

폭, 간격, 배열과 명도차이가 블록 스트라이프 패턴의 감성에 미치는 영향

박희주· 이영진 · 정혜진· 조길수 · 이주현
연세대학교 생활과학대학 의류환경학과

Effect of Width, Space, Arrangement, and Lightness on Sensibility of Block Stripe Pattern

Hyejin Chung·Huiju Park·Youngjin Lee·Joohyeon Lee·Gilsoo Cho
Dept. of Clothing and Textiles, Yonsei University

요 약 소비자 감성 분석에 근거한 블록 스트라이프 패턴(block stripe pattern)의 디자인 방법을 제안하고자 남녀 30명을 대상으로 명도, 배열, 폭, 간격이 조작된 서로 다른 27개의 블록 스트라이프 패턴의 자극물을 제시하여 감성평가를 실시하였다. Likert 척도에 의해 명도, 배열, 폭, 간격의 4가지 디자인 요소가 요인분석을 통해 도출된 12개의 감성차원에 미치는 영향을 측정하고, 물리량에 근거한 정량적 분석을 통해 감성과의 관계를 파악하였다. 이를 근거로 각각의 감성에 부합하는 명도, 배열, 폭과 간격의 디자인 요소별 물리량과 함께 디자인 요소의 물리적 변화에 따른 감성예측 회귀모형을 도출하였다. 디자인 요소 중 명도차, 간격, 폭의 순으로 디자인 요소의 물리량 변화가 유의적인 감성차를 유발하는 것으로 나타났다. 이 중 명도차는 “캐주얼한”을 제외한 모든 감성에서 감성차에 영향을 미치는 가장 설명력 높은 디자인 요소로 분석되었다. 이 결과를 토대로 각각의 감성에 부합하는 디자인 요소별 물리량과 함께 디자인 프로토타입을 제시하였다.

Key word : 블록스트라이프, 명도차 배열, 폭, 간격, 감성측정

1. 서 론

의류산업 전반에 걸쳐 소재 디자인이 차지하는 비중이 지속적으로 확대되고 있어 소비자의 감성요구에 부합하는 효율적인 상품 개발과 직물디자인을 위해서는 감성공학을 활용한 체계적이고 과학적인 소비자 감성분석에 기반한 폭넓은 데이터베이스(Data Base)를 구축하는 것이 절실히 필요하다. 이러한 필요성에 따라 최근 몇 년간 의류제품 디자인과 소비자 감성에 관한 감성공학적 접근

이 다각적으로 시도되어 왔다.

따라서, 본 연구에서는 현재 의류시장에서 유통되고 있는 다양한 직물 디자인 중 다용도로 활용가능한 블록 스트라이프를 중심으로 소비자의 감성을 분석하였다. 블록 스트라이프 패턴을 구성하는 디자인 요소 중 시각적인 물리량으로 측정이 가능한 스트라이프의 폭(width)과 간격(space), 색상을 배제시킨 명도차(lightness), 패턴 배열(arrangement)의 변화에 따른 감성변화를 정량적으로 분석하여 소비자의 감성요구에

부합하는 디자인 개발을 위한 기초자료를 제시하고자 하였다. 직물디자인에서 색채가 감성에 미치는 영향은 클 것으로 판단되나, 색채는 그 조사시기에 따라 유행색의 영향을 크게 받을 뿐 아니라 주변색채와의 관련성 및 조화 등에 의해 영향을 받으므로 본 연구에서는 경제성과 효율성을 기하기 위하여 색채변인은 배제시켰다.

따라서 본 연구의 구체적인 목표는 다음과 같다.

1. 블록 스트라이프 패턴으로부터 소비자가 느끼는 감성을 전반적으로 분석한다.
2. 블록 스트라이프의 폭(width) 간격(space), 배열(arrangement)과 명도(lightness)가 소비자의 감성에 미치는 영향을 파악한다.
3. 연구 결과를 토대로 하여 감성에 따른 디자인 요소별 물리량과 함께 직물 디자인 프로토타입을 제시한다.

2. 연구방법 및 절차

2.1 현황조사

본 연구에서는 국내 의류시장에서 사용되는 스트라이프 패턴의 현황파악을 위해 2001년 4월 중 2회에 걸쳐 서울 시내에 위치한 H 백화점과 L 백화점의 캐주얼 웨어 매장(빈폴, 폴로, 노티카, 올젠)을 방문하여 캐주얼 셔츠를 중심으로 스트라이프의 폭과 간격, 패턴 배열 방식에 대한 실측자료 수집 및 빈도분석을 실시하였다. 수집된 자료분석을 통해 자극물 개발을 위한 대표적인 스트라이프의 폭과 스트라이프간의 간격, 패턴 배열 방식에 대한 물리량을 추출하였으며, 자료분석 및 선호경향 파악을 위해 디지털 카메라 촬영과 매장 판매원과의 심층면접을 병행하였다.

2.2 자극물 개발

주관적 감성 평가를 위해 수집된 스트라이프 패턴 중 사용 빈도가 높은 패턴을 추출하여 폭과 간격 및 배열방식에 따라 분류하였으며, 이를 바탕으로 27개의 자극물을 개발하였다.

자극물 제작은 Adoby사의 Photoshop 5.5 version을 사용하였으며, 자극물은 A₃무광 용지에 레이저 프린트로 출력하여 제시하였다. 실제크기의 1/12 축도로 27개의 자극물을 제시하였다.

2.3 감성측정

주관적 감성평가를 위해 박수진[4]의 연구에서 72개의 기초 감성어휘를 발췌하고, 스트라이프 패턴에 대한 감성 표현 어휘를 보충 수집 하였다. 수집된 감성평가 어휘들에 대한 적절성 평가를 위해 예비조사를 실시하여 선정된 52개의 어휘에 대해 요인 분석을 실시하였다. 총 10개의 요인이 도출되었으며 총변량에 대한 누적적 설명력은 63.14%였다.

요인 분석 결과를 중심으로 마케팅 측면에서 활용 가능하도록 실제로 매장에서 고객들이 스트라이프 패턴 의류제품 구매시의 상황을 고려하여 디자인과 감성평가에 적절하다고 판단되는 대표적 감성어휘를 요인 부하량과 어휘간 유사성 및 의미의 포괄성을 고려하여 각 요인별로 1-2개씩의 어휘를 추출하였으며, 본 설문에 사용될 12개의 감성어휘를 최종 선정한 후, likert 5점 척도로 문항화하여 설문지를 구성하였다.

2.4 조사 방법

피험자는 38명의 성인남녀로 연령 제한은 없었으며, 2001년 5월중에 본 조사를 실시하였다. 본 조사시 디자인 요소별 독립변인이 조작된 자극물(그림1 참고)을 설문지와 함께 응답자에게 제시하여 이에 대한 주관적 감성 반응을 평가하였으며, 본조사

결과 수집된 설문 38부중 불완전한 응답을 제외한 총 30부를 통계분석에 사용하였다.

2.5 통계분석

SPSS 통계패키지를 사용하여 요인분석, ANOVA 분석, Duncan test, Pearson's 상관분석과 단계적 다중회귀분석을 실시하였다.

3. 연구결과 및 논의

3.1 각 감성별 디자인 요소와의 관계

각 디자인 요소가 감성에 미치는 영향을 다음과 같이 분석하였다.<표 1>은 폭과 간격, 명도차가 각각의 감성에 영향을 주는 디자인 요소들의 효과를 분석한 ANOVA결과이다.

<표 1> 스트라이프의 폭, 간격, 명도차이가 감성에 미치는 영향

감성차원	Dependent Variable	Type III Sum of Square	df	Mean Square	F	P value
고감스러운	폭	1.896	1	1.896	1.835	.176
	간격	4.548	2	2.274	2.201	.112
	명도	83.970	2	41.985	40.63	.000***
	배열	.356	1	.356	.314	.576
	폭*간격	5.348	2	2.674	2.588	.076
	폭*명도	.726	2	.363	.351	.704
	간격*명도	2.607	4	.652	.631	.641
	폭*간격*명도	6.430	4	1.607	1.556	.185
수줍한	폭	5.202	1	5.202	7.410	.007***
	간격	11.737	2	2.869	8.360	.000***
	명도	209.826	2	104.913	149.4	.000***
	배열	7.067	1	7.067	6.325	.012**
	폭*간격	4.381	2	2.191	3.121	.045**
	폭*명도	.337	2	.169	.240	.787
	간격*명도	10.930	4	2.732	3.892	.004***
	폭*간격*명도	4.596	4	1.149	1.637	.164
스포티한	폭	2.963E-	1	2.963E-	.028	.868
	간격	8.581	2	4.291	4.004	.019**
	명도	42.026	2	21.013	19.60	.000***
	배열	.477	1	.477	.362	.547

미안함	폭*간격	8.559	2	4.280	3.994	.019**
	폭*명도	3.026	2	1.513	1.412	.245
	간격*명도	1.852	4	.463	.432	.786
	폭*간격*명도	4.719	4	1.180	1.101	.355
	폭	.896	1	.896	1.105	.294
	간격	3.659	2	1.830	2.256	.106
	명도	141.048	2	70.524	86.97	.000***
	배열	4.151	1	4.151	3.740	.053
소프트한	폭*간격	14.237	2	7.119	8.779	.000***
	폭*명도	3.959	2	1.980	2.441	.088*
	간격*명도	.852	4	.213	.263	.902
	폭*간격*명도	5.007	4	1.252	1.544	.188
	폭	6.230	1	6.230	7.645	.006***
	간격	5.248	2	2.624	3.220	.041**
	명도	339.715	2	169.857	208.4	.000***
	배열	2.528	1	2.528	1.759	.185
깨끗한	폭*간격	2.826	2	1.413	1.734	.178
	폭*명도	2.915	2	1.457	1.789	.168
	간격*명도	1.430	4	.357	.439	.781
	폭*간격*명도	3.830	4	.957	1.175	.321
	폭	10.980	1	10.980	11.69	.001***
	간격	25.644	2	12.822	13.65	.000***
	명도	50.633	2	25.317	26.95	.000***
	배열	6.297	1	6.297	5.669	.018**
편안	폭*간격	7.393	2	3.696	3.935	.020**
	폭*명도	1.759	2	.880	.937	.393
	간격*명도	13.689	4	3.422	3.643	.006***
	폭*간격*명도	9.785	4	2.446	2.604	.035**
	폭	5.007	1	5.007	5.953	.015**
	간격	.951	2	.457	.544	.581
	명도	9.159	2	4.580	5.445	.006**
	배열	1.543	1	1.543	1.750	.186
신체적	폭*간격	5.137	2	2.569	3.054	.048**
	폭*명도	2.181	2	1.091	1.297	.274
	간격*명도	.652	4	.163	.194	.942
	폭*간격*명도	2.541	4	.635	.755	.555
	폭	4.817	1	4.817	6.305	.012
	간격	150244	2	7.622	9.978	.000**
	명도	19.633	2	9.817	12.85	.000**
	배열	30.149	1	30.149	33.65	.000**
강력	폭*간격	13.511	2	6.756	8.843	.000**
	폭*명도	.544	2	.272	.356	.700
	간격*명도	7.556	4	1.889	2.473	.044
	폭*간격*명도	4.111	4	1.028	1.345	.252
	폭	26.224	1	26.224	27.24	.000**
	간격	18.411	2	9.206	9.563	.000**
	명도	468.400	2	234.200	243.2	.000**

	배열	4.050	1	4.050	2.058	.152
	폭*간격	22.293	2	11.146	11.57	.000**
	폭*명도	8.281	2	4.141	4.301	.014**
	간격*명도	6.889	4	1.722	1.789	.130
	폭*간격*명도	3.185	4	.796	.827	.508
보수적인	폭	2.141	1	2.141	2.234	.136
	간격	11.359	2	5.680	5.927	.003**
	명도	17.404	2	8.702	9.081	.000**
	배열	.121	1	.121	.122	.726
	폭*간격	4.270	2	2.135	2.228	.109
	폭*명도	2.593E-	2	2.593E-	.014	.987
	간격*명도	5.874	4	1.469	1.533	.191
	폭*간격*명도	2.096	4	.524	.547	.701
캐주얼한	폭	70407E-	1	70407E	.007	.932
	간격	7.878	2	3.939	3.833	.022**
	명도	1.744	2	.872	.849	.429
	배열	1.306	1	1.306	1.238	.266
	폭*간격	.670	2	.335	.326	.722
	폭*명도	8.070	2	4.035	3.927	.020**
	간격*명도	4.044	4	1.011	.984	.416
	폭*간격*명도	8.919	4	2.230	2.170	.071*
편한	폭	9.335	1	9.335	11.05	.001**
	간격	22.115	2	11.057	13.09	.000**
	명도	179.915	2	89.957	106.5	.000**
	배열	2.149	1	2.149	1.780	.183
	폭*간격	4.737	2	2.369	2.805	.061*
	폭*명도	4.693	2	2.346	2.778	.063
	간격*명도	6.352	4	1.588	1.880	.113
	폭*간격*명도	11.419	4	2.855	3.380	.010**

***p<.01, **p<.05, *p<.1

스트라이프 패턴의 4가지 디자인 요소인 폭, 간격, 배열, 명도의 감성효과를 해석하면 다음과 같다.

스트라이프의 폭은 '수수한', '소프트한', '깨끗한', '모던한', '심플한', '강렬한', '편한'의 감성에 영향을 미치는 디자인 요소였다. 폭이 좁을수록 '수수한', '깨끗한', '모던한', '심플한', '편한' 감성을, 넓을수록 '강렬한' 감성을 나타내었다.

스트라이프의 간격은 '수수한', '심플한', '스포티한', '강렬한', '보수적인', '소프트한', '캐주얼한', '깨끗한', '편한'의 감성에 영향을

미치는 디자인 요소였다. 간격이 좁을수록 '강렬한', '보수적인' 감성을, 간격이 넓을수록 '수수한', '심플한', '스포티한', '소프트한', '캐주얼한', '깨끗한', '편한' 감성을 나타내었다.

스트라이프의 배열방식은 '수수한', '심플한', '깨끗한' 감성에 영향을 미치는 디자인 요소로 한가지 스트라이프만을 사용한 순배열이 두가지 스트라이프를 반복 배열한 교차배열보다 '수수한', '심플한', '깨끗한' 감성을 나타내었다..

스트라이프와 바탕간의 명도차는 '캐주얼한'을 제외한 모든 감성에 영향을 미치는 디자인 요소로 4가지 디자인 요소 중 가장 큰 감성 유발 변인으로 나타났다. 명도차가 작을수록 '고급스러운', '모던한', '수수한', '심플한', '점잖은', '보수적인', '소프트한', '깨끗한', '편한' 감성을, 명도차가 클수록 '스포티한', '강렬한' 감성을 나타내었다.

3.2 감성에 따른 디자인 요소의 회귀모형

감성과 디자인 요소간의 상관관계 분석을 통해, 감성과 디자인 요소와의 회귀모형을 <표

<표 2>. 감성과 디자인 요소간의 회귀모형

감성	회귀모형 (Regression Model)	R ²
소프트한	Y = 0.894X1(명도차) + 4.779	0.83
편한	Y = 0.646X1(명도차) + 0.185X3(간격) + 3.986	0.76
강렬한	Y = 1.078X1(명도차) + 0.433	0.75
점잖은	Y = 0.57X1(명도차) + 4.22	0.73
수수한	Y = 0.694X1(명도차) + 4.377	0.72
고급스런	Y = 0.398X1(명도차) 0.158X3(간격) +	0.67
심플한	Y = 0.231X1(명도차) 0.243X2(폭) + 0.156X3(간격) + 3.962	0.64 7
깨끗한	Y = 0.348X1(명도차) 0.154X2(폭) + 0.187X3(간격) + 4.003	0.64 3
스포티한	Y = 0.3X1(명도차) + 0.111X3(간격) + 2.095	0.61
모던한	Y = 0.183X1(명도차) 0.094X2(폭) + 3.862	0.49
보수적인	Y = 0.133X1(명도차) 0.144X3(간격) +	0.28
캐주얼한	Y = 0.133X3(간격) + 2.857	0.21

2>와 같이 도출하였다.

회귀분석 결과, 12개의 하위감성중 '캐주얼한' 감성을 제외한 모든 감성에 대해 시각적 물리량으로 변환할 수 있는 디자인 요소 중 명도차가 감성을 결정하는 가장 주요한 요인으로 나타났다.

4. 결 론

4.1 요약 및 결론

본 연구에서 블록 스트라이프 패턴에 대한 소비자의 감성은 '고급스러운', '모던한', '수수한', '심플한', '스포티한', '강렬한', '점잖은', '보수적인', '소프트한', '캐주얼한', '깨끗한', '편한' 등의 어휘로 대표되는 12개 감성차원으로 나타났으며, 이를 바탕으로 블록 스트라이프 직물 디자인에서 디자인 요소의 물리적 변화에 따른 감성차를 정량적으로 분석함으로써, 이를 실제 디자인 프로세스에 적용 가능한 구체적인 데이터를 제시하였다.

또한 감성별 correlation을 분석한 결과, 명도차이에 따라 유의적인 차이를 보이지 않는 캐주얼한 감성을 제외하고, 전반적으로 주관적 감성 어휘간에 높은 상관관계를 보였는데, 이는 명도차이가 모든 감성에 대해 지배적인 영향을 미치기 때문에 나타나는 결과로 추측된다. 특히, 명도차가 '소프트한', '강렬한', '수수한' 등의 감성에 지배적인 영향을 주는 것으로 나타나 이주현 등[5]의 선행 연구에서 색상에 대한 감성이 '부드러운-딱딱한', '화려한-수수한' 등의 축으로 이동하는 결과와도 일관성을 가지는 것으로 나타났다.

4.2 감성에 부합하는 스트라이프 디자인을 위한 프로토타입 제시

소비자 감성분석을 통해 얻어진 결과를 토대로 다음과 같은 디자인 프로토타입을

제시하였다.

1. 수수하고 편안한 이미지의 블록 스트라이프를 얻기 위해서는 바탕과의 명도차는 작게 하고(명도차-20%), 스트라이프간의 폭은 좁게(2mm), 스트라이프의 간격은 넓게(34mm) 설정하여 디자인하는 것이 적합한 것으로 제안할 수 있다. (그림 3)

2. 스포티하고 강렬한 이미지의 블록 스트라이프를 얻기 위해서는 스트라이프와 바탕의 명도차는 크게 하고(명도차-100%), 스트라이프간의 간격은 좁게(18mm), 스트라이프의 폭은 넓게(34mm) 설정하여 디자인하는 것이 적합할 것으로 제안할 수 있다.

참고 문헌

1. 박수진, 조정자, 장준인, 김길남(1997). 직물 디자인의 시각적 요소와 관련된 감성어휘 모형. 한국감성과학회지: 63-68
2. 조현승, 이주현(1998). 지각적 속성에 기초한 섬유 패턴 디자인 요소 분석 체계 개발. 한국 감성과학회지 Vol.1. No.2.: 55-63
3. T.Mori and Y.Endou(1999) . Evaluation of the visual texture and aesthetic appearance of lace patterns, Journal of Textile Institute.1999, 90 Part1, No1.
4. 박수진(1999), 표면디자인에 대한 감성 공간 모형 연구:직물 패턴디자인을 중심으로, 연세대학교 대학원 박사학위 논문
5. 정수진, 강선아, 이영진, 이주현 (2001). 소비자 감성에 기초한 표면장식재의 배색감성 모형개발, 한국감성학회지.