

스포츠화에 대한 소비자의 감성 DB 구축에 관한 연구
A Study on the Customer Emotional DB Design
for Sports Shoes

윤 훈 용*

Yoon, Hoon Yong

임 기 용*

Lim, Gi Young

윤 우 순*

Yoon, Woo Soon

Abstract

The goods development considering the foot characteristics of Korean and design of the sports shoes need to satisfy the customer emotion. For this, the sports shoes have to give the customer desire and satisfaction and be accomplished the distinction and luxury of goods for sports shoes.

This study obtained a basic data on the customer preference and emotion with human sensibility ergonomics approach and formed the database to use easily. Also based on the database, this study developed an interface which the customer be able to select the sports preferred shoes.

1. 서 론

사용자(소비자)들의 기능적인 요구 사항이 다양해짐에 따라 이를 설계에 반영하여 많은 기능을 수행할 수 있는 제품들이 시장에 등장하고 있으나 실질적으로는 실패하는 경우가 많이 발생하고 있는데, 이는 사용자들의 또 다른 요구사항이라 할 수 있는 사용자 중심의 사용편의성 (usability) 및 소비자의 제품에 대한 감성적인 욕구 충족을 충분히 고려하지 못한데서 기인하는 것으로 볼 수 있다.

기존의 연구에서, 전자제품이나 사무용 제품들에 있어 사용자의 사용 편의성 및 감성 만족도 평가체계에 대한 연구는 이루어져 왔으나 그 외의 많은 생활제품들에 대한 사용자들의 감성적인 만족도에 대한 연구는 미비한 실정이라 할 수 있겠다[1][2][3][4].

일상생활에서 많은 제품들이 인간과 밀접한 관계를 가지고 있지만, 그 중에서도 신발은 인간이 원활한 일상생활을 할 수 있도록 많은 도움을 준다. 신발은 인간의 활동 목적에 따라 그 특성에 알맞도록 여러 가지 유형의 신발로 나누어져 있어, 인간은 원하는 활동에 따라 신발을 선택할 수 있는데 신발은 인간의 발을 보호하는 기능도 가지지만, 경제 성장과 아울러 생활수준이 향상됨에 따라 단순히 보호의 기능보다는 패션

의 한 부분으로 그 역할이 다양해지고 있다. 신발 종류별로 기능의 다양화와 전문화를 요구하고 있고, 신체장식의 한 부분으로써 패션화와 고급화를 요구하고 있는데, 우리나라 신발 제품의 개발은 대부분 외국의 디자인이나 화형을 쓰고 있기 때문에 우리나라 사람이 착용하였을 때 잘 맞지 않는 경우가 많은 것은 사실이다. 과거의 만들면 팔리던 시대는 지나가고, 또한 기능이나 성능만을 중요시하며 제품을 만들던 시대도 지나갔으며, 오늘날에는 고객의 감성에 맞는 제품만이 살아남을 수 있는 시대로 변해오고 있다[5]. 이것은 제품의 생산성, 신뢰성 및 기능성 등을 추구해 오던 방식으로부터 한 걸음 더 나아가 쾌적성, 편리성, 다양성 등이 담긴 제품을 추구하는 방식으로 그리고 물질적 충족으로부터 마음의 풍요로움을 추구해 가는 과정에 놓여 있다고 말할 수 있는 것이다.

본 연구에서는 소비자들에게 많이 수요되고 있는 제품중의 하나인 스포츠화를 구매하고 평가하는데 있어서 중요한 요소라 할 수 있지만 아직 소홀히 평가되고 있는 사용자의 감성요소를 측정하고 체계화하여, 이를 스포츠화 디자인에 적용시킴으로서 소비자의 높은 요구와 기대를 충족시키고 제품의 차별화와 고급화를 이루는데 도움을 주고자, 감성공학 기법을 이용해서 감성에 대한 결과를 DB화 할뿐만 아니라 소비자의 제품 구매를 돕기 위한 Interface를 제시하고자 한다.

2. 연구 방법

2.1 감성공학 수법

다변량해석형 감성공학수법에서 필수불가결한 기술요인 내지 기능은 세 가지로서 이들은 다음과 같다.

첫째, 어떤 대상제품에 관해 생활자가 가지는 모든 감성을 망라하고 또한 이러한 감성이 추출되는 DB를 구축하고 있을 것과 둘째, 그 대상에 관한 설계상의 모든 사양이 표현된 디자인 DB를 구축하고 있을 것 그리고 셋째, 감성과 디자인 특성과의 관련성을 연결하는 능력을 가진 추론기능을 가지는 것이다.

2.2 스포츠화 이미지 용어 설정방법

제품 이미지 용어의 가장 기초적인 마련을 위해 스포츠화 이미지를 표현한다고 여겨지는 용어들을 모두 수집하였다. 이를 위해 스포츠화 제품카탈로그와 선전물, 새우리말 갈래사전 등에서 스포츠화의 이미지를 나타낸다고 생각되는 용어를 모두 수집하였고, 또 선행 논문들에서 사용 또는 연구되었던 스포츠화 이미지 용어들을 모두 수집하여 목록화 하였다. 이렇게 해서 최초 356개의 원시 형용사를 추출하여 모든 용어들을 나열한 다음 스포츠화 디자이너들과 국문학과 대학원생들과 인터뷰를 통해 의미가 서로 중복되는 경우의 어휘는 제거하였으며, 어휘척도를 형성할 수 있는 어휘는 그 중 하나만을 사용하였다. 또한 정량적으로 평가하기 모호한 어휘는 제거하여 [표 1]과 같이 29

쌍의 어휘로 대표화 하고 분류하였다. 이들 29쌍의 어휘와 각 샘플 스포츠화와의 관련성을 피실험자들과의 SD법을 통해 조사하였다.

표 1. 감성평가에 사용된 감성이미지 형용사

가볍다-무겁다	안정감이 있다-안정감이 없다	개성적이다-개성적이지 않다	우아하다-우아하지 않다
견고하다-견고하지 않다	자연스럽다-자연스럽지 않다	고급스럽다-고급스럽지 않다	감쪽하다-감쪽하지 않다
깔끔하다-깔끔하지 않다	조화롭다-조화롭지 않다	남성적이다-여성적이다	질감이 있다-질감이 없다
곡선적이다-직선적이다	평범하다-독특하다	따뜻하다-차갑다	화려하다-화려하지 않다
밝다-어둡다	수수하다-수수하지 않다	배색이 적절하다-배색이 적절하지 않다	샤프하다-샤프하지 않다
산뜻하다-산뜻하지 않다	모던하다-모던하지 않다	섬세하다-섬세하지 않다	강한 느낌이다-약한 느낌이다
세련되다-촌스럽다	예쁘다-예쁘지 않다	심플하다-복잡하다	시원하다-시원하지 않다
	차분하다-차분하지 않다		

2.3 감성 평가 실험

제시된 스포츠화가 어느 정도의 감성 이미지를 가지고 있는가를 조사하기 위해서 현재 우리 나라의 모기업에서 판매중인 스포츠화 중에서 테니스화(28), 농구화(19), 런닝화(38)의 샘플 85족으로 집약했다. 스포츠화 샘플은 컴퓨터에 화상을 불러들인 것을 사용하고, 감성워드로서 최종적으로 29쌍의 감성이미지형용사를 선택해서 피실험자 58명(대학생 남자 47명, 여자 11명)에게 5단계 SD법으로서 빔 프로젝트(Panasonic Model No. PT-L757E)를 통해 스크린을 보고 감성평가를 해서 데이터를 얻었다.

2.4 수량화분석처리를 위한 아이템/카테고리의 설정과 분석결과

수량화 I류 분석을 하기 위해서는 [표 2]에 제시된 아이템/카테고리에 대해서 더미변수인 0, 1의 숫자로 변환을 한다. 즉, 1은 한 아이템에 대하여 특정한 카테고리가 선택되었다는 것이고, 0은 카테고리가 선택되지 않다는 것을 의미한다.

표 2. 스포츠화의 설계 요소 아이템/카테고리

Part	아이템	카테고리		
외형	Heel	1. Lowcut	2. Midcut	3. Highcut
	소재별	1. 가죽	2. 합성피혁	3. 섬유
	로고	1. 有		2. 無
	선	1. 직선형	2. 곡선형	3. 혼합형
	색상	1. Main (주색상)		2. Point(강조색상)
	끈	1. Main(주색상)		
	뒤꿈치	1. Main(주색상)		
Out-sole	색상	1. Main(주색상)		
	에어	1. 有		2. 無

수량화 I류 분석을 실시하게 되면, 중상관계수, 편상관계수, 속성 점수가 나오게 되는 데, 중상관계수는 감성어휘와 샘플의 상관성을 나타내고, 편상관계수는 감성어휘와 항목 사이의 상관성을 나타내는 것으로 절대값이 클수록 관련성이 크다는 것을 나타내

고, 속성 점수는 감성어휘가 항목에 영향을 미치는 정도를 나타내는 값이다.

실험에 사용된 3가지 스포츠화에 대한 중상관계수를 살펴보면, 농구화에 대한 중상관계수의 값이 $0.653 \leq \text{중상관계수} \leq 0.975$ 의 범위를 가질 때, 결정계수 R^2 가 $0.400 \leq R^2 \leq 0.940$ 범위를 가지므로 추출된 29개의 감성어휘가 농구화에 대한 감성을 표현하는데 적합하다고 할 수 있다.

테니스화에 대한 중상관계수의 값이 $0.780 \leq \text{중상관계수} \leq 0.990$ 의 범위일 때, 결정계수 R^2 가 $0.840 \leq R^2 \leq 0.999$ 범위를 가지므로 추출된 감성어휘가 테니스화에 대한 감성을 표현하는데 아주 적합하다고 할 수 있다.

조깅화에 대한 중상관계수의 값이 $0.891 \leq \text{중상관계수} \leq 0.999$ 의 범위를 가질 때, 결정계수 R^2 가 $0.608 \leq R^2 \leq 0.981$ 범위를 가지므로 추출된 감성어휘가 조깅화에 대한 감성을 표현하는데 적합하다고 할 수 있다.

[표 3]은 농구화에 대한 편상관계수와 속성 점수를 나타내는 것으로, 예를 들면, 감성어휘 ‘견고한/견고하지 않은’에서는 로고색과 메인색이 높은 편상관계수를 가지므로, 농구화의 견고한 여부가 농구화의 로고색과 메인색의 재질에 많은 영향을 받는다는 것을 알 수 가 있다. 속성 점수에 있어서는 -인 경우가 견고함을 +인 경우 견고하지 않음을 나타내므로 메인색에 MAINBLUE와 MAINBLACK일 때 농구화가 견고하게 보인다는 것을 말해 주고 있다.

표 3. 수량화 I류 분석에 의한 편상관계수와 점수(농구화)

3. 견고하다(0.964)			
항목	편상관계수	속성	점수
소재	-0.013	가죽섬유	-0.208
선	0.479	곡선형	0.013
메인색	-0.686	메인BLUE	-0.018
		메인BLACK	-0.421
포인터색	-0.330	포인터GRAY	-0.258
		포인터WHIT	-0.063
뒤꿈치색	0.428	뒤꿈치BLUE	0.350
		뒤꿈치GRAY	-0.123
		뒤꿈치BLACK	-0.335
끈	-0.583	끈색WHITE	0.126
		끈무	-0.116
로고색	-0.836	로고GRAY	-0.269
		로고색무	0.203
에어	-0.256	에어무	-0.299

3. Interface 개발을 위한 DB 구축

Interface를 개발하기 위해서 다음과 같은 DB를 구축하였다.

첫째, 감성어휘DB로 감성어휘로부터 이에 가장 적절한 제품을 창출하기 위해 감성어휘의 파일을 DB화한 것이고, 둘째 샘플DB로 제품 평가에 사용된 각각의 스포츠화 사진 DB이고, 셋째 카테고리 DB는 수량화 I류 분석을 위해 추출된 아이템/카테고리에

관한 DB이고, 넷째 그래픽 DB는 Interface를 구성하는 그래픽 요소를 DB로 구축하였다. [그림 1]은 Interface 개발을 위한 전체적인 시스템 구성도를 나타낸 것이다.

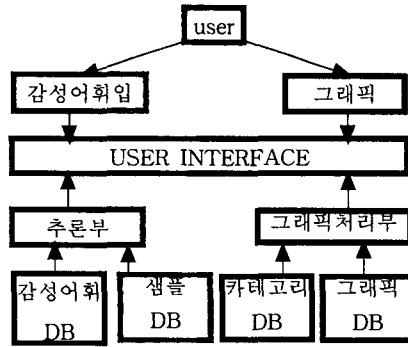


그림 1. 스포츠화 탐색 시스템의 시스템 구성도

4. 감성어휘를 통한 소비자를 위한 Interface 개발

Interface를 위한 구축된 DB를 바탕으로 VB 6.0을 이용하여 감성 Interface를 개발하였다. [그림 2]는 농구화에 대한 DB 구축을 통해서 개발된 감성에 따른 스포츠화 선정 Interface의 초기화면이다. 초기화면에서는 소비자에 대한 정보를 수집하기 위해서 간단한 설문을 할 수 있도록 설계하였다. 설문은 주어진 범위 내에서 소비자가 선택할 수 있고, 선택을 하지 않으면 초기상태로 저장되어 디자이너나 개발자들이 소비자의 성향을 참고할 수 있도록 설계하였다. 설문을 완료한 후 아래의 농구화·조깅화·테니스화 중에서 소비자가 원하는 스포츠화 항목을 클릭하면, [그림 3]과 같은 감성어휘에 따른 스포츠화 선정 Interface 둘째 화면으로 넘어가게 된다. Interface 화면 좌측에 제시된 감성어휘를 소비자가 클릭한 다음 확인 버튼을 클릭하게 되면 감성어휘와 관련된 스포츠화가 화면의 오른쪽 아래에 나타나게 되어 볼 수 있게 된다. 농구화 이외에 테니스화와 조깅화의 경우도 동일하다.

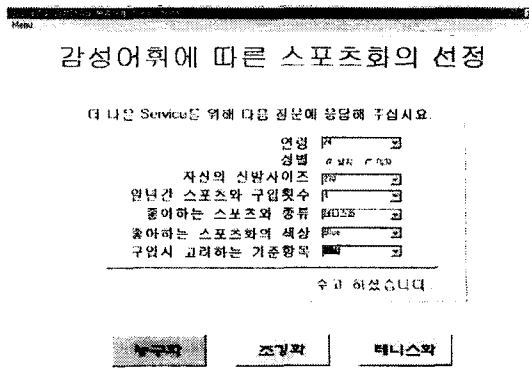


그림 2. 감성어휘에 따른 스포츠화 선정 Interface의 초기화면

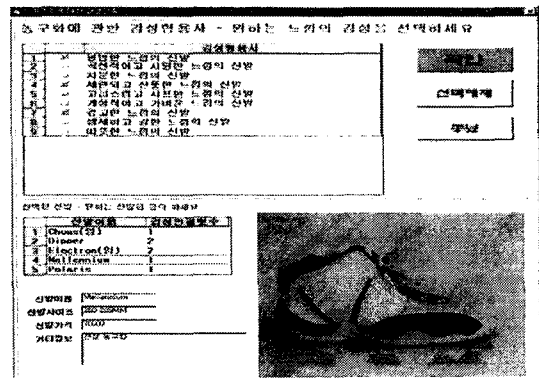


그림 3. 감성어휘에 따른 스포츠화 선정 Interface 화면(농구화)

연구에서는 3가지 종류의 스포츠화에 대해서 감성 평가를 실시하고 그 분석 결과 대로 Interface를 개발하였다. 그래서 농구화, 테니스화, 조깅화의 Interface 초기 화면은 동일하고, 둘째 화면은 감성어휘에 의한 스포츠화 선정 화면이 된다. 기본 포맷은 동일하지만, 감성어휘와 감성어휘의 개수에서 차이가 있으며, 같은 대표 속성을 가지는 감성어휘들을 통합했기 때문에 스포츠화 선정 감성어휘 개수에 차이가 있다.

5. 결 론

감성평가 프로그램을 이용한 스포츠화의 분석 결과를 살펴보면, 수량화 I류 분석결과는 농구화의 일부를 제외한 스포츠화와 감성어휘와 높은 상관성($0.400 \leq \text{농구화 } R^2 \leq 0.940$, $0.840 \leq \text{테니스화 } R^2 \leq 0.999$, $0.608 \leq \text{조깅화 } R^2 \leq 0.981$)을 보이고 있는 것으로 보아 추출된 감성어휘가 스포츠화의 감성을 분석하는데 적합하다는 것을 알 수가 있다.

소비자의 감성을 정량적으로 평가하는 것이 어려운 일이었지만, 본 연구를 통해서 패션의 한 부분이 된 스포츠화에 대한 소비자의 감성을 정량적으로 평가할 수 있는 좋은 기회가 되었다. 이런 과정을 통해 분석된 데이터를 기반으로 소비자가 감성어휘를 통해서 스포츠화를 선정할 수 있는 Interface를 제시하였다.

기업에 있어서는 스포츠화에 대한 DB를 구축할 수 있는 기회를 제공받고, 개발된 Interface를 매장에 배치하여 오프라인 상에서 소비자의 기호를 미리 파악할 수 있는 기회를 제공받게 되며, 또한 Interface를 온라인 상에 구동할 수 있도록 변환을 하게 되면 소비자가 매장에 가지 않고도 자신이 원하는 신발을 찾을 수 있고, 동시에 자신이 원하는 신발을 즉석에서 구매할 수 있는 기회를 가지게 될 수 있을 것이다. 본 연구에서는 스포츠화 선택에 있어 기존의 Searching 방법과는 달리 소비자의 감성을 Searching 하는 방법을 제시하였다는 것에 의미를 둘 수 있으리라 생각된다.

참고문헌

- [1] 김정룡, 윤상영, 편홍국, 조영진, 김미숙, 소비자 감성과 사용성을 고려한 인간공학 적 의자 설계 및 디자인 Interface 개발, 대한인간공학회 춘계학술대회 논문집, pp23~36, 2000
- [2] 광지영, 한성호, 홍상우, 김종서, “전자제품의 사용 편의성 평가 데이터 베이스의 개발”, 대한인간공학회 추계학술대회 논문집, 1998.
- [3] 안혜린, 한성민, 김광재, 한성호, 윤명환, “사무용 의자의 감성 만족도 평가 모델 개발”, 대한산업공학회 추계학술대회 논문집, 1999.
- [4] 유금선, 광지영, 한성호, “사무용 가구의 감성 만족도 평가 체계와 휴먼 인터페이스 요소 개발”, 대한인간공학회 추계학술대회 논문집, 1999.
- [5] Enoka, R.M., Neuromechanical Basis of Kinesiology Human Kinetics Books, 1998.