

## 면 데님소재의 색채 특성과 주관적 감각이 선호도에 미치는 영향

Effects of Color Properties and Subjective Sensation on the Preference  
for Cotton Denim Fabrics

김여원\* · 멩위\* · 최종명\*\*

Yeowon Kim\* · Yu Meng\* · Jongmyoung Choi\*\*

\*충북대학교 패션디자인정보학과

\*\*Department of Fashion Design Information, Chungbuk National University, Korea

### Abstract

This study was performed to help the denim fabric planning which reflects the sensibility preference of university students. Objective characteristics, like color properties and mechanical properties, in 8 denim fabrics (5 cotton 100% fabrics and 3 cotton/polyurethane blended fabrics) were evaluated. And the color preference, subjective sensation and tactile preference of denim fabrics were investigated among the university students. The effect of color preference and tactile preference of denim fabrics on the purchase preference of denim slacks was also examined. Color preference of denim fabrics showed a significant difference according to the kind of denim fabrics. University students preferred purple blue denim fabrics that was measured low  $-b^*$  value and low  $C^*$  value among the color properties of denim fabrics. Among the mechanical properties of denim fabrics, surface property like MMD, MIU and SMD as well as shear property like 2HG5 were important elements affecting subjective sensation. While, tactile preferences showed a significant difference according to the fabrics. The tactile preferences of cotton/polyurethane blended denim fabrics was highly preferred, and that of heavy 100% cotton denim fabric was lowly preferred. And the subjective sensation affecting tactile preferences were in order of smoothness, softness, lightness. It is concluded that the color preference and tactile preference influenced upon the purchase preference of denim slacks, and color preference had a bigger effect upon the purchase preference.

**Key words:** Color Properties, Subjective Sensation, Preference, Cotton Denim Fabrics

### 요약

본 연구는 대학생 소비자의 선호 감성을 반영한 패션소재기획에 도움을 주고자 수행되었다. 8종의 데님소재를 대상으로 색채 특성과 역학적 특성 등의 객관적 특성을 평가하였으며, 데님소재의 색채 선호도, 주관적 감각, 촉감 선호도를 대학생을 대상으로 조사하였다. 또한 데님소재의 색채 선호도와 촉감 선호도가 데님 슬랙스의 구매 선호도에 미치는 영향을 파악하였다. 데님소재의 색채 선호도는 데님소재의 개별 시료에 따른 유의한 차이를 보였다. 대학생들은 데님소재의 색채특성 중  $-b^*$  값과  $C$  값이 낮게 측정된 남색(PB)의 데님소재를 선호하였다. 데님소재의 역학적 특성 중에서 마찰계수 평균편차(MMD), 마찰계수(MIU), 기하학적 거칠기(SMD) 등의 표면특성과 전단 히스테리시스(2HG5) 등의

† 교신저자 : 최종명 (충북대학교 패션디자인정보학과)

E-mail : jmchoi@chungbuk.ac.kr

TEL : 043-261-2791

FAX : 043-274-2792

전단특성은 주관적 감각에 중요한 영향을 미치는 요인이었다. 한편, 데님소재의 촉감 선호도는 개별 시료에 따른 유의한 차이를 보였다. 폴리우레탄이 혼방된 데님소재에 대한 촉감 선호도가 높게 나타났으며, 면섬유 100%로 구성된 상대적으로 두껍고 무거운 데님소재의 촉감 선호도는 낮았다. 또한 촉감 선호도에 영향을 미치는 주관적 감각은 평활감, 유연감, 경량감 등의 순이었다. 데님 슬랙스에 대한 구매 선호도는 모두 평균 4점 이상의 점수를 나타내어 선호하였다. 데님소재의 색채 선호도와 촉감 선호도는 데님 슬랙스 구매 선호도에 영향을 미쳤는데, 색채 선호도가 더욱 영향을 주었다.

**주제어:** 색채특성, 주관적 감각, 선호도, 면 데님소재

## 1. 서론

최근 패션소재는 고감성, 고기능성으로 발전하여 소비자의 다양한 감성의 욕구에 맞춰 고급화, 다양화 되고 있다. 따라서 소비자들은 추구하는 이미지를 표현하는 수단으로서 패션제품을 선택하여 착용함으로써 감성적 만족을 느낄 수 있다. 패션제품의 이미지는 패션소재의 물리적인 특성을 비롯하여 패션소재를 구성하는 요소에 의해 표현된 복합감성이라고 할 수 있다. 소비자의 다양한 감성은 단순히 기술적, 시각적 만족감을 넘어 인간의 모든 감각에 영향을 받고 감동을 이끌어 내는 감성적 제품에 구매동기를 가진다(Ha & Kim, 2010). 따라서 소비자의 선호 감성을 고려한 감성적 패션제품기획을 위한 패션소재에 대한 연구가 필요하다.

데님(Denim)은 프랑스어의 서지 드 님(serge de Nimes)에서 유래한 것으로, 님(Nimes) 지방에서 만든 능직물을 말하는 것으로, 경사에는 20s 이하의 색사를 쓰고 위사에는 백색 또는 색사를 사용하여 2/1 또는 3/1 능직으로 제작된 면 또는 면 혼방직물로 정의되며, 표준 데님은 인디고 청색 경사와 미표백 위사를 사용하여 표면에는 청색, 이면은 백색을 나타내고 두꺼우며 질긴 특성을 지닌다(Fashion Dictionary, 1999). 데님 소재는 1850년대 미국의 골드러시 시대에 리바이 스트라우스(Levi Strauss)가 데님 작업복(overalls)을 제작하여 광부들이 착용하면서 대중에게 널리 알려지게 되었고, 리바이 스트라우스는 이 소재로 제작한 바지를 ‘블루 진즈(blue jeans)’이라고 명명하였다. 우리나라에서는 1950년 이후 미국으로부터 청바지(블루 진즈)가 들어오게 되었으며, 1956년 태창기업에서 처음으로 데님 원단을 만들면서 국내 데님 패션이 첫

발을 내딛게 되었다(Jo et al., 2011).

2000년 이후 주 5일제 근무 등의 영향으로 라이프스타일이 변화하게 되었고, 전 세계적으로 불고 있는 캐주얼화 경향 등으로 인하여 소비자들은 자유와 젊음, 건강과 고감도의 감성을 추구하고 있다(Kim et al., 2009). 이러한 소비자의 감성적 성향은 의복 구매시 직물에서 느껴지는 시각적, 촉각적인 질감에 대한 감각적인 성능을 중요시하게 되었고, 나아가 소재에 따라 제품의 선호도가 달라지고 있는 추세를 보이고 있다(Kim & Na, 2011). 특히 데님으로 만들어지는 슬랙스인 청바지는 남녀 노소 모든 계층에 의해 선호되는 패션 아이템이어서 소재에 대한 소비자들의 관심이 증대되고 있어 세분화된 패션소재에 대한 인식 조사가 필요하다. 이처럼 데님은 다양한 문화권에서 여러 연령대의 폭 넓은 관심과 호응 속에서 대량 소비되고 있어, 다양한 패턴 개발과 가공 기술에 의한 고가의 프리미엄 데님 브랜드들이 생겨날 정도로 대중성을 갖는다(Kim, 2012). 현대의 데님 산업은 데님이 고전적 의미의 작업복이나 지극히 실용적 차원의 제품군에 머물지 않고 시대에 따른 변신을 거듭하고 있기 때문에 활성화가 가능하였다(Lee, 2014). 따라서 다양한 종류의 소재와 가공법으로 세분화된 데님 직물에 대한 소비자들이 느끼는 감각과 소재가 가지는 역학적인 특성에 대한 연구가 필요하다. 더욱이 환경친화적이고 감성을 중요시하는 소비 트렌드에 따라 의류제품에 대한 소비자들의 요구가 다양하게 변화하면서 의류소재에 대한 관심이 더욱 증가되고 있다. 의류소재의 촉감과 시감 등의 감각적 특성에 따라 의류제품의 선호도는 크게 달라지므로 의류소재의 질감은 소비자의 의류제품 구매에 중요한 영향을 미치고 있다. 즉 의류소재의 질감은 의류제품 생산에 직

접적으로 영향을 미치게 되므로 직물의 질감에 대한 체계적 분석이 더욱 요구되고 있다(Na et al., 2013). 이에 따라 내의직물의 역학적 특성과 질감 감성과의 관련성(Sohn et al., 1998), 견직물의 주관적 촉감에 대한 국가간 비교(Yi & Cho, 2005), 면직물의 감성(Lee & Shin, 2003) 및 슈트 소재의 질감(Roh & Rhu, 2005; Kim & Na, 2014) 등의 연구가 이루어져 왔다. 아울러 최근 의류업계에서 제품 차별화 전략으로 소비자의 선호도를 제품 기획에 적극 반영하고 있는 추세이고, 의류제품에 대한 소비자의 선호도는 소재의 질감이미지에 영향을 받음을 감안해 볼 때, 소재 특성에 따른 소비자의 선호도에 대한 연구가 필수적이다.

지금까지 이루어진 데님소재에 대한 연구를 살펴보면, 프레타포르테 컬렉션에 나타난 데님 소재 표현 기법 연구(Lee & Bae, 2015), 데님소재를 재활용한 섬유제품에 관한 연구(Kim, 2012), Laccase를 이용한 데님 탈색(Chung & Song, 2013), 데님 직물의 워싱 가공 효과에 관한 연구(Uh & Suh, 2007), 워싱가공에 의한 데님직물의 역학적 특성 및 태 변화(Kim et al., 2009), 셀룰라아제 처리된 데님직물의 태에 관한 연구(Kim et al., 2003) 등이 있다. 이처럼 데님에 대한 선행연구는 데님 소재의 색상이나 문양 등의 대한 표현기법, 워싱이나 탈색에 의한 역학적 특성 및 객관적 태를 중심으로 이루어지고 있으나, 데님소재의 주관적인 감각과 객관적인 특성과의 관련성에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 또한 의류소재의 시감과 촉감 등의 감각적 특성에 따라 의류제품의 선호도는 크게 달라지므로(Na et al., 2013), 특정 의류 아이템용 소재를 대상으로 소비자의 선호 감각과 촉감 선호도를 지속적으로 평가하여 소재기획에 반영할 필요가 있다. 패션제품 소재기획에서 소재의 주관적 감각뿐만 아니라 선호도를 소재의 특성과 함께 살펴보는 것은 실제 소비자의 구매의사를 의류제품 기획 단계에서 적극 반영할 수 있을 것으로 생각된다.

따라서 본 연구는 대학생 소비자의 선호 감성을 반영한 패션소재 개발과 소재기획에 도움을 주고자 수행되었다. 이를 위해서 다양한 종류의 데님소재를 대상으로 색채 특성과 역학적 특성 등 객관적 특성을 평가하고, 데님 소재의 색채 선호도와 주관적 감각 및 촉감 선호도를 대학생을 대상으로 조사하여 객관

적 특성과의 관련성을 살펴보고자 하였다. 또한 데님소재의 색채 선호도와 촉감 선호도가 데님 슬렉스에 대한 구매 선호도에 미치는 영향을 연계적으로 고찰하고자 하였다.

## 2. 연구 방법

### 2.1. 연구문제

본 연구의 연구문제는 아래와 같다.

연구문제 1. 데님소재의 색채 특성과 색채 선호도의 관련성을 알아본다.

연구문제 2. 데님소재의 역학적 특성과 주관적 감각 및 촉감 선호도의 관련성을 알아본다.

연구문제 3. 데님소재의 색채 선호도와 촉감 선호도가 데님 슬렉스 구매 선호도에 미치는 영향을 살펴본다.

### 2.2. 평가용 직물

평가용 직물은 남녀 노소 관계없이 캐주얼 슬렉스(청바지) 소재로 널리 사용되는 능직물인 면 데님소재이었다. 시판 데님소재 중에서 두께와 무게가 유사한 면섬유 100%로 직조한 데님소재 5종(C1~C5)과 면섬유와 폴리우레탄이 혼방된 데님소재 3종(Cu1~Cu3) 등 총 8종을 구입하였으며, 색상은 모두 면셀 표색계로 남색(PB)을 나타내었다. 이들 데님소재의 구조적 특성은 Table 1과 같다.

### 2.3. 색채특성 평가

데님소재의 색상을 측정하기 위하여 분광측색계를 사용하여 D65 광원, 10° 표준관찰자 조건에서 CIE L\*, a\*, b\*, C, h 값을 측정하였다. 여기서 L\*은 명도 지수, a\*는 빨강/녹색 색 좌표 지수, b\*는 노랑/파랑 색 좌표 지수, C는 채도, h는 색상 각을 나타낸다.

### 2.4. 역학적 특성 평가

면 데님소재의 역학적 성질을 평가하기 위하여

Table 1. Characteristics of denim fabrics

Specimen code	Fiber contents (%)	Weave	Thickness (mm)	Weight (g/m <sup>2</sup> )	Density (Warp × Weft/5cm)
C1	Cotton 100	Twill, 2/1	0.59	192.66	80 × 48
C2	Cotton 100	Twill, 2/1	0.66	199.22	80 × 48
C3	Cotton 100	Twill, 3/1	0.66	349.47	72 × 48
C4	Cotton 100	Twill, 3/1	0.75	314.03	64 × 48
C5	Cotton 100	Twill, 2/1	0.78	260.45	80 × 48
Cu1	Cotton 97/ Pu 3	Twill, 3/1	0.65	284.86	120 × 80
Cu2	Cotton 95/ Pu 5	Twill, 3/1	0.81	377.52	80 × 64
Cu3	Cotton 65/ PET 30/ Pu 5	Twill, 2/1	0.58	258.27	80 × 56

KES-FB system(KATO TECH)을 이용하여 표준조건 하에서 16항목 특성 값을 측정하였다. 16가지 측정항목은 인장 선형성(LT), 인장 에너지(WT), 인장 레질리언스(RT) 등의 인장 특성, 전단 강성(G)과 전단 히스테리시스(2HG, 2HG5) 등의 전단 특성, 굽힘 강성(B)과 굽힘 히스테리시스(2HB) 등의 굽힘 특성, 압축 선형성(LC), 압축 에너지(WC)와 압축 레질리언스(RC) 등의 압축 특성, 평균 마찰계수(MIU), 마찰계수의 평균편차(MMD)와 표면 거칠기(SMD) 등의 표면 특성, 두께(T) 및 중량(W)이었다.

## 2.5. 주관적 감각 및 선호도 평가

### 2.5.1. 평가자

본 연구의 평가자는 의류학을 전공하는 남녀 대학생으로 시각과 촉각에 이상이 없는 60명(남학생 30명, 여학생 30명)이었다.

### 2.5.2. 측정도구

측정도구는 설문지를 사용하였다. 설문지는 선행 연구(Kwon et al., 2000; Kim et al., 2003; Na et al., 2013)를 참고하여 7점 척도의 주관적 감각 7문항과

선호도 3문항으로 구성하였다. 주관적 감각 7문항은 형용사쌍으로 구성된 의미미분척도이었으며, 선호도 3문항은 리커트 형이었다.

### 2.5.3. 평가방법

연구자는 평가에 앞서 연구윤리에 따라 평가자에게 본 연구의 목적 및 평가 절차 등에 대해서 자세히 설명하여 평가방법을 표준화하였다. 데님소재의 주관적 감각 및 선호도 평가용 직물의 크기는 15×15 cm이었으며, 평가자는 시각과 촉각을 이용하여 소재를 충분히 관찰한 후 설문지 문항에 따라 7점 척도로 평가하게 하였다.

## 2.6. 자료분석

수집된 자료는 SPSS 프로그램(win 23.0)을 이용하여 분석하였다. 문항의 특성에 따라 빈도(%)와 평균(표준편차)을 산출하였으며, 성에 따른 주관적 감각과 선호도 차이를 알아보기 위하여 t-test를 실시하였고, 데님소재 종류에 따른 주관적 감각과 선호도 차이를 알아보기 위하여 F-test와 사후분석으로 Duncan 다중비교를 실시하였다. 그리고 색채특성과 색채선호

도의 관련성, 역학적 특성과 주관적 감각간의 관련성 및 주관적 감각과 촉감 선호도의 관련성을 고찰하기 위해서 상관계수를 산출하였으며, 색채 선호도와 촉감 선호도가 구매 선호도에 미치는 영향을 알아보기 위하여 단계적 회귀분석을 실시하였다.

### 3. 결과 및 고찰

#### 3.1. 데님소재의 색채 특성과 색채 선호도

본 연구에서 평가용 직물로 선정된 8종 데님소재의 색채 특성을 측정된 결과는 Table 2와 같다. 평가용 데님소재의 L\*값은 18.11부터 22.74 사이의 범위를 나타내어 저명도의 남색(PB) 색상임을 알 수 있었으며, a\*값은 2.14부터 5.27까지의 범위를 나타내어 빨강 기미가 매우 미미한 것으로 나타난 반면, b\*값은 -9.31부터 -19.83까지의 범위로 모두 음의 값을 보여 파랑 기미를 나타내었다. 채도를 나타내는 C값의 경우 9.79에서 20.23사이로 나타나서 저채도의 색상임을 알 수 있었으며, 색상 각도를 나타내는 h값의 경우 278.88부터 287.88사이의 값을 나타내었다. 따라서 종합적으로 살펴보면, 평가용 데님소재 모두 저명도와 저채도의 색채 특성을 나타내어 어두운 회색(dark grayish) 톤과 어두운(dark) 톤의 남색 색상임을 확인할 수 있었다.

다음으로 8종 데님소재에 대한 색채 선호도가 데님의 개별 시료와 평가자의 성에 따른 차이가 있는지를 살펴본 결과는 Table 3에 나타내었다. Table 3에서 보는 바와 같이 8종 데님소재의 색채 선호도는 데님

Table 3. Color preferences for denim fabrics

Denim fabrics	Color preference	F-값
C1	4.87 bc	3.56***
C2	4.95 c	
C3	4.72 bc	
C4	4.05 ab	
C5	4.87 bc	
Cu1	3.90 a	
Cu2	4.42 abc	
Cu3	4.25 ab	

\*\*\*  $p < .001$ .

소재의 개별 시료에 따른 유의한 차이를 보였다. 그러나 동일한 데님 직물에 대하여 평가자의 성에 따른 색채 선호도는 유의한 차이를 보이지 않았다. 즉 본 연구의 평가자인 남녀 대학생들은 제시된 8종의 데님 소재 중에서 C2 소재의 색채를 가장 선호하였으며, Cu1 소재의 색채를 선호하지 않는 것으로 나타났다. 색채 선호도가 높게 평가된 C2 데님소재는 L\*값이 22.74로 저명도에 속하고 음의 b\*값과 C값은 낮게 측정된 직물로서 어두운 회색(dkg) 톤의 남색을 나타낸 직물이었다. 반면, Cu1 데님소재는 L\*값이 18.11로 저명도에 속하지만, C2 소재에 비해 음의 b\*값과 C값이 약간 높은 편이어서 어두운(dk) 톤의 남색을 나타낸 직물임을 알 수 있었다. 그런데, 여기서 데님소재의 색채 선호도가 성에 따른 차이를 나타내지 않은 것은 제시한 소재의 색상인 남색은 남녀 공용 슬랙스 소재로 널리 이용되고 있어 이미 익숙한 색상이기 때문으로 풀이된다.

한편, 데님소재의 색채 특성과 색채 선호도와의 관련성을 살펴보고자 상관분석을 실시하여 결과를

Table 2. Color properties of denim fabrics

Denim fabrics	CIE colorimetric properties					Munsell color notation			PCCS
	L*	a*	b*	C	h	H	V	C	Tone
C1	21.94	3.33	-14.60	14.97	282.86	4.89 PB	2.14	2.86	dkg
C2	22.74	3.19	-12.52	12.92	284.30	5.06 PB	2.22	2.17	dkg
C3	18.80	3.05	- 9.31	9.79	288.16	5.63 PB	1.82	1.55	dkg
C4	22.64	4.10	-19.12	19.55	282.09	4.95 PB	2.21	3.68	dk
C5	19.57	4.39	-13.60	14.29	287.88	5.96 PB	1.90	2.47	dkg
Cu1	18.11	5.27	-17.63	18.40	286.65	5.78 PB	1.75	3.36	dk
Cu2	20.83	4.00	-19.83	20.23	281.41	4.77 PB	2.03	3.88	dk
Cu3	19.95	2.41	-15.41	15.59	278.88	3.85 PB	1.94	2.94	dkg



Table 4. Correlation coefficient between color preference and colorimetric properties

	L*	a*	b*	C*	h
Color preference	0.06	-0.09*	0.16**	-0.16**	0.07

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

Table 4에 제시하였다. Table 4에서 보는 바와 같이 색채 선호도와 상관성이 높은 색채특성은 C\*값과 b\*값인 것으로 나타났다. 이는 인디고로 천연염색한 침구류 소재용으로 섬유소 직물의 색채 선호도에 영향을 주는 색채특성은 L\*값이었다고 보고한 결과(Shin & Choi, 2017)와는 다소 차이를 보였다. 따라서 동일한 청색계열 색채라 하더라도 소재종류와 용도에 따라 선호하는 색채특성은 차이가 있음을 시사하는 것으로 해석된다.

### 3.2. 데님의 역학적 특성, 주관적 감각과 촉감 선호도

데님소재의 역학적 특성과 주관적 감각과의 상관관계를 살펴본 결과(Table 5), 데님소재의 역학적 특성 대부분은 주관적 감각과 유의한 상관 관계가 있는 것으로 나타났다. 특히 데님소재의 ‘유연감’은 MMD, G,

2HG5, ‘평활감’은 SMD, MMD, MIU, ‘건조감’은 MIU, SMD, ‘경량감’은 MMD, 2HG5, ‘강경감’은 MMD, MIU, ‘탄력감’은 RC, WT, LC, ‘두께감’은 MMD, 2HG5와 상관성이 크게 나타났다. 즉 마찰계수의 평균편차(MMD), 전단강성(G) 및 전단 히스테리시스(2HG5)가 작을수록 데님소재의 ‘유연감’은 크게 나타나고, 마찰계수의 평균편차(MMD)와 기하학적 거칠기(SMD)가 작을수록 데님소재의 ‘평활감’은 크게 나타났으며, 마찰계수(MIU)가 작고 기하학적 거칠기(SMD)가 클수록 ‘건조감’은 크게 나타났다. 또한 ‘경량감’은 마찰계수의 평균편차(MMD)와 전단 히스테리시스(2HG)가 작을수록, ‘강경감’은 마찰계수(MIU)가 작고 마찰계수의 평균편차(MMD)가 클수록, ‘탄력감’은 레질리언스(RC)가 작고 인장 에너지(WT)와 압축 선형도(LC)가 클수록 크게 나타났으며, 마찰계수의 평균편차(MMD)와 전단 히스테리시스(2HG5)가 작을수록 ‘두께감’을 얇게 느끼는 것으로 나타났다.

이러한 결과는 내의직물의 역학적 특성과 질감 감성간에 유의한 상관관계가 많이 발견되었고(Sohn et al., 1998), 여름철 셔츠용 마직물 소재의 대부분의 역학적 특성은 감각이미지와 상관이 있는 것으로 나타났으며(Na et al., 2013), 모 혼방직물의 역학적 특성

Table 5. Correlation coefficient between mechanical properties and subjective sensations of denim fabrics

Mechanical properties		Subjective sensations						
		Soft	Smooth	Dry	Light	Stiff	Elastic	Thin
Tensile	LT	0.19**	0.03	-0.02**	0.27**	-0.11*	-0.08	0.36**
	WT	0.13**	0.34**	-0.17**	0.08	-0.19**	0.43**	0.05
	RT	-0.15**	-0.07	0.07	-0.18**	0.13**	0.06	-0.21**
Shear	G	-0.51**	-0.22**	0.17**	-0.51**	0.28**	-0.04	-0.57**
	2HG	-0.41**	-0.10*	0.09*	-0.46**	0.20**	0.09*	-0.53**
	2HG5	-0.49**	-0.23**	0.14**	-0.52**	0.28**	-0.10*	-0.59**
Bending	B	-0.45**	-0.13**	0.14**	-0.46**	0.23**	0.06	-0.52**
	2HB	-0.42**	-0.13**	0.11*	-0.46**	0.22**	0.02	-0.52**
Compression	LC	0.13**	0.27**	-0.21**	-0.01	-0.17**	0.35**	-0.10*
	WC	0.11**	0.22**	-0.16**	-0.01	-0.14**	0.32**	-0.08
	RC	-0.22**	-0.34**	0.22**	-0.13**	0.22**	-0.44**	-0.11*
Surface	MIU	0.46**	0.35**	-0.30**	0.33**	-0.32**	0.18**	0.29**
	MMD	-0.58**	-0.37**	0.22**	-0.58**	0.36**	-0.21**	-0.62**
	SMD	-0.41**	-0.39**	0.23**	-0.34**	0.28**	-0.33**	-0.35**
Thickness & weight	T	-0.06	0.14**	-0.10*	-0.18**	-0.03	0.21**	-0.26**
	W	-0.17**	0.07	-0.07	-0.29**	0.04	0.18**	-0.38**

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

은 대부분 감각이미지와 상관성이 높게 나타났다 (Kim & Na, 2014)는 결과와 마찬가지로 다양한 용도별 소재의 감각과 역학적 특성과의 관련성을 확인할 수 있었다. 따라서 데님소재를 슬랙스용으로 적용시 소재의 마찰계수의 평균편차(MMD), 마찰계수(MIU), 기하학적 거칠기(SMD) 등의 표면특성 및 전단 히스테리시스(2HG5) 등과 같은 전단특성 등 직물의 역학적 특성이 중요한 영향을 미치는 요인임을 알 수 있으므로, 이들 역학적 특성의 변화를 통해서 최종 용도에 보다 적합한 주관적 감각을 나타내는 대학생 소비자를 위한 슬랙스용 데님소재 개발이 가능할 것으로 생각된다.

이들 데님소재에 대한 촉감 선호도가 데님의 개별 시료의 종류와 평가자의 성에 따른 차이가 있는지를 살펴본 결과는 Table 6과 Table 7에 나타내었다. Table 6에서 보는 바와 같이 8종 데님소재의 촉감 선호도는 개별 시료에 따른 유의한 차이를 보였으며, Table 8에서 보는 바와 같이 평가자의 성에 따라 촉감 선호도는 한 종류의 데님소재에 대해서만 유의한 차이를

Table 6. Tactile preference for denim fabrics

Denim fabrics	Tactile preference	F-value
C1	4.77 b	15.60 ***
C2	4.55 b	
C3	3.60 a	
C4	4.80 b	
C5	3.93 a	
Cu1	5.30 c	
Cu2	4.55 b	
Cu3	5.62 c	

\*\*\*  $p < .001$ .

Table 7. Tactile preference for denim fabrics by gender

Denim fabrics	Tactile preference		t-value
	Male	Female	
C1	4.77	4.77	0.00
C2	4.67	4.43	0.67
C3	3.27	3.93	-1.99*
C4	4.73	4.87	-0.45
C5	3.87	4.00	-0.36
Cu1	4.33	4.77	-1.30
Cu2	5.37	5.23	0.51
Cu3	5.47	5.77	-0.89

\*  $p < .05$ .

보였다. 즉 본 연구의 평가자인 남녀 대학생들은 Cu1 (평균 5.30)과 Cu3(평균 5.62) 데님소재의 촉감이 좋다고 평가하였으나, 이에 반해 C3(평균 3.60)와 C5 (평균 3.93) 데님소재의 촉감은 좋지 않다고 평가하였다. 촉감이 좋다고 평가된 Cu1과 Cu3 데님소재의 특성을 살펴보면, 폴리우레탄이 함유된 소재이므로 탄력성이 좋아서 촉감이 좋다고 평가한 것으로 풀이된다. 반면, 촉감이 좋지 않다고 평가된 C3와 C5 데님소재는 조성 섬유가 면섬유 100%로 되어 있으며, 다른 데님소재에 비해 비교적 무겁고 두껍게 제작된 소재이기 때문인 것으로 풀이된다. 따라서 남녀 대학생들은 면섬유만으로 직조된 데님소재에 비해 폴리우레탄 섬유가 혼방된 데님소재의 촉감을 더욱 선호하고 있음을 알 수 있었다.

한편, 촉감이 좋지 않다고 평가한 C3 데님소재에 대해서만 평가자의 성에 따른 촉감 선호도가 유의한 차이를 나타내었는데, 남학생이 여학생에 비해 C3 데님소재의 촉감을 더 좋아하지 않는 것을 알 수 있었다 (Table 7). 이러한 결과는 여러 선행연구(Kweon et al., 2004; Kim & Lee, 1996; Winakor et al., 1980; Na et al., 2013)에서 직물의 촉감이나 태 평가 시 여성보다 남성의 응답이 중간에 몰려 있으며, 여성이 남성보다 더 민감하게 반응한다는 결과와는 다른 경향을 보였다. 이는 데님소재는 남녀 공용 소재로 널리 이용되고 있어 주관적 감각에 익숙하기 때문에 다른 소재에 대한 연구결과와는 달리 성에 따른 촉감 선호도 차이가 거의 없는 것으로 풀이된다.

다음으로 데님소재의 주관적 감각과 촉감 선호도와와의 관련성을 살펴보고자 상관계수를 산출하여 Table 8에 제시하였다. Table 8에서 보는 바와 같이 모든 주관적 감각과 촉감 선호도와는 정적 또는 부적 상관성이 있는 것으로 나타났는데, 이 중에서 특히 평활감, 유연감, 경량감, 탄력감 등이 촉감 선호도와 상관계수가 높게 나타났다. 따라서 대학생을 대상으로 데님을 사용하여 슬랙스용 데님소재 기획시 직물표면이 평활하고 부드러우며 가벼우면서도 탄력성이 있는 특성을 가진 경우 촉감 선호도를 높일 수 있을 것으로 생각된다.

Table 8. Correlation coefficient between subjective sensations and tactile preference

	Soft	Smooth	Dry	Light	Stiff	Elastic	Thin
Tactile preference	0.45**	0.53**	-0.24**	0.39**	-0.34**	0.36**	0.29**

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

### 3.3. 데님소재의 색채 선호도와 촉감 선호도가 데님 슬랙스 구매 선호도에 미치는 영향

평가용 시료인 데님소재를 사용하여 슬랙스를 제작시 구매 선호도를 조사하여 데님소재의 개별 시료와 평가자의 성에 따른 차이가 있는지를 살펴본 결과, 8종 데님 슬랙스의 구매 선호도는 4.03부터 4.62 사이의 범위를 나타내어 모두 평균 4점 이상의 점수 이어서 보통으로 선호하고 있음을 알 수 있었다. 그런데, 데님소재의 종류와 평가자의 성에 따른 구매 선호도는 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 9). 따라서 데님으로 만드는 슬랙스가 남녀 구분 없이 유니섹스 룩으로 자리 잡았기에 데님소재의 종류나 성에 따른 구매 선호도는 차이를 보이지 않는다는 것을 확인할 수 있었다.

데님소재의 색채 선호도와 촉감 선호도가 슬랙스 구매 선호도에 미치는 영향을 살펴보기 위해서 단계

회귀분석을 실시한 결과는 Table 10에 제시하였다. Table 10에서 보는 바와 같이 데님소재의 색채 선호도와 촉감 선호도 모두 데님으로 만든 슬랙스 구매 선호도에 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 색채 선호도가 더욱 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 면직물의 감성은 물리적인 특성보다 주로 명도, 채도, 색상 등의 시각적인 요소에 의해 좌우됨을 알 수 있었다고 보고한 연구결과(Lee & Shin, 2003)와 유사하였다. 따라서 대학생을 위한 슬랙스용 데님소재 색채기획시 명도와 채도가 낮아 어두운 회색(dkg) 톤의 남색 데님인 경우 구매 선호도를 높일 수 있음을 시사하고 있으며, 데님소재의 표면이 부드러우며 탄력성 있는 소재특성을 가지도록 소재기획을 한다면 구매 선호도를 높일 수 있을 것으로 생각된다.

## 4. 결론

대학생 소비자의 선호 감성을 반영한 패션소재 개발과 소재기획에 도움을 주고자 데님소재를 대상으로 색채 특성과 역학적 특성 등 객관적 특성과 색채 선호도, 주관적 감각, 촉감 선호도 등 주관적 특성과의 관련성을 살펴보고, 데님소재의 색채 선호도와 촉감 선호도가 데님 슬랙스에 대한 구매 선호도를 연계적으로 고찰하여 분석한 결과, 다음과 같은 결론을 얻었다.

Table 9. Purchase preference for denim fabrics by gender

Denim fabrics	Purchase preference		t-value
	Male	Female	
C1	4.80	4.43	1.02
C2	4.50	4.50	0.00
C3	4.10	4.17	-0.17
C4	3.80	4.27	-1.15
C5	4.17	4.60	-0.98
Cu1	3.93	4.40	-1.05
Cu2	4.23	4.57	-0.80
Cu3	4.10	4.13	1.75

Table 10. Effect of color and tactile preference on the purchase preference

Preferences		B	$\beta$	t	F	$R^2$ (adj. $R^2$ )	Durbin-Watson
Purchase preference	Constant	0.45			252.75***	0.52 (0.51)	1.69
	Color preference	0.60	0.63	19.29***			
	Tactile preference	0.24	0.21	6.54***			

\*\*\*  $p < .001$ .



1. 데님소재의 색채 선호도는 데님소재의 개별 시료에 따른 유의한 차이를 보여, 음의  $b^*$ 값이 작고 C값은 낮게 측정된 남색(PB) 데님소재를 선호하는 것을 알 수 있었다. 그러나 데님소재의 색채 선호도는 평가자의 성에 따른 차이는 없었다. 따라서 데님소재의 색채기획시 어두운 회색 톤의 남색(PB)으로 한다면 대학생의 데님소재의 색채 선호도를 높일 수 있을 것이다.

2. 데님소재의 마찰계수 평균편차(MMD), 마찰계수(MIU), 기하학적 거칠기(SMD) 등의 표면특성 및 전단 히스테리시스(2HG5) 등의 전단특성과 같은 직물의 역학적 특성이 주관적 감각에 중요한 영향을 미치는 요인임을 알 수 있었다. 한편, 데님소재의 촉감 선호도는 개별 시료에 따른 유의한 차이를 보여, 폴리에탄이 혼방된 데님소재에 대한 촉감 선호도가 높으며, 면섬유 100%로 구성된 다소 무겁고 두꺼운 데님소재의 촉감 선호도는 낮았다. 또한 촉감 선호도에 영향을 미치는 주관적 감각은 평활감, 유연감, 경량감, 탄력감인 것을 알 수 있었다.

3. 데님소재를 사용하여 슬랙스를 제작시 구매 선호도는 모두 평균 4점 이상의 점수를 나타내어 선호하고 있음을 알 수 있었는데, 개별 시료와 평가자의 성에 따른 구매 선호도는 유의한 차이가 없었다. 한편, 데님소재의 색채 선호도와 촉감 선호도 모두 데님으로 만든 슬랙스 구매 선호도에 영향을 미쳤는데, 색채 선호도가 더욱 영향을 미치는 것을 알 수 있었다.

이상의 결과로부터 남녀 대학생들을 위한 데님 슬랙스 소재로는 어두운 회색 톤의 남색으로 색채기획을 할 필요가 있으며, 데님소재의 표면이 부드러우며 탄력성 있는 소재특성을 가지도록 소재기획을 한다면 구매 선호도를 높일 수 있을 것으로 생각된다. 그런데 본 연구는 남색 색상의 면 능직물인 표준데님에 대한 주관적 감각과 선호도를 평가한 것이어서 연구결과의 확대 해석에는 제한점이 있을 수 있다. 최근 세계 유명 컬렉션에서 데님소재가 패션의 주요 아이템 소재로 활용되고 있음을 고려해 볼 때, 다양한 섬유와 색상으로 구성된 패셔너블하면서도 고급화된 데님소재를 대상으로 촉감과 선호도 평가가 향후 이루어지기를 기대한다.

## REFERENCES

- Chung, Y. R., & Song, W. S. (2013). Denim decolorization using laccase. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 37(3), 348-356.  
DOI: 10.5850/JKSCT.2013.37.3.348
- Geum, K. S., Kim, M. J., Min, G. J., Shin, H. S., Ryu, S. O., Lee, S. J., Lee, I. J., Chang, D. R., Chung, H. S., & Cho, G. S. (1999). *Fashion dictionary (패션큰사전)*, Seoul: Gyomoonsa.
- Ha, E. A., & Kim, S. A. (2010). Study on the industrial design trend with innovative fiber materials. *Journal of Korean Society of Design Science*, 23(4), 93-104.
- Jo, A. R., Park, M. J., & Lee, Y. H. (2011). Fusion phenomenon in contemporary women's denim coordinated fashion. *Journal of the Korean Fashion & Costume Design Association*, 13(2), 133-146.
- Kim, H. S., & Na, M. H. (2011). Evaluation of texture image and preference according to wool fiber blending ratios and the characteristics of men's suit fabrics. *Korean Journal of Human Ecology*, 20(2), 413-426.
- Kim, H. S., & Na, M. H. (2014). Evaluation of texture image and preference to men's suit fabrics according to mechanical properties, hand and fabric information of wool blended fabrics. *Korean Journal of Human Ecology*, 23(2), 317-328.  
DOI: 10.5934/kjhe.2014.23.2.317
- Kim, K. A. (2012). A study on the textile product using recycles denim. *Journal of Basic Design & Art*, 13(1), 27-33.
- Kim, K. A., & Lee, M. S. (1996). Sensory hand properties for man's wool/polyester blend fabrics (I): Subjective hand using semantic differential scale. *Journal of the Korean Fiber Society*, 33(7), 585-592.
- Kim, K. A., Lee, M. S., & Kim, J. H. (2003). Subjective evaluation of tencel fabrics: The assessment of hand for enzyme hydrolyzed denim fabrics (Part III). *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 27(1), 40-47.
- Kim, M. O., Uh, M. K., & Park, M. J. (2009). Changes in mechanical properties and fabric hand of the washing-finished denims. *The Korean Society of*

- Living Environmental System*, 16(2), 162-171.
- Kweon, S. A., Lee, E. K., & Choi, J. M. (2004). A comparative study on the subjective fabric hand according to gender for winter sleepwear fabrics. *Fibers and Polymers*, 5(1), 6-11.
- Kwon, O. K., Kim, H. E., & Na, Y. J. (2000). *Fashion and science of emotion & sensibility (패션과 감성과 학)*, Seoul: Gyomoonsa.
- Lee, J. H., & Bae, S. J. (2015). An analysis on the denim fabric technic shown in *Pret-a-porte* collection: Focused on 2011 S/S to 2015 F/W. *Journal of the Korean Society of Design Culture*, 21(4), 525-573.
- Lee, J. S., & Shin, H. W. (2003). The sensibilities of cotton fabrics. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 27(7), 800-808.
- Lee, S.-L. (2014). The expression method of an emotional theme in high-value added denim fashion. *Archives of Design Research*, 27(2), 137-155.  
DOI: 10.15187/adr.2014.05.110.2.137
- Na, M. H., Kim, H. S., & Choi, J. M. (2013). Sensory images and preferences of ramie and linen fabrics for summer shirts. *Journal of the Korean Home Economics Association*, 51(2), 161-171.  
DOI: 10.6115/khea.2013.51.2.161
- Roh, E. K., & Ryu, H. S. (2005). Visual texture image and preference of men's suit fabrics. *Science of Emotion & Sensibility*, 8(2), 117-128.
- Shin, J. D., & Chio, J. M. (2017). Color sensibility and preferences for cellulose fabrics dyed with natural indigo according to fiber type and dyeing condition. *Science of Emotion & Sensibility*, 20(3), 3-12.
- Shon, J. H., Park, H. Y., Yi, I. G., Choi, S. S., & Kang, D. I. (1998). Relationships between preference of innerwear fabrics and their mechanical properties. *Science of Emotion & Sensibility*, 1(2), 35-42.
- Uh, M. K., & Suh, M. A. (2007). A study on the washing finishing effects of denim fabrics. *The Research Journal of the Costume Culture*, 15(5), 852-862.
- Winakor, G., Kim, C. J., & Wolins, L. (1980). Fabric hand: tactile sensory assessment. *Textile Research Journal*, 50(10), 601-610.
- Yi, E. J., & Cho, G. S. (2005). Cross-cultural comparison of touch sensation for Korean traditional silk fabrics. *Korean Journal of the Science of Emotion & Sensibility*, 8(4), 393-402.

원고접수: 2017.11.03

수정접수: 2017.11.22

게재확정: 2017.11.22