

직물 감성 평가 시스템 개발

Development of a Textile Sensibility Evaluation System

홍원기¹, 박장운¹, 장윤¹, 유희천¹

이명은², 한아름², 채영주², 백민주², 조길수²

¹포항공과대학교 산업경영공학과

²연세대학교 생활과학대학 의류환경학과

Keywords: 감성 평가, 감성 평가 시스템, 감성 직물

1. 서론

직물에 대한 감성 평가를 위해 설문지(paper-and-pencil survey)를 활용한 전통적인 감성 평가 방법이 사용되고 있다. Chang et al. (2010)은 유기농 천연 착색면(naturally colored organic cotton)에 대한 시감성을 그림 1과 같이 실험 참여자가 시료를 보면서 주어진 설문지에 평가하도록 하였다. 이러한 전통적인 감성 평가 방법은 설문지에 기록된 감성 평가 결과를 정리하는 별도의 작업이 요구되기 때문에 분석 시간 측면에서 비효율적인 부분이 있다. 그리고 실험 참여자들의 감성은 주위 환경에 민감하게 반응하기 때문에 감성 평가 수행 시 실험진행자들에게 행동과 표현에 영향을 받을 수 있기 때문에 실험 운영의 어려움이 있다.

기존의 감성 평가 방법이 가지는 분석 시간 및 실험 운영의 비효율성을 보완하기 위해 감성 평가 시스템이 개발되었다. 박장운 외(2010)는 컴퓨터 프로그램을 이용해 실험 참여자가 직물의 마찰음을 들으면서 감성 평가를 할 수 있고 평가 결과가 DB에 자동으로 저장되는 직물 마찰음 감성 평가 시스템을 개발하였다. 그러나 시감, 청감, 촉감을 모두 평가할 수 있고 두 가지 이상의 감성(예: 시촉감)을 동시에 평가할 수 있는 공감각적 감성 평가 시스템의 개발은 미비한 실정이다.

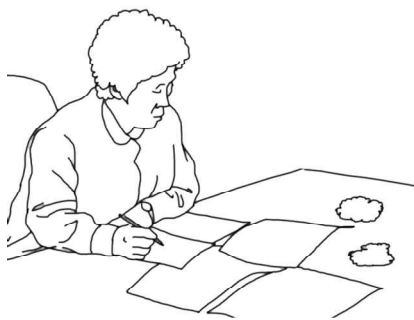


그림 1. 설문지를 활용한 감성 평가 (Chang et al., 2010)

본 연구는 직물에 대한 전통적 감성 평가 방법의 한계와 기존의 청감 평가 시스템을 보완하여 시감, 촉감, 시촉감, 청감 평가가 가능한 시스템을 개발하였다. 본 시스템은 직물의 감성 평가 분야의 실무자들에게 유용하게 활용될 것으로 기대된다.

2. 직물 감성 평가 시스템 구조

본 연구에서 개발된 직물 감성 평가 시스템은 시료 정보 관리, 실험 조건 관리, 감성 평가 실험의 세 가지 module로 구성되어 있다(그림 2 참조).

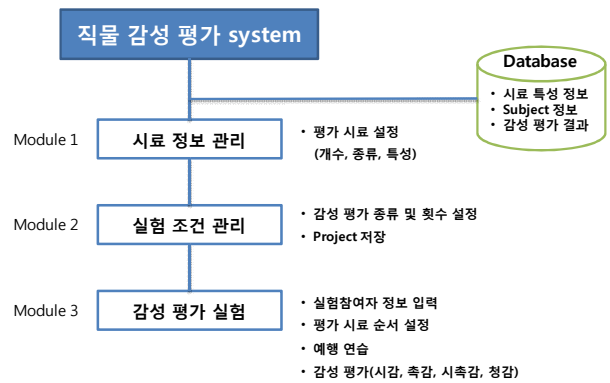


그림 2. 감성 평가 시스템 구조

2.1 시료 정보 관리

시료 정보 관리는 평가 대상 시료의 개수와 종류를 선택하고 각 시료의 특성을 입력하는 module이다. 시료 개수는 최대 12개까지 설정이 가능하며 시료의 특성은 직물의 특성, 역학적 특성, 음향학적 특성, 그리고 색의 특성 정보들의 체계적인 입력 및 관리가 가능하다.

2.2 실험 조건 관리

실험 조건 관리는 공감각을 포함한 4가지 감성(시감, 촉감, 시촉감, 청감) 평가의 수행여부 및 평가 반복 횟수를 설정하는 module이다. 그리고 추후 동일한

시료를 사용한 실험 진행을 위해 “Project 저장” 기능을 제공한다. 본 기능은 시스템의 초기 화면에서 선택할 수 있으며, 저장된 project를 불러와 시료의 개수, 종류, 특성 및 감성 평가 실험의 종류를 저장된 대로 사용하거나 수정하여 사용할 수 있다.

2.3 감성 평가 실험

감성 평가 실험은 실험 조건 관리 부분에서 설정된 평가 조건에 따라 실험을 진행하는 module이다. 본 module은 실험 전에 실험 참여자의 신상정보를 입력하고 실험 방법을 미리 숙지할 수 있도록 예행 연습 기능을 제공한다. 또한 제시하는 시료의 순서를 임의적 순서 또는 순차적 순서로 평가자가 선택할 수 있도록 고안되었다. 감성 평가는 4가지 감성 별 감성형용사를 사용하여 7-point scale로 평가될 수 있도록 하였다. 마지막으로 평가된 감성 결과는 Microsoft® Office Access 2007을 통해 DB로 저장된다.

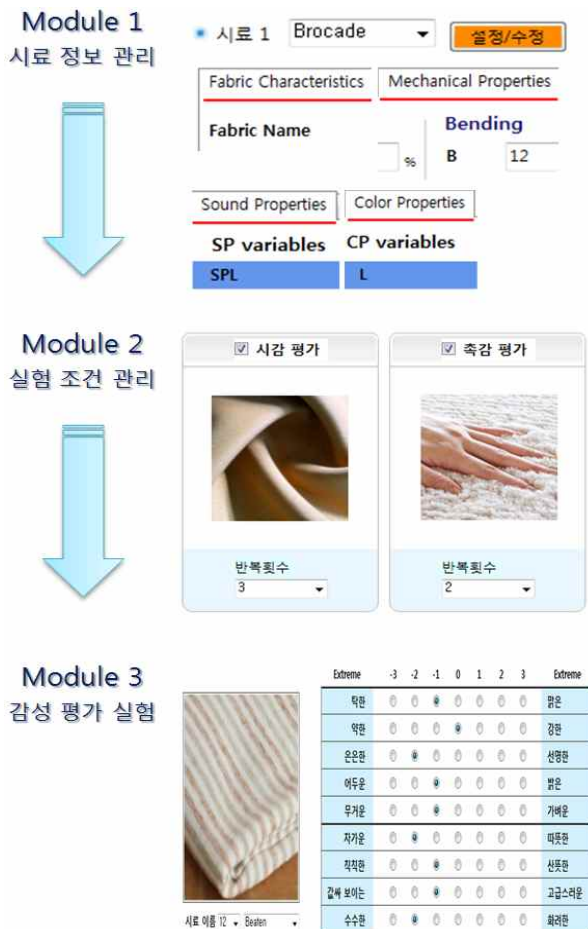


그림 3. 개발된 시스템을 활용한 감성 평가 절차

3. 토의

본 연구는 직물에 대한 감성 평가 시스템을 개발하였으며 개발된 시스템은 기존 평가 방법과 비교해 세 가지 차별점을 가진다. 첫째, 기존 전통적 감성 평가의 분석 시간 및 실험 운영의 비효율성을 보완하였다. 둘째, 본 시스템은 서론에서 언급한 기존의 감성 평가 시스템(박장운, 2010)의 한계를 보완하여 다양한 감성(시각, 촉감, 시촉감, 청감)을 효율적으로 평가할 수 있도록 개발되었다. 셋째, 실험진행자의 착오로 인한 시료 준비 및 실험 진행상의 인적 오류를 미연에 방지할 수 있다.

개발된 시스템이 기존의 설문지 평가 방법을 대체하기 위해서는 시스템에 대한 사용성 평가와 더불어 시스템을 사용한 감성 평가 결과에 대한 신뢰성 분석이 필요하다. 이에 따라 감성 평가 실무진들을 대상으로 개발된 시스템의 사용성 평가가 진행(그림 4 참조)되고 있으며 평가 결과의 신뢰성이 분석되고 있다. 본 시스템은 추후 실무진들의 사용성 평가 의견을 수렴하여 보완될 예정이며, 직물의 인간공학적 감성 평가 protocol 개발에 활용될 예정이다.



그림 4. 감성 평가 시스템의 사용성 평가

참고문헌

- 박장운, 김수진, 양윤정, 한아름, 김춘정, 조길수, 유희천 (2010). 직물의 마찰음에 대한 감성 평가 및 예측 시스템 개발. *인간공학*, 29(2), 대한인간공학회, 1-8.
- Chang, Y., Park, J., Hong, W., Han, A., Chae, Y., Cho, G., and You, H. (2010). Analysis of visual sensibility evaluation of naturally colored organic cotton. *2010 Spring conference of KOSSES and Korea-Japan Cooperative symposium*.