

# 범주-차원의 혼합을 통한 감성 조사의 단순화 전략<sup>1)</sup>

— 직물 패턴의 감성 조사를 중심으로 —

박수진, 장준익, 정찬섭

연세대학교 심리학과

서울시 서대문구 신촌동 134

eulb@psylab.yonsei.ac.kr

## A strategy for simplifying the process of sensibility measurement using a category-based dimensional model

SooJin Park, Junik Chang, ChanSup Chung

Department of Psychology, Yonsei University

ShinChon-Dong, SeoDaeMun-Gu, Seoul

eulb@psylab.yonsei.ac.kr

### 요약(Abstract)

본 연구에서는 형용사로 감성 반응을 평가하는 일반적인 감성공학 연구에서 감성 공간을 보다 쉽게 도식화하고 평가 방법을 단순화시키는 전략을 제시하고자 한다. 기존의 감성공학 연구에서는 수집된 감성 어휘를 순차적으로 정리해 줄이는 방법을 취한 다음 최종 어휘 목록을 이용하여 평가 대상을 일일이 직접 평정해 나가는 방법을 주로 사용해왔다. 그러나 이런 방법들은 평가 대상이 다소 복잡하여 표본의 수가 많은 경우 어휘 목록을 인위적으로 줄이지 않으면 신뢰로운 반응을 기대하기 어렵다. 본 연구에서는 보다 단순한 방법으로 감성 반응을 포괄적으로 얻을 수 있도록 하기 위하여

감성 형용사를 설명하는 데 필요한 최소 차원을 설정하고 차원 평정치에 따라 필요한 어휘군의 목록만 사용하여 어휘를 평가할 수 있는 방법을 제안하고자 한다.

### 서론

정찬섭(1998)에 의하면 기존의 정서 연구들에서 사용된 방법들은 인간의 감성을 파악하는데에도 사용될 수 있다. 즉 내적 상태를 기술하는 형용사 어휘나 척도를 사용하는 방법, 표정이나 제스처(gesture)를 토대로 내적 상태를 추론하는 방법, 각종 계측기를 사용하여 뇌파를 비롯한 생리적 변화를 측정하는 방법들이 감성을 파악하는 데 사용될 수 있다. 이 중에서 형용사 어휘나 척도를 사용하는 방법은 일반적으로 가능한 모든 감성 어휘를 수집한 다음 순차적으로 어휘를 줄여나가 어휘의 차원이

1) 본 연구는 통상산업부 공업기반기술개발사업과제 (과제번호: 961-41-1)의 일환으로 수행되었음.

나 범주를 찾는 방법을 취하고 있다(예. 박영순, 1985; 홍경희, 김재숙, 박춘순, 박길순, 이영선, 및 김재임, 1994; Alexander & Tzeng, 1978; Bhushan, Rao, & Lohse, 1997; IRI, 1997; Kobayashi, 1998; 長町三生, 1989; 참고로, Shaver, Schwartz, Kirson, & O'Connor, 1987; 이만영과 이홍철, 1990; 안신호, 이승혜, 및 권오식, 1993).

정서나 감성에 대한 기존의 연구 모형은 크게 범주 모형과 차원 모형으로 나뉘볼 수 있다(정찬섭, 1997). 범주 모형에서는 개별 내적 상태를 몇 가지 유목 중 하나로 분류하여 나타내며, 차원 모형에서는 개별 내적 상태를 차원값의 결합으로 나타낸다. 이렇게 설정된 감성 개념을 이용하여 특정 대상에서 유발되는 감성을 분석하기 위해서는 다차원 척도법(multidimensional scaling)이나 군집 분석(clustering analysis), 요인 분석(factor analysis), 주성분 분석(principal component analysis) 등이 사용된다.

특정 대상과 관련된 감성을 평가하기 위해 범주나 형용사 어휘를 사용하는 경우에는 평가 대상의 항목 수가 많은 경우 의미미분법(semantic differential) 등을 사용하여 일일이 평가하면 많은 시간이 소요될 뿐 아니라 측정치들의 신뢰성도 보장받기 어렵다. 대안으로 사용되는 분류 과제(sorting) 역시 많은 평가 항목을 동시에 비교하는 일은 어려운 과제일 뿐 아니라, 전반적으로 어휘를 분류하기 때문에 세부 정보가 상실되기 쉽다.

차원 모형을 사용하는 경우에는 최소의 차

원에 대해서만 평정을 하면 되기 때문에 과제 자체의 어려움은 감소되지만, 차원 개념이 추상적이기 때문에 차원값에 대응되는 내적 감성 상태가 무엇인지 분명하지 않아서 평정치들을 그대로 사용하기에는 다소 모호한 점이 있다. 본 연구에서는 범주 모형과 차원 모형의 장점을 취하여 개별 어휘 수준에서 구체적이며 직관적으로 자명한 감성 평가를 하면서도 평가 절차를 단순화하는 전략을 제안하고자 한다.

지금까지 언급한 감성 평가의 문제를 해결하는 방법 중 하나가 그림 1에 제시되어 있다. 박수진, 조정자, 장준익, 및 김길남(1997)의 연구에서 언급된 바와 같이 특정 대상과 관련하여 수집되는 감성 어휘의 종류는 매우 많기 때문에 어휘들 내에 기저하는 의미 차원을 파악하기 위해서 자유연상 과제를 실시하고 대표적인 중심어를 선정한다. 그런 다음, 소수의 중심어 간의 직접적인 유사성 평정 과정을 통해 최소의 기저 차원을 찾아내고 차원 공간 내에서 개별 어휘의 좌표값을 설정한다. 최종적으로 평가 대상과 감성 어휘를 연결하기 위해서 조사 대상자가 할 일은 단순히 2~3개의 차원명 쌍 각각에 대해 자신의 감성을 평정하고 사전에 계산된 좌표값별 관련 어휘(neighborhoods) 10~20개 중 자신의 감성에 해당되는 어휘만 평가하면 되는 것이다. 이와 같은 감성 평가 방법은 한 평가 항목당 3~5번의 평정만으로 평가 대상물에 대한 감성을 측정할 수 있도록 해줄 수 있다. 본 연구에서는 그림 1에 제시된 감성 평가 체계를 개발하고 이 체계의 타당성을 검증하기 위하여 개별 감성 평가 어휘 항

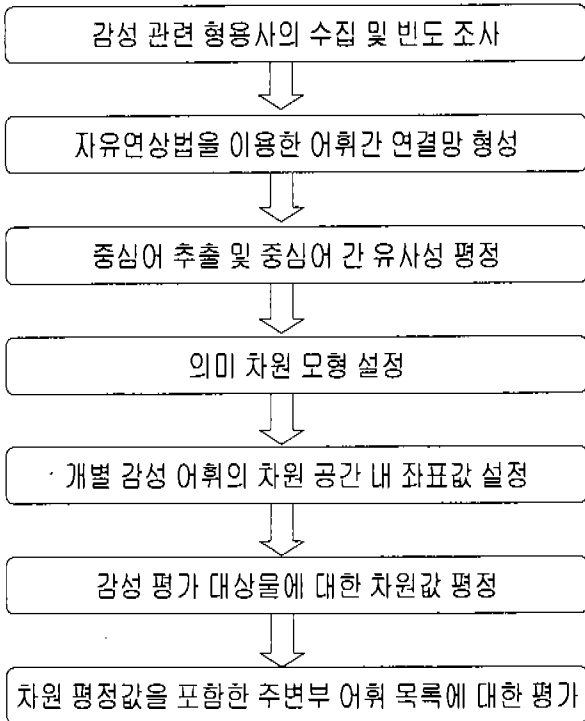


그림 1. 범주-차원 모형에 의한 감성 평가 과정.

목에 대한 직접 평가와 본 연구에서 제안한 범주-차원 통합 모형에 의한 평가 결과를 비교하였다.

### 차원 확정 및 차원명의 선택

박수진 등(1997)은 직물 디자인과 관련된 감성 어휘를 설명하는 데 몇 개의 차원이 필요한지를 파악하고 이를 검증, 확인하기 위하여 3회에 걸쳐 각기 다른 방법으로 어휘들을 추출하여 분석하였다. 첫번째는 고빈도 어휘로부터 연상되는 어휘들을 연결한 어휘연결망 구조에서 중심어 역할을 하는 18개 어휘, 두번째는 일차로 선정된 네 개의 차원 각각에서 각 차원을 가장 잘 대표하는 20개 어휘, 세번째는 군

집 분석에 의해 20개 군으로 분류하여 각 군을 대표하는 20개 어휘를 사용하여 분석이 이뤄졌다. 세 경우 모두 개별 어휘들을 쌍별 비교하여 어휘 간 유사성을 측정하였으며, 결과들을 종합하여 볼 때 감성 어휘들은 세 개의 차원으로 구성된 차원 모형 내에서 표상될 수 있다고 생각된다(3차원에 의한 설명량: 각기 85%, 94%, 91%).

연구자들의 내용 분석과 차원명 간의 상관 분석 등을 통해 비교적 독립적이면서 전체 자료를 가장 잘 설명하는 차원명으로 박수진 등의 연구에서도 제안하였던 ‘평범하다-독특하다’, ‘깜찍하다-품위있다’, ‘여성적이다-남성적이다’를 선정하였다.

### 차원 공간 내에서 어휘들의 위치 표시

연세대학교 교양심리학 과목을 수강하는 남녀 학생 450명에게 각각의 차원명을 양극단으로 볼 때 개별 어휘가 어디에 위치한다고 생각되는지를 7점 척도로 평정하게 하였다. 수집된 자료를 군집 분석하고 어휘 빈도표를 활용하여 대표적인 69개의 어휘에 대해서만 차원 공간에서의 위치를 표시한 것이 그림 2에 제시되어 있다. 그림 2는 두 개의 차원명 쌍을 이용하여 2차원 공간 안에서 개별 어휘들의 위치를 표시한 것이다.

### 범주-차원 모형에 의한 접근

범주-차원에 의한 간접적인 방법과 어휘를 직접 사용하여 감성 반응을 측정하는 방법이 같은 결과를 내놓을 수 있는지를 검증하기 위

		귀엽다	(귀)	(적)	양증	밝다		
					스포티하다 생동감 있다	상큼하다		
		캐주얼하다	밝다		감각적이다 새롭다 액티브하다 경쾌하다	눈에 띄다 색시하다 보이시하다		
	싸구려의	편하다	가볍다	시원하다		복이하다	이색적이다	
(평)	자연스럽다	두박하다 소프트하다	거칠다 화려하다	티끌하다 강렬하다		독창적 둔본이다	이다	(독)
(범)	단순하다	실용적이다 심플, 강하다 따뜻하다 딱딱하다 부드럽다	샤프하다	로맨틱하다 모던하다		인상적이다		(독)
수수하다 단조롭다	소박하다 얌전하다 온화하다 편안하다	사치스럽다 두껍다 어둡다 멋지다 이국적이다	깨끗하다 차갑다	도회적이다		세		
	전형적이다	차분하다	우아하다 절제되다 은은하다	복고적이다		런		
	전잡다	어른스럽다 갈래식하다	중후하다 고상하다	고급스럽다				
			(품)	(위)				

그림 2. 평범하다-독특하다 \* 감쪽하다-품위있다는 2차원 공간에서 69개 어휘의 분포. 예를 들어 '점잖다'는 어휘는 평범하면서 품위있는 것을 지칭한다. 바꿔 말해, 평범하다-독특하다 차원에서 -3, 감쪽하다-품위있다 차원에서 -4 정도의 좌표값을 갖는 어휘를 찾으면 '점잖다'는 어휘가 될 것이다(중점은 0).

하여 설문 조사를 실시하였다.

**대상 및 방법.** 연세대학교 교양심리학 과목을 수강하는 남녀 학생 65명이 설문에 참여하였다. 연세대학교 의류환경학과 의 이주현 교수님의 도움을 얻어 대표적인 직물 표본 4개를 스캐너로 입력받아 LCD 프로젝터로 제시하였다. 조사 대상자의 과제는 크게 네 부분으

로 이뤄졌다. 첫째로 조사 대상자는 제시받은 직물에서 느껴지는 감성을 세 개 이상의 형용사로 자유롭게 기술하였다(자유연상법). 둘째로 조사 대상자는 69개의 어휘 각각이 제시받은 직물 표본에서 느껴지는 감성을 표현하는데 관련있는지를 7점 척도로 평가하였다(0 전혀 관련없음 - 6 매우 관련있음)(직접평정법).

셋째로, 조사 대상자는 세 쌍의 차원명을 각기 양극단으로 둔 7점 척도 상에 자신의 감성 반응을 표시하였다(차원평정법). 마지막으로 조사 대상자는 다섯 종의 어휘 중 어느 어휘가 자신의 감성을 표현하기에 적절한지를 선택한 다음, 선택된 어휘에 해당하는 어휘 목록 중 한 개의 어휘를 선택하였다(유목평정법). 다섯 종의 어휘는 2차원 공간 안에서 군집 분석에 의해 대략 다섯 개의 유목으로 나뉘보았을 때 각 유목을 대표한다고 생각되는 어휘들이었으며, 따라서 이 과제는 세 개의 2차원 공간 상에서의 유목들에 대해 차례로(즉 세 번) 실시되었다.

**결과 및 논의.** 자유연상에 의해 수집된 어휘들을 분석한 결과 조사 대상자들 간에 개별 직물별로 평균 50% 내외의 일치되는 보고 어휘가 있었다. 이는 결과가 수렴되기 가장 어렵다고 생각되는 자유연상 과제의 경우에도 조사 대상자 간에 감성 보고가 어느 정도 일치했음을 나타낸다. 자유 연상, 직접평정, 차원평정의 결과를 차원 공간 안에서 표시한 결과, 대략적으로 비슷한 경향이 나타났으나 유목평정은 다소 동떨어진 결과를 내놓는 경우가 더러 있었다. 이는 두 가지 측면에서 생각될 수 있는데 한 가지는 대략적으로 묶어낸 다섯 개의 어휘 유목이 제대로 묶이지 못했을 가능성이 있다. 특히 ‘감쪽하다-품위있다 \* 여성적이다-남성적이다’의 2차원 공간에서의 유목화는 한 유목 내에 지나치게 많은 어휘들이 포함되어 그 유목 내에서 어휘 간에 변산이 컸던 것 같다. 다른 한 가지는 개별 유목에 대해 선정된

대표어가 적절하지 못했을 가능성이다. 특히 유목의 크기가 너무 큰 경우에는 하나의 대표어가 그 유목 전체를 잘 대변할 수 있었는지가 다소 모호하다. 이 두 가지에 대해서는 차후에 좀더 보완을 하여 재평가를 해야 할 것이라고 생각되는데, 유목에 의한 평정의 경우에도 한 차원에 대해서는 다른 방법에 의한 평정들과 유사한 경향이 나타났기 때문이다.

본 연구의 주된 관심사는 차원평정과 직접평정의 비교였는데 차원평정에 의한 거리값들과 직접평정치들의 평균의 역수 간의 상관은 직물별로 0.41, 0.67, 0.34, 0.49로 전체적으로는 0.5 전후의 상관을 보였다. 전체 네 가지 평정 방법에 걸쳐 직물 3은 피험자 간 반응이 비교적 일치되지 않는 직물이었음을 고려하면 상관수치는 전반적으로 높게 나타난 것이라 생각된다.

차원평정에 의한 결과를 토대로 3차원 공간 내에서 개별 피험자별로 차원평정치에 이웃하는 형용사들(neighborhoods)과 직접평정 결과 높은 관련성을 보인 어휘 간의 관계를 분석해 보았다(표 1). 표 1에서 보는 바와 같이 형용사 평정에서 가장 관련성이 높다고 평정된 어휘들이 차원평정치의 주변부 15개 내지 20개 어휘군에 들어갈 확률은 50~60% 정도로 두 방법 간의 합치도가 비교적 좋음을 알 수 있다. 주변부 어휘의 갯수가 작을 때는 합치도가 그다지 좋지 않은 이유는 주변부 어휘라는 것이 공간 상에서 매우 근접해 있기 때문이다. 따라서 15개 내지 20개 어휘를 포함하고 있는 어휘군만으로도 그 안에 관련성이 높은 어휘 최소

**표 1. 직접평정과 차원평정간의 비교.** 수치는 차원평정치의 주변 어휘군에 직접평정에 의해 높은 값을 받은 어휘가 포함된 비율이며, 수치가 높을수록 직접평정과 차원평정 간의 결과가 잘 합치되는 것으로 볼 수 있다.

직접평정에서 가장 관련있다고 평가된 형용사 선택 갯수	가장 관련있는 3개를 선정한 경우					가장 관련있는 2개를 선정한 경우					가장 관련있는 1개를 선정한 경우				
	5개	7개	10개	15개	20개	5개	7개	10개	15개	20개	5개	7개	10개	15개	20개
차원평정치에 가장 가깝게 이웃하는 형용사 선택 갯수															
직물 1	9%	14%	26%	38%	53%	10%	17%	31%	41%	56%	13%	23%	46%	56%	67%
직물 2	26%	32%	33%	48%	60%	32%	36%	37%	49%	59%	53%	62%	62%	72%	79%
직물 3	20%	25%	31%	48%	58%	26%	29%	36%	54%	60%	28%	31%	38%	59%	64%
직물 4	8%	23%	35%	52%	54%	6%	24%	31%	47%	50%	5%	15%	18%	26%	28%
전체 평균	16%	24%	31%	47%	56%	19%	27%	34%	48%	56%	25%	33%	41%	53%	60%

한 개에서 세 개까지를 포함하는 율이 50% 이상이라는 것은 두 방법의 합치도가 비교적 높게 나타남을 보이는 것이다.

**종합논의**

본 연구의 결과는 차원평정에 의한 결과치와 직접평정에 의한 결과치가 꽤 높게 합치됨을 보여준다. 차원평정에 의한 간접적인 방법이 직접평정 결과와 100% 일치할 수는 없지만 차원평정에 의한 결과치를 중심으로 주변부의 어휘군 안에 직접평정에 의한 어휘가 포함될 수 있다는 것은 보다 단순한 전략으로 감성 평가를 시도할 수 있음을 의미한다. 연구 대상이 복잡하여 평가 항목이나 표본이 많은 경우, 개별 어휘 항목들을 일일이 평가하는 것이 곤란할 때 본 연구에서와 같이 차원에 대한 평가 후 차원값 주변부의 어휘 목록을 제시하고 적절한 감성 어휘를 선택하게 하는 것이 하나의 대안이 될 수 있을 것이다. 이 방법에 의하면

조사 대상자는 차원 평정과 그에 따른 목록 내 어휘 선택만을 하는 식으로 몇 번의 간단한 평가만을 하지만 실제로는 어휘 목록 전체를 제시한 것과 같은 효과를 얻을 수 있다고 생각된다.

**참고문헌**

박수진, 조정자, 장준익, 김길남(1997). 직물 디자인의 시각적 요소와 관련된 감성 어휘 모형. 1997년 한국감성과학회 연차학술대회발표논문집, 63-68.

박영순(1985). 의미분별척도법에 의한 디자인 평가도구의 개발, 연세대학교 대학원 박사학위 청구논문.

안신호, 이승혜, 권오식(1993). 정서의 구조: 한국어 정서 단어 분석. 한국심리학회지: 사회, 7(1), 107-123.

이만영, 이흥철(1990). 형용사 서술 의미의 구조에 관한 연구 - 정서 관련 어휘를 중심으로

- 로. *한국심리학회지: 실험 및 인지*, 2, 118-138.
- 정찬섭(1998). 감성과학의 심리학적 측면. *한국감성과학회지*, 1(1), 19-24.
- 홍경희, 김재숙, 박춘순, 박길순, 이영선, 및 김재임(1994). 여성용 춘추복지의 태에 관한 연구(제 1보) - 태의 주관적 평가척도 개발을 중심으로. *한국의류직물학회지*, 18(3), 327-338.
- Bhushan, N., & Rao, A. R. (1997). The texture lexicon: Understanding the categorization of visual texture terms and their relationship to texture images. *Cognitive Science*, 21(2), 219-246.
- I. R. I. (1997). 한국인 색채감성 척도의 개발에 관한 연구. *통상산업부 프로젝트 최종보고서*.
- Kobayashi, S. (1998). Development of the image scale - 6 methods of color psychological study. *1998년 한국심리학회 동계연구세미나 발표논문집*, 161-176.
- Shaver, P., Schwartz, J., Kirson, D., & O'Connor, C. (1987). Emotion knowledge: Further exploration of a prototype approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(6), 1061-1086.
- 長町三生(1989). *感性工學*. 海文堂. (김연민 역 (1994). *감성공학 - 감성을 디자인에 활용하는 기술*. 울산: 울산대학교 출판부.)