

시선추적 및 감성평가를 통한 한복이미지 인지에 관한 연구

이 신 영

동아대학교 패션디자인학과 교수

The Recognition of Hanbok Images through Eye Tracking and Emotional Evaluation Analysis

Shin-Young Lee

Professor, Dept. of Fashion Design, Dong-A University

(received date: 2024. 11. 14, revised date: 2025. 3. 6, accepted date: 2025. 3. 11)

ABSTRACT

This study examined the impact of Hanbok types and model characteristics on emotional evaluation and cognitive activity using eye tracking and emotional assessment surveys. Changes in gaze activity and emotional responses to different image components provided insight into the cognitive responses of viewers. The findings are as follows: First, the eye tracking results confirmed that the high frequency in which eye movements transitioned between traditional men's and women's Hanbok corresponded with statistically significant differences in emotional evaluations of these clothing types. This indicates that eye movement analysis provides important clues that reveal dissimilarities in observers' cognition. The initial frequency of transition in eye movement for women's fashion Hanbok was higher than that for other types of such garment, but the former's mid- and late-stage transition frequencies were lower than those for traditional Hanbok. The transition frequency for men's fashion Hanbok was lower than those for all the other types of clothing, suggesting minimal visual interest. The emotional evaluation results showed the least difference among model types, confirming that the transition of eye movements reflects the level of information-seeking activity regarding a target image—that is, visual interest. This interest is linked to a more detailed evaluation of a subject. Second, in the fashion Hanbok category, differences in emotional evaluation between African and Caucasian models were observed, which reflect preexisting perceptions or familiarity with Caucasian models in the fashion industry. If Caucasian models were positioned similarly to Asian models, African female models could be expected to exert an effect in terms of diversity, while African male models could be expected to contribute to perceptions of attractiveness. Meanwhile, for traditional Hanbok, the use of Caucasian male models demonstrated advantages and positive emotional effects, whereas the use of Caucasian and African female models required some consideration in terms of image presentation. For women's fashion Hanbok, both Caucasian and African models received extensive gaze fixation on the upper part of the Hanbok, implying a favorable effect in terms of design focus. The findings point to the necessity of an optimized strategy for model selection based on Hanbok type.

Key words: design perception(디자인 인지), emotional evaluation(감성평가), eye tracking(시선추적), Hanbok(한복), model race(모델 인종)

이 논문은 2019년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 인문사회분야 중견연구자지원사업의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2019S1A5A2A01046727)

Corresponding author: Shin-Young Lee, e-mail: syoung@dau.ac.kr

I. 서론

1. 연구 배경 및 목적

패션이미지에 대한 시각적 인지 활동은 이미지가 지닌 의도를 이해하고, 그 대상에 대한 감성평가에 영향을 끼치는 중요한 과정이다. 인지(Cognition)는 어떤 대상을 인정하여 아는 것으로(Cognition, n.d.), 인지체에 대한 자극을 받아들이는 지각, 저장, 인출, 기억, 추리, 판단 등 ‘무엇을 안다’라는 다양한 개념을 포괄한다(Choi, 2002). 로버트 뮈르(Robert Muir)에 따르면 우리는 시각을 통해 외부 자극의 83% 정도를 인지하며(Lee & Cho, 2003) 눈의 움직임은 복잡하고 정교하여, 정보를 찾는 과정에서 빠른 움직임을 수반한다(Ryu, 2019). 눈의 움직임, 즉 시선은 ‘눈에서 물체를 주시하는 선’(Doosan Encyclopedia, 2009)으로, 인간이 대상을 지각하는 방법이자, 인지의 과정을 드러내는 단서이다. 시선추적 기술은 눈의 움직임을 심층적으로 파악하여 인간의 시각 반응에 대한 데이터를 객관적 수치로 정량화함으로써 기존 리서치 방법의 한계를 극복하고 논리적 해명을 위한 효과적인 연구방법으로 활용되고 있으며(Yeo & Oh, 2013), 대상의 인지 과정을 관찰하고 정밀하게 이해하는데 도움을 줄 수 있다.

최근 한복 산업은 다양한 사업적 기회와 문화의 변화 양상 속에 있다. 본 연구자는 선행연구(Bae & Lee, 2023)를 통해 한복이미지의 내재적 의미구조를 살펴본 바, COVID-19 이후 과거 전통예복으로 바라보던 한복인식은 약화되고, 일상생활에서의 한복착용에 대한 관심 증가와 한복 정책 확산, 한류 대중문화에 대한 국제적 관심으로 한복문화에 대한 인지 속성은 확대되고 있었다. 이에 한복산업의 변화와 혁신, 재도약을 위한 사회문화적 환경이 조성되고 있는 것으로 판단되었으며, 새로운 디자인 개발과 전통과의 적절한 균형을 통해 생활문화로써 한복산업의 발전 가능성을 확인할 수 있었다.

온라인을 통해 급속히 확산하는 한복 이미지는 시각적 정보를 제공하며, 한복 화보 이미지의 주요 인지 속성 요인인 모델 유형과 한복 유형의 연관성에 대해 살펴본 바(Lee & Bae, 2023), 한복이미지의 인지 속성 요인으로써 모델 활용은 한복을 바라보는 시각과 정서의 변화가 반영되는 것으로 판단되었다. 한복 디자인 유형별 모델 활용에 있어, 백인모델을 활용한 전통한복 화보는 문화적 교류의 느낌을, 변형한복 화보에서는 글로벌 감각을 드러내는 이미지로, 패션한복 화보에서는 고급스러운 것과 다양성의 표현으로 인지될 수 있었다. 한편, 흑인모델을 활용한 패션한복 화보는 다국적 문화 포용력을 드러내며, 활동성 및 기능성 강조를 통해 현대 생활한복으로써의 용도를 강화하고, 캐주얼 패션의류로써의 감성 표현을 위해 흑인모델의 이미지 요소를 활용한 것으로 판단되었다.

본 연구는 앞선 선행연구들의 결과를 심화하기 위한 후속 연구로, 다양한 시각적 요소로 구성된 한복이미지의 인지과정을 분석하고 감성 평가 차이를 살펴보고자 한다. 시선추적을 통해 한복이미지 인지 과정을 실증하고, 한복 디자인 유형과 모델 변화에 따른 인지활동 차이, 감성 평가 차이를 분석함으로써 한복 디자인 기획 및 프레젠테이션을 위한 기초자료를 제공하고자 한다. 이러한 연구는 패션디자인에 관한 감상자의 정보 인지, 감성 평가 요인을 다루는 디자인 인지 연구로, 디자인을 인식하고 평가하는 일련의 과정을 기록하고 다양한 자극물에 대한 관찰자의 반응 차이를 측정하여 실증함으로써 다양한 디자인 인지 관련 연구에 기여할 수 있을 것으로 기대한다.

II. 이론적 배경

1. 시선 추적

시선 추적은 눈의 위치와 눈의 움직임을 측정, 기록하는 기술이다(Holmqvist et al., 2011), 동공의 반응을 추적하여 관찰자의 시선이 어디에 머물

러 있으며, 얼마나 오래, 얼마나 자주 그것을 보는지를 측정할 수 있는 기법으로, 인간 동공의 시선고정이 그 지점에서 유의미한 인지 활동이 일어나고 있음을 전제하여 '보이는 것'의 의미를 해석한다(Lee et al., 2019). 이는 눈의 움직임이 대상의 특정 부분에 고정될 때, 그것에 대하여 인지적으로 생각을 하게 되며, 그 비율은 정확히 그 고정된 시간과 비례한다는 eye-mind 가설(Just & Carpenter, 1980)에 기반하며, 눈의 움직임에 대한 분석을 통해 인간의 인지 및 사고에 대한 과학적인 근거를 제공한다. 이러한 시선 추적 기법은 기존의 연구방법으로 관찰하기 어려운 인간의 뇌 활동에 대한 정밀한 자료를 수집하는데 도움을 줄 수 있다. 시선 추적을 이용한 실험은 실험심리학 분야에서 1950년대 처음 도입되었으며, 1970년대 인간의 주목성을 측정하는 방법으로 자리잡은 이후, 광고, 예술, 교육 등 다양한 분야에서 시지각 측정과 분석에 활용되고 있다(Ryu, 2019). 패션 분야에서 시선 추적을 활용한 선행연구를 살펴보면, 패션제품 및 패션디자인에 관한 연구(Hu et al., 2009; Park et al., 2012; Shao & Zhu, 2013; Zhang et al., 2014), 모델, 연출, 광고에 따른 관심영역 인지에 관한 연구(Amatulli et al., 2016; Lee, 2018; Lee, 2021; Ryu, 2019), 매장 및 VMD 형태에 따른 소비자 반응 등의 연구(Kim et al., 2023; Ma et al., 2023; Yeo & Oh, 2013; Zofija & David, 2020)에서 참가자의 실시간 반응을 통해 분야별 특수성의 이해와 새로운 전략 수립을 위한 실증적 연구방법으로 활용되고 있었다(Kim, 2024).

시각적 이미지를 인지함에 있어 시각적 구성요소는 대상을 어떻게 느끼고 해석할 것인가에 영향을 끼친다. 패션이미지의 경우, 패션을 통해 전달하는 감성은 비단 착용하고 있는 의복 뿐 아니라 착용자를 포함한 모든 요소가 이미지를 구성하고 결합된 이미지로 인지된다. 착용자를 중심으로 이미지를 형성하는 패션의 특성으로 인해 디자인이 전달하는 감성은 일반 제품디자인과는 차이가

있다. Yoo and Chang(2021)에 따르면, 현대한복의 유명 연예인 착용과 일반인 착용에 대해 국내외 반응 차이가 있음을 밝히고 있다. 이는 한복디자인 이미지 관찰시 모델 변화에 따라 시각적 인지과정 단계에서도 차이가 있을 것으로 해석되나, 관련 연구는 아직 미흡한 것으로 사료된다. 이에 본 연구에서는 관찰자의 미세한 시각적 반응을 정확하게 기록할 수 있는 아이트래커(Eye Tracker) 장비를 활용하여 한복이미지를 인식하고 평가하는 인지과정을 보다 면밀히 분석하고 구체화하고자 한다.

2. 감성평가

시각 인지는 일반적으로 뇌가 시각 정보를 처리하는 정신적 과정으로 인식의 초기 단계인 감성지각에 영향을 줄 수 있다(Han & Oh, 2024). 또한, 시지각을 통한 조형적 요소에 대한 해석은 감성 반응으로 전환되어 다양한 감성 어휘를 이끌어낼 수 있다(Min & Heo, 2009). 사전적 정의에 따르면 감성은 외부의 물리적 자극에 대하여 느낌이 일어나는 능력, 철학적으로는 대상으로부터 촉발되어 표상을 얻게 되는 수동적인 능력, 감각적 자극이나 인상을 받아들이거나, 경험을 수반하는 자극에 반응하는 마음의 능력을 말한다(Korean Dictionary of Minjung Essence, 1991). 개인의 감성이나 감각을 중요시하는 감성사회가 도래함에 따라(Han & Kim, 2008) 인간 내면의 심리적 작용과 감성에 대한 연구는 더욱 중요해지고 있다.

의류제품에 대한 감성은 인간의 오감 중 시각이 대부분 차지하고 있으므로, 형태, 색채, 소재, 무늬 등의 시각적 디자인 요소와 관련성이 크다고 볼 수 있다(Lee, 2001). 또한, 오늘날 의복은 아름다움, 즐거움을 나타내는 심미적 측면 외에도, 외부환경과 내면의 가치 체계를 표현하는 중요한 커뮤니케이션 수단으로써, 개개인이 지닌 개성과 감성을 나타내는 의미적인 측면이 중요시되고 있다(Lee & Kim, 2001). 이에, 패션분야에서도 감성 연구를 통해 디자인 개발에 반영하거나, 소비가치

를 살펴보는 연구들이 지속되고 있다. 패션제품이 지닌 이미지를 중심으로 감성인지 속성과 감성평가를 살펴보는 연구(Chun & Lee, 2006; Kim & Lee, 2009; Kwon & Kim, 2024; Park, 2013), 컬러, 소재, 무늬 등과 같은 패션디자인 속성이 지닌 감성 요소 및 동향을 살펴보는 연구들이 활발히 이루어졌다(Choi & Lee, 2017; Kim & Park, 2020; Kim & Lee, 2014; Kim & Choi, 2010; Lee & Kim, 2016; Lee, 2020; Park, 2015). 뿐만 아니라, 다양한 패션환경, 상품을 중심으로 소비자의 패션감성을 살펴보는 연구(Baek & Kim, 2011; Kim & Kim, 2023; Kim & Lee, 2013; Moon & Kim, 2021), 감성 어휘 도출 및 척도 제안에 관한 연구(An & Lee, 2013; Lee & Kim, 2001; Park & Choi, 2021; Sang et al., 2015; Yu, 2010)들도 이루어지고 있었다.

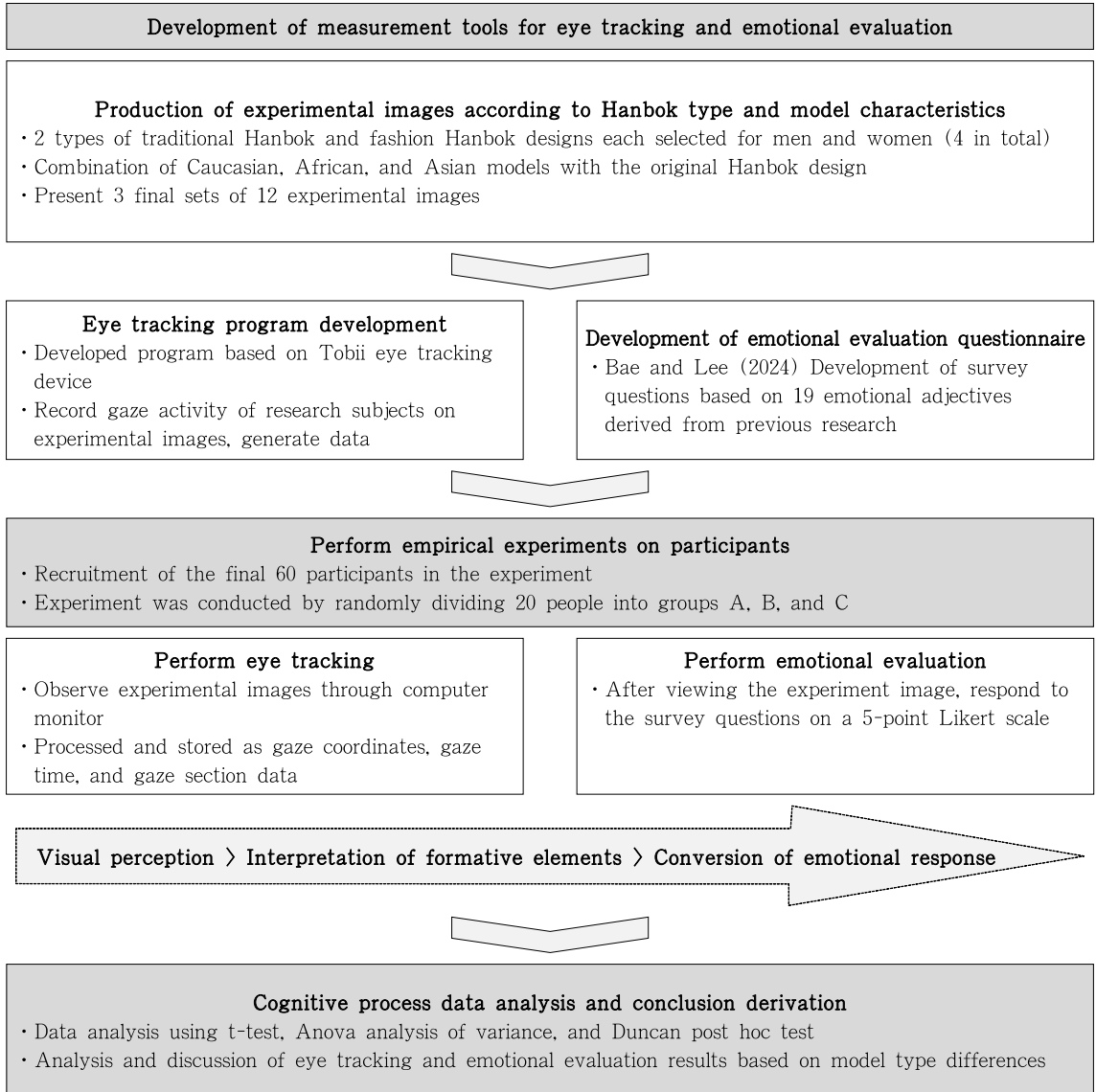
디지털 콘텐츠와 소셜 미디어의 발전으로 한류 문화가 대중들에게 폭넓게 전파될 수 있는 기회가 증가함에 따라 대중들의 관심과 반응을 살펴볼 수 있는 한복 관련 감성 속성 및 평가에 관한 연구들 역시 살펴볼 수 있었는데, An and Lee (2016)는 국내 소셜 미디어를 통해 수집된 한복 키워드를 중심으로 빅데이터 분석을 통해 디자인 요소와 감성적 반응에 대한 평가를 감성어휘를 중심으로 분석한 결과, 긍정적, 부정적, 중립적 감성 반응을 의미하는 평가 용어를 분류할 수 있었으며, 유행성, 착용성, 합리성, 고유성의 한복에 대한 평가요인을 도출했다. Park et al.(2018)는 한복을 경험하면서 표출되는 문화수용자의 대표 감성에 대해 살펴본 결과, 28개의 감성 어휘와 6개의 감성 카테고리 도출하였으며, 도출된 감성 어휘를 활용하여 한복 유형별로 느껴지는 소비자 감성을 측정, 평가하였다(Park et al., 2022). 본 연구자는 전통, 문화, 산업 등 다양한 측면이 결합된 다면적 속성을 지닌 한복 인지에 있어 시각적 요소뿐만 아니라, 정서적, 사회문화적 접근의 필요성이 요구됨을 전제로 COVID-19 전후 기간에 해당하는 약

6년간 한복 관련 빅데이터를 활용하여 한복 이미지 인지 속성 의미구조 분석에 관한 연구(Bae & Lee, 2023), 한복 이미지 감성 평가에 관한 연구(Bae & Lee, 2024)를 수행하였다. 그 결과, 코로나 펜데믹 이후 감성 단어의 빈도 증가, 동일한 군집 내 긍부정의 감성평가가 확장됨을 확인함으로써, 한복에 대한 관심의 증가 및 인식의 변화를 살펴볼 수 있었으며, 디자인 특성에 따른 최적화된 감성 어휘 도출 및 검증 연구가 필요한 것으로 판단되었다.

III. 연구방법

패션이미지 인지에 있어 모델의 시각적 요소는 미감을 포함한 정서적 판단과 함께 홍보하고자 하는 제품에 대한 이미지 인식에 영향을 끼친다. 패션제품의 모델 활용 경향을 분석한 선행연구(Lee, 2019)에 따르면 한국의 백인모델 선호 경향은 백인모델의 글로벌하고 럭셔리한 이미지를 높게 지각함에 기인한 것으로 판단되었으며, 모델의 외적 조건과 패션이미지 인지 사이에 연관이 있었음을 확인할 수 있었다. 광고모델의 인종구성이 소비자 반응에 미치는 영향을 분석한 연구(Ryu & Park, 2004)에서는 실용적 제품의 광고는 모델 인종과 제품 원산지가 동일할 때, 혹은 모델의 인종이 다양할 때 더욱 호의적인 반응을 유발하고, 반면 쾌락적인 제품은 모델들과 소비자의 인종이 유사하거나 혹은 소비자가 제품을 통하여 추구하고자 하는 가치와 모델의 이미지가 일치할 때 더욱 호의적인 반응을 야기할 수 있음을 실험으로 보여준 바 있다. 패션제품의 경우, 실용적 제품이면서도 쾌락적 제품이기에, 브랜드가 지향하는 가치에 따라 광고모델의 인종 효과를 포함한 보다 세밀한 모델 전략이 요구됨을 보여주고 있다.

본 연구에서는 한복 유형과 모델 특성이 디자인 감성평가 및 인지활동에 끼치는 영향을 살펴보기 위해 다음과 같이 실험설계 하였다(Fig. 1).



〈Fig. 1〉 Research Process Flow Chart

1. 실험 이미지

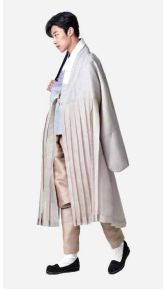
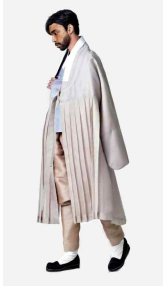
패션이미지는 패션 아이템의 디자인과 색상, 재질 등을 시각적으로 전달할 수 있는 가장 효과적인 방법이며, 소비자는 이미지를 통해 제품의 외관을 즉각적으로 인식하고, 이에 대한 감성적 반응을 보이기 때문에 패션 감성 평가의 자극물로

적합하다(Kwon & Kim, 2024). 실험 이미지는 한복진흥센터의 발행물 ‘입고 싶은 우리 옷 한복’에서 선보인 한복 디자인을 대상으로 박사과정 이상 2인, 석사과정 이상 2인, 총 4인의 패션전문가 협의를 통해 전통한복 디자인 2종(남성한복, 여성한복) 및 패션한복 디자인 2종을 선택하였다. 최종 선택된 각 이미지에 모델의 유형을 백인, 흑인, 황

인으로 조합하여 총 12개의 실험이미지를 제작하였다<Table 1>. 한복 유형 분류는 형태적 측면, 기능적 측면, 미감의 표현 측면에 따른 차이로, 전통 한복은 '전통적 형태'와 현대적 관점의 '낮은 생활 기능성', '고귀하고 전형적 아름다움의 표현'을 위한 디자인으로 정의할 수 있다. 반면, 패션한복은 '전통적 형태, 또는 변형 형태'이면서 '높은 생활 기능성'을 가지고 있다. '대중적 소비를 위한 유행

지향적 표현'을 위한 디자인으로, 이는 전통복의 디테일을 가지고 있으며 기능성 소재를 사용하는 등 트렌드에 맞추어 개발된 패션성을 지닌 한복을 의미한다. 또한, 현대 기성복과 믹스 매치되어 있는 제품은 전체 착장의 관점에서 패션한복 이미지로 분류하였다(Lee & Bae, 2023).

<Table 1> Experimental Images by Hanbok Type and Race

Classification	Traditional Hanbok		Fashion Hanbok	
	Men's	Women's	Men's	Women's
A set				
	Asian	Caucasian	Caucasian	African
B set				
	Caucasian	African	Asian	Asian
C set				
	African	Asian	African	Caucasian

2. 시선추적

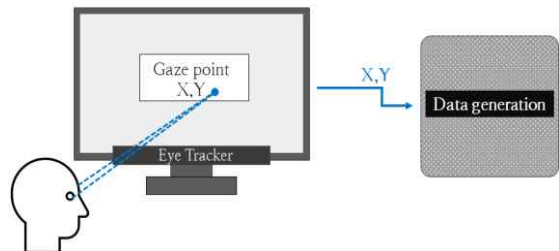
실험이미지들은 1컷 단위 슬라이드 형식으로 배열되어 그룹별 실험참가자에게 컴퓨터 모니터 화면으로 제공되었다. 실험을 위해 IT 개발 전문가 자문을 통해 ‘Tobii Eye Tracker’ 장치<Fig. 2>를 활용한 시선추적 프로그램을 개발하였으며, 연구설계에 따라 생성 데이터를 고도화할 수 있도록 보완하였다. <Fig. 3>은 아이트래커를 통해 컴퓨터 모니터 화면 X, Y 좌표 위치에 머무르는 참가자의 시선 움직임을 기록하여 데이터를 생성하는 프로그램의 과정을 나타내고 있다. <Fig. 4>와 같이 실험이미지의 인지 요소로 모델 영역과 의복 상하의 영역으로 구분하여 시선 위치, 응시 시간 등을 기록할 수 있다. 시작과 동시에 첫 슬라이드에서

최종 슬라이드까지 실험참가자가 관찰한 시선 정보는 <Table 2>와 같이 시선 좌표와 응시 시간, 응시 구간 데이터로 처리되어 저장된다. <Fig. 5>는 수집된 시선 활동 데이터를 시각화한 것으로, 전체 응시 시간 중 초반은 파란색, 중반은 보라색, 후반은 빨간색으로 표기하도록 하여 실험참가자의 시선 활동 경로, 활발함 정도 등을 파악할 수 있도록 하였다.

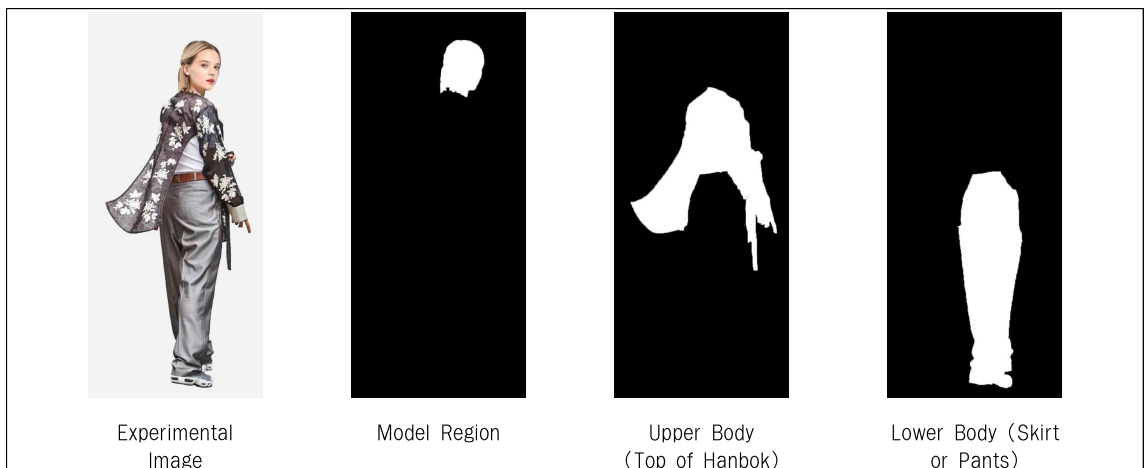
실험참가자는 1년 이상의 패션 관련 전문교육 혹은 패션실무 경험자, 20~30세의 안과적 질환이 없는 자를 대상으로 모집하였으며, 최종 남성 13명, 여성 47인, 총 60명으로 모집되었다. 실험참가자는 무작위로 각각 20명씩 A, B, C그룹으로 나누어 한복이미지 인지과정 전반에 관한 시선 활동 측정을 수행하였으며, 사전 약속된 시간에 1명씩



<Fig. 2> Tobii Eye Tracker



<Fig. 3> Data Generation Diagram



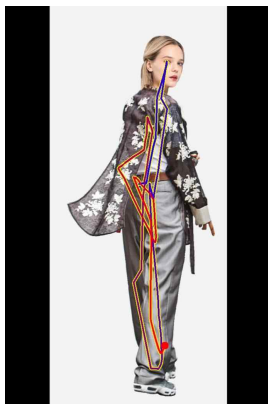
<Fig. 4> Example of Region Masks for Hanbok Image Gaze Analysis

〈Table 2〉 Example of Gaze Activity Data

Raw gaze data X	Raw gaze data Y	Gaze position X	Gaze position Y	Time of gaze in millisecond	Gaze Mask Section			Outside of mask
					Model	Upper	Lower	
0.513995	0.459093	987	496	24.5878	0	1	0	0
0.514803	0.459071	988	496	30.0952	0	1	0	0
0.533632	0.455115	1025	492	29.295	0	1	0	0
0.527820	0.455037	1013	491	31.2576	0	0	1	0
0.525177	0.454688	1008	491	30.1185	0	0	1	0
0.523237	0.454522	1005	491	30.3884	0	0	1	0
0.520057	0.454307	999	491	34.3536	0	0	1	0
0.516434	0.453902	992	490	26.2553	0	0	1	0
0.513185	0.453671	985	490	30.3007	0	1	0	0
0.510461	0.453106	980	489	29.9491	0	1	0	0
0.507890	0.452312	975	488	30.2559	0	1	0	0
0.506035	0.452391	972	489	30.4498	0	1	0	0
0.504936	0.431130	969	466	29.843	0	1	0	0
0.504476	0.348191	969	376	30.1259	0	1	0	0
0.503528	0.262203	967	283	34.46	0	1	0	0
0.502848	0.209721	965	226	26.1259	0	1	0	0
0.502668	0.179843	965	194	34.0229	1	0	0	0
0.502861	0.164926	965	178	26.3289	1	0	0	0
0.503991	0.190320	968	206	29.4952	1	0	0	0

단독으로 실험실을 방문하여 진행되었다. 실험과정에 대한 사전 설명을 진행한 후, 참가자는 실험 이미지가 제시될 Udea(유디아) 27인치 LED 모니터

터(1920 X 1080 해상도)를 편안하게 바라볼 수 있는 약 50cm 정도 거리를 두고 모니터 앞에 착석 후, 실험에 임할 수 있도록 하였다(Fig. 6).



〈Fig. 5〉 Visualization of Gaze Activity



〈Fig. 6〉 Appearance of Experiment Participants

<Table 3> Hanbok Image Emotional Evaluation Word Frequency of before COVID-19

Frequency	Word Count	Word
over 1000	2	좋은, 예쁜
999-500	2	고급스러운, 괜찮은
499-400	1	고운
399-300	3	인기있는, 관심있는, 다양한
299-200	9	멋진, 우수한, 만족스러운, 매력적인, 중요한, 고유한, 비싼, 자랑스러운, 걱정스러운
199-100	4	행복한, 젊은, 세련된, 부담스러운
99-1	18	재미있는, 단아한, 귀여운, 심플한, 촌스러운, 고혹적인, 가벼운, 안타까운, 예민한, 유쾌한, 즐거운, 아름다운, 씩스러운, 어설픈, 무뚝뚝한, 놀라운, 인상깊은, 쇠퇴한

(Bae & Lee, 2024, p. 59)

<Table 4> Hanbok Image Emotional Evaluation Word Frequency of after COVID-19

Frequency	Word Count	Word
over 1000	1	좋은
999-500	2	예쁜, 고급스러운
499-400	2	괜찮은, 관심있는,
399-300	3	특별한, 멋진, 다양한
299-200	5	고운, 행복한, 매력적인, 인기있는, 우수한
199-100	7	만족스러운, 걱정스러운, 불편한, 중요한, 부담스러운, 재미있는, 아름다운
99-1	27	밝은, 새롭게, 싫은, 어려운, 단아한, 심플한, 러블리한, 즐거운, 나쁜, 아까운, 긍정적인, 재미있는, 독특한, 촌스러운, 순수한, 고혹적인, 아쉬운, 안타까운, 귀티나는, 유쾌한, 아쉬운, 최악인, 놀라운, 인상깊은, 싱그러운, 정열적인, 친근한

(Bae & Lee, 2024, p. 64)

12개의 실험이미지는 한복의 종류와 모델의 다양성을 고려하여 3세트로 구성되었으며, 실험참가자는 1인당 1세트 4개의 실험이미지를 관찰하였다. 실험이미지 응시 전 개인별 시선보정 과정인 캘리브레이션(Calibration)을 통해 균일한 실험이 가능하도록 하였으며, 모든 참가자는 2번의 보정 과정을 거친 후, 실험을 수행하도록 하였다. 실험이 시작되면 모니터 화면에 실험 주제와 절차에 대한 간단한 설명문이 제시된 이후, 모니터 화면 중앙의 동일한 X, Y 좌표 위치에 초점 고정용 원형이 있는 슬라이드가 제시되었다. 원형에 초점이 맞춰지면 자동으로 실험이미지 슬라이드가 화면에 나타나 5초간 참여자에게 제시되었다. 초점 셋팅

부터 이미지 관찰로 이어지는 과정은 4개의 이미지마다 동일하게 적용되었다.

3. 감성평가

실험이미지 감상 후, 실험참가자는 설문조사를 통해 실험이미지에 대한 감성 평가를 수행하였다. 설문 문항은 선행연구를 통해 도출되었는데, Bae and Lee(2024)에 따르면 2017년부터 2022년 기간 동안 COVID-19 이전, 텍스트마이닝을 통한 추출 단어 중 한복이미지 감성 평가 단어는 총 39개가 추출되었으며<Table 3>, COVID-19 이후 한복이미지 감성 평가 단어는 총 48개가 추출되었다

〈Table 5〉 Emotional Evaluation Survey Questions

실험이미지를 보고 감성 평가 척도에 응답합니다.					
감성 형용사	매우아니다 1	아니다 2	보통이다 3	그렇다 4	매우그렇다 5
좋은					
예쁜					
고급스러운					
편찮은					
고운					
인기있는					
관심있는					
다양한					
멋진					
우수한					
만족스러운					
매력적인					
중요한					
고유한					
비싼					
자랑스러운					
걱정스러운					
특별한					
행복한					

〈Table 4〉. 본 연구자는 해당 단어들 중 200회 이상 빈도 단어들을 대상으로 중복 단어를 제외한 19개 단어를 중심으로 문항을 구성하였으며〈Table 5〉. 도출된 19개 감성 형용사 측정문항에 대한 신뢰도 분석을 수행한 결과, 알파계수(Cronbach's α)가 0.6 보다 높은 0.864로 나타나는 신뢰도를 확인할 수 있었다. 5점 척도로 응답된 데이터는 t-test, 아노바(Anova) 분산분석, 던컨(Duncan) 사후검정 분석을 수행하였다.

IV. 분석결과

1. 시선추적 결과

1) 응시비중 차이 분석

실험참가자들이 각 이미지를 응시하는 전체시간을 100이라고 보았을 때, 디자인 유형별 응시비중은 〈Table 6〉과 같다.

모델 유형별 차이를 좀 더 자세히 살펴보기 위해, 황인모델 이미지와 백인모델로 변경된 이미지의 응시비중 차이를 살펴본 결과, 패션여성한복 디자인 이미지를 인지함에 있어 황인모델 이미지의 모델인지 비중이 백인모델에 비해 높게 나타났다〈Table 7〉. 흑인모델과의 비교 결과에서는 모델 유형별 차이가 통계적으로 유의하게 나타나지는

<Table 6> Gaze Proportion by Design

Design \ Regions	Model	Upper	Lower	Background	Total
Traditional Women's Hanbok	40.11 ^a	43.65	15.39	0.85	100 ^b
Traditional Men's Hanbok	14.22	62.00	14.12	9.66	100
Fashion Women's Hanbok	14.91	40.92	40.60	3.56	100
Fashion Men's Hanbok	14.48	70.46	9.21	5.85	100

^a: Mean(%), ^b: Total(%)

<Table 7> Differences in Gaze Proportion Between Asian and Caucasian Models by Design

Design	Regions	Asian (n = 20)	Caucasian (n = 20)	t-value
Traditional Women's Hanbok	Model	43.03 ^a	42.03	.227(n.s)
	Upper	42.86	42.22	.194(n.s)
	Lower	13.65	15.20	-.497(n.s)
	Background	0.45	0.56	-.272(n.s)
Traditional Men's Hanbok	Model	12.74	17.97	-1.320(n.s)
	Upper	60.19	61.47	-.267(n.s)
	Lower	14.07	13.54	.180(n.s)
	Background	13.00	7.01	2.171*
Fashion Women's Hanbok	Model	17.98	12.67	2.043*
	Upper	36.28	43.47	-1.356(n.s)
	Lower	42.01	40.46	.322(n.s)
	Background	3.73	3.40	.168(n.s)
Fashion Men's Hanbok	Model	15.62	13.72	.434(n.s)
	Upper	68.58	71.30	-.476(n.s)
	Lower	9.72	8.61	.418(n.s)
	Background	6.08	6.37	-.120(n.s)

^a: Mean(%)

* $p < .05$

않았으나<Table 8>, 전반적으로 황인모델 이미지에 비해 백인과 흑인모델 이미지에서 상의 한복아이템에 보다 많은 시선이 집중된 것을 확인할 수 있었다. 황인모델 이미지의 경우 다른 모델유형에 비해 모델과 하의 응시 비중이 높았는데, 실험참가자의 관점에서, 황인모델에 한복 저고리의 익숙함은 모델의 개성, 혹은 한복 저고리와 코디네이트 된 하의 팬츠 디자인에 대한 관심 영역이 해당

이미지의 인지에 반영되었을 것으로 판단되었다. 상대적으로 백인 혹은 흑인모델 이미지의 경우, 외국인 모델의 한복 저고리 착용이라는 시각적 새로움이 한복 디자인에의 관심으로, 외국인들이 착용하는 전통 아이템에 대한 흥미가 인지에 반영되어 응시비중에 반영되었을 것으로 생각되었다. 이는 같은 디자인에 있어서도 시각적 구성요소의 다양한 인지 차원이 응시 비중 차이를 일으키는 요

〈Table 8〉 Differences in Gaze Proportion Between Asian and African Models by Design

Design	Regions	Asian (n = 20)	African (n = 20)	t-value
Traditional Women's Hanbok	Model	43.03a	35.27	1.657(n.s)
	Upper	42.86	45.89	-.802(n.s)
	Lower	13.65	17.31	-1.318(n.s)
	Background	0.45	1.53	-.1734(n.s)
Traditional Men's Hanbok	Model	12.74	11.96	.200(n.s)
	Upper	60.19	64.31	-.844(n.s)
	Lower	14.07	14.76	-.225(n.s)
	Background	13.00	8.97	1.387(n.s)
Fashion Women's Hanbok	Model	17.98	14.09	1.206(n.s)
	Upper	36.28	43.01	-1.437(n.s)
	Lower	42.01	39.34	.632(n.s)
	Background	3.73	3.56	.077(n.s)
Fashion Men's Hanbok	Model	15.62	14.11	.368(n.s)
	Upper	68.58	71.51	-.589(n.s)
	Lower	9.72	9.29	.147(n.s)
	Background	6.08	5.09	.436(n.s)

소임을 일부 확인할 수 있는 결과로 해석되었다.

2) 전환빈도 차이 분석

시선추적에 있어 전환빈도는 응시 구간의 변화를 측정된 것으로, 모델(얼굴), 상의, 하의 세 구간의 응시 경로를 추적한 결과값이다. 다시말해, 모델(얼굴)에서 상의 구간으로 시선이 이동하면 구간 전환이 된 것으로 파악하고, 관찰자의 시선 추적 경과를 구간 변화의 관점에서 측정하였다.

이러한 전환빈도는 관찰자의 시선활동이 얼마나 활발했는가, 같은 시간 안에 얼마나 많은 눈의 움직임이 보였는가 하는 것으로, 실험이미지의 흥미 정도를 보여줄 수 있다. 전환빈도는 전체 전환빈도 뿐 아니라, 인지과정 중의 시선활동을 좀 더 자세히 분석하기 위해 응시 초반, 중반, 후반 전환빈도를 확인하였다. 디자인 유형별 전환빈도는 〈Table 9〉와 같이 나타났다. 전반적으로 패션한복 유형에 비해 전통한복유형의 시선활동이 활발한 것으로 나타났다.

〈Table 9〉 Transition Frequency by Design

Design	By Gaze Time Period			
	Overall	Early	Middle	Late
Traditional Women's Hanbok	10.77a	2.72	3.92	4.13
Traditional Men's Hanbok	10.78	3.18	3.85	3.75
Fashion Women's Hanbok	9.75	3.52	3.12	3.12
Fashion Men's Hanbok	7.68	2.17	2.53	2.98

a: Mean

<Table 10> Differences in Transition Frequency Between Asian and Caucasian Models by Design

Design	By Gaze Time Period	Asian (n = 20)	Caucasian (n = 20)	t-value
Traditional Women's Hanbok	Overall	9.20 ^a	11.30	-1.725(n.s)
	Early	2.55	2.60	-.113(n.s)
	Middle	3.25	4.60	-2.220*
	Late	3.40	4.10	-.973(n.s)
Traditional Men's Hanbok	Overall	11.80	10.25	1.087(n.s)
	Early	3.65	3.10	.831(n.s)
	Middle	4.25	3.70	.774(n.s)
	Late	3.90	3.45	.610(n.s)
Fashion Women's Hanbok	Overall	10.05	8.65	1.582(n.s)
	Early	3.45	3.40	.112(n.s)
	Middle	3.55	2.55	1.478(n.s)
	Late	3.05	2.70	.757(n.s)
Fashion Men's Hanbok	Overall	7.05	8.80	-1.583(n.s)
	Early	1.85	2.45	-1.280(n.s)
	Middle	2.40	3.30	-1.263(n.s)
	Late	2.80	3.05	-.359(n.s)

^a: Mean

* $p < .05$

<Table 11> Differences in Transition Frequency Between Asian and African Models by Design

Design	By Gaze Time Period	Asian (n = 20)	African (n = 20)	t-value
Traditional Women's Hanbok	Overall	9.20*	11.80	-2.739**
	Early	2.55	3.00	-.910(n.s)
	Middle	3.25	3.90	-1.270(n.s)
	Late	3.40	4.90	-2.502*
Traditional Men's Hanbok	Overall	11.80	10.30	1.093(n.s)
	Early	3.65	2.80	1.216(n.s)
	Middle	4.25	3.60	.846(n.s)
	Late	3.90	3.90	.000(n.s)
Fashion Women's Hanbok	Overall	10.05	10.55	-.313(n.s)
	Early	3.45	3.70	-.466(n.s)
	Middle	3.55	3.25	.415(n.s)
	Late	3.05	3.60	-.727(n.s)
Fashion Men's Hanbok	Overall	7.05	7.20	-.133(n.s)
	Early	1.85	2.20	-.805(n.s)
	Middle	2.40	1.90	.834(n.s)
	Late	2.80	3.10	-.395(n.s)

^a: Mean

* $p < .05$, ** $p < .01$

모델 유형별 차이를 좀 더 자세히 살펴보기 위해, 동일한 디자인을 착장한 황인모델 이미지와 백인모델로 변경된 이미지의 전환빈도 차이를 살펴본 결과, 전통여성한복에서 황인모델에 비해 백인모델의 응시 중반 시선 전환빈도가 높게 나타났다(Table 10). 흑인모델과의 비교 결과에서는 흑인모델 이미지가 황인모델에 비해 전체 응시 전환빈도가 높았고, 특히 후반 전환빈도가 높게 나타났다(Table 11). 앞서 패션여성한복의 응시비중 해석과 유사한 맥락에서, 전통여성한복의 황인모델 착용 이미지의 흥미도에 비해, 흑인 혹은 백인모델의 착용 이미지에 보다 더 활발하게 시각적

정보탐색 활동(시선활동)이 있었던 것으로 해석되었으며, 이러한 결과는 전통여성한복 디자인 홍보에 있어 소비자의 흥미를 유발시키는 요소로써 모델유형에 따른 전략이 필요함을 보여주는 것으로 사료되었다.

2. 감성평가 결과

전통여성한복에서 백인, 황인, 흑인모델 간 감성평가 비교 결과, ‘다양한’, ‘걱정스러운’ 감성에서 유의미한 결과가 도출되었으며, 흑인과 백인모델 착장에서 해당 감성을 느끼는 정도가 높게 나타났다(Table 12). 전반적으로 황인모델 착용 이미지

〈Table 12〉 Differences in Emotional Evaluation by Race for Traditional Women's Hanbok

Emotional Evaluation Word \ Race	Caucasian (n=20)	Asian (n=20)	African (n=20)	F-value
좋은	3.80 ^a	3.80	3.40	1.831(n.s)
예쁜	4.05	3.90	3.60	1.259(n.s)
고급스러운	3.70	3.90	3.75	.200(n.s)
웬찮은	3.60	4.05	3.65	2.022(n.s)
고운	4.20	4.60	3.95	3.146(n.s)
인기있는	3.30	2.95	3.15	.609(n.s)
관심있는	3.15	3.15	3.10	.019(n.s)
다양한	3.15 A ^b	2.40 B	3.60 A	5.972**
멋진	3.10	3.70	3.40	1.634(n.s)
우수한	3.45	3.95	3.95	2.118(n.s)
만족스러운	3.45	3.55	3.55	.081(n.s)

<Table 12> (Continued)

Emotional Evaluation Word \ Race	Caucasian (n = 20)	Asian (n = 20)	African (n = 20)	F-value
매력적인	4.00	3.75	3.95	.446(n.s)
중요한	3.60	3.40	3.60	.314(n.s)
고유한	4.15	4.30	4.30	.156(n.s)
비싼	3.50	3.40	3.15	.527(n.s)
자랑스러운	3.80	3.95	4.05	.305(n.s)
걱정스러운	1.70 A	1.10 B	1.90 A	4.727*
특별한	3.85	3.30	4.05	2.467(n.s)
행복한	3.65	3.15	3.40	1.487(n.s)

^a: Mean

^b: Duncan test result : A > B

* $p < .05$, ** $p < .01$

<Table 13> Differences in Emotional Evaluation Between Asian and Caucasian Models for Traditional Women's Hanbok

Emotional Evaluation Word	Asian (n = 20)	Caucasian (n = 20)	t-value
좋은	3.80 ^a	3.80	.000(n.s)
예쁜	3.90	4.05	-.527(n.s)
고급스러운	3.90	3.70	.588(n.s)
편찮은	4.05	3.60	1.729(n.s)
고운	4.60	4.20	1.744(n.s)
인기있는	2.95	3.30	-1.264(n.s)
관심있는	3.15	3.15	.000(n.s)
다양한	2.40	3.15	-2.221*
멋진	3.70	3.10	1.949(n.s)
우수한	3.95	3.45	1.674(n.s)
만족스러운	3.55	3.45	.335(n.s)
매력적인	3.75	4.00	-.893(n.s)
중요한	3.40	3.60	-.653(n.s)
고유한	4.30	4.15	.458(n.s)

<Table 13> (Continued)

Emotional Evaluation Word	Asian (n = 20)	Caucasian (n = 20)	t-value
비싼	3.40	3.50	-.276(n.s)
자랑스러운	3.95	3.80	.461(n.s)
걱정스러운	1.10	1.70	-2.387*
특별한	3.30	3.85	-1.640(n.s)
행복한	3.15	3.65	-1.645(n.s)

^a: Mean

* $p < .05$

에서 높게 평가된 ‘고급스러운’, ‘괜찮은’, ‘고운’, ‘멋진’ 등의 감성은 우리 전통에 대한 자국민으로써의 미적 만족감이라면, 백인과 흑인모델 이미지

에서 황인모델 이미지에 비해 높게 평가된 ‘예쁜’, ‘인기있는’, ‘매력적인’, ‘중요한’, ‘비싼’, ‘자랑스러운’, ‘특별한’, ‘행복한’ 등의 감성평가는 좀 더 트

<Table 14> Differences in Emotional Evaluation Between Asian and African Models for Traditional Women's Hanbok

Emotional Evaluation Word	Asian (n = 20)	African (n = 20)	t-value
좋은	3.80 ^a	3.40	1.744(n.s)
예쁜	3.90	3.60	.994(n.s)
고급스러운	3.90	3.75	.477(n.s)
괜찮은	4.05	3.65	1.981(n.s)
고운	4.60	3.95	2.497*
인기있는	2.95	3.15	-.591(n.s)
관심있는	3.15	3.10	.162(n.s)
다양한	2.40	3.60	-3.391**
멋진	3.70	3.40	.913(n.s)
우수한	3.95	3.95	.000(n.s)
만족스러운	3.55	3.55	.000(n.s)
매력적인	3.75	3.95	-.682(n.s)
중요한	3.40	3.60	-.771(n.s)
고유한	4.30	4.30	.000(n.s)
비싼	3.40	3.15	.758(n.s)
자랑스러운	3.95	4.05	-.345(n.s)
걱정스러운	1.10	1.90	-3.523**
특별한	3.30	4.05	-2.044*
행복한	3.15	3.40	-.844(n.s)

^a: Mean

* $p < .05$, ** $p < .01$

렌디한 관점에서 현재의 글로벌 문화 확산에 대한 관찰자의 인식을 함께 드러낸다고 볼 수 있었다. 특히 통계적으로 유의한 차이를 보인 ‘다양한’, ‘걱정스러운’ 감성은 전통이미지의 시각적 변용에 따른 다양성에 대한 인지와 함께 전통의 훼손, 혹은 변질에 대한 우려와 같은 인식이 ‘걱정스러운’ 감성으로 연계되어 표현된 것으로 해석할 수 있었다. 황인과 백인 두 모델 간 비교에서도 ‘다양한’, ‘걱정스러운’ 감성이 백인모델 착장에서 높게 도출되었으며<Table 13>, 황인과 흑인 두 모델 간 비교에서는 황인모델 착장에서 ‘고운’의 감성을, 흑인모델의 착장에서는 ‘다양한’, ‘걱정스러운’, ‘특별

한’의 감성들이 높게 나타난 것을 확인할 수 있었다<Table 14>.

전통남성한복에서 백인, 황인, 흑인모델 간 감성평가 비교 결과, ‘인기있는’, ‘중요한’, ‘자랑스러운’, ‘특별한’, ‘행복한’ 감성에서 유의미한 결과가 도출되었다<Table 15>. 자세히 살펴보면, 백인모델 이미지는 다른 두 모델유형에 비해 해당 감성들에 대해 높은 평가를 받았는데, 통계적으로 유의하지는 않았지만 해당 감성 이외에도 평가 대상 대부분의 감성에서 긍정적 평가를 받아 동일한 디자인에 있어서도 모델 유형에 따라 전체 이미지의 감성 평가에 차이가 있음을 보였다. 이는 패션이미

<Table 15> Differences in Emotional Evaluation by Race for Traditional Men's Hanbok

Emotional Evaluation Word \ Race	Caucasian (n=20)	Asian (n=20)	African (n=20)	F-value
좋은	4.00 ^a	3.70	3.85	.892(n.s)
예쁜	4.15	3.70	3.60	2.606(n.s)
고급스러운	4.55	4.15	4.25	1.259(n.s)
괜찮은	4.15	4.15	4.15	.000(n.s)
고운	4.20	3.95	4.20	.524(n.s)
인기있는	3.95 A^b	4.15 A	3.25 B	6.835**
관심있는	3.65	3.80	3.35	1.293(n.s)
다양한	3.45	3.00	3.30	.818(n.s)
멋진	4.30	4.05	4.00	.888(n.s)
우수한	4.10	4.05	4.05	.027(n.s)
만족스러운	4.10	3.60	3.80	1.450(n.s)

<Table 15> (Continued)

Emotional Evaluation Word \ Race	Caucasian (n=20)	Asian (n=20)	African (n=20)	F-value
매력적인	4.25	3.80	3.90	1.122(n.s)
중요한	4.00 A	3.35 B	3.20 B	3.570*
고유한	4.15	4.05	3.70	.969(n.s)
비싼	4.15	3.50	3.60	2.105(n.s)
자랑스러운	4.25 A	3.40 B	4.00 AB	3.370*
걱정스러운	1.65	1.50	1.45	.305(n.s)
특별한	4.35 A	3.30 B	3.55 B	6.157**
행복한	3.60 A	2.90 B	3.15 AB	3.486*

^a: Mean

^b: Duncan test result : A > B

* $p < .05$, ** $p < .01$

<Table 16> Differences in Emotional Evaluation Between Asian and Caucasian Models for Traditional Men's Hanbok

Emotional Evaluation Word	Asian (n=20)	Caucasian (n=20)	t-value
좋은	3.70 ^a	4.00	-1.301(n.s)
예쁜	3.70	4.15	-1.763(n.s)
고급스러운	4.15	4.55	-1.436(n.s)
편찮은	4.15	4.15	.000(n.s)
고운	3.95	4.20	-.789(n.s)
인기있는	4.15	3.95	.743(n.s)
관심있는	3.80	3.65	.503(n.s)
다양한	3.00	3.45	-1.206(n.s)
멋진	4.05	4.30	-.972(n.s)
우수한	4.05	4.10	-.196(n.s)
만족스러운	3.60	4.10	-1.569(n.s)
매력적인	3.80	4.25	-1.308(n.s)
중요한	3.35	4.00	-1.898(n.s)
고유한	4.05	4.15	-.277(n.s)

<Table 16> (Continued)

Emotional Evaluation Word	Asian (n = 20)	Caucasian (n = 20)	t-value
비싼	3.50	4.15	-1.670(n.s)
자랑스러운	3.40	4.25	-2.243*
걱정스러운	1.50	1.65	-.521(n.s)
특별한	3.30	4.35	-3.376**
행복한	2.90	3.60	-2.256*

^a: Mean

* $p < .05$, ** $p < .01$

지에 있어 모델 속성이 매우 중요한 시각적 요소임을 다시한번 상기시키는 결과로 해석되었다. 모델유형별 차이를 좀 더 자세히 살펴보기 위한 황

인과 백인 두 모델 간의 비교에서는 ‘자랑스러운’, ‘특별한’, ‘행복한’의 감성에서 백인모델에게 높게 평가된 것을 확인할 수 있었으며<Table 16>, 황인

<Table 17> Differences in Emotional Evaluation Between Asian and African Models for Traditional Men's Hanbok

Emotional Evaluation Word	Asian (n = 20)	African (n = 20)	t-value
좋은	3.70 ^a	3.85	-.642(n.s)
예쁜	3.70	3.60	.390(n.s)
고급스러운	4.15	4.25	-.354(n.s)
편찮은	4.15	4.15	.000(n.s)
고운	3.95	4.20	-.919(n.s)
인기있는	4.15	3.25	3.715**
관심있는	3.80	3.35	1.608(n.s)
다양한	3.00	3.30	-.880(n.s)
멋진	4.05	4.00	.195(n.s)
우수한	4.05	4.05	.000(n.s)
만족스러운	3.60	3.80	-.616(n.s)
매력적인	3.80	3.90	-.312(n.s)
중요한	3.35	3.20	.432(n.s)
고유한	4.05	3.70	1.015(n.s)
비싼	3.50	3.60	-.288(n.s)
자랑스러운	3.40	4.00	-1.674(n.s)
걱정스러운	1.50	1.45	.191(n.s)
특별한	3.30	3.55	-.695(n.s)
행복한	2.90	3.15	-1.080(n.s)

^a: Mean

** $p < .01$

과 흑인 두 모델 간 비교에서는 ‘인기있는’ 감성이 황인모델 착장에서 높게 평가된 것으로 확인되었다(Table 17).

패션여성한복의 경우 ‘다양한’의 감성에서 모델 유형 간 유의미한 결과가 도출되었으며, 흑인모델에서 해당 감성을 가장 높게 느끼고 그 다음 백인, 황인의 순으로 나타났다(Table 18). 황인과 백인 두 모델유형 간 감성평가 비교에서는 모든 감성평가에서 유의미한 차이가 나타나지 않았으나

〈Table 19〉, 황인과 흑인 두 모델유형 간 비교에서는 흑인모델에게서 ‘다양한’ 감성을 보다 높게 느낀 것을 확인할 수 있었다(Table 20). 전통여성한복에 비해 패션여성한복 이미지의 경우 패션화보에서의 백인모델유형에 대한 익숙함으로 황인모델유형과 유사한 감성평가 결과를 보여준 것으로 해석되었으며, 백인모델에 비해 흑인모델유형에 대해서는 여전히 시각적 흥미를 가질 수 있는 ‘다양한’ 감성으로 인지됨을 확인하였다.

〈Table 18〉 Differences in Emotional Evaluation by Race for Fashion Women's Hanbok

Emotional Evaluation Word \ Race	Caucasian (n = 20)	Asian (n = 20)	African (n = 20)	F-value
좋은	3.35 ^a	3.15	3.35	.264(n.s)
예쁜	3.40	3.10	3.35	.403(n.s)
고급스러운	3.10	3.00	3.10	.047(n.s)
괜찮은	3.65	3.20	3.50	.985(n.s)
고운	2.95	2.55	2.55	1.108(n.s)
인기있는	3.20	3.10	3.30	.152(n.s)
관심있는	2.90	3.05	3.60	1.853(n.s)
다양한	4.10 AB^b	3.95 B	4.60 A	3.178*
멋진	3.85	3.90	3.90	.019(n.s)
우수한	3.35	3.15	3.60	1.210(n.s)
만족스러운	3.20	3.10	3.50	.726(n.s)
매력적인	3.80	3.90	3.95	.107(n.s)
중요한	2.80	2.85	2.90	.051(n.s)
고유한	3.05	3.05	2.95	.055(n.s)

<Table 18> (Continued)

Emotional Evaluation Word \ Race	Caucasian (n = 20)	Asian (n = 20)	African (n = 20)	F-value
비싼	2.90	2.80	3.20	.794(n.s)
자랑스러운	3.55	3.20	3.40	.664(n.s)
걱정스러운	2.10	2.45	1.95	1.077(n.s)
특별한	3.95	4.25	4.35	1.046(n.s)
행복한	3.05	2.90	3.30	.764(n.s)

^a: Mean

^b: Duncan test result : A > B

* $p < .05$

<Table 19> Differences in Emotional Evaluation Between Asian and Caucasian Models for Fashion Women's Hanbok

Emotional Evaluation Word	Asian (n = 20)	Caucasian (n = 20)	t-value
좋은	3.15 ^a	3.35	-.640(n.s)
예쁜	3.10	3.40	-.839(n.s)
고급스러운	3.00	3.10	-.261(n.s)
편찮은	3.20	3.65	-1.467(n.s)
고운	2.55	2.95	-1.267(n.s)
인기있는	3.10	3.20	-.273(n.s)
관심있는	3.05	2.90	.419(n.s)
다양한	3.95	4.10	-.511(n.s)
멋진	3.90	3.85	.162(n.s)
우수한	3.15	3.35	-.608(n.s)
만족스러운	3.10	3.20	-.291(n.s)
매력적인	3.90	3.80	.304(n.s)
중요한	2.85	2.80	.163(n.s)
고유한	3.05	3.05	.000(n.s)
비싼	2.80	2.90	-.312(n.s)
자랑스러운	3.20	3.55	-1.135(n.s)
걱정스러운	2.45	2.10	.998(n.s)
특별한	4.25	3.95	.965(n.s)
행복한	2.90	3.05	-.458(n.s)

<Table 20> Differences in Emotional Evaluation Between Asian and African Models for Fashion Women's Hanbok

Emotional Evaluation Word	Asian (n = 20)	African (n = 20)	t-value
좋은	3.15 ^a	3.35	-.623(n.s)
예쁜	3.10	3.35	-.732(n.s)
고급스러운	3.00	3.10	-.266(n.s)
괜찮은	3.20	3.50	-.842(n.s)
고운	2.55	2.55	.000(n.s)
인기있는	3.10	3.30	-.512(n.s)
관심있는	3.05	3.60	-1.364(n.s)
다양한	3.95	4.60	-2.323*
멋진	3.90	3.90	.000(n.s)
우수한	3.15	3.60	-1.567(n.s)
만족스러운	3.10	3.50	-1.116(n.s)
매력적인	3.90	3.95	-.153(n.s)
중요한	2.85	2.90	-.157(n.s)
고유한	3.05	2.95	.282(n.s)
비싼	2.80	3.20	-1.227(n.s)
자랑스러운	3.20	3.40	-.650(n.s)
걱정스러운	2.45	1.95	1.506(n.s)
특별한	4.25	4.35	-.380(n.s)
행복한	2.90	3.30	-1.233(n.s)

^a: Mean

* $p < .05$

<Table 21> Differences in Emotional Evaluation by Race for Fashion Men's Hanbok

Emotional Evaluation Word \ Race	Caucasian (n = 20)	Asian (n = 20)	African (n = 20)	F-value
좋은	3.65 ^a	3.30	3.55	1.169(n.s)
예쁜	2.70	2.85	3.40	3.004(n.s)
고급스러운	4.15	4.20	4.25	.066(n.s)
괜찮은	3.70	3.50	4.10	2.474(n.s)
고운	3.40	3.65	3.30	.454(n.s)
인기있는	3.00	2.60	3.00	1.152(n.s)

<Table 21> (Continued)

Emotional Evaluation Word \ Race	Caucasian (n = 20)	Asian (n = 20)	African (n = 20)	F-value
관심 있는	2.80	2.60	2.95	.596(n.s)
다양한	3.15	3.10	3.20	.042(n.s)
멋진	4.05	4.10	4.25	.227(n.s)
우수한	3.70	3.80	4.05	.766(n.s)
만족스러운	3.25	3.35	3.30	.050(n.s)
매력적인	3.30	3.25	3.90	2.340(n.s)
중요한	3.45	3.60	3.10	1.079(n.s)
고유한	3.90	3.95	3.25	2.695(n.s)
비싼	4.15	3.95	3.75	.890(n.s)
자랑스러운	3.50	3.60	3.60	.055(n.s)
걱정스러운	1.75	1.35	1.55	1.224(n.s)
특별한	3.50	3.40	3.25	.275(n.s)
행복한	2.70	2.45	2.50	.398(n.s)

<Table 22> Differences in Emotional Evaluation Between Asian and Caucasian Models for Fashion Men's Hanbok

Emotional Evaluation Word	Asian (n = 20)	Caucasian (n = 20)	t-value
좋은	3.30 ^a	3.65	-1.498(n.s)
예쁜	2.85	2.70	.511(n.s)
고급스러운	4.20	4.15	.200(n.s)
편찮은	3.50	3.70	-.698(n.s)
고운	3.65	3.40	.655(n.s)
인기있는	2.60	3.00	-1.192(n.s)
관심 있는	2.60	2.80	-.563(n.s)

<Table 22> (Continued)

Emotional Evaluation Word	Asian (n = 20)	Caucasian (n = 20)	t-value
다양한	3.10	3.15	-.146(n.s)
멋진	4.10	4.05	.153(n.s)
우수한	3.80	3.70	.348(n.s)
만족스러운	3.35	3.25	.300(n.s)
매력적인	3.25	3.30	-.138(n.s)
중요한	3.60	3.45	.423(n.s)
고유한	3.95	3.90	.153(n.s)
비싼	3.95	4.15	-.674(n.s)
자랑스러운	3.60	3.50	.266(n.s)
걱정스러운	1.35	1.75	-1.582(n.s)
특별한	3.40	3.50	-.266(n.s)
행복한	2.45	2.70	-.822(n.s)

<Table 23> Differences in Emotional Evaluation Between Asian and African Models for Fashion Men's Hanbok

Emotional Evaluation Word	Asian (n = 20)	African (n = 20)	t-value
좋은	3.30 ^a	3.55	-1.060(n.s)
예쁜	2.85	3.40	-1.803(n.s)
고급스러운	4.20	4.25	-.181(n.s)
편찮은	3.50	4.10	-2.349*
고운	3.65	3.30	.977(n.s)
인기있는	2.60	3.00	-1.506(n.s)
관심있는	2.60	2.95	-1.295(n.s)
다양한	3.10	3.20	-.273(n.s)
멋진	4.10	4.25	-.521(n.s)
우수한	3.80	4.05	-.953(n.s)
만족스러운	3.35	3.30	.170(n.s)
매력적인	3.25	3.90	-2.125*
중요한	3.60	3.10	1.370(n.s)
고유한	3.95	3.25	1.955(n.s)
비싼	3.95	3.75	.611(n.s)
자랑스러운	3.60	3.60	.000(n.s)
걱정스러운	1.35	1.55	-.883(n.s)
특별한	3.40	3.25	.448(n.s)
행복한	2.45	2.50	-.178(n.s)

^a: Mean

* $p < .05$

패션남성한복에서 백인, 황인, 흑인모델 간 비교에서는 유의미한 차이는 없었다<Table 21>. 황인과 백인 두 모델 간 비교에서도 유의미한 차이는 없는 것으로 나타났으나<Table 22>, 황인과 흑인 두 모델 간 비교에서는 흑인모델 착용에서 '괜찮은', '매력적인'의 감성을 보다 높게 평가한 것을 확인할 수 있었다<Table 23>.

V. 결론

본 연구는 시선추적 및 감성평가 설문을 통해 한복유형과 모델 특성이 디자인 감성평가 및 인지활동에 끼치는 영향을 살펴보았다. 이미지 구성요소 변화에 따라 달라지는 시선 활동 및 감성평가 결과는 각 차이 요소에 대한 관찰자의 인지 결과 반응으로 해석될 수 있다.

연구 결과는 다음과 같다.

첫째, 시선추적 결과 전반적으로 높은 전환빈도를 보인 전통여성한복과 전통남성한복에 대한 감성평가 결과가 패션여성한복, 패션남성한복에 비해 보다 많은 통계적 유의한 차이들을 보여줌으로써 시선활동 분석이 관찰자의 인지 차이를 드러내는 중요한 단서임을 확인하였다. 패션여성한복 유형의 초반 시선 전환빈도는 다른 유형에 비해 높게 나타났으나, 중반 및 후반의 시선 전환빈도는 전통한복 유형에 비해 낮게 나타났다. 패션남성한복의 경우 다른 모든 유형에 비해 전환빈도가 낮게 나타나 시각적 흥미도가 매우 낮았던 것으로 판단되었는데, 감성평가 결과 역시 모델 유형간 차이가 가장 적은 것으로 나타나 시선활동의 전환이 대상 이미지에 대한 정보탐색의 활발함, 즉 시각적 흥미를 반영하며, 해당 흥미에 따라 대상의 세분화 된 평가와 연계 해석할 수 있는 지점이 있음을 확인하였다.

둘째, 패션한복 유형에서 백인모델에 비해 흑인모델에 대한 감성평가 차이를 확인하였으며, 이는 패션계의 백인모델에 대한 익숙함, 혹은 기존 인

식을 반영하는 것으로 해석되었다. 백인모델은 황인모델과 비슷한 이미지 포지셔닝이 되어 있다면, 흑인여성모델의 경우 다양성의 지점에서, 흑인남성모델의 경우 괜찮은 매력의 지점에서 모델효과를 기대해 볼 수 있는 것으로 판단되었다. 한편, 패션한복에 비해 전통한복의 유형에서 백인남성모델 활용의 장점, 긍정적 감성 효과를 확인할 수 있었으며, 백인여성모델과 흑인여성모델 활용시에는 이미지 연출에 일부 주의를 기울여야 할 것으로 생각되었다. 패션여성한복에서 백인과 흑인모델 이미지에 있어 한복 상의에 대한 응시비중이 높게 나타나 디자인의 집중도 측면에서는 긍정적 효과를 기대할 수 있기에, 한복 유형에 최적화된 모델 유형 활용 전략이 요구되는 것으로 판단되었다.

본 연구는 시선추적 기술을 이용하여 실험 참가자들의 인지 과정을 객관적으로 측정, 정량적으로 분석하고, 일반 대중보다 패션에 대한 인식이 높은 집단을 실험 참가자로 선정함으로써 디자인 인지과정 연구의 신뢰성을 높이기 위해 노력하였다. 패션이미지의 다양한 변수를 고려하여 총 12개의 실험이미지를 제시함으로써 디자인과 모델 변화가 인지에 미치는 영향을 다각도로 분석하고자 하였으며, 특히 관찰자의 시선 이동 패턴을 분석함으로써 디자인과 모델 변화가 인지에 미치는 영향을 구체적으로 밝힌 점에서 연구의 의의가 있다.

본 연구의 제한점으로, 모델의 외적 개성 및 매력도에 따라 감성평가가 달라질 수 있으므로 결과 해석에 유의해야 할 것이며, 시선추적에 있어 모델, 상의, 하의 영역의 크기 차이가 있으므로, 한복유형간 절대적 비교는 제한적이라 할 수 있다. 이에 후속연구에서는 실험 이미지의 미세조정을 통해 보다 객관적이고 더욱 정밀한 인지 차이를 살펴볼 수 있도록 설계하고자 하며, 보다 많은 실험참가자를 확보함으로써 연구 결과를 고도화하고자 한다.

References

- Amatulli, C., Guido, G., Mileti, A., Tomacelli, C., Prete, M. I., & Longo, A. E. (2016). "Mix-and-Match" fashion trend and luxury brand recognition: An empirical test using eye-tracking. *Fashion Theory*, 20(3), 341-362. <http://doi.org/10.1080/1362704X.2015.1082294>
- An, H. & Lee, I. (2013). Extraction of fashion sensibility vocabulary for globalization. *Journal of Basic Design & Art*, 14(3), 135-141. <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artId=ART001782369>
- An, H. & Lee, I. (2016). An investigation of a sensibility evaluation method using big data in the field of design: Focusing on Hanbok related design factors, sensibility responses, and evaluation terms. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 40(6), 1034-1044. <http://doi.org/10.5850/jksct.2016.40.6.1034>
- Bae, H.-I. & Lee, S.-Y. (2023). Analysis of the cognitive attributes and semantic structure of Hanbok images before and after COVID-19 using big data. *Journal of the Korean Society of Costume*, 73(5), 124-145. <http://doi.org/10.7233/jksc.2023.73.5.124>
- Bae, H.-I. & Lee, S.-Y. (2024). Research on sentiment analysis of Hanbok images appearing in big data. *Journal of the Korean Society of Costume*, 74(3), 54-73. <http://doi.org/10.7233/jksc.2024.74.3.054>
- Baek, H. E. & Kim, Y. S. (2011). Characteristics of total coordination in the pursuit of fashion sensibility among women in their 20's. *The Research Journal of the Costume Culture*, 19(6), 1163-1176. <http://doi.org/10.29049/rjcc.2011.19.6.1163>
- Choi, D. S. (2002). *Ergodesign*. Ahn Graphics.
- Choi, Y. J. & Lee, Y. J. (2017). Gray color image and preference for fashion material. *Journal of Korea Society of Color Studies*, 31(1), 93-102. <http://doi.org/10.17289/JKSCS.31.1.201702.93>
- Chun, H. J., & Lee, Y. J. (2006). A study on the sensibility image of Christian Dior fashion. *Journal of the Korean Society of Costume*, 56(8), 123-137. <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artId=ART001025916>
- Cognition. (n.d.). *Wikipedia*. Retrieved from <https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%9D%B8%EC%A7%80>
- Doosan Encyclopedia. (2009). Doosan Donga.
- Han, I.-H. & Kim, M. D. (2008, October 13). A Study about emotional expression of natural elements in contemporary commercial interior space [Paper presentation]. KIID Autumn Conference, Seoul, Republic of Korea. https://paper.cricit.kr/user/listview/kiid2020/cart__rdoc__free.asp?dn=218825&db=RD__R&usernum=0&seid=
- Han, M. M. & Oh, Y. K. (2024). A study on the impact of minimalist expression attributes in package design on consumers' emotional perception. *Design Research*, 9(2), 633-651. <http://doi.org/10.46248/kidrs.2024.2.633>
- Holmqvist, K., Nyström, N., Anderson, R., Dewhurst, R., Jarodzka, H., & Weijer, J. (2011). *Eye tracking: A comprehensive guide to methods and measures*. Oxford University Press.
- Hu, F., Su, X., & Guo, J. (2009). Eye-tracking study of woman coat's brand style. *Chinese Journal of Ergonomics*, 15(2), 27-32. <http://doi.org/10.13837/j.issn.1006-8309.2009.02.003>
- Just, M. & Carpenter, P. (1980). A theory of reading: From eye fixations to comprehension. *Psychological Review*, 87(4), 329-354. <http://doi.org/10.1037/0033-295X.87.4.329>
- Kim, H. Y. & Kim, Y. (2023). A study on differences in fashion consumption behavior according to MBTI personality indicators and fashion brand sensibility. *Journal of Fashion Business*, 27(5), 44-59. <http://doi.org/10.12940/JFB.2023.27.5.44>
- Kim, I.-H. & Park, M.-J. (2020). Recognition of fabric sensibility related to fashion fabric image: Focusing on the visual tactility of the fabric. *Journal of the Korea Fashion & Costume Design Association*, 22(1), 97-111. <http://doi.org/10.30751/KFCDA.2020.22.1.97>
- Kim, J. Y. (2024). *Emotional evaluation and cognitive process exploration through gaze tracking in AI-generated fashion imagery* [Doctoral dissertations, Dong-A University, Republic of Korea]. https://www.riss.kr/search/detail/DetailView.do?p_mat_type=be54d9b8bc7cdb09&control_no=4ed297ab6a9f1c07ffe0bdc3ef48d419&keyword=Emotional%20evaluation%20and%20cognitive%20process%20exploration%20through%20gaze%20tracking%20in%20AI-generated%20fashion%20imagery
- Kim, J.-H. & Lee, J.-S. (2014). Consumer needs and pattern sensibility of jacquard fabrics for raincoat. *The Korean Fashion and Textile Research Journal*, 16(4), 645-652. <http://doi.org/10.5805/sfti.2014.16.4.645>
- Kim, J.-Y. & Lee, K.-H. (2009). Analysis of fashion sensibility on the compound fashion image of contemporary fashion. *The Korean Fashion and Textile Research Journal*, 11(1), 6-13. <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artId=ART001318986#>
- Kim, R. & Lee, S. H. (2013). The effect to consumer's attitude influenced by emotional marketing and visual merchandising at fashion store. *Journal of Fashion Business*, 17(1), 1-12. <http://doi.org/10.12940/JFB.2013.17.1.001>

- Kim, S., Jang, J., & Park, T. (2023). User gaze data analysis during mobile commerce using artificial intelligence-based gaze estimation. *Journal of Digital Contents Society*, 24(5), 1099-1110. <http://doi.org/10.9728/dcs.2023.24.5.1099>
- Kim, Y. W. & Choi, J. M. (2010). Color sensibility and preference of the black color fabrics. *Science of Emotion & Sensibility*, 13(2), 337-346. <https://kiss.kstudy.com/Detail/Ar?key=2852661>
- Korean Dictionary of Minjung Essence. (1991). Minjung-seorim.
- Kwon, S., & Kim, J. (2024). Sensibility evaluation of gorpcore look through web crawling of fashion images and vocabularies. *Journal of the Korean Society of Costume*, 74(6), 163-180. <http://doi.org/10.7233/jksc.2024.74.6.163>
- Lee, J. M. & Kim, H. Y. (2016). Study on sensibility to visual tactility of modern fashion materials. *Journal of Basic Design & Art*, 17(5), 447-460. https://www.kci.go.kr/kciportal/landing/article.kci?arti_id=ART002164045
- Lee, K. H. (2001). A study on the development of fashion sensibility. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 25(3), 537-547. <https://koreascience.or.kr/article/JAKO200111920713349.page>
- Lee, K.-H. & Kim, Y.-J. (2001). A Study of the relationship between fashion sensibility and formative properties in clothing. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 25(5), 845-855. <https://koreascience.kr/article/JAKO200111920721032.page>
- Lee, K.-H. (2020). A Study on the development of knit material for emotional expression of fashion brand I - Focus on knit image evaluation. *The Journal of the Korean Society of Knit Design*, 18(3), 119-126. <http://doi.org/10.35226/kskd.2020.18.3.119>
- Lee, K.-H., Choi, S.-K., Lee, G.-N., Kang, S.-H., & Kim, T.-H. (2019). Development of reading ability diagnosis indicators using eye tracker. *Brain, Digital, & Learning*, 9(2), 19-28. <https://www.kci-go.kr/libproxy.donga.ac.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artiId=ART002485607>
- Lee, M.-Y. & Cho, Y. (2003). A study on the capability of form-recognition: Focused on the recognition of outline by association. *Journal of Basic Design & Art*, 4(1), 369-381. <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artiId=ART000876913>
- Lee, S.-Y. & Bae, H.-I. (2023). Investigating the impact of fashion model selection on Hanbok design perception. *Journal of the Korean Society of Costume*, 73(3), 43-62. <http://doi.org/10.7233/jksc.2023.73.3.043>
- Lee, S.-Y. (2018). A study on the differences in cognition of design associated with changes in fashion model type: Exploratory analysis using eye tracking. *The Korean Fashion and Textile Research Journal*, 20(2), 167-176. <http://doi.org/10.5805/SFTI.2018.20.2.167>
- Lee, S.-Y. (2019). A Study on the model attribute factor and image cognitive in the Asian fashion industry : Focused on the comparison of 2017 F/W Seoul fashion week and Hong Kong fashion week. *The Korean Fashion and Textile Research Journal*, 21(3), 288-299. <http://doi.org/10.5805/SFTI.2019.21.3.288>
- Lee, S.-Y. (2021). A study on fashion design cognition using eye tracking. *The Korean Fashion and Textile Research Journal*, 23(3), 323-336. <http://doi.org/10.5805/sfti.2021.23.3.323>
- Ma, Y. H., Kim, H. I., Kwak, S. H., Lee, E. G., & Kim, N. (2023). Effects of visual-auditory experience on consumer's store favorability, purchase intention, and willingness to pay: Through a combined virtual reality and eye-tracking technology. *Journal of Human Ecology*, 38(1), 40-66. <https://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE11193227>
- Min, K.-T. & Heo, S.-C. (2009). Characteristic on the emotional recognition of consumer about the formative Language. *Science of Emotion & Sensibility*, 12(1), 87-96. <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artiId=ART001330585>
- Moon, J. H. & Kim, C. S. (2021). Effect of consumer's fashion sensibility/taste on lifestyle-shop preference and the effect of sensory experience factors on on-line lifestyle product purchase intention: Focusing on Korean and European lifestyle shops. *Journal of Art & Design Research*, 24(2), 1-12. <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artiId=ART002794955>
- Park, E., Seo, J., & Jeong, S. (2018). Extraction of representative emotions to measure emotions expressed by traditional Korean clothes (Hanbok). *Korean Journal of the Science of Emotion & Sensibility*, 21(2), 61-72. <http://doi.org/10.14695/kjsos.2018.21.2.61>
- Park, E.-J., Jeong, S.-H., & Seo, J.-H. (2022). Measurement and comparison of emotions felt by each type of Hanbok. *Korean Journal of the Science of Emotion & Sensibility*, 25(4), 33-44. <http://doi.org/10.14695/kjsos.2022.25.4.33>
- Park, J., DeLong, M., & Woods, E. (2012). Exploring product communication between the designer and the user through eye-tracking technology. *International Journal of Fashion Design Technology and Education*, 5(1), 67-78. <http://doi.org/10.1080/17543266.2011.633566>
- Park, N. & Choi, Y. (2021). Classification system of

- fashion emotion for the standardization of data. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 45(6), 949-964. <http://doi.org/10.5850/jksct.2021.45.6.949>
- Park, S.-A. (2013). Fashion style and sensibility fusion effect of fashion icons in the 21th century. *Journal of the Korea Fashion & Costume Design Association*, 15(3), 109-118. <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artid=ART001805351>
- Park, Y. (2015). Sensory image and preference of the color green shown in modern fashion: With regard to Busan, Ulsan and Gyeongnam area. *Journal of the Korea Fashion & Costume Design Association*, 17(1), 131-140. <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artid=ART001964058>
- Ryu, G. & Park, J. (2004). The effects of ethnic composition of multiple andorsers on consumer responses: The role of product type and country-of-origin. *The Korean Journal of Advertising*, 15(4), 277-296. <https://www-kci-go-kr.libproxy.donga.ac.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artid=ART001125535>
- Ryu, M. H. (2019). Focused movement characteristics of jewelry advertisement image using eye tracking technique. *Design Research*, 4(4), 167-177. <http://doi.org/10.46248/kidrs.2019.4.167>
- Sang, Y.-J., Yoo, J.-M., Park, M., & Lee, I. (2015). A study on classic fashion image and sensible vocabularies: Focusing on women of baby boom and Y generations. *Journal of the Korea Fashion & Costume Design Association*, 17(3), 85-98. <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artid=ART002033620>
- Shao, D. & Zhu, L. (2013). Research on image cognitive of branded apparel based on eye-tracking technology: Case study of E brand product style analysis. *Journal of Donghua University(Natural Science Edition)*, 39(2), 240-246. <http://www.cnmhg.com/Resources-Download/c1b1df615ed63120f2f073382c1f6f98.html>
- Yeo, M. & Oh, S. A. (2013). Analysis of the fashion shops' images applying gaze frequency. *Journal of the Korean Institute of Interior Design*, 22(6), 212-219. <https://doi.org/10.14774/JKIID.2013.22.6.212>
- Yoo, J.-Y. & Chang, M.-J. (2021). Analysis of domestic and international reactions to modern hanbok in korean wave: use of textmining methods. *Journal of Korean Traditional Costume*, 24(3), 179-197. <http://dx.doi.org/10.16885/jkct.2021.09.24.3.179>
- Yu, J. H. (2010). Development of the emotional scale map and comparison of emotional scale between fashion brand image and brand website coloration image. *The Research Journal of the Costume Culture*, 18(2), 348-370. <http://doi.org/10.29049/rjcc.2010.18.2.348>
- Zhang, J. N., Du, L., Xie, Y., & Zou, F. Y. (2014). A literature review of using eye tracking technology in fashion and product design. *Applied Mechanics and Materials*, 536-537(0), 1662-1665. <http://doi.org/10.4028/www.scientific.net/amm.536-537.1662>
- Zofija, T. O. & David, T. (2020). Clustering consumers' shopping journeys: Eye tracking fashion m-retail. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 24(3), 381-398. <http://doi.org/10.1108/JFMM-09-2019-0195>