 이를 유지하지 못하는 것,

새로운 주위의 자극에 반응하는 정도를 통해 충동성을 살펴볼 수 있다.

색채와 충동성의 관계에 대하여 주로 의류나 환경디자인 등의 분야에서 관심을 가져왔다. Yiting, Pete & Vien[28]은 서로 다른 색채에 대한 반응속도와 오류의 비율을 측정하여 색채별로 충동성에 미치는 영향이 있음을 확인하였다. 즉, 제시된 색채에 따른 반응을 살펴봄으로써 각 색채별로 충동적인 행동을 유발하는 비율을 확인한 것이다. 연구 결과에 의하면 색채는 충동성과 각성도 특성에 큰 영향을 미쳤다. 또한 노란색은 가장 높은 충동성과 가장 낮은 각성상태를 이끌어냈다. 노란색과 파란색은 연구 참여자로 하여금 가장 많은 오류를 유발하였고, 빨간색과 자주색은 가장 적은 오류를 유발하였다. 색채와 충동성에 관계에 대한 또다른 연구로 Korkmaz 등의 연구가 있다[29]. 위 연구에서는 제일 먼저 떠오르는 색, 선호하는 색을 확인한 뒤 충동성, 우울, 불안을 측정하였다. 연구 결과 제일 먼저 떠오른 색과 선호하는 색 모두 파란색이 1위를 하였다. 충동성을 측정하기 위한 척도인 BIS(Barrat Impulsivity Sacels)가 높을수록 노란색, 파란색, 자주색, 검정색을 선택하였다. 세부적으로는 노란색을 선호하는 사람은 낮은 주의력에서 제일 높은 점수를 받았으며, 파란색을 선호하는 사람은 무계획, 자주색을 선호하는 사람은 충동적인 행동에서 높은 점수를 받았다.

색채와 충동성에 대한 또 다른 연구로 김기범과 임유승의 '감정색채' 프로젝트를 살펴볼 수 있다[30]. 김기범과 임유승은 산업통상자원부에서 주관하는 알기미스트 프로젝트에서 인공지능을 통해 개인의 부정적인 감정을 인지한 뒤 이를 색채로 표현해내었다. 이후 색채 자극을 변화하여 긍정적인 감정을 유발해내는 연구에 성공하였다. 즉, 충동적인 기질로 인해 부정적인 감정이 발생하고 빠르게 행동화되는 것을 예방할 뿐 아니라 충동성의 발현을 조절할 수 있는 것이다. 이처럼 색채는 사람의 마음을 흥분 혹은 진정시키는 작용을 할 수 있으며, 충동성과 색채가 밀접한 영향이 있다는 연구들을 통해 개인이 선호하는 색채를 통해 개인의 정서조절을 도울 수 있음을 알 수 있다.

지금까지 문헌을 통해 살펴본 바와 같이 각 색채는 인간에게 서로 다른 감정과 의미를 유발하며 이러한 자극은 인간의 행동에도 영향을 미친다. 특히 현대사회에서는 디자인이 지닌 가치가 증가하고 있으며 온라인 네트워크의 발달로 시각적인 자료의 영향력이 증가하고 있다. 박연선과 송선아[14]는 색채에 대한 인식, 태도, 선호

색, 유행색 등에 대한 연구가 필요하다고 지적하였다. 그럼에도 선호하는 색채에 대한 일관된 정의조차 부재한 실상이다. 선호색이 개인의 심리적 반응에 미치는 영향을 이해하는 것은 중요하다. 특정 색채가 개인에게 유발하는 심리적 반응을 이해하는 것을 넘어, 한 개인이 해당 색채를 선호하고, 해당 색채를 주변에 두는 행위 등을 통해 경험하는 내적 과정을 이해할 수 있을 것이다. 이는 상담장면에서 내담자를 이해하고 물리적 환경을 조성하는데 도움이 될 뿐 아니라 각 개인들이 스스로를 이해하고 다루어갈 수 있도록 도울 수 있다. 즉, 내담자가 지닌 내적 태도가 외현적으로 드러나는 과정에서 소속감과 스스로에 대한 이해, 자신에 대한 타당화를 하도록 도울 수 있을 것이다.

본 연구에서는 선호색을 특정 제품이나 사물에 한정하지 않고 색채 그 자체에 초점을 맞추었다. 이는 색채 외의 심리적 반응이나 선호도에 영향을 줄 수 있는 디자인, 제품의 안정성, 가격, 효용성 등을 배제하고 온전히 색채에 대한 반응에 집중을 하기 위함이다.

이러한 이론적 배경에 근거하여 본 연구에서는 개인이 선호하는 색채인 선호색이 개인의 스트레스 반응과 충동성에 미치는 영향이 있을 것으로 간주하고 이를 확인하고자 한다. 이를 위해 선호색이 인간의 심리적 특적인 스트레스 반응과 충동성에 어떻게 영향을 주는지 살펴보고자 한다. 더 나아가 선호색별 군집유형을 발견하여 군집유형별 스트레스 반응과 충동성의 차이를 확인할 수 있을 것으로 기대하였다.

## 2. 본론

### 2.1 연구 방법

#### 2.1.1 연구 대상

본 연구는 갤럭시 브랜드의 스마트폰을 사용하는 20세 이상 대한민국 성인 남녀 605명을 대상으로 실시되었다. 갤럭시 브랜드는 초기 모델부터 OLED 기반 디스플레이를 지속적으로 사용해왔다. 초기모델에서 LCD 기반 디스플레이를 사용한 타 브랜드와 달리 같은 시각적 상황의 색상을 재현하는 것으로 상정하여 응답기기를 제한하였다.

설문은 온라인 조사 링크를 공유하여 응답을 회수하는 방식으로 진행되었고, 응답시간은 약 15분 정도 소요되었다. 총 605부의 설문지가 수거되었으며 불성실한 응답

없이 총 605부의 응답을 분석에 사용하였다.

설문 참여자들은 여성 350명(57.9%), 남성 255명(42.1%)으로 구성되었다. 연령대는 30대가 286명(47.3%)으로 가장 많았고, 20대가 256명(42.3%), 40대 이상이 63명(10.4%)이었다. 411명(67.9%)이 미혼이었고, 직업의 경우 408명(67.4%)이 직장인으로 가장 많았으며 대학생이 72명(11.9%)으로 그 뒤를 이었다. 학력 측면에서는 대학교 졸업 437명(72.4%), 대학교 재학 76명(12.3%)의 순이었으며, 거주 지역으로는 서울이 362명(59.8%)으로 가장 많았다.

### 2.2 측정도구

#### 2.2.1 선호색 척도

우리나라에서 교육용(교육부고시 312호)와 공업규격(KS A0062)으로 사용되며 색채조사를 위한 대표적인 표색계로 알려져 있는[31] 먼셀표색계를 사용하였다. 본 연구에서는 색채 선택에 있어 응답자의 부담을 덜어주기 위하여 먼셀표색계 색상환 기본 10색과 무채색 3색을 측정도구로 선정하였다.

Table 1. Munsell color system

No.	Hue	Color Name	Specification
1	10 basic color	red	5R5/14
2		orange	5YR6/12
3		yellow	5Y9/14
4		yellow green	5GY7/10
5		green	5G5/6
6		blue green	5BG5/6
7		blue	5B4/8
8		navy	5PB3/12
9		violet	5P12
10		purple	5RP4/12
11	achromatic color	white	N1
12		gray	N5
13		black	N9.5

#### 2.2.2 스트레스 반응 척도(Stress Response Inventory)

스트레스에 대한 감정, 신체, 인지, 행동 반응에 대해 평가하기 위해 고경봉, 박중규, 김찬형[25]이 개발한 척도를 사용하였다. 해당 척도는 스트레스에 대한 전반적인 심리적 부적응 반응을 측정하며 긴장, 공격, 신체화, 분노, 우울, 피로, 좌절의 7가지 하위요인으로 구성된다. 척도는 총 39문항으로 구성되며 5점 Likert 척도로 측정

한다. 고경봉, 박중규, 김찬형[25]의 연구에서 내적 합치도 계수(Cronbach's  $\alpha$ )는 .76~.97이었으며, 본 연구에서의 내적 합치도는 긴장 .91, 공격성 .88, 신체화 .76, 분노 .86, 우울 .91, 피로 .86, 좌절 .89, 스트레스 반응 전체 .98로 나타났다.

### 2.2.3 한국판 다차원적 충동성 척도(Urgency, Premeditation, Perseverance, Sensation seeking, Positive urgency, UPPS-P)

본 연구에서는 충동성을 측정하는 도구로 Whiteside와 Lynam[32], Cyder 등[27]이 개발한 다차원적 충동성 척도(UPPS-P)를 국내 대학생들을 대상으로 타당화한 임선영, 이영호[33]의 한국판 다차원적 충동성 척도를 사용하였다. 해당 척도는 긍정 긴급성, 부정 긴급성, 계획성 부족, 지속성 부족, 감각추구의 5가지 하위요인으로 구성된다. 본 연구에서는 각 척도의 하위요인 점수를 분석에 활용하였다. 척도는 총 59문항으로 구성되며 39문항의 역채점 문항을 갖는다. 각 문항은 4점 Likert 척도로 측정된다. 임선영과 이영호[33]의 연구에서 내적 합치도 계수(Cronbach's  $\alpha$ )는 .78~.92로 나타났으며, 본 연구에서의 내적 합치도는 긍정 긴급성 .93, 부정 긴급성 .86, 계획성 부족 .80, 지속성 부족 .78, 감각추구 .85, 전체 .95로 나타났다.

## 2.3 자료분석

본 연구에서는 통계적 분석을 위해 SPSS 24.0을 사용하였다. 먼저 측정 도구들의 내적합치도와 신뢰도를 검증한 뒤 주요 변인 간의 기술통계 분석을 실시하였다. 이후 선호색의 평균 및 집단별 비교를 실시하였다. 다음으로 선호색 스트레스 반응과 충동성에 미치는 영향을 분석하였으며, 마지막으로 선호색에 따른 스트레스 반응과 충동성의 군집을 분석하였다.

## 2.4 연구결과

### 2.4.1 선호색과 스트레스 반응, 충동성의 기술통계치 및 상관

연구 대상자의 선호색을 확인하기 위해 먼저 전체 연구 대상자가 1순위로 선택한 색채의 빈도를 확인하였다 [Table 2]. 또한, 선호색 순위를 분석하기 위해 각 색채별 선호 순위의 평균을 구하였다. 1에 가까울수록 높은 순위로 선택된 것을 의미하며, 13에 가까울수록 낮은 순위로 선택되었음을 의미한다. 즉, 평균값의 점수가 낮을수록 선호순위가 높은 것을 의미한다. 1순위 선호색으로

선택한 빈도는 빨강( $N=114$ ), 노랑( $N=82$ ), 검정( $N=60$ ) 순이었으며, 가장 낮은 순위의 선호색은 회색( $N=12$ )이었다. 그 밖에 한국인의 선호 색은 성별과 연령에 따라 차이가 있었다. 노랑, 보라, 자주는 남성이 더 선호하는 것으로 나타났고, 남색, 회색, 검정은 여성이 더 선호하는 것으로 나타났다. 모든 연령대에서 빨강이 선호 1순위로 나타났으며, 2순위도 노랑으로 동일하였다. 청록은 20대와 40대에서 하위 선호도를 차지한 반면 30대에서는 비교적 높은 선호를 나타냈다. 주황은 연령대가 높아질수록 선호 순위가 낮아졌다.

Table 2. Color preference distribution of the whole group

Rank	1st choice		average of rank score		
	color	N	color	Mean	S.D.
1	red	114	yellow	5.50	3.73
2	yellow	82	yellow green	5.56	3.28
3	black	60	red	5.91	4.06
4	orange	51	green	5.96	3.21
5	yellow green	48	blue green	6.20	3.23
6	blue green	42	orange	6.40	3.86
7	white	41	navy	6.70	3.06
8	violet	40	blue	6.74	3.22
9	green	39	violet	7.62	3.22
10	blue	39	white	8.04	3.75

다음으로 선호색과 스트레스 반응, 충동성에 대한 상관 및 기술통계치를 살펴보았다. 그 결과는 [Table 3]에 제시하였다. 선호색 점수가 낮을수록 높은 순위를 의미하기 때문에, 빨간색을 선호할수록 스트레스 반응 ( $r=-.125, p<0.1$ )과 충동성( $r=-.094, p<0.5$ )이 더 큰 것으로 나타났다( $r=-.125, p<0.1$ ). 노란색은 스트레스 반응 중 '공격'의 하위요인과 상관이 있었고( $r=-.093, p<0.05$ ), 충동성 전체( $r=-.108, p<0.01$ ) 및 부정 긴급성( $r=-.114, p<0.01$ ), 긍정 긴급성( $r=-.092, p<0.05$ ), 지속성 부족( $r=-.113, p<0.01$ )과 유의한 상관이 있었다. 초록색은 스트레스 전체( $r=.092, p<0.05$ )와 신체화( $r=.113, p<0.01$ ), 우울( $r=.133, p<0.01$ ), 피로( $r=.101, p<0.05$ ), 좌절( $r=.121, p<0.01$ )의 하위요인과 유의한 상관이 나타났다. 흰색, 회색, 검정색과 같은 무채색은 스트레스 반응 가운데 '공격'과만 유의한 관련성을 나타내었다 ( $r=.126\sim 203, p<0.01$ ). 또한 충동성 전체와도 상관이 있었다( $r=.082\sim 132, p<0.01\sim 0.5$ ).

Table 3. Correlation of variables, descriptive statistics, skewness and kurtosis

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
red	<b>-.125**</b>	-.127**	-.191**	-.110**	-.142**	-.092*	-.084*	-.082*	<b>-.094*</b>	-0.073	-.093*	-0.03	-0.052	-.098*
orange	<b>-0.027</b>	-0.053	-.166**	-0.024	-0.03	0.01	0.027	0.012	<b>-1.108**</b>	-.082*	-.113**	0.001	-0.061	-.133**
yellow	<b>-0.052</b>	-0.052	-.093*	-0.055	-0.037	-0.05	-0.037	-0.024	<b>-1.108**</b>	-.114**	-.092*	-0.038	-.113**	-0.06
yellow green	<b>0.064</b>	0.039	-0.029	0.045	0.058	.086*	0.07	.094*	<b>-0.079</b>	-0.072	-0.069	-0.034	-0.06	-0.066
green	<b>.092*</b>	0.037	-0.014	.113**	0.063	.133**	.101*	.121**	<b>-0.06</b>	-0.051	-0.059	0.028	0.007	-.123**
blue green	<b>0.074</b>	0.048	0	.131**	.081*	.104*	0.062	0.052	<b>-0.013</b>	0.004	-0.011	0.014	-0.008	-0.046
blue	<b>-0.054</b>	-0.054	-0.019	0.006	-0.055	-0.034	-.086*	-0.072	<b>-0.031</b>	-0.053	-0.021	-0.056	-0.007	0.011
navy	<b>0.048</b>	0.04	0.053	0.076	0.048	0.046	0.043	0.022	<b>0.021</b>	0.047	0.031	-0.034	0.009	0.009
purple	<b>0.01</b>	0.024	-0.005	0.015	0.047	0	-0.021	0.003	<b>0.078</b>	0.065	.081*	0.011	0.035	.089*
violet	<b>-0.02</b>	0.004	0.013	-0.043	0.01	-0.047	-0.041	-0.02	<b>0.056</b>	0.046	0.076	-0.031	-0.027	.107**
white	<b>0.048</b>	0.07	.203**	0.015	0.043	0.009	0.016	-0.002	<b>.132**</b>	.097*	.122**	0.046	.100*	.133**
gray	<b>0.015</b>	0.047	.130**	-0.028	0.002	-0.029	0.011	-0.007	<b>.124**</b>	.116**	.097*	0.045	0.073	.137**
black	<b>-0.027</b>	0.01	.126**	-0.069	-0.033	-0.078	-0.03	-0.054	<b>.082*</b>	0.071	0.062	0.059	.092*	0.047
Mean	<b>1.97</b>	1.99	1.65	1.82	1.92	2.02	2.2	2.02	<b>2.87</b>	2.86	2.94	3.03	2.92	2.63
S.D.	<b>0.81</b>	0.94	0.92	0.85	0.84	0.89	0.93	0.88	<b>0.43</b>	0.59	0.64	0.45	0.48	0.55
skewness	<b>0.62</b>	0.86	1.56	0.8	0.74	0.66	0.57	0.74	<b>0.44</b>	0.04	0.06	-0.19	0.35	0.09
kurtosis	<b>-0.5</b>	-0.12	1.57	-0.38	-0.2	-0.33	-0.49	-0.07	<b>-0.73</b>	-0.66	-0.76	0.17	-0.12	-0.13

\*p<.05 \*\*p<.01

1.Stress Response 2.Tension 3.Aggression 4.Somatization 5.Anger 6.Depression 7.Fatigue 8.Frustration 9.Impulsivity 10.Negative Urgency 11.Positive Urgency 12.Lack of planning 13.Lack of persistence 14.Sensation Seeking

2.4.2 선호색이 스트레스 반응과 충동성에 미치는 영향

선호색이 스트레스 반응과, 충동성에 어떻게 영향을 미치는지 살펴보기 위해 회귀분석을 실시하였다. 그 결과는 [Table 4]에 제시하였다. 선호색 점수가 낮을수록 높은 순위를 의미하는데 회귀분석을 살펴본 결과 빨강을 선호할수록 스트레스 반응이 커지며, 초록을 선호할수록 스트레스 반응이 낮게 나타났다. 빨강, 주황, 노랑을 선호할수록 충동성이 높게 나타났으며 흰색, 회색, 검정을 선호할수록 충동성이 낮게 나타났다.

Table 4. Regression analysis

Dependent variable	Independent variable	R	R2	F	B	SE	$\beta$	t
.Stress Response	red	.125	.016	9.577	-.025	.008	-.125	-3.095**
	green	.092	.008	5.167	.023	.010	.092	2.273*
Impulsivity	red	.094	.009	5.346	-.010	.004	-.094	-2.312*
	orange	.108	.012	7.156	-.012	.005	-.108	-2.675**
	yellow	.108	.012	7.092	-.012	.005	-.108	-2.663**
	white	.132	.017	10.670	.015	.005	.132	3.267**
	gray	.124	.015	9.415	.015	.005	.124	3.068**
	black	.082	.007	4.087	-.008	.004	-.082	-2.022*

2.4.3 선호색에 따른 군집 유형

선호색에 따라 어떠한 군집이 형성되는지 파악하기 위하여 Hair와 Black[34]이 제안한 2단계 군집분석을 실시하였다. 첫 번째 단계로 Wards 방법을 사용하여 위계적 군집분석을 실시한 나타난 군집화 일정표(Agglomeration Schedule) 상의 계수 변화와 덴드로그램을 살펴본 결과, 3개의 군집이 적절한 것으로 나타났다. 다음으로 비위계적 군집분석인 K-평균 군집분석을 실시하였다. 결과에 나타난 군집별 최종 중심점을 통해 각 군집 유형의 특징을 나타내며, 각 군집에 할당되는 개체 수가 비슷하고 각 군집별로 유의한 차이를 가진다고 판단되는 3개로 군집의 수를 확정하였다. 군집 1은 280명(46.28%), 군집 2는 157명(25.95%), 군집 3은 168명(27.77%)으로 나타났다. 마지막으로 정해진 군집 별 특징을 파악하고 군집을 명명하기 위해 [Table 5]에 각 군집 별로 변인들의 점수를 표준화하여 나타내었다. 또한 각 군집별로 차이점을 한 눈에 파악할 수 있도록 그림 1을 제시하였다. <그림 1>에는 군집별로 표준화된 점수를 이용하여 색 선호도 프로파일이 제시되어 있으며, 이를 기초로 한 각 군집 별로 나타나는 구체적인 특성 및 군집명은 다음과 같다. 결과 2와 마찬가지로 선호색은 낮은 숫자일수록 높은 선호도를 의미한다.

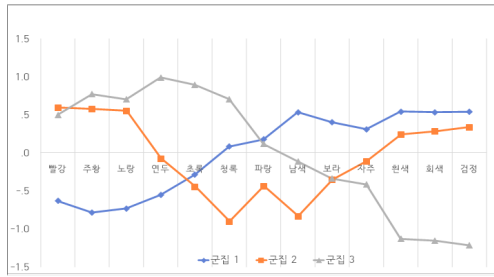


Fig. 1. Color Preference Clusters

군집 1은 빨강, 주황, 노랑, 연두를 선호하는 집단으로 밝고 따뜻한 계열의 색상을 선호하는 집단이다. 이러한 특징을 나타내는 집단을 ‘난색 선호’ 집단으로 명명하였다. 군집 2는 초록, 청록, 파랑, 남색, 보라를 선호하는 집단으로 푸르고 차가운 계열의 색상을 선호하는 집단이다. 이들을 ‘한색 선호’ 집단으로 명명하였다. 군집 3은 자주, 흰색, 회색, 검정을 선호하는 집단으로 채도가 낮은 색상을 선호하는 집단이다. 이러한 특징을 나타내는 집단을 ‘무채색 선호’ 집단으로 명명하였다. <그림 1>에서 집단 간 교차하는 지점인 초록색과 보라색, 자주색은

집단 간 큰 차이를 보이지 않는 모습이 나타난다. 이는 위의 색들이 난색이나 한색에 포함되지 않는 중성색이기 때문에 집단의 난색, 한색, 무채색 집단의 경계에 위치한 것으로 해석할 수 있다.

Table 5. Group Centroids

Variables	Cluster 1 (n=280)	Cluster 2 (n=88)	Cluster 3 (n=119)
red	-.633	.593	.501
orange	-.785	.574	.772
yellow	-.731	.550	.705
yellow green	-.554	-.075	.993
green	-.288	-.445	.895
blue green	.082	-.903	.707
blue	.175	-.438	.117
navy	.535	-.834	-.112
violet	.402	-.355	-.338
purple	.311	-.110	-.415
white	.544	.240	-1.131
gray	.535	.280	-1.154
black	.540	.337	-1.215

Cluster variables were standardized(M=0, SD=1).

Table 6. Differences in Stress Response and Impulsivity by Color Preference Cluster

(N=605)

Dependent variable	Cluster 1 (n=280)	Cluster 2 (n=157)	Cluster 3 (n=168)	F	Contrasts (Scheffe)	
	M(SD)	M(SD)	M(SD)			
Stress Response	Tension	2.07 (.99)	1.85 (.93)	1.97 (.86)	2.88	
	Aggression	1.80 (1.02)	1.56 (.89)	1.49 (.71)	7.33**	1>2>3
	Somatization	1.88 (.87)	1.65 (.77)	1.89 (.88)	4.43*	1,3>2
	Anger	1.98 (.85)	1.78 (.85)	1.96 (.80)	3.21*	
	Depression	2.05 (.87)	1.86 (.85)	2.10 (.93)	3.58*	3>2
	Fatigue	2.25 (.92)	2.11 (.97)	2.21 (.91)	1.00	
	Frustration	2.05 (.86)	1.92 (.90)	2.09 (.90)	1.64	
	Total	2.03 (.83)	1.84 (.80)	1.99 (.79)	2.78	
Impulsivity	Negative Urgency	2.19 (.61)	2.16 (.52)	2.04 (.59)	3.88*	1>3
	Positive Urgency	2.12 (.66)	2.08 (.59)	1.94 (.64)	4.09*	1>3
	Lack of Planning	1.96 (.45)	2.01 (.42)	1.95 (.48)	1.08	
	Lack of Persistence	2.10 (.47)	2.12 (.45)	2.02 (.52)	1.88	
	Sensation Seeking	2.43 (.59)	2.36 (.51)	2.28 (.52)	4.07*	1>3
	Total	2.16 (.44)	2.15 (.38)	2.04 (.46)	4.30*	1>3

\*p<.05, \*\*p<.01

#### 2.4.4 군집 유형별 스트레스 반응, 충동성 차이

선호색 유형에 따라 구성된 3개의 군집들이 스트레스 반응, 충동성에서 유의한 차이를 나타내는지 알아보기 위하여 일원배치 분산분석 및 사후검증(Scheffe)을 실시하였다. 그 결과는 [Table 6]에 제시하였다. 3개의 군집 유형을 독립변인으로, 두 변인(스트레스 반응, 충동성)을 종속변인으로 설정하여 분석한 결과, 군집 간 스트레스 반응, 충동성이 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났다.

다음, 구체적으로 각 집단 별로 어떠한 차이가 존재하는지 알아보기 위하여 사후검증을 실시하였다. 독립변인은 세 군집이며, 종속변인은 스트레스 반응과 충동성의 하위변인들로 설정하였다. 군집 유형에 따른 스트레스 반응, 충동성의 평균·표준편차, F값, 사후검증 결과는 표 3과 같다.

이를 구체적으로 살펴보면 첫째, 스트레스 반응의 하위변인 중 공격성에서 '따뜻한 색 선호' 집단(군집 1)의 수준이 제일 높았고, '차가운 계열 색상 선호' 집단(군집 2)가 그 뒤를 이었으며, 그 다음 '무채색 선호' 집단(군집 3)의 순서로 차이가 나타났다( $p<.01$ ). 둘째, 스트레스 반응으로 신체화를 나타내는 성향은 '난색 선호' 집단(군집 1)과 '무채색 선호' 집단(군집 3)이 '한색 선호' 집단(군집 2)보다 높았다( $p<.05$ ). 셋째, 스트레스 반응으로 우울을 나타내는 성향은 '무채색 선호' 집단(군집 3)이 '한색 선호' 집단(군집 2)보다 유의미하게 높게 나타났다( $p<.05$ ). 넷째, 충동성에서는 변인 전체와 부정 긴급성, 긍정 긴급성, 감각추구의 하위요인에서 '무채색 선호' 집단(군집 3)보다 '난색 선호' 집단(군집 1)이 유의미하게 더 높게 나타났다( $p<.05$ ).

### 3. 결론

#### 3.1 논의

본 연구에서는 한국의 성인들을 대상으로 선호 색이 스트레스 반응과 충동성에 미치는 영향을 발견하고, 선호 색에 따른 군집 유형별 스트레스 반응과 충동성의 차이를 살펴보았다.

본 연구의 분석 결과와 이를 토대로 한 논의는 다음과 같다. 첫째, 개인의 선호색이 스트레스 반응과 충동성에 어떻게 영향을 미치는지 살펴보기 위하여 회귀분석을 실시한 결과 빨강을 선호할수록 스트레스 반응이 커지며( $t=-3.095, p<.01$ ), 초록을 선호할수록 스트레스 반응이 낮게 나타났다( $t=2.273, p<.05$ ). 이는 따뜻한 색상이 빨

강 계열에서 스트레스 반응이 높고 차가운 색상이 초록 계열에서 스트레스 반응이 낮게 나온 기존 연구[35]의 결과를 뒷받침한다. 초록은 정서적 안정성, 차분함, 개방성 등의 특성과 상관이 높은 색상으로[36] 초록을 선호하는 사람은 스트레스 상황에 보다 강한 반응적특성을 지니고 있음을 알 수 있다. 또한 빨강, 주황, 노랑을 선호할수록 충동성이 높게 나타났으며( $t=-2.663, p<.01$ ) 흰색, 회색, 검정을 선호할수록 충동성이 낮게 나타났다( $t=2.022\sim 3.267, p<.05$ ).

이는 Yiting, Peter & Vien[28]의 연구 결과 중 노란색이 높은 충동성과 연관된다는 내용을 뒷받침한다. 또한 붉은 계열의 색상이 쉽게 흥분하고 부주의한 상태와 연관이 높다는 선행 연구[36]와도 맥락을 같이한다. 흰색, 회색, 검정으로 구성되는 무채색 계열의 색상 또한 선행 연구들에서는 주로 낮은 정서적 반응과 연관되었다.

둘째, 본 연구에서는 선호색 순위의 높고 낮음에 따라 세 군집이 형성되었다. 군집 별로 나타난 프로파일 양상에 기초하여 추론한 각 군집의 특성과 군집 별로 나타난 스트레스 반응, 충동성의 차이를 살펴본 결과는 다음과 같다.

선호색 순위에 따른 군집 양상을 살펴보면 따뜻한 계열의 색상(군집 1), 차가운 계열의 색상(군집 2), 무채색 계열의 색상(군집 3) 집단으로 나뉘었다. 선호 순위의 평균값이 평균보다 높은 색으로 구성된 집단으로 분류되었다. 각 군집 별 군집 명과 특성을 기술하면, 군집 1은 '난색 선호' 집단으로 빨강, 주황, 노랑, 연두로 구성된 따뜻한 색상 계열의 선호도가 높다. 군집 2는 '한색 선호' 집단으로 초록, 청록, 파랑, 남색, 보라로 구성된 차가운 색상 계열의 선호도가 두드러진다. 군집 3은 '무채색 선호' 집단으로 자주, 흰색, 회색, 검정으로 구성된 무채색 계열의 선호도가 높다.

셋째, 선호색에 따라 분류된 집단별로 스트레스 반응, 충동성의 차이를 검증한 결과, 각 집단 사이에 하위요인 별로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 각 집단별로 구체적으로 어떠한 차이를 나타내는지 확인한 결과는 다음과 같다.

먼저 스트레스 반응으로서의 공격성은 '난색 선호' 집단(군집 1)이 가장 높았고, 그 다음으로 '한색 선호' 집단(군집 2), '무채색 선호' 집단(군집 3)이 뒤를 이어 차이를 나타내었다( $F=7.33, p<.01$ ). 이는 난색 계열의 색상이 빨강이 심박수를 증가시키고[37], 분노상태를 증가시킨다[38]는 연구 결과를 뒷받침한다. 다음으로 스트레스 반응으로서의 신체화는 '난색 선호' 집단(군집 1)과 '무채



색 선호' 집단(군집 3)이 '한색 선호' 집단(군집 2)보다 더 높았다( $F=4.43, p<.05$ ). 이는 한색이 지닌 심리적인 특성과 관련이 있는 것으로 보인다. 선행연구에 의하면 파랑은 분노상태를 감소시키고[38], 알파파를 활성화하며[39], 심박수를 감소시키는 것[37]으로 나타났다. 즉, 스트레스 상황에 놓였을 때 한색을 선호하고 자주 찾는 사람들은 신체적인 반응으로 이어지는 정도가 낮은 것으로 해석할 수 있다. 스트레스 반응 중 우울 반응에서는 '무채색 선호' 집단(군집 3)이 '한색 선호' 집단(군집 2)보다 높은 점수가 나타났다( $F=7.33, p<.01$ ). 이는 우울과 색상의 관계에 대한 선행연구를 뒷받침한다. 조미라와 오승진[24]의 연구에 따르면 무채색 계열의 색상은 우울이 높은 집단에서 가장 선호하는 색상으로 나타났다.

군집에 따른 충동성의 차이는 다음과 같다. 충동성 신체와 하위변인 중 부정 긴급성, 긍정 긴급성, 감각추구에서 '난색 선호' 집단(군집 1)이 '무채색 선호' 집단(군집 3)보다 더 높게 나타났다. 이는 붉은색과 노란색이 충동성과 밀접한 관련이 있고 무채색 계열의 색상과는 상관이 낮게 나타난 선행연구[28,36]를 뒷받침하는 결과이다.

종합하면, '난색 선호' 집단(군집 1)이 '무채색 선호' 집단(군집 3)보다 스트레스 반응에서의 공격성 및 충동성이 더 크게 나타났음을 발견할 수 있다. 색채와 정서 사이의 관계를 살펴본 선행 연구들의 맥락과 같이 따뜻한 색상의 계열은 외향성이 두드러지며 불안정한 정서 상태, 부주의함, 쉽게 화를 내는 성향 등과 연관됨을 알 수 있다.

이상의 결과 및 논의를 바탕으로 하여 본 연구가 지니는 이론적·실제적 의의를 비롯한 제한점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서는 선호색과 심리적 변인인 스트레스 반응, 충동성과의 관계를 살펴보았다. 색채 선호도에 있어 빨강을 선호할수록 스트레스 반응과 충동성이 높아짐을 발견하였고, 반대로 초록색은 스트레스 반응이 낮아지게 하였다. 또한 흰색, 회색, 검정으로 구성된 무채색 계열의 색상은 충동성을 낮추었다. 이러한 결과는 인간의 스트레스와 충동성을 줄여주어 심리적 안정감을 증진시킬 수 있는 영역에 활용할 수 있음을 시사한다. 예를 들어, 개인의 스트레스가 증가할 가능성이 높은 병원이나 학습공간, 사무공간 등의 환경을 조성할 때는 빨강을 피하고 초록색을 활용하여 스트레스 완화에 도움을 줄 수 있겠다. 또한 충동 조절이 필요한 중독 치료, ADHD 치료 장면을 비롯하여 도로 운전자 주변의 환경(예를 들어 자동차 내부 인테리어, 화면 등)에도 난색 계열의 색상을 피하고 무채색 계열의 색상을 활용하도록 제안할

수 있을 것으로 보인다.

둘째, 선호색이라는 특성의 상호작용적인 측면에 초점을 두고 이와 연관이 있는 변인에 대한 다양한 탐색을 시도하였다. 특히 따뜻한 색, 차가운 색, 무채색으로 구분한 색상 계열에 따른 심리적 변인을 살펴보았다. 색채의 심리적 특성에 대해 살펴본 연구들은 유채색을 위주로 진행되고 있으며, 무채색의 영향력은 많이 찾아보기가 어렵다. 본 연구에서는 무채색이 스트레스 반응 중 공격성에서 유의미하게 낮고, 신체화와 우울에서 유의미하게 높은 결과가 나타났다. 또한 무채색이 인간 심리에 영향을 미치고 있음을 암시하며 추가적인 연구의 필요성을 제기한다.

마지막으로, 본 연구에서는 색채의 개별적인 영향력을 살펴보는 데에 그치지 않고 선호색 순위에 따른 군집을 분류하여 심리적인 영향력의 차이를 분석하였다. 본 연구에서는 한색과 난색이 지니는 심리적인 차이뿐만 아니라 중성색의 성질 또한 뚜렷하게 나타났다. 이는 색채가 인간의 심리에 미치는 영향을 살펴보는 데 있어 각 색채의 개별적인 영향력 뿐 아니라 맥락적인 탐색이 필요함을 암시한다. 본 연구에서는 색온도에 따른 차이를 살펴 보았으나 추후 색을 구성하는 명도와 채도에 따른 심리적 영향력의 차이를 분석해 보는 것이 필요하다. 같은 노란색이라 하더라도 채도에 따라 느껴지는 온도와 느낌이 다를 수 있다. 대표적인 예로 채도가 높은 노랑은 봄을 연상시켜 생기와 에너지를 떠올리게 하지만, 채도가 낮은 노랑은 가을을 떠올리며 휴식과 편안함을 떠올리게 한다[40].

본 연구의 제한점 및 후속 연구를 위한 제언은 다음과 같다. 첫째, 연구 대상이 사용하는 스마트폰을 동일한 제조사로 제한하여 led를 통일하였음에도 장소나 화면 밝기에 따라 색채 지각의 차이가 발생하여 신뢰도의 문제가 발생할 수 있다. 둘째, 13가지의 색채를 선호 순위에 따라 구분하여 색상별 응답 인원의 차이가 있고, 비선호 색상의 응답 인원이 작아 각 선호색에 따른 정서 반응을 일반화하는 데에는 한계가 있다. 셋째, 연구 대상을 갤럭시 브랜드의 스마트폰을 사용하는 20세 이상의 성인 남녀로 설정하였으나 연령대 별 응답 인원의 차이가 있어 연구 결과를 일반화 하는 데에는 한계가 있다. 넷째, 본 연구에서는 선호색과 스트레스 반응, 충동성의 차이를 살펴보았으나 색채와 관련된 또 다른 변인들과의 연관성에 대한 연구가 필요할 것으로 보인다. 마지막으로, 본 연구에서는 선호색에 따라 분류된 집단에서 스트레스 반응과 충동성의 차이가 나타남을 살펴보았으나, 군집별

성별 및 연령의 분포는 밝히지 못하였다. 성별과 연령에 따라 선호색의 차이가 나타나므로 정서 반응에도 차이가 나타날 수 있음을 고려하여 구체적인 차이를 밝힌다면 색채 선호에 따른 개인의 특성을 보다 정교하게 이해하는 데 기여할 수 있을 것이다.

## References

- [1] Y. S. Park, S. A. Song, "The Research on Preference Colors and Color Image of the 20's", *Korean Society of Color Studies*, Vol.28, No.3, pp.69-80, 2014.
- [2] Y. S. Kwon, The Most Popular Color of Car Sale in Korea and Other Countries, Digital Chosun[Internet newspaper], 2019[cited 2019 February 8], Available from: [https://digitalchosun.dizzo.com/site/data/html\\_dir/2019/02/08/2019020880051.html](https://digitalchosun.dizzo.com/site/data/html_dir/2019/02/08/2019020880051.html), (accessed Feb. 3, 2023)
- [3] M. Hemphill, "A note on adults' color-emotion associations", *The Journal of genetic psychology*, Vol.157, No.3, pp.275-280, 1996. DOI: <https://doi.org/10.1080/00221325.1996.9914865>
- [4] Y. S. Lee, H. J. Kim, "The Effect of Color Design Class Using Color Therapy on the Stress and Emotional Stability of 1st Grade High school Students", *Journal of Art Education*, Vol.65, pp.291-323, 2021. DOI: <https://doi.org/10.35657/jae.2021.65..010>
- [5] J. J. Moore, "Designed to heal", *Modern Healthcare*, Vol.30, No.47, pp.32-34, 2000.
- [6] S. H. Hwang, M. K. Kim, N. K. Kim, "A Study on Coloring Book to reduce Job Stress in Call Centers Emotional Laborers", *Arts and Human*, Vol.3, No.1, pp.63-82, 2017.
- [7] I. Riedel, *Farben in Religion, Gesellschaft, Kunst und Psychotherapie*, p.284, Stuttgart Kreuz, 1999.
- [8] M. A. Maier, A. J. Elliot, S. Lichtenfeld, "Mediation of the negative effect of red on intellectual performance", *Personality and Social Psychology Bulletin*, Vol.34, No.11, pp.1530-1540, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1177/0146167208323104>
- [9] E. B. Moon, *Color Systems*, p.407, Kukje, 2002.
- [10] J. H. Sun, H. J. Suk, K. W. Chung, "Study of the Dynamics of Color Preference with and without Reference Objects with a Focus on Vehicle Products and Color Persistency", *Journal of Korean Society of Color Studies*, Vol.22, No.2, pp1-12, 2008.
- [11] S. J. Jung, "A Basic Study on Color Preference of Children : Focused on the Properties of Colors", *Journal of Korea Society of Color Studies*, Vol.30, No.4, pp.55-63, 2016. DOI: <https://doi.org/10.17289/jkscs.30.4.201611.55>
- [12] Y. S. Park, S. A. Song, "The Research on Preference Colors and Color Image of the 20's", *Journal of Korea Society of Color Studies*, Vol.28, No.3, pp.69-80, 2014. DOI: <https://doi.org/10.17289/jkscs.28.3.201408.69>
- [13] A. R. Abdulrahman S. "An experimental study of gender and cultural differences in hue preference." *Frontiers in psychology*, Vol.6, pp.30, 2015. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00030>
- [14] P. L. Park. "A Study on the Design of the Overglazing Techniques for the Color Expression of the Contemporary Industrial Ceramic Works", *KSDS Conference Proceeding*, Archives of Design Research, Suwon, Korea, pp.116-117, Nov 2003.
- [15] J. S. Lee, E. J. Seo, "A Study on the Effect of color on Introversion · Extraversion and Stress", *Korean Society of Color Studies*, Vol.32, No.2, pp.5-11, 2018. DOI: <https://doi.org/10.17289/jkscs.32.2.201805.5>
- [16] J. Y. Oh, H. K. Park, "Evaluation of Environmental Color Emotions by Stress Group Classification", *Korean Society of Color Studies*, Vol.34, No.1, pp.25-33, 2020. DOI: <https://doi.org/10.17289/jkscs.34.1.202002.25>
- [17] S. H. Kim, J. P. Kim, J. H. Lim, "Release of Psychological or Physical Stress According to Color(light) Environment in Art Therapy", *Korean Journal of Art Therapy*, Vol.19, No.3, pp.619-636, 2012. DOI: <https://doi.org/10.35594/kata.2012.19.3.009>
- [18] Y. Saito, H. Tada, "Effects of color images on stress reduction: Using images as mood stimulants", *Japan Journal of Nursing Science*, Vol.4, No.1, pp.13-20, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1742-7924.2007.00068.x>
- [19] H. N. Kogan, P. A. Betrus, "Self-management: a nursing mode of therapeutic influence", *Advances in Nursing Science*, Vol.6, No.4, pp.55-73, 1984. DOI: <https://doi.org/10.1097/00012272-198406040-00008>
- [20] S. J. Kim, J. H. Kim, S. C. Yoon, "Validation of the Korean-Ruminative Response Scale(K-RRS)", *Korean Journal of Clinical Psychology*, Vol.29, No.1, pp.1-19, 2010. DOI: <https://doi.org/10.15842/kicp.2010.29.1.001>
- [21] S. Y. Jeon, E. J. Kim, "The relationship between rumination subtypes(brooding vs reflection) and depression in undergraduate students : The mediating effect of avoidance", *Cognitive Behavior Therapy in Korea*, Vol.13, No.2, pp.285-306, 2013.
- [22] C. Regehr, D. Glancy, A. Pitts, "Interventions to reduce stress in university students: A review and meta-analysis", *Journal of affective disorders*, Vol.148, No.1, pp.1-11, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2012.11.026>
- [23] J. F. Brosschot, W. Gerin, J. F. Thayer, "The perseverative cognition hypothesis: A review of worry, prolonged stress-related physiological activation, and health", *Journal of psychosomatic research*, Vol.60, No.2, pp.113-124, 2006.

- DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ipsychores.2005.06.074>
- [24] D. W. Seo, B. H. Song, H. Seo, S. H. Bae, "A Design and Implementation of Bio Emotion Recognition LED Control System by Stress Index using Neural Network", *Journal of Korean Institute of Information Technology*, Vol.8, No.12, pp.221-229, 2010.
- [25] E. H. Jang, A. Y. Kim, Y. W. Jang, B. S. Kim, Y. B. Choi, S. C. Kim, S. K. Lee, S. H. Kim, "Effect of Combination of Oxygen and Color Light on Stress Relaxation: focused on Psychological and Autonomic Responses", *Korean Journal of the science of Emotion & sensibility*, Vol.22, No.1, pp.55-64, 2019.  
DOI: <https://doi.org/10.14695/KJSOS.2018.22.1.55>
- [26] K. S. Lee, Y. I. Kim, "A Study on the Stress of Relationship between Color and Scent in Design Environment", *Korean Society of Color Studies*, Vol.34, No.3, pp.14-22, 2020.  
DOI: <https://doi.org/10.17289/jkscs.34.3.202008.14>
- [27] M. R. Jo, S. J. Oh, "A Study on the Difference between College Students' Diverse Color Preference and their Depression · Anxiety Level", *Journal of Arts Psychotherapy*, Vol.12, No.4, pp.75-93, 2016.
- [28] K. B. Koh, J. K. Park, C. H. Kim, "Development of the Stress Response Inventory", *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association*, Vol.39, No.4, pp.707-719, 2000.
- [29] J. G. Kim, J. H. Oh, "A Study on the Impact of Police Officer's Work Addiction on Impulsiveness", *Journal of Korean Public Police and Security Studies*, Vol.17, No.3, pp.77-90, 2020.
- [30] M. A. Cyders, G. T. Smith, N. S. Spillane, S. Fiscer, A. M. Annus, C. Peterson, "Integration of impulsivity and positive mood to predict risky behavior: Development and validation of a measure of positive urgency.", *Psychological assessment*, Vol.19, No.1, pp.107-118, 2007.  
DOI: <https://doi.org/10.1037/1040-3590.19.1.107>
- [31] Y. Duan, P. A. Rhodes, V. Cheung, "The influence of color on impulsiveness and arousal: Part 1-Hue", *Color Research & Application*, Vol.43, No.3, pp.396-404, 2018.  
DOI: <https://doi.org/10.1002/col.22201>
- [32] S. Korkmaz, O. Ozer, S. Kaya, A. Kazgan, M. Atmaca, "The correlation between color choices and impulsivity", *European Journal of General Medicine*, Vol.13, No.3, pp.47-53, 2016.  
DOI: <https://doi.org/10.29333/ejgm/81905>
- [33] Chosun Biz, Sejong University 'Emotional Color', Alchemist Project Public Idea Contest Award, Chosun Biz, 2020 [cited 2020 Jan 14], Available From: [https://biz.chosun.com/site/data/html\\_dir/2020/01/13/2020011301950.html?utm\\_source=naver&utm\\_medium=original&utm\\_campaign=biz](https://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2020/01/13/2020011301950.html?utm_source=naver&utm_medium=original&utm_campaign=biz) (accessed Apr, 2023)
- [34] Y. S. Kim, Y. R. Park, *Color & Design*, p.269, Ilchinsa, 2007.
- [35] S. P. Whiteside, D. R. Lynam, "The five factor model and impulsivity: Using a structural model of personality to understand impulsivity", *Personality and individual differences*, Vol.30, No.4, pp.669-689, 2001.  
DOI: [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(00\)00064-7](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(00)00064-7)
- [36] S. Y. Lim, Y. H. Lee, "A Korean Validation of the UPPS-P Impulsive Behavior Scale in College Students", *Korean Journal of Clinical Psychology*, Vol.33, No.1, pp.51-71, 2014.  
DOI: <https://doi.org/10.15842/kjcp.2014.33.1.004>
- [37] J. F. Hair, W. C. Black, Clusteranalysis, I. G. Grim & P. R. Yamold (Eds). *Reading and Understanding More Multivariate Statistics*, p.437, American Psychological Association(APA), 2000, pp.147-205.
- [38] K. S. Lee, Y. I. Kim, "A Study on the Stress of Relationship between Color and Scent in Design Environment", *Journal of Korean Society of Color Studies*, Vol.2020, No.5, pp.96-104, 2020.
- [39] J. Jue, J. H. Ha, "A Basic Study on Preferred Colors of Korean Adult: Focusing on gender and age differences", *Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.23, No.11, pp.508-513, 2022.  
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2022.23.11.508>
- [40] N. Abbas, D. Kumar, N. Mclachlan, "The psychological and physiological effects of light and colour on space users", *2005 IEEE Engineering in Medicine and Biology 27th Annual Conference*. IEEE, Shanghai, China, pp.1228-1231, 2006.  
DOI: <https://doi.org/10.1109/IEMBS.2005.1616646>

하 정 희(Jung-Hee Ha)

[정회원]



- 2006년 2월 : 한양대학교 대학원 교육학과 (교육학박사)
- 2009년 8월 ~ 2016년 8월 : 한양사이버대학교 청소년상담학과 교수
- 2016년 9월 ~ 현재 : 한양대학교 상담심리대학원 교수

<관심분야>

청소년상담, 완벽주의, 청소년의 적응, 애도 및 상실, 다문화 상담

주 리 애(Juliet Jue)

[정회원]



- 1999년 8월 : The George Washington Univ. Art Therapy Department (미술치료 석사)
- 2004년 8월 : 서울대학교 일반대학원 심리학과 (심리학박사)
- 2009년 8월 ~ 현재 : 한양사이버대학교 미술치료학과 교수

<관심분야>

미술치료, 색채, 지각심리학, 임상심리학

---

김 석 준(Seokjun Kim)

[정회원]



- 2023년 2월 : 한양대학교 대학원 다문화교육학과 박사 수료

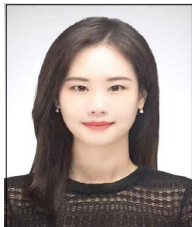
<관심분야>

청소년상담, 진로상담, 다문화상담

---

조 인 경(Inkyong Cho)

[정회원]



- 2023년 9월 ~ 현재 : 한양대학교 대학원 다문화교육학과 박사과정 재학

<관심분야>

청소년상담, 다문화상담, 완벽주의