

## 패션 모델 유형 변화에 따른 디자인 인지 차이에 관한 연구 - 시선추적을 활용한 탐색적 분석 -

이신영<sup>†</sup>

동아대학교 패션디자인학과

## A Study on the Differences in Cognition of Design Associated with Changes in Fashion Model Type - Exploratory Analysis Using Eye Tracking -

Shin-Young Lee<sup>†</sup>

Dept. of Fashion Design, Dong-A University, Busan, Korea

**Abstract** : In this study, an eye-tracking program that can confirm a design cognition process was developed for the purpose of presenting strategic methods to create fashion images, and the program was used to identify what effects fashion models' external characteristics have on the cognition of design. The data for analysis were collected through an eye-movement tracking experiment and a survey, with the focus on the research problem that differences in models' external uniformity will lead to differences in the eye movement for perceiving models and design as well as the image sensibility. The results of the analysis are as follows. First, it was confirmed that the uniformity of model types and the simplicity/complexity of design led to differences in the eye movement directed at design and models and the gaze ratio. Consequently, it is deemed that models should be selected in consideration of the characteristics of design and the intention of planning when creating fashion images. Second, it was found that in terms of the cognition of design, external conditions of models affect design sensibility. A change in models led to a subtle difference in sensibility cognition even when the design condition did not change. Thus, not only the design but also model attributes are factors that should be considered important in fashion planning.

**Key words** : cognition of design (디자인 인지), eye tracking (시선추적), fashion model (패션 모델)

### 1. 서 론

패션쇼 모델은 관객의 시선을 집중시키고, 디자인의 컨셉을 구체화하여 컬렉션의 전체적 인상을 결정하는 쇼 구성의 핵심 요소이다. 각 브랜드, 혹은 디자이너는 패션쇼 모델을 선정함에 있어 해당 컬렉션의 테마 및 디자인 컨셉에 따라 일관된 기준을 가지고 모델을 선별한다. 피부색과 이목구비, 모발의 색과 길이 등 모델의 외적 요소는 세심하게 선별되며, 헤어·메이크업을 통해 완성된 시각적 이미지로 나아간다. 인체와 장식을 포함한 모델의 모든 시각적 외관은 전체 컬렉션의 테마 및 디자인

컨셉을 보완, 강화 시켜주는 방향으로 구성되며, 컬렉션 기획에 따라 철저하게 제어되는 대상으로 컬렉션의 이미지를 구성하는 핵심 요소로 작용한다(Lee, 2015). 본 연구자는 선행연구 수행 중, 브랜드 혹은 디자이너가 패션쇼를 기획함에 있어 모델의 외적 특성에 관한 제어를 통해 관객에게 미리 계산된 감상 포인트를 제공하는 패션쇼의 전략적 측면을 강화하고, 시각적 이미지로써 모델의 외적 유형 차이가 디자인 인지에 끼치는 영향에 대해 좀 더 구체적이고 실질적인 연구 결과 도출의 필요성을 느꼈다. 이에 본 연구는 패션 모델의 외적 특성 경향을 통일성과 다양성의 측면에서 실험 설계를 통해 패션 모델의 외적 제어, 즉 통일성의 정도가 디자인 인지에 어떠한 영향을 끼치는지 살펴보고자 한다. '외적으로 같은 유형의 모델들이 지속적으로 등장하면 관객은 자연스럽게 좀 더 많은 시간을 디자인을 살펴보는 데 할애하게 되고, 모델의 외적 통일성을 낮추게 되면 관객들은 시각적으로 새로운 모델이 등장할 때마다 모델의 외적 특징을 인식하기 위해 관심과 시간을 쏟게 되어 디자인 인식에 소요되는 시간은 상대적으로 줄게 된다'는, 다시 말해 모델의 외적 통일성 정도가 디자인 인지 과정에 영향을

<sup>†</sup>Corresponding author; Shin-Young Lee

Tel. +82-51-200-7337, Fax. +82-51-200-7335

E-mail: piupiu9995@hanmail.net

© 2018 (by) the authors. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

끼친다는 가설을 실험을 통해 실증하고자 하는 것이다. 또한 디자인 감성에 있어서도, 모델의 통일성이 낮은 다양한 유형의 모델 인지는 디자인 이미지에도 영향을 줄 것으로 예상되는 바, 패션 모델의 외적 유형 변화에 따라 모델과 디자인을 인지하는 시선 활동, 그리고 이미지 감성 차이가 있을 것이라는 연구문제를 바탕으로 시선 활동 추적 실험 및 설문조사를 수행하였다. 이러한 연구는 기존 패션 관련 연구에서 선행되지 않았던 새로운 시도로, 인지 감각 반응을 기반으로 하는 다양한 패션 관련 후속 연구를 위한 시발점이 될 것이다.

## 2. 디자인 인지와 시선 추적

위키백과에 따르면, 인지(認知)는 어떤 대상을 인정하여 아는 것을 말한다(“Cognition”, n. d.). 인지 과정은 인지심리학, 인지공학 등 다양한 학문 분야에서 관련 연구들이 진행되었으며 최근 전자기술의 발달과 함께 인지 과정을 과학적, 기술적으로 분석하는 다양한 시도가 이루어지고 있다. 인지와 관련된 디자인 원리로서 게슈탈트 이론은 형태의 인식, 인지과정에 대한 이론으로 사람이 사물을 시각적으로 인식하는 방법에 대해 말하고 있다. 시각적 표상에 관한 인지 과정을 이해하고 그것을 이용한 디자인을 유도하는 디자인 원리로서 오랜 기간 산업 디자이너들에 의해 활용되어왔을 뿐 아니라, 최근 패션에도 게슈탈트 이론을 활용한 디자인 분석 연구가 이뤄지고 있다(Kim, 2015; Lee & Kang, 2016). 패션디자인에 있어 인지의 측면은 인상 형성, 즉 이미지 감성을 형성하는 중요한 과정으로, 디자인 의도를 적절하게 전달할 수 있는 인지 과정에 대한 이해는 패션 연출에 중요한 단서를 제공한다. 특히 착용자를 중심으로 이미지를 형성하는 패션의 특성으로 인해 디자인이 전달하는 감성은 일반 제품디자인과는 차이가 있다. 따라서 디자인 인지에 관한 이론은 보다 패션에 적합하게 응용, 분석되어야 할 분야로, 디자인을 인식하고 평가하는 일련의 과정을 기록하고 다양한 자극물에 대한 관찰자의 반응 차이를 측정하는 연구는 그 중요성에 비해 미흡한 것으로 사료된다. 이에 본 연구는 디자인 인지 과정을 보다 직접적으로 관찰할 수 있는 시선 활동 추적을 통해 패션에서 디자인 인지 과정에 대해 이해할 수 있는 직접적 단초를 제공하고자 한다. 시선 추적(Eye Tracking) 기술은 사용자의 시선을 추적하는 기술로, HCI(Human Computer Interaction) 분야를 포함한 다양한 차세대 인터페이스 설계에 활용되고 있으며, 특히 마케팅 분야에서 상품의 디자인, UI(User Interface)에 따른 고객 반응 분석에 주로 활용되고 있다(Kim & Kang, 2016). 본 연구에서는 관찰자의 시선 활동 추적을 통해 패션디자인 시각 이미지의 인지 과정을 확인하고자 한다. 이러한 연구는 패션디자인의 인지 과정을 보다 구체화하고, 패션 분야에서 디자인 인지 과정을 살펴봄으로써 해당 결과를 다시 패션 기획에 활용할 수 있도록 하여 관련 연구의 활성화에 기여하고자 한다. 본 연구의 구체적인 연구 문제 및 방법은 다음과 같다.

## 3. 연구 방법

### 3.1. 연구문제

본 연구의 연구문제는 다음과 같다.

연구문제 1. 모델의 외적 통일성 차이에 따라 모델과 디자인을 인지하는 시선활동에 차이가 있을 것이다.

연구문제 2. 모델의 외적 통일성 차이에 따라 같은 디자인을 인지함에 있어 이미지 감성 차이가 있을 것이다.

### 3.2. 연구방법

#### 3.2.1. 실험 설계

패션 모델의 외적 통일성과 디자인의 시각적 단순성, 복잡성에 따라 모델과 디자인을 인지하는 시간 비율이 다를 것이라는 논제를 바탕으로 본 연구에서는 다음과 같은 자극 그룹을 설정, 실험을 통해 각 자극 그룹 간 디자인 인지 차이를 확인하였다(Table 1). 1년 이상의 패션 관련 업무 종사자 혹은 대학 패션 전공자를 대상으로 연구대상자를 모집하였으며, 각 그룹별 10개, 총 40개의 실험데이터를 확보하였다.

#### 3.2.2. 실험 이미지

본 연구자는 선행 연구를 통해 2014년 S/S Paris 컬렉션에 나타난 패션쇼 모델의 외적 특성 경향을 분석하였으며, 통계분석을 통해 모델의 외적통일성이 높거나 낮은 컬렉션 그룹을 선별하였다(Lee, 2015). 모델의 외적 통일성이 높은 경우, 인종은 백인, 동일한 헤어메이크업으로 개별 모델의 개성이 거의 드러나지 않는 시각적 표현으로 나타났다. 반면 모델의 외적 다양성이 높은 컬렉션은 황인, 흑인을 포함한 다양한 인종 구성과 함께 개별 모델의 개성이 드러날 수 있는 다양한 헤어메이크업을 선보였다. 해당 연구 결과에 따라 모델의 외적통일성이 높게 나타난 컬렉션 그룹 중, 질적 분석을 통해 디자인의 시각적 단순성이 가장 높았던 Issey Miyake 컬렉션이 자극 그룹 A로 선정되었으며, 모델의 외적통일성이 낮게 나타난 컬렉션 그룹 중, 디자인의 시각적 복잡성이 가장 높았던 Jean-Paul Gaultier 컬렉션이 자극 그룹 B로 선정되었다(Table 1 참조). www.style.com을 통해 Issey Miyake는 전체 41컷, Jean-Paul Gaultier는 전체 54컷이 실험 자극 원본으로 수집되었으며, 해당 컷들 중 모델의 중복 여부 및 디자인의 단순성, 복잡성을 근거로 최종 40컷의 실험 자극 이미지가 선정되었다. 선정된 실험자극 이미지들은 포토샵을 통해 배경이 일괄적으로 통일되었으며, 의복 부분과 모델 부분을 분리, 교합을 통해 총 4개 그룹, 160컷으로 편집, 합성되었다(Fig. 1~8).

Table 1. Experiment stimulation group setup

	Unity of the model	Variety of models
Visual simplicity of design	Group A	Group D
Visual complexity of design	Group C	Group B



Fig. 1. Original\_A.



Fig. 2. Original\_B.



Fig. 3. Model\_A + Design\_B = C.



Fig. 4. Model\_B + Design\_A = D.



Fig. 5. Group A : Unity of the model + Visual simplicity of design.



Fig. 6. Group B : Variety of models + Visual complexity of design.



Fig. 7. Group C : Unity of the model + Visual complexity of design.



Fig. 8. Group D : Variety of models + Visual simplicity of design.

### 3.2.3. 시선 활동 측정 실험 프로그램 개발

실험 이미지들은 1컷 단위 슬라이드 형식으로 배열되어 그룹별 연구대상자에게 노트북 화면으로 제공되었다(Fig. 9). 실험을 위해 시각 센서를 활용한 IT 개발 전문가 자문을 통해

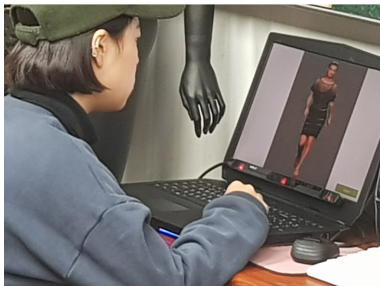


Fig. 9. Test scene.

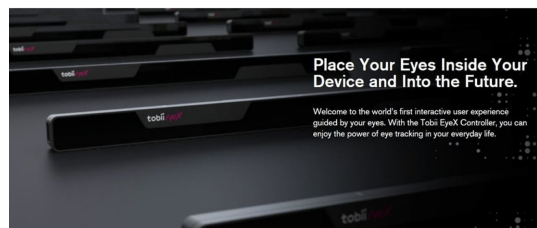


Fig. 10. Tobii EyeX. <https://www.airdailyx.net/>

시선 추적 프로그램을 개발하였으며, 'Tobii EyeX(Fig. 10)' 장치 및 개발된 프로그램에 의해 연구대상자의 시선 움직임을 기록하는 데이터를 생성하도록 하였다(Fig. 11). 노트북을 통한 이미지 응시 과정에서 시선 활동은 'Tobii EyeX' 장치에 의해 감지되며, 모델의 신체 부위에 근거, 전체 응시 지점을 3등분하여 각 부위에 머무르는 시선 활동(위치, 시간 등)에 대해 기

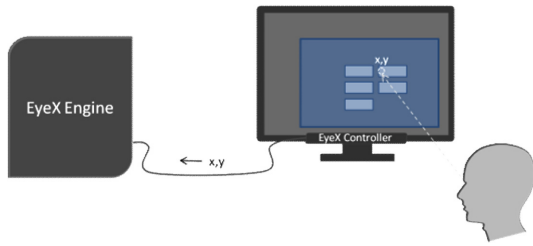


Fig. 11. Data generation diagram. <http://developer.tobii.com>



Fig. 12. Division point of eye tracking.

록할 수 있도록 프로그램 되었다(Fig. 12). 전체 응시 시간 중, 초반 1/3의 시선 활동은 붉은색으로, 중반 1/3은 파란색으로, 후반 1/3은 초록색으로 표기되도록 하여(Fig. 13) 연구대상자의 시선 활동 경로, 활발함 정도, 응시 시간 등을 파악할 수 있도록 하였다. 실험 시작과 동시에 첫 슬라이드에서 마지막 슬라이드까지 감상하는데 걸리는 시간 및 각 슬라이드 별 감상 시간이 측정되며, 연구대상자의 시선 추적을 통해 이미지의 어디 위치에 가장 많은 시간을 소비하였는지 등 모델 및 디자인 인지 과정 전반에 관한 시선 활동 측정을 수행하였다(Fig. 14).

### 3.2.4. 이미지 감성 설문지 개발

노트북으로 제공되는 자극 그룹에 따른 이미지 감상 후, 연구대상자는 이미지에 관련된 설문 응답을 통해 해당 자극 그룹에 대한 평가를 진행하였다. 설문 문항은 패션이미지 관련 선행연구(Choi, 2010; Choi, 2012; Choi, 2014; Lee & Kim, 2003; Lim, 2009; Moon & Jeong, 2014)를 중심으로 1차 수집, 패션디자인 전공 박사 이상 전문가 3인에 의해 중복 빈도가 높은 형용사를 추출하였으며, 유사 어휘는 연구의 목적에 맞게 일부 수정하였다. 전체 58개의 형용사 쌍을 1차로 수집, 이

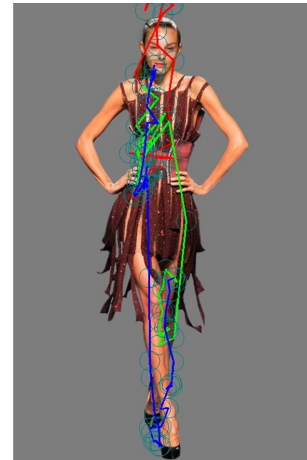


Fig. 13. Visualizing eye tracking : gaze activity.

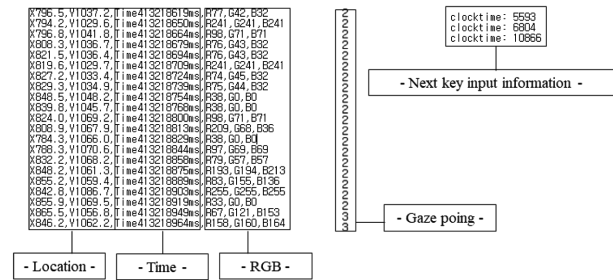


Fig. 14. Example of generated data.

중 두 편 이상의 논문에서 언급된 형용사 쌍 30개를 최종 설문문에 사용하였다(Table 2). 각 형용사 쌍에 대해 실험 참가자들은 7점 척도로 응답하였으며, 데이터는 *t*-test, 분산분석, Duncan test를 수행하였다.

Table 2. Questionnaire for image evaluation

1 Attractive - Unattractive	16 Young-looking - Looking older
2 Chic - Out of style	17 Cool - Cramped
3 Sensual - Unsensual	18 Cheerful - Calm
4 Awesome - Awful	19 Active - Inactive
5 Look good - Look Bad	20 Stable - Unstable
6 Modern - Classical	21 Quiet - Loud
7 Natural - Unnatural	22 Neat - Messy
8 Sociable - Unsociable	23 Clean - Dirt
9 Well-marked - Indistinctive	24 Casual - Formal
10 Strong - Pale	25 Dynamic - Static
11 Gorgeous - Conservative	26 Personality - Without personality
12 Bold - Delicate	27 Warm - Cold
13 Unique - Normal	28 Soft - Hard
14 Sleek - Dull	29 Rational - Emotional
15 Cute - Full-grown	30 Light - Heavy

**Table 3.** Percentage of gaze time by activity section

	Total time average (sec.)	Section 1 (%)	Section 2 (%)	Section 3 (%)
Group A	232.8375	11.06%	57.30%	31.64%
Group B	241.8491	8.50%	54.17%	37.33%
Group C	214.6602	10.22%	50.62%	39.16%
Group D	225.2215	12.58%	54.85%	32.57%

### 4. 결과 및 논의

#### 4.1. 모델 유형 변화에 따른 시선 활동 차이

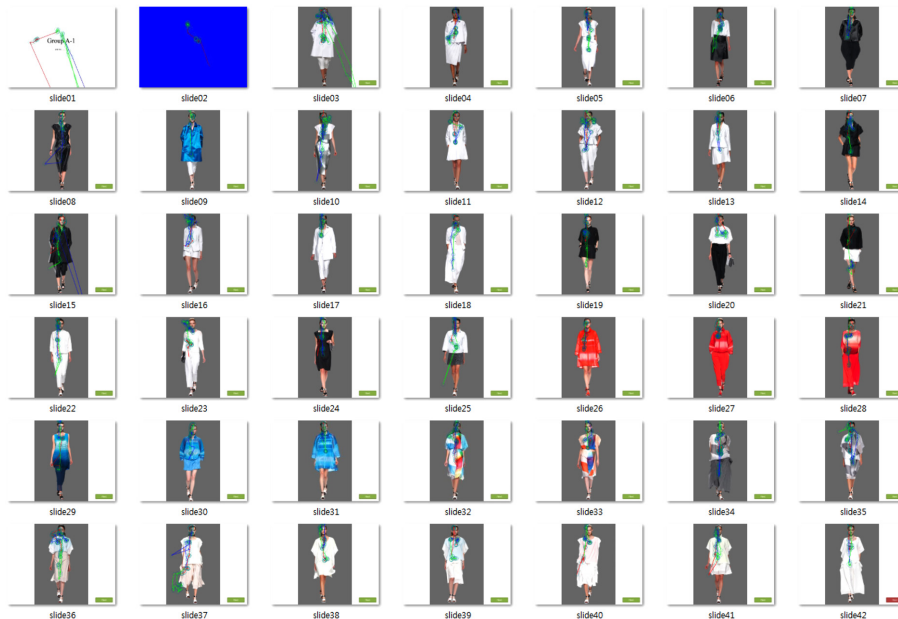
실험 결과들의 시선 활동 비율, 즉, 전체 응시시간에서 1구간(모델)을 응시하는 시간 비율과, 2, 3구간(디자인)을 응시하는 비율에 대한 빈도분석 결과는 Table 3과 같다.

모델 유형이 같은 A와 C그룹의 구간별 응시 비율을 비교한 결과, 디자인이 단순한 A그룹의 구간별 응시 비율이 디자인이 복잡한 C그룹의 구간별 응시 비율과 미묘한 차이가 있었음을 확인할 수 있었다. 모델 얼굴 부분에 해당하는 1구간 응시 비율에는 차이가 거의 없으나, 디자인 부분에 해당하는 2구간, 3구간에 대한 응시비율이 일부 차이를 보임으로써 감상자가 디자인의 복잡성으로 인해 전체 이미지를 응시하는 시선 활동에 차이를 보인 것으로 사료되었다. 한편, 모델 유형이 같은 B와 D그룹의 경우, 디자인이 단순한 D그룹의 1구간 응시 비율이 디자인의 복잡성이 높은 B그룹의 1구간 응시 비율에 비해 다소 높게 나타났는데, 이는 단순한 디자인으로 인해 감상자의 시선이 모델쪽(1구간)으로 보다 집중된 것으로 판단되었다. 이러한 결과는 디자인의 복잡성과 단순성에 따라 디자인과 모델의

응시 비율이 다르게 나타남을 보여주는 결과로 판단되었다. 한편, 시선활동 추적 결과 모델 통일성이 높고 디자인이 단순한 A그룹에 비해(Fig. 11), 모델의 외적 조건이 다양하고 디자인이 복잡한 B그룹의 시선 활동이 보다 복잡한 것을 가시적으로 확인할 수 있었다(Fig. 12). 이러한 결과는 디자인의 복잡성이 높다면 모델의 통일성을 높이는 것이 디자인 인지를 높이는 데 기여할 것으로 판단되며, 디자이너의 의도 및 전체 패션쇼의 흥미 여부를 결정하기 위해 모델의 외적 통일성을 제어할 필요가 있음을 보여주는 결과로 해석된다.

#### 4.2. 모델 유형 변화에 따른 이미지 감성 차이

모델의 외적 통일성 차이에 따른 디자인 이미지 감성 차이를 확인하기 위해 설문조사를 수행한 결과는 다음과 같다. 디자인이 동일하고 모델 통일성에 있어 차이가 있는 A그룹과 D그룹의 이미지 감성 설문 t-test 분석 결과(Table 4), ‘안정된-불안정한’, ‘부드러운-딱딱한’ 감성에 차이가 있는 것으로 나타났다. 역시 디자인이 동일하고 모델 통일성에 차이가 있으나 A, D그룹의 디자인에 비해 복잡한 시각적 특성을 지닌 B그룹과 C그룹의 이미지 감성 설문 t-test 분석 결과(Table 5), ‘매력있는-매력없는’, ‘안정된-불안정한’, ‘개성있는-개성없는’ 감성에 차이가 있는 것으로 나타났다. 두 그룹 간 비교에 있어 ‘안정된-불안정한’ 감성은 공통되게 차이가 있는 것으로 나타나 해당 이미지 속성이 모델의 특성에 영향을 좀 더 받는 인지 요소임을 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 착용자를 중심으로 이미지를 형성하는 패션의 특성 상, 모델 선정 시 디자인 컨셉에 따른 모델의 외적 요소 제어가 패션쇼 기획에 매우 중요하게 작용함을 가시적으로 드러낸 결과라 사료된다.



**Fig. 15.** Simple gaze activity.

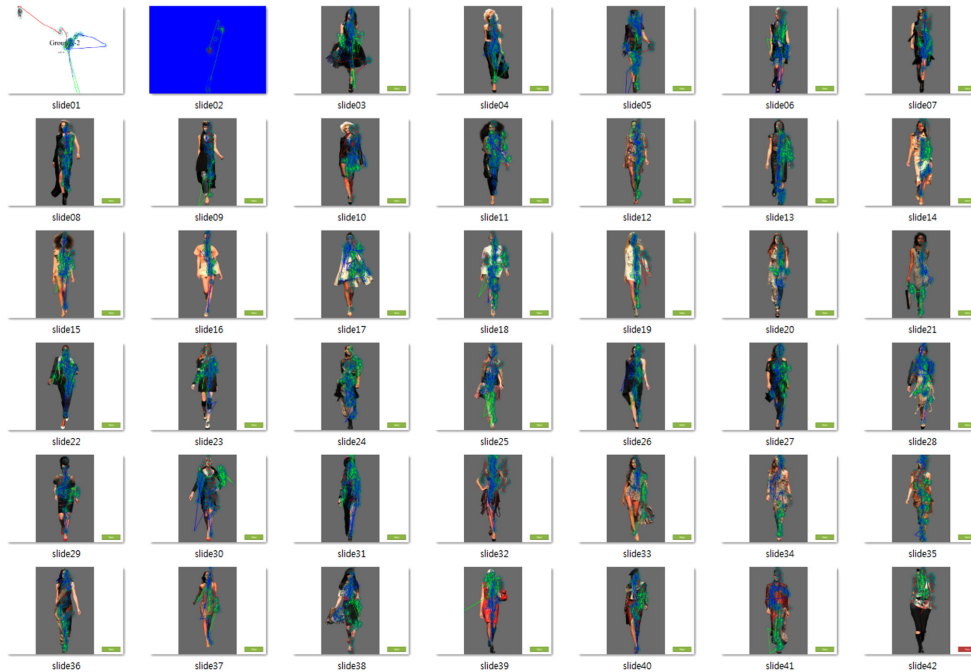


Fig. 16. Complex gaze activity.

Table 4. Comparison\_Group A vs. D

Image	Group A	Group D	t-value
<b>Attractive - Unattractive</b>	2.70	2.90	-.365(n.s)
Chic - Out of style	1.90	2.30	-.871(n.s)
Sensual - Unsensual	4.70	4.80	-.132(n.s)
Awesome - Awful	2.90	2.50	.820(n.s)
Look good - Look bad	6.10	5.90	.477(n.s)
Modern - Classical	2.00	2.20	-.318(n.s)
Natural - Unnatural	3.70	3.70	0.000(n.s)
Sociable - Unsociable	2.70	3.00	-.439(n.s)
Well-marked - Indistinctive	4.80	4.00	.983(n.s)
Strong - Pale	3.60	3.40	.322(n.s)
Gorgeous - Conservative	4.40	3.10	1.550(n.s)
Bold - Delicate	4.70	4.00	.920(n.s)
Unique - Normal	1.70	2.60	-1.800(n.s)
Sleek - Dull	1.90	2.50	-1.365(n.s)
Cute - Full-grown	4.30	4.40	-.129(n.s)
Young-looking - Looking older	2.00	2.30	-.758(n.s)
Cool - Cramped	2.60	2.90	-.405(n.s)
Cheerful - Calm	2.90	2.50	.820(n.s)
Active - Inactive	1.90	2.40	-.848(n.s)
<b>Stable - Unstable</b>	1.40	2.50	-2.905**
Quiet - Loud	1.60	2.00	-.885(n.s)
Neat - Messy	2.60	2.70	-.133(n.s)
Clean - Dirt	4.20	4.00	.218(n.s)
Casual - Formal	2.60	2.80	-.316(n.s)
Dynamic - Static	3.20	3.70	-.545(n.s)
Personality - Without personality	2.80	3.40	-.701(n.s)
Warm - Cold	4.50	4.00	.711(n.s)
<b>Soft - Hard</b>	1.40	2.40	-2.315*
Rational - Emotional	4.80	3.90	1.080(n.s)
Light - Heavy	3.50	3.10	.540(n.s)

Table 5. Comparison\_Group B vs. C

Image	Group B	Group C	t-value
<b>Attractive - Unattractive</b>	5.40	4.20	2.427*
Chic - Out of style	2.40	2.00	1.078(n.s)
Sensual - Unsensual	1.80	1.60	.548(n.s)
Awesome - Awful	1.80	1.40	1.095(n.s)
Look good - Look bad	5.50	5.70	-.332(n.s)
Modern - Classical	5.20	5.10	.142(n.s)
Natural - Unnatural	1.80	1.80	0.000(n.s)
Sociable - Unsociable	6.60	5.60	1.709(n.s)
Well-marked - Indistinctive	2.50	2.50	0.000(n.s)
Strong - Pale	1.90	2.30	-.920(n.s)
Gorgeous - Conservative	1.50	2.10	-1.857(n.s)
Bold - Delicate	5.30	4.60	1.400(n.s)
Unique - Normal	2.50	2.30	.440(n.s)
Sleek - Dull	1.70	1.90	-.572(n.s)
Cute - Full-grown	2.60	3.10	-.908(n.s)
Young-looking - Looking older	3.10	3.20	-.184(n.s)
Cool - Cramped	4.40	4.40	0.000(n.s)
Cheerful - Calm	2.70	3.60	-1.201(n.s)
Active - Inactive	4.10	4.40	-.443(n.s)
<b>Stable - Unstable</b>	3.60	2.40	2.199*
Quiet - Loud	3.50	3.10	.638(n.s)
Neat - Messy	5.60	5.40	.397(n.s)
Clean - Dirt	4.50	4.80	-.355(n.s)
Casual - Formal	3.40	3.30	.166(n.s)
Dynamic - Static	2.60	3.00	-.612(n.s)
<b>Personality - Without personality</b>	6.60	5.40	2.286*
Warm - Cold	2.20	3.40	-1.401(n.s)
Soft - Hard	2.40	1.90	.943(n.s)
Rational - Emotional	1.70	1.80	-.225(n.s)
Light - Heavy	1.40	2.40	-1.833(n.s)

Table 6. Comparison\_Group A vs. C

Image	Group A	Group C	t-value
<b>Attractive - Unattractive</b>	2.70	4.20	-2.611*
Chic - Out of style	1.90	2.00	-.287(n.s)
<b>Sensual - Unsensual</b>	4.70	1.60	5.942***
<b>Awesome - Awful</b>	2.90	1.40	3.083**
Look good - Look bad	6.10	5.70	.791(n.s)
<b>Modern - Classical</b>	2.00	5.10	-4.978***
<b>Natural - Unnatural</b>	3.70	1.80	3.017**
<b>Sociable - Unsociable</b>	2.70	5.60	-3.871***
<b>Well-marked - Indistinctive</b>	4.80	2.50	3.286**
<b>Strong - Pale</b>	3.60	2.30	2.492*
<b>Gorgeous - Conservative</b>	4.40	2.10	3.672**
Bold - Delicate	4.70	4.60	.184(n.s)
Unique - Normal	1.70	2.30	-1.630(n.s)
Sleek - Dull	1.90	1.90	0.000(n.s)
Cute - Full-grown	4.30	3.10	1.924(n.s)
<b>Young-looking - Looking older</b>	2.00	3.20	-3.087**
<b>Cool - Cramped</b>	2.60	4.40	-2.551*
Cheerful - Calm	2.90	3.60	-1.059(n.s)
<b>Active - Inactive</b>	1.90	4.40	-4.110***
<b>Stable - Unstable</b>	1.40	2.40	-3.638**
<b>Quiet - Loud</b>	1.60	3.10	-3.083**
<b>Neat - Messy</b>	2.60	5.40	-4.060***
Clean - Dirt	4.20	4.80	-.656(n.s)
Casual - Formal	2.60	3.30	-1.342(n.s)
Dynamic - Static	3.20	3.00	.238(n.s)
<b>Personality - Without personality</b>	2.80	5.40	-3.421**
Warm - Cold	4.50	3.40	1.316(n.s)
Soft - Hard	1.40	1.90	-1.555(n.s)
<b>Rational - Emotional</b>	4.80	1.80	4.797***
Light - Heavy	3.50	2.40	1.435(n.s)

모델이 동일하고 디자인의 단순-복잡성에 차이가 있는 A그룹과 C그룹의 이미지 감성 설문 t-test 분석 결과(Table 6), ‘감각있는-감각없는’, ‘현대적인-고전적인’, ‘사교적인-비사교적인’, ‘활동적인-비활동적인’, ‘단정한-단정하지않은’, ‘이성적인-감성적인’ 감성을 포함한 많은 이미지 영역에 차이가 있는 것으로 나타났다. 한편, 모델의 외적 다양성이 높으나 동일 모델 그룹이면서 디자인의 차이가 있는 B그룹과 D그룹의 이미지 감성 설문 t-test 분석 결과(Table 7), ‘매력있는-매력없는’, ‘감각있는-감각없는’, ‘현대적인-고전적인’, ‘사교적인-비사교적인’, ‘단정한-단정하지않은’, ‘개성있는-개성없는’ 감성을 포함한 많은 이미지 영역에 차이가 있는 것으로 나타났다. 두 그룹간 비교에 있어 ‘감각있는-감각없는’, ‘현대적인-고전적인’, ‘사교적인-비사교적인’, ‘단정한-단정하지않은’ 감성은 공통되게 차이가 있는 것으로 나타나 해당 이미지 속성이 모델 변화보다는 디자인 속성에 영향을 좀 더 받는 인지 요소임을 확인할 수 있었다.

A, B, C, D그룹 전체를 대상으로 그룹간 비교를 위해 분산분석과 Duncan test를 실시한 결과(Table 8), ‘감각있는-감각없는’, ‘현대적인-고전적인’, ‘자연스러운-어색한’, ‘사교적인-비사교적인’, ‘활동적인-비활동적인’, ‘단정한-단정하지않은’, ‘개성있는-개성없는’, ‘이성적인-감성적인’ 감성은 모델 유형에 상관

Table 7. Comparison\_Group B vs. D

Image	Group B	Group D	t-value
Attractive - Unattractive	5.40	2.90	5.399***
Chic - Out of style	2.40	2.30	.210(n.s)
Sensual - Unsensual	1.80	4.80	-4.546***
Awesome - Awful	1.80	2.50	-1.909(n.s)
Look good - Look bad	5.50	5.90	-.753(n.s)
Modern - Classical	5.20	2.20	4.233***
Natural - Unnatural	1.80	3.70	-3.201**
Sociable - Unsociable	6.60	3.00	7.216***
Well-marked - Indistinctive	2.50	4.00	-1.719(n.s)
Strong - Pale	1.90	3.40	-2.724*
Gorgeous - Conservative	1.50	3.10	-2.482*
Bold - Delicate	5.30	4.00	1.778(n.s)
Unique - Normal	2.50	2.60	-.176(n.s)
Sleek - Dull	1.70	2.50	-1.760(n.s)
Cute - Full-grown	2.60	4.40	-2.496*
Young-looking - Looking older	3.10	2.30	1.461(n.s)
Cool - Cramped	4.40	2.90	2.069*
Cheerful - Calm	2.70	2.50	.332(n.s)
Active - Inactive	4.10	2.40	2.573*
Stable - Unstable	3.60	2.50	1.819(n.s)
Quiet - Loud	3.50	2.00	2.496*
Neat - Messy	5.60	2.70	4.982***
Clean - Dirt	4.50	4.00	.591(n.s)
Casual - Formal	3.40	2.80	.858(n.s)
Dynamic - Static	2.60	3.70	-1.468(n.s)
Personality - Without personality	6.60	3.40	4.874***
Warm - Cold	2.20	4.00	-2.475*
Soft - Hard	2.40	2.40	0.000(n.s)
Rational - Emotional	1.70	3.90	-3.111**
Light - Heavy	1.40	3.10	-3.341**

없이 디자인에 따라 같은 그룹으로 묶이면서 디자인 특성에 좌우되는 이미지 인지를 보여주었다. 한편, ‘안정된-불안정한’ 감성은 모델의 동일성이 높고 디자인이 단순한 그룹 A를 가장 안정되게, 모델의 다양성이 높고 디자인이 복잡한 그룹 B를 가장 불안정하게, 모델 또는 디자인 둘 중 하나라도 다양성, 복잡성이 높았던 그룹 C, D를 그 중간 정도로 인식함으로써 디자인 감성 인지에 모델과 디자인 모두 영향이 있음을 보여주고 있다. 또한, ‘매력있는-매력없는’ 감성 역시 같은 복잡한 디자인(그룹 B, C)이어도 모델의 통일성, 다양성의 변화에 따라 다른 이미지 감성으로 인지되고 있음을 보여주었으며, ‘화려한-수수한’ 감성 역시 같은 단순한 디자인(그룹 A, D)이어도 모델 변화에 따라 감성 인지에 차이가 있음을 나타내었다. 이러한 결과는 디자인 인지 과정에 있어 관찰자는 제품의 디자인 특성뿐 아니라 모델의 특성에도 영향을 받고 있음을 드러내는 것으로, 패션 기획에 있어 모델 선정 및 외적 조건의 제어가 디자인 컨셉에 따라 세밀하게 선별되어야 하는 것으로 판단되었다.

### 5. 결 론

본 연구는 패션 이미지의 전략적 연출 방법 제안을 목적으



Table 8. Comparison between groups

Image	Group A	Group B	Group C	Group D	F-value
Attractive - Unattractive	2.70C	5.40A	4.20B	2.90C	11.608***
Chic - Out of style	1.90	2.40	2.00	2.30	.650(n.s)
Sensual - Unsensual	4.70A	1.80B	1.60B	4.80A	17.571***
Awesome - Awful	2.90A	1.80BC	1.40C	2.50AB	4.922**
Look good - Look bad	6.10	5.50	5.70	5.90	.496(n.s)
Modern - Classical	2.00B	5.20A	5.10A	2.20B	13.974***
Natural - Unnatural	3.70A	1.80B	1.80B	3.70A	6.427***
Sociable - Unsociable	2.70B	6.60A	5.60A	3.00B	18.284***
Well-marked - Indistinctive	4.80A	2.50B	2.50B	4.00AB	4.188**
Strong - Pale	3.60A	1.90B	2.30B	3.40A	4.772**
Gorgeous - Conservative	4.40A	1.50C	2.10BC	3.10B	7.968***
Bold - Delicate	4.70	5.30	4.60	4.00	1.367(n.s)
Unique - Normal	1.70	2.50	2.30	2.60	1.423(n.s)
Sleek - Dull	1.90	1.70	1.90	2.50	1.521(n.s)
Cute - Full-grown	4.30A	2.60B	3.10AB	4.40A	3.491*
Young-looking - Looking older	2.00B	3.10A	3.20A	2.30AB	3.103*
Cool - Cramped	2.60B	4.40A	4.40A	2.90AB	3.606*
Cheerful - Calm	2.90	2.70	3.60	2.50	1.147
Active - Inactive	1.90B	4.10A	4.40A	2.40B	7.570***
Stable - Unstable	1.40C	3.60A	2.40B	2.50B	7.338***
Quiet - Loud	1.60C	3.50A	3.10AB	2.00BC	5.375**
Neat - Messy	2.60B	5.60A	5.40A	2.70B	13.338***
Clean - Dirt	4.20	4.50	4.80	4.00	.316(n.s)
Casual - Formal	2.60	3.40	3.30	2.80	.784(n.s)
Dynamic - Static	3.20	2.60	3.00	3.70	.660(n.s)
Personality - Without personality	2.80B	6.60A	5.40A	3.40B	12.304***
Warm - Cold	4.50A	2.20B	3.40AB	4.00A	3.201*
Soft - Hard	1.40	2.40	1.90	2.40	1.960(n.s)
Rational - Emotional	4.80A	1.70B	1.80B	3.90A	10.728***
Light - Heavy	3.50A	1.40B	2.40AB	3.10A	4.000**

로 디자인 인지 과정을 확인할 수 있는 시선추적 프로그램을 개발하였으며, 이를 통해 패션 모델의 외적 특성 경향이 디자인 인지에 어떠한 영향을 끼치는지 살펴보았다. 모델의 외적 통일성 차이에 따라 모델과 디자인을 인지하는 시선활동 및 이미지 감성 차이가 있을 것이라는 연구문제를 중심으로 시선 활동 추적 실험 및 설문조사를 통해 분석 자료를 수집하였으며, 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 모델 유형의 통일성과 디자인의 단순-복잡성에 따라 디자인과 모델을 응시하는 시선 활동 및 응시 비율이 달라짐을 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 실제 패션 이미지 연출에 적용함에 있어 모델의 통일성과 다양성 및 디자인의 단순-복잡성에 따라 시선 활동이 달라지므로, 모델의 선정은 디자인의 특성 및 기획 의도를 고려하여야 할 것으로 판단되었다. 둘째, 디자인 인지에 있어 모델의 외적 조건은 디자인 감성에도 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 같은 디자인 조건이어도 모델 변화에 따라 감성 인지에 미묘한 차이를 나타냄으로써 패션 기획에 있어 디자인뿐 아니라 모델 속성 또한 중요하게 다루어져야 할 요소인 것으로 사료되었다. 마지막으로, 시선추적 프로그램 개발에 있어, 패션을 통한 커뮤니케이션이 중요한 현대 사회에서

커뮤니케이션의 시작이 되는 ‘인지’ 과정을 관찰하는 프로그램 개발은 패션산업 및 학술연구 분야에서 다양하게 활용될 수 있을 것으로 기대하고 있다. 본 연구자는 후속연구를 통해 시선 추적 프로그램을 활용하여 디자인 감성에 따른 인지 차이를 보다 다양한 견지에서 심층 비교하고자 하며, 이러한 연구는 감상자의 정보 인지, 처리 과정을 다루는 다양한 융복합 연구를 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

한편, 본 연구 수행 과정에 있어 피험자는 개별적 공간에서 단독 실험을 통해 시선 활동 및 설문 응답이 진행되었는데, 평균 20분 이상의 실험시간이 소요되었다. 이러한 이유로 피험자 모집 및 실험 진행에 당초 계획보다 많은 시간이 소요되었으며, 결국 그룹별 실험 표본수의 부족으로 첫 번째 연구문제인 시선 활동 분석 결과에 있어 당초 기대보다 그룹 간 차이를 확인하는 통계적 유의성 확보에 다소 부족한 결과를 나타내었다는 연구의 제한점이 있다. 향후 후속 연구 수행에서는 실험 설계 보완을 통해 보다 많은 피험자 결과를 확보하고, 본 연구의 내용을 뒷받침할 수 있는 통계적 유의성을 확보할 수 있도록 노력할 것이다.

## 감사의 글

이 논문은 2015년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2015S1A5A8018056).

## References

- Choi, S. K. (2010). A study on the clothing image of checked pattern according to coloration of chromatic and achromatic color. *Journal of the Korean Fashion & Costume Design Association*, 12(3), 133-143.
- Choi, S. K. (2012). The consumer evaluation on the clothing image of check pattern colors combined with the black. *Journal of Korea Society of Color Studies*, 26(2), 41-49.
- Choi, S. K. (2014). Consumer sensibility analysis according to separation color, tone, and color combination of stripe pattern shirts. *Journal of Korea Society of Color Studies*, 28(3), 59-68.
- ‘Cognition’. (n. d.). *wikipedia.org*. Retrieved March 07, 2018, from <https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%9D%B8%EC%A7%80>
- ‘Data generation diagram’. (n. d.). *tobii.com*. Retrieved March 07, 2018, from <http://developer.tobii.com/an-introduction-to-the-tobii-eyex-sdk/>
- Kim, B. J., & Kang, S. J. (2016). Reliability measurement technique of the eye tracking system using gaze point information. *Journal of Digital Contents Society*, 17(5), 367-373. doi:10.9728/dcs.2016.17.5.367
- Kim, Y. S. (2015). Design characteristics of rising designers from the perspective of the perceptual organization and its internal meaning: Focused on the collection of 2015 SS. *Korean Society of Basic Design & Art*, 16(5), 133-146.
- Lee, E. J., & Kang, K. A. (2016). A study on the effect of fashion ads based on the theory of Gestalt psychology. *Journal of the Korean*

- Fashion & Costume Design Association*, 18(3), 37-56.
- Lee, K. H., & Kim, Y. J. (2003). A study on the development of fashion sensibility (Part II). *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 27(5), 505-516.
- Lee, S. Y. (2015). Analysis of design concept based on the level of consistency in fashion show models' physical appearance: Focus on S/S Paris collection 2014. *Fashion & Textile Research Journal*, 17(5), 718-730. doi:10.5805/SFTI.2015.17.5.718
- Lim, J. Y. (2009). Male image evaluation according to color coordination of purple and green shirt: Focus on tone in tone coloration. *Journal of the Korean Society of Design Culture*, 15(4), 466-479.
- Moon, J. Y., & Jeong, S. J. (2014). A study on emotion image of dresses according to check patterns and color combinations. *Journal of Korea Society of Color Studies*, 28(1), 70-82.
- 'Tobii EyeX'. (n. d.). *tobii.com*. Retrieved March 07, 2018, from <https://www.airdailyx.net/fsnewsbreaker/2016/1/11/tobii-eyex-controller-could-this-replace-trackir>

(Received 11 March 2018; 1st Revised 3 April 2018;  
Accepted 20 April 2018)