

# 사용자 감정 측정을 위한 자기-보고 질문지형 척도 개발 (Development a self-report questionnaire-type scale for measuring user's emotions)

정상훈 (Sang-Hoon Jeong)

목원대학교 디자인학부 산업디자인전공 (Department of Industrial Design, Mokwon University)

## ABSTRACT

사용자의 감정을 측정하기 위한 심리적 측정방법 중에서 사용자가 느끼는 감정을 형용사와 같은 어휘를 통해 간접적으로 측정하는 방법, 즉 감성어휘를 추출하여 사용자의 감정을 측정하는 방법이 가장 보편화되어 있는 방법이다. 본 연구의 선행연구에서는 사용자가 제품을 사용하는 도중에 유발되는 인간의 감정 변화를 나타낼 수 있는 감성어휘들과 대표감성들을 추출하여 제품을 사용하는 도중에 표출되는 사용자의 감정을 측정하기에 적합한 주관적 평가스케일을 도출하였다.

사용자의 감정을 측정하기 위한 심리적 측정방법에는 감성어휘를 이용한 체크리스트 외에도 자기-보고 질문지형 스케일도 널리 사용되고 있다. 따라서 본 연구에서는 선행연구를 통해 도출한 주관적 평가스케일을 보다 더 효과적으로 활용하기 위하여 자기-보고 질문지형 스케일을 제안하였다. 향후 제안한 평가스케일에 대한 신뢰도 (reliability) 및 타당도 (validity) 검증을 통해 수정·보완함으로써 제품을 사용하면서 자연스럽게 표출되는 사용자의 감정을 효과적으로 측정하기 위한 척도로 활용할 수 있을 것이다.

Keyword : measuring user's emotions, self-report questionnaire-type scale, using a product

### 1. 서론

인간의 감정은 주관적이고 개인적이며, 직관적이고 모호한 것이어서 정확하게 측정하기가 아주 어려운 과제이다. 특히, 제품을 사용하면서 계속 움직이고 있는 사용자의 감정을 측정하기는 더욱 어렵다고 할 수 있다. 제품을 사용하기 위해 사용자가 계속 움직여야 하는 상황과 자극의 크기가 그다지 크지 않다는 점을 고려해 본다면 제품 사용 중 표출되는 사용자의 감정을 측정하기 위해서는 생리적 측정방법 보다는 심리적 측정방법이 더 효과적임을 알 수 있다. 심리적 측정방법 중에서 사용자의 감정 상태를 측정하는 가장 흔하면서도 간단한 방법 중 하나는 형용사 체크리스트를 이용하는 것이다. 이것은 아주 간단한 방법이지만 여러 가지 문제점을 안고 있는 방법이기도 하다. 하나는 현재의 감성을 묘사하는 단어로 어떤 단어를 이용해야 할 것인가라는 문제이다. 이는 어떤 단어가 감성어휘이고 아닌지에 대해 사람들마다 의견이 다르기 때문에 생기는 문제점이라고 할 수 있다. 두번째는 감성어휘들을 어떻게 범주화하여 척도나 차원을 만들 것인가 그리고 이들 차원을 대표하는 용어를 어떻게 범주화할 것인가라는 문제이다. 세번째는 많은 감성어휘들이 모호하다는 것이다. 즉, 감성어휘 속에 함축된 의미가 분명하지 않다는 것이다 [1].

이처럼 자신의 감성을 여러 개의 형용사 감성어휘 중에서 정확하게 선택한다는 것이 그다지 쉽지 않다. 이러한 어려움을 다소나마 보완하기 위해 사용자의

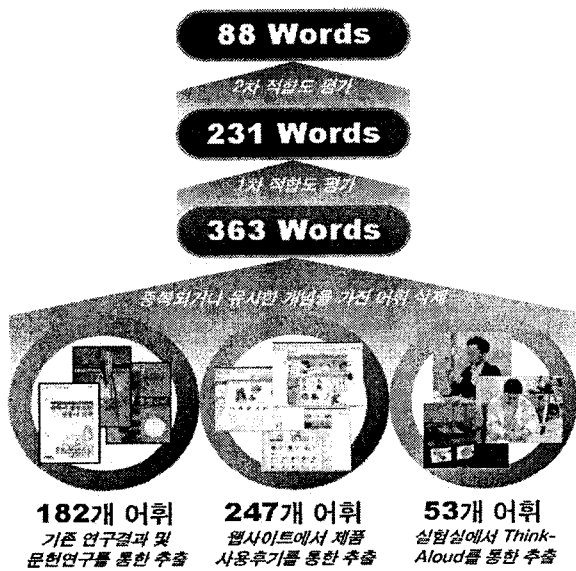
감정을 측정하기 위한 심리적 측정방법에는 감성어휘를 이용한 체크리스트 외에도 자기-보고 질문지형 척도(scale)도 널리 사용하고 있다. 따라서 본 연구에서는 선행연구를 통해 추출한 감성어휘를 범주화하여 도출한 주관적 평가스케일을 보다 더 효과적으로 활용하기 위하여 자기-보고 질문지형 척도를 제안하였다.

### 2. 감성어휘 및 대표감성 추출

본 연구의 선행 연구에서는 다양한 방법을 통해 제품의 외관에서 느끼는 인간의 감성이나 제품의 외관 자체를 감성적으로 표현하는 어휘가 아니라 사용자가 제품을 사용하는 도중에 유발되는 인간의 감정 변화를 나타낼 수 있는 감성어휘들과 대표감성들을 추출해 보았다 [2].

감성어휘를 추출하기 위하여 심리학, 언어학, 감성공학 등의 분야에서 수집된 기존의 감성어휘들을 조사하여 통합하는 과정을 거쳤다. 또한 쇼핑몰 사이트 및 매니아들을 대상으로 하는 전문 사이트 등에서 사용자들이 남긴 제품 사용후기를 통해 감성어휘를 수집하였다. 마지막으로 Think Aloud를 활용하여 실험실에서 사용자들로 하여금 일련의 태스크를 수행하게끔 하고 제품을 사용하면서 느끼는 자신의 감성을 말로 표출하게 하였다. 세 가지 방법을 통해 추출한 감성어휘들 중에서 중복되거나 유사한 개념을 가진 어휘를 삭제하여 최종적으로 축약된 363개의 어

회로 제품을 사용하는 도중에 표출될 수 있는 감성 파악을 위한 1차 적합성 평정의 설문조사에 활용하였다. 사용자 인터페이스를 공부하고 있는 대학원 학생 및 기업에서 인터페이스관련 업무를 담당하고 있는 디자이너를 대상으로 웹서 페이지를 통해 단순히 제품의 외관에서 느낄 수 있는 감성어휘나 제품을 사용하는 도중에 유발될 수 있는 감성이 아니라는 것이 명백한 어휘, 그리고 의미를 이해하기 어려운 어휘를 삭제하였다. 1차 적합성 평가를 통해 축약된 231개 감성어휘로 2차 적합성 평가를 실시하였다. 2차 적합성 평가는 실생활에서 제품을 직접 사용하고 있는 사용자를 대상으로 각각의 감성어휘가 제품을 사용하는 도중에 유발될 수 있는 인간의 감성 변화와 어느 정도 관련이 있는지 7점 리커드 척도를 이용하여 평가하였다. 7점 리커드 척도에서 "약간 관련 있다"에 해당하는 5점 이상의 점수를 기록한 어휘를 선택하여 최종 선별한 감성어휘는 모두 88개로 축약할 수 있었다(그림 1).



[그림 1] 제품 사용중 표출되는 감성어휘 추출 과정

88개 감성어휘에 대한 평가 점수를 바탕으로 요인분석을 실시하여 추출된 6개의 요인에 적재된 66개의 감성어휘들은 각 요인에 적재된 감성어휘들의 공통적 특성에 따라 아래와 같이 6개의 감성 카테고리로 구분할 수 있었다.

- 심미성: 제품을 사용하면서 제품의 외관에서 느끼는 감성이거나 다양한 시각정보에 의해 표출된 감성
- 사용적 만족성: 제품의 사용성이나 실용적인 측면에서의 만족스러운 감성
- 신규성: 사용자가 지금까지 경험해 보지 못한 참신하고 새로운 것에 의해 표출된 감성
- 불편성: 제품을 사용중 느끼는 불편하거나 불쾌한 감성
- 유쾌성: 제품을 사용하면서 느끼는 쾌한 감성
- 우수성: 눈에 돋보이게 우수한 것에 의해 표출된 감성

요인분석을 통해 추출된 6개의 감성 카테고리는 사용자들이 제품을 사용하면서 표출하는 대표감성이라고 할 수 있다.

### 3. 주관적 평가스케일 도출

추출된 감성어휘 및 대표감성을 활용하여 제품을 사

용하는 도중에 표출되는 사용자의 감성을 측정하기에 적합한 주관적 평가스케일을 도출하였다 [3].

요인분석에서 각 요인에 적재된 해당 변수의 요인적재량이 높을수록 그 요인과의 상관관계가 높다고 해석할 수 있다. 따라서 요인분석 결과 각 대표감성에 속한 감성어휘 중에서 요인적재량이 0.550 이상이면서 다른 요인에 대한 요인적재량이 0.400미만인 어휘 32개를 최종적으로 선택하여 제품을 사용하는 도중에 표출되는 인간의 감성을 측정하기 위한 주관적 평가스케일에 사용할 감성어휘로 결정하였다. 각 대표감성별 선택한 감성어휘의 개수는 각 대표감성의 고유값과 설명력(%분산)을 반영한 결과라고 할 수 있다.

최종 선별한 감성어휘와 대표감성으로 주관적 평가스케일을 작성하였다(그림 2). 주관적 평가스케일을 작성할 때 심미성에 속한 감성어휘만을 먼저 나열하고 그 다음 사용적 만족성에 속한 감성어휘를 나열하는 것 보다는 각 대표감성별 감성어휘들을 무작위하게 배열하는 것이 중요하다.

아래 어휘들은 제품을 사용하는 도중에 유발되는 인간의 심리상태나 느낌을 표현할 수 있는 감성어휘들입니다. 실험 수행 도중 유발된 귀하의 감성(감정, 정서, 심리상태나 느낌) 상태를 아래에 있는 감성어휘들 중에서 모두 골라 선택하고(복수 선택 가능), 그 정도를 5 단계 (1.아주 약간 그렇다, 2.약간 그렇다, 3.그렇다, 4.매우 그렇다, 5.극도로 그렇다) 중에서 하나를 골라 체크해 주시기 바랍니다.

No.	감성어휘	아주 약간 그렇다	약간 그렇다	그렇다	매우 그렇다	극도로 그렇다
1.	예쁜	☐	☐	☐	☐	☐
2.	흡족한	☐	☐	☐	☐	☐
3.	독특한	☐	☐	☐	☐	☐
4.	불편한	☐	☐	☐	☐	☐
5.	기쁜	☐	☐	☐	☐	☐
6.	탁월한	☐	☐	☐	☐	☐
7.	세심한	☐	☐	☐	☐	☐
8.	참신한	☐	☐	☐	☐	☐
9.	답답함	☐	☐	☐	☐	☐
10.	기본 좋음	☐	☐	☐	☐	☐
11.	최상의	☐	☐	☐	☐	☐
12.	세련된	☐	☐	☐	☐	☐
13.	기발한	☐	☐	☐	☐	☐
14.	어려운	☐	☐	☐	☐	☐
15.	좋아함	☐	☐	☐	☐	☐
16.	돋보이는	☐	☐	☐	☐	☐
17.	고급스러운	☐	☐	☐	☐	☐
18.	자연스러운	☐	☐	☐	☐	☐
19.	짜증남	☐	☐	☐	☐	☐
20.	즐거움	☐	☐	☐	☐	☐
21.	깨끗한	☐	☐	☐	☐	☐
22.	신뢰할만한	☐	☐	☐	☐	☐

23.	특이한					
24.	귀여운					
25.	효율적인					
26.	신기한					
27.	당황					
28.	유용한					
29.	심망					
30.	감격함					
31.	아기자기한					
32.	어울리는					

[그림 2] 주관적 평가스케일

우선 평가할 제품을 가지고 몇 가지 태스크를 수행하면서 각 태스크 완료 후 주관적 평가스케일을 통해 감성의 변화를 평가한다. 감성 평가는 해당 태스크를 수행하는 도중 유발된 사용자의 감성(감정, 정서, 심리상태나 느낌) 상태를 주관적 평가스케일에 있는 감성어휘들 중에서 모두 골라 선택하고, 그 감성의 정도를 5단계 (1.아주 약간 그렇다, 2.약간 그렇다, 3.그렇다, 4.매우 그렇다, 5.극도로 그렇다) 중에서 하나를 골라 체크하는 것이다. 도출된 주관적 평가스케일은 제품 사용중 표출되는 사용자 감성을 측정하기 위해 다양한 방법으로 활용할 수 있을 것이다.

4. 자기-보고 질문지형 척도 개발

선행연구를 통해 도출한 주관적 평가스케일을 이용하여 제품 사용중 표출되는 사용자의 감성을 측정하기 위한 실험을 몇 차례 진행해 본 결과, 대부분의 실험 참여자들의 반응이 자신의 감성을 32개의 감성어휘 중에서 정확하게 선택하기가 그다지 쉽지 않다는 것이었다. 이는 평가스케일로 사용하기에는 32개의 어휘도 많기 때문이라고 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 이러한 어려움을 다소나마 보완하기 위해 32개의 감성어휘가 아니라 6개의 대표감성을 이용하는 방안을 모색해 보았다. 선행연구를 통해 도출한 대표감성 및 주관적평가스케일에 사용된 감성어휘를 활용하여 본 연구에서는 제품을 사용하는 도중에 표출되는 사용자의 감성을 효과적으로 측정할 수 있는 자기-보고 질문지형 척도를 제안하였다(그림 3). 개발된 척도는 아래와 같이 6개의 질문으로 구성되어 있다. 각 질문은 사용자들이 제품을 사용하면서 표출된 대표감성의 정도를 사용자가 자기-보고 형식으로 평가할 수 있도록 하였다.

1. 심미성에 대한 평가:

나는 본 제품을 사용하면서 제품의 외관 이나 다양한 시각정보에 의해 표출되는 감성 (예쁜, 세련된, 고급스러운, 깨끗한, 귀여운, 감격함, 아기자기한, 어울리는 등)을 느꼈다.

2. 사용적 만족성에 대한 평가:

나는 본 제품을 사용하면서 제품의 사용성이나 실용적인 측면에서의 만족스러운 감성 (흡족한, 세심한, 자연스러운, 신뢰할만한, 효율적인, 유용한 등)을 느꼈다.

3. 신규성에 대한 평가:

나는 본 제품을 사용하면서 지금까지 경험해 보지 못한 참신하고 새로운 것에 의해 표출되는 감성 (독특한, 참신한, 기발한, 특이한, 신기한 등)을 느꼈다.

4. 불편성에 대한 평가:

나는 본 제품을 사용하면서 불편하거나 불쾌한 감성

(불편한, 답답함, 어려운, 짜증남, 당황, 실망 등)을 느꼈다.

5. 유쾌성에 대한 평가:

나는 본 제품을 사용하면서 유쾌한 감성 (기쁨, 기분 좋음, 좋아함, 즐거움)을 느꼈다.

6. 우수성에 대한 평가:

나는 본 제품을 사용하면서 눈에 돋보이게 우수한 것에 의해 표출되는 감성 (탁월한, 최상의, 돋보이는 등)을 느꼈다.

귀하게서 본 제품을 사용하는 도중에 유발된 귀하의 감성(감정, 정서, 심리상태나 느낌) 상태 정도를 각 질문에 대하여 6 단계 (0.그렇지 않다, 1.아주 약간 그렇다, 2.약간 그렇다, 3.그렇다, 4.매우 그렇다, 5.극도로 그렇다) 중에서 하나를 골라 체크해 주시기 바랍니다.

No.	질문	그렇지 않다	아주 약간 그렇다	약간 그렇다	그렇다	매우 그렇다	극도로 그렇다
1	심미성						
2	사용적 만족성						
3	신규성						
4	불편성						
5	유쾌성						
6	우수성						

<\* 실제 평가 척도에서는 질문의 내용이 대표감성이 아니라 위에서 정리한 구체적인 질문 내용이 사용됨 >

[그림 3] 자기-보고 질문지형 척도

실험에 참여한 사용자에게 특정 태스크를 지정하여 수행하게끔 하는 것보다는 자신이 자주 사용하는 기능을 중심으로 일정 시간 동안 해당 제품을 자연스럽게 사용한 후에 본 연구에서 개발한 자기-보고 질문지형 척도를 활용하여 전체적인 제품 사용에 대한 감성을 평가할 수 있도록 한다. 각 대표감성에 대한 정도를 6단계 (0.그렇지 않다, 1.아주 약간 그렇다, 2.약간 그렇다, 3.그렇다, 4.매우 그렇다, 5.극도로 그렇다) 중에서 하나를 골라 체크하는 것이다.

5. 결론 및 향후 연구과제

주관적 보고를 주로 이용하는 심리적 감성평가방법은 감성을 경험한 이후에 평가하기 때문에 평가 전에 경험한 감성이 평가 이후에는 다르게 표현될 수 있다는 한계를 가지고 있다. 하지만 이러한 문제점에도 불구하고, 심리적 측정방법은 여전히 널리 이용되고 있다.

본 연구에서는 선행연구를 통해 도출한 주관적 평가스케일을 수정하여 사용자가 제품 사용중 표출된 감성을 보다 간단하고 손쉽게 평가할 수 있도록 자기-보고 질문지형 스케일을 제안하였다.

향후 구체적인 실험계획을 수립하고 제안한 자기-보고 질문지형 척도를 활용하여 제품을 사용하면서 표출되는 사용자의 감성을 평가해 봄으로써 평가스케일에 대한 신뢰도 및 타당도 검증은 통해 지속적으로 수정·보완함으로써 제품을 사용하면서 자연스럽게 표출되는 사용자의 감성을 효과적으로 측정하기 위한 척도로 활용할 수 있을 것이다.

향후 진행할 실험 내용은 대략 다음과 같다.

- o 실험대상: 2 종류의 휴대폰에 대한 감성 평가
- o 실험참여자: 실험에 사용할 휴대폰을 사용해 보지 않은 실험참여자를 각 휴대폰별로 30명씩
- o 실험절차: 해당 휴대폰을 이용하여 자신이 주로 사용하는 기능을 중심으로 자연스럽게 10여분간 사용하게끔 한 후 개발된 자기-보고 질문지형 척도를 이용하여 실험참여자의 감성 평가
- o 실험분석: 실험결과에 대한 통계분석을 통해 개발한 척도의 신뢰도 및 타당도 검증

#### 참고문헌

- [1] Plutchik, R. (2003). Emotions and life: perspectives from psychology, biology, and evolution. Washington: American Psychological Association, 181-222.
- [2] 정상훈, 이건표 (2005). 제품 사용중 표출되는 사용자의 대표감성 추출에 관한 연구, 디자인학연구, Vol. 18, No. 1, 한국디자인학회, 69-80.
- [3] 정상훈, 이건표 (2006). 제품 사용중 표출되는 사용자의 감성 측정 도구 개발에 관한 연구, 디자인학연구, Vol. 19, No. 2, 한국디자인학회, 343-354.