

사용자 중심의 주거 실내공간 감성평가도구 개발*

The Development of Sensibility Evaluation Tools for User-Oriented Housing Interior Space

Author 박지민 Park, Ji-Min / 정희원, 충북대학교 주거환경학과 겸임교수, 이학박사

Abstract The purpose of this study is to develop the user-oriented housing interior space sensibility evaluation tools: The user-oriented housing interior space sensibility evaluation tools shall be developed through the systematic selection process of the extracted housing interior space images, which were linked with the adjectives of sensibility evaluation selected for the housing interior space preferred by the user from the specific words of the sensibility extracted to identify the characteristics of the user's sensibility which is recently being changed. In the results of analyzing the words of sensibility for the residential space preferred by the users with 48 pairs of adjectives. The user-oriented sensibility assessment tool was built by extracting 8 sensibility factors of 'cozy', 'practical', 'cheerful', 'traditional', 'unique', 'congenial', 'sensuous', and 'gorgeous' in the exploratory factor analysis. The image scale was constructed in two-dimensions of the sense of space and the type of space for the residential interior space images. The dimension of the 'sense of space' is explained by the axis of open-closed and the dimension of 'type of space, is explained by the axis of 'natural-artificial'. Such a structural model of the residential interior design attributes were divided into 8 groups. And the 42 images representing each group were selected and the user-oriented residential interior space image tool was built by adding user's selective elements.

Keywords 사용자 중심, 감성평가도구, 감성어휘, 주거 실내공간 이미지, 수량화이론
User-oriented, Sensibility Evaluation Tool, Sensibility Words, Housing Interior Space Images, Quantification Theory

1. 서론

1.1. 연구의 배경과 목적

감성공학은 사용자 중심의 환경디자인 개발을 위한 효과적인 도구로 디자이너와 사용자의 인터페이스로 작용하여 사용자들의 감성적 요구사항에 따라 선택할 수 있는 수단으로 사용된다. 디자이너와 사용자 관점에서의 개략적인 디자인 정보로부터 얻은 효과적인 지식은 성공적인 공간환경 개발에 주요한 역할을 담당하고 있으며, 사용자의 요구와 취향을 만족시키는 경쟁력 있는 디자인은 기본적인 기능요구뿐만 아니라 사용자의 심리적 요구 또는 느낌을 만족시킬 수 있다.¹⁾ 특히 기술이 평준화된 시장에서 기능뿐만 아니라 사용자의 감성과 욕구의 다양화로 감성과 디자인의 만족이 어느 때보다 중요하게 부각되고 있다.

주거공간은 인간이 거주하는 가장 기본적인 생활세계로서 사용자 요구를 적극적으로 반영해야 하는 복합적인 기

능을 가진 공간이다. 따라서 기존의 일차원적인 물리적, 기능적 요구에 맞춰 디자이너의 주관적 감성이 개입된 주거디자인에서 그치는 것이 아니라 다원화, 개별화 양상을 지닌 사용자 중심의 감성을 기반으로 심리적 주거요구에 대응할 수 있는 심층적 연구가 절대적으로 필요하다. 또한 사용자의 감성을 이해하고 이를 디자인에 반영하고자 하는 목표를 달성하기 위해서는 사용자의 감성을 파악할 수 있는 다양한 방법과 새로운 도구개발이 필요하다.²⁾

따라서 본 연구는 기존의 감성디자인의 접근방법과 같이 디자이너의 직관적 감성에 의존하여 개발된 도구³⁾가 아닌 사용자 감성에 초점을 둔 최적의 감성평가 도구를 정립하고자 한다. 이를 위한 구체적인 연구목적은 다음

- 1) Shiumizu et al.,(2004), Zhai, Khoo & Zhong (2009)의 연구논문 배경 중 일부를 발췌하여 정리한 것이다.
- 2) Lee , Harada & Stappers (2002), 오영근 (2004), 이한석 외 (2009)의 연구논문을 통해 사용자 감성을 파악하기 위하여 다양한 방법과 새로운 도구개발의 필요성이 언급되었다.
- 3) 기존의 감성평가도구는 정성적 자료인 이미지를 정량화하고 실증적 분석을 통한 이미지도구가 아닌 연구자에 의해 선정된 이미지 도구를 이용하여 감성평가를 실시하였다.

* 이 논문은 2013년도 박지민의 박사학위논문의 일부를 토대로 수정·보완한 연구임.

과 같다. 첫째, 최근 빠르게 변화하고 있는 일반 사용자들의 주거 실내공간에 대한 감성을 파악하기 위해 선호하는 감성형용사 어휘를 추출하여 사용자 중심의 감성평가 어휘도구를 구축한다. 둘째, 수량화이론에 의한 이미지 정량화 과정을 통해 주거실내공간 구조모형을 작성하고 사용자가 직접 대표이미지를 선정함으로써 사용자 중심의 이미지 도구를 구축한다.

1.2. 연구 방법

사용자 중심의 감성평가도구 개발연구는 주거 실내공간에 대한 사용자 감성을 평가하기 위한 도구개발을 위한 것으로 사용자의 정성적 감성을 정량화하여 보다 객관적이고 체계적인 데이터를 추출하고자 한다. 즉 주거 실내공간에 대해 사용자가 선호하는 감성요인을 추출하고, 수량화 이론 접근방법⁴⁾과 다변량 분석(Multivariate Analysis)을 통해 실내공간 이미지의 질적 데이터를 보다 객관적이며 구체적인 양적 데이터로 전환하여 사용자 중심의 감성 평가도구를 구조화한다.

본 연구는 크게 4단계로 이루어진다.<그림 1> 1단계는 기초자료수집 단계로 주거공간에 대한 감성어휘와 주거 실내공간 이미지를 수집하고, 2단계는 전문가들에 의한 적합성 및 유사성평가를 통해 어휘와 이미지를 정제한다. 3단계는 정제과정을 거친 대표 형용사 어휘의 반대어휘를 구성하여 SD척도를 만든다. 정성적 자료인 이미지는 정량화 작업을 통해 평가변인별 매트릭스를 구성하고 수량화이론 III류⁵⁾에 의한 다중대응분석을 실시하여 주거 실내디자인 속성의 구조모형을 작성하고 각 차

원의 특성을 파악한다. 또한 구조모형 좌표에 의한 개체점수를 가지고 군집분석을 실시하여 실내디자인 속성에 의한 이미지 군집화를 통해 실내이미지를 그룹으로 분류한다. 4단계는 감성평가도구를 구조화하는 단계로 사용자들을 대상으로 설문조사를 실시하여 사용자의 감성요인과 군집별 대표이미지를 도출해낸다.

조사대상은 서울 및 수도권⁶⁾에 거주하는 만 20대에서 30대의 남녀를 대상으로 하고, 지역을 한정하고 연령을 할당표집하는 방식으로 보완한다. 조사기간은 2012년 7월 30일~2012년 8월 10일에 걸쳐 일반 사용자 229명을 대상으로 하여 설문조사를 실시하였으며, 조사대상의 일반적인 사항은 <표 1>과 같다. 조사내용은 조사대상자들의 사회인구학적 특성, 주거실내공간에 대한 선호감성, 그룹별 제시된 주거이미지에 대한 대표이미지를 선정하도록 한다. 주거실내공간에 대한 선호감성은 SD법에 의한 Likert 7점 척도로 측정하고, 각 그룹별 대표이미지는 우선 3순위까지 기입하도록 한다. 평가전 조사대상들에게 주거 실내이미지 개념 및 선정시 주의사항을 충분히 인지시킨 후 평가하도록 하였다.

분석방법은 주거 실내공간에 대한 사용자의 선호감성을 파악하기 위해서 측정된 감성어휘변수를 가지고 있는 잠재적인 구조를 밝히는데 사용되는 요인분석 가운데 분석 효율성을 높이고 타당도 검증을 위하여 탐색적 요인분석⁷⁾과 신뢰도 분석을 실시하여 사용자의 감성요인을 추출한다. 또한 사용자가 선정한 주거 실내공간 대표이미지에 대한 빈도, 평균, 표준편차값의 비교분석을 통해 감성평가 도구 구조화를 위한 최종 실내이미지를 도출한다.



<그림 1> 감성평가 도구 개발 프로세스

4) 수량화이론(quantification theory)은 명목척도나 순서척도로 측정되는 질적데이터를 다루기 위한 수법의 집합으로, 일본의 하야시 치키오(林 己夫)가 중심으로 발전시켜 온 이론이며 수량화이론 I류, II류, III류, IV류 등이 있다. 즉 질적인 외적기준, 또는 외적인 설명변량(공변량, 독립변량)의 각 범주에 적절한 수량(quantity)을 부여하는 것을 수량화(Quantification)라 하며, 질적인 변량이 양적인 연속적 변량이 되는 것이다. 외적기준 (중속변량)이 양적이고 설명변량이 질적인 경우 설명변량의 범주를 수량화하여, 외적 기준과 가장 큰 상관(correlation)을 갖는 설명변량들의 선형결합을 찾는 것을 목적으로 하는 방법이다.

5) 범주형 다변량 데이터의 상관관계분석을 위해 개발된 수량화이론 III류는 다차원 공간상에서 점간의 거리로써 두 요소 집합간의 관련성을 설명하는데 있어 매우 유용하며, 특히 물성적으로 직접 수량으로 나타내기 힘든 경우가 많은 디자인 분야에서 두 속성 간의 관련성을 통해 정성적으로 기술특성의 우위를 결정하는데 유용한 방법이다.(노형진, 2000)

6) 본 연구의 조사대상 지역은 디자인 트렌드를 가장 빠르고 민감하게 다양한 공간에 적용하여 일반 사용자들도 실내공간 디자인에 대한 지식이나 경험이 풍부하며, 가치관의 변화나 감성에 대한 요구가 빠르게 수용될 수 있는 지역인 서울 및 수도권으로 제한하였다.

<표 1> 조사대상자의 사회·인구학적 특성

N=299

구분	항목	f	%
성별	남	106	46.3
	녀	123	53.7
연령	20대	110	48.0
	30대	119	52.0
거주지	서울	78	34.1
	수도권	151	65.9
학력	고졸	15	6.6
	대학재학/졸업(전문대 포함)	186	81.2
	대학원재학/졸업	28	12.2
결혼 여부	기혼	83	36.2
	미혼	146	63.8
직업	자영업(상업, 공업, 서비스업 등)	11	4.8
	사무직(6급 이하의 공무원, 회사원 등)	85	37.1
	전문직(변호사, 교수, 의사, 세무사, 교사 등)	29	12.7
	관리직(5급 이상의 공무원, 과장급 이상 등)	9	3.9
	기능직, 생산업 종사자	9	3.9
	임시직, 일일고용자, 단순노동자 등	6	2.6
	전업주부	17	7.4
	학생	53	23.1
	기타	10	4.4

2. 감성평가 어휘 도구

2.1. 감성평가 어휘 수집

기초 감성평가 형용사 어휘는 2000년 이후 인간공학, 감성공학, 또는 디자인 분야에서의 감성연구 중 주거와 관련된 선행연구(윤정선 외, 2000; 하승아, 2000; 강선아, 2000; 박혜숙, 2001; 김경숙, 2004; 서지은 2008; 김주연

적절하지 않거나 모호한 단어, 중복된 어휘를 제외한 감성평가 형용사 어휘를 일차적으로 수집한다. 1차 수집된 형용사어휘는 총 295개로 중복된 어휘를 제외하면 188개이다. 2차 수집은 선행연구에서 사용된 기존의 주거감성어휘의 한계점을 보완하기 위하여 일반 사용자를 대상으로 주거 실내공간에 대한 감성평가어휘를 수집하였다. 일반사용자 남녀 52명을 대상으로 주거 실내공간에 대한 감성 형용사 어휘를 자기보고식⁸⁾ 기입법(self-report measures)에 의한 과정을 거쳐 수집하였다. 피실험자들에게 실험이 시작되기 전 실내공간의 감성평가 취지를 설명하고 주거 실내공간에 대한 정보자극을 위하여 한 이미지에 3초씩 48개⁹⁾의 주거실내공간 이미지를 보여준 후 연상되는 형용사 어휘를 기입하도록 하였다. 일반 사용자들을 대상으로 수집된 2차 감성평가 어휘는 모두 1179개로, 수집된 감성평가어휘 가운데 주거요구를 표현하는 형용사나 실내디자인 이미지를 나타내는데 부적합한 어휘를 선별하여 총 782개의 형용사 어휘가 수집되었다. 1,2차에 걸쳐 선정된 970개 가운데 중복된 어휘를 제외하면 총 255개의 형용사 어휘가 수집되었다.

2.2. 감성평가 어휘 정제 및 선정

2차에 걸쳐 수집된 감성평가 어휘는 적합성 평가와 유사성 평가를 통해 정제과정을 거쳤다. 일차적으로 주거요구에 해당하는 부적절한 형용사와 중복된 형용사를 제

<표 2> 유사성평가에 의한 유사어휘와 대표어휘 구성

대표어휘	유사어휘	대표어휘	유사어휘	대표어휘	유사어휘
감성적인	감성적인 예술적인	따뜻한	따뜻한 따스한 온화한	조화로운	어우러진 조화로운
개방적인	개방적인 열린 탁월한 시원스런 시원한	럭셔리한	럭셔리한 화려한	엔틱한	엔틱한
		로맨틱한	멋있는 멋진 분위기는 로맨틱한 예쁜	우아한	아름다운 여성적인 우아한
개성적인	개성적인 독특한 독창적인 창의적인	모던한	도시적인 모던한 현대적인	이국적인	이국적인
		미래적인	미래적인	자연적인	내추럴한 자연스러운 자연적인
격식적인	격식적인 권위적인 남성적인 중후한 웅장한	밝은	밝은	장식적인	장식적인
경쾌한	경쾌한 캐주얼한	변화있는	변화있는 생동감있는	전원적인	토속적인 전원적인
품격있는	격조있는 고급스러운 기품있는 품격있는 품위있는	부드러운	곡선적인 부드러운	정돈된	정돈된 정리된
		산뜻한	산뜻한 상쾌한 쾌적한	정적인	은은한 정적인 차분한
고상한	고상한 고풍스러운 클래식한	좁은	좁은	좋은	기분좋은 보기좋은
공간감있는	넉넉한 넓은 높은 공간감있는	산만한	무질서한 산만한	차가운	차가운
깔끔한	깔끔한 깨끗한 청결한	상징적인	상징적인	자연친화적인	자연친화적인 친환경적인
다양한	다양한 다채로운	새로운	새로운	통일된	직선적인 질서있는 통일된
		생기있는	생기넘치는 생기있는	편리한	스마트한 편리한 현대화된
단순한	간결한 단순한 단조로운 심플한 미니멀한 절제된	세련된	감각적인 세련된 스타일리쉬한	편안한	편안한 편한
		소박한	소박한 소탈한 수수한 아담한	평범한	평범한
단아한	단아한 단정한	실용적인	기능적인 실용적인 실속있는	한국적인	한국적인 한옥스타일의
댄디한	댄디한	아늑한	아늑한 포근한	화사한	컬러풀한 화사한
독립적인	독립적인	안정적인	안락한 안정감있는 안정적인		
동양적인	동양적인	어두운	어두운		

외; 박지민 외, 2012)를 기초로 하여, 공간 이미지 수식에

7) 탐색적 요인분석(Exploratory Factor Analysis)은 연구모형에 대한 아무런 기존의 이론적 구성이나 가설적인 요인을 설정하지 않은 상태에서 얻어진 자료에 근거하여 경험적으로 요인이나 개념을 추출해 내는 분석방법이다.(이순목, 2000)

8) 자기보고식(self-report measures)은 언어적 응답으로, 연구자들이 제시한 질문에 대하여 참가자들이 글로 쓰거나 말로 답하여 개인들의 반응을 서로 의미있게 비교할 수 있는 수량화도구이다.

9) 박지민 외(2011)의 연구에서 주거공간에 대한 실내이미지를 8가지(엘리베이터이미지, 클래식이미지, 빈티지이미지, 내추럴이미지, 캐주

거하고, 국문학, 주거관련 실내디자인 전문가 21인을 대상으로 적합성평가를 실시하였다. 각각의 감성어휘들이 주거공간을 표현하기에 적합한 정도를 5점 척도의 범위 안에서 평가하여 평균 3.57, 표준편차 1.319로 나타났다. 전체 평균 이상, 전체표준편차 이하의 어휘를 정제한 결과 130개의 어휘가 추출되었다.

추출된 형용사 어휘에 대해 주거학, 국어학 전문가 3인을 대상으로 유사성 평가를 실시하여 추출된 감성어휘 가운데 의미가 유사한 어휘를 그루핑(grouping)하여 대표어휘를 선정하였다. 그루핑되지 않은 감성어휘 가운데 대표성이 없거나 일상생활에서 사용 빈도가 낮은 어휘는 제외하고 각 그룹의 대표어휘 55개를 추출하였다<표 2>. SD척도를 구성하기 위하여 정제된 어휘의 반대어를 구성하였다. 추출된 어휘 가운데 반대어휘들이 존재하여 최종적으로 48쌍의 형용사 어휘가 도출되었다.

2.3. 감성평가 어휘 구조화

주거 실내공간에 대한 사용자의 선호 감성요인을 도출하기 위하여 요인분석을 실시한 결과, 공통성(Communality)이 0.5이하로 낮게 나타난 ‘격식적인/자유분방한’, ‘고상한/저속한’, ‘덴디한/엔틱한’, ‘미래적인/전통적인’을 제외한 총 45쌍의 형용사어휘를 가지고 분석하였다. 변수들 간의 상관관계가 다른 변수에 의해 설명되는 정도를 나타내는 KMO (Kaiser-Meyer-Olkin)값이 0.907로 매우 높은 수치로 판정되었다. 또한 요인분석 모형의 적합성 여부를 나타내는 Bartlett의 구형성 검정에서 유의확률 0.000으로 요인분석의 적합함을 나타내고 있다. 요인분석의 초기고유값(Eigenvalue) 1.0 이상, 요인적재량 0.4이상¹⁰⁾ 각 요인의 하위항목들의 Cronbach- α 값이 0.5 이상을 기준으로 어휘를 선택하여 8개의 감성요인을 분류되었고 총 분산은 64.298%로 나타났다.

감성요인1은 <표 3>에서 보는 바와 같이 총 20쌍의 형용사 어휘로 구성되었다. 각 항목의 신뢰도인 Cronbach- α 값이 0.948로 매우 높은 수치를 보여주고 있으며, 공통변량도 23.659%로 전체에서 가장 설명력을 지니고 있는 요인으로 나타났다. 구성된 20개의 하위항목은 자연적인 아늑함과 편안함, 세련되면서 절제된 우아함, 그리고 생기있고 자연친화적인 공간감을 선호하는 특성을 보이고 있어 감성요인1은 ‘아늑한’으로 명명하였다.

감성요인2은 총 7쌍의 형용사 어휘로 이루어졌으며,

얼이미지, 덴디이미지, 미니멀이미지, 한이미지)로 분류하였으며, 각 이미지 유형별 6개씩 모두 48개의 이미지를 제시하였다.

10) 요인적재량은 각 변수와 요인간의 상관관계의 정도를 나타내는 것으로 일반적으로 사회과학 분야에서 요인과 문항의 선택기준은 고유값(eigen value)은 1.0 이상, 요인적재량은 0.40 이상이면 유의한 변수로 간주하며 0.50이 넘으면 아주 중요한 변수로 본다.(송지준, 2011)

전체변량의 9.385%를 차지하고 있다. Cronbach- α 값이 0.842로 다소 높은 편으로 나타났다. 하위항목은 실용적이며 정적인 모던함, 밝고 차별화된 개방감을 특징으로 ‘실용적인’으로 명명하였다.

감성요인3은 총 4쌍의 어휘로 구성되었으며, 전체변량의 8.27%를 차지하고 있고 Cronbach- α 값0.803으로 높은 편이다. 구성된 4개의 하위항목은 경쾌하면서 부드러운 조화로운 특성을 나타내고 있어 ‘경쾌한’으로 명명하였다.

감성요인4는 총 3쌍의 형용사 쌍으로 구성되어 있으며 공통변량은 6.479%, Cronbach- α 값은 0.695로 나타났다. 3개의 하위항목은 전통적인 한국스러움을 선호하는 특성을 지니며 ‘전통적인’으로 명명하였다.

<표 3> 주거 실내공간에 대한 선호감성의 요인분석 결과

요인	항목	요인 적재량	공통성	공통 변량	누적 변량	고유값	신뢰도
요인1	편안한/불안한	.846	.784	23.659	23.659	10.410	.948
	세련된/촌스러운	.832	.790				
	편리한/불편한	.810	.805				
	생기있는/척척한	.807	.784				
	아늑한/변잡한	.800	.782				
	안정적인/홍분되는	.800	.759				
	단아한/혼잡한	.776	.672				
	자연친화적인/환경파괴적인	.733	.671				
	독립적인/종속적인	.689	.688				
	공간감있는/답답한	.673	.796				
	단순한/복잡한	.664	.665				
	좋은/싫은	.625	.766				
	자연적인/인위적인	.597	.651				
	우아한/투박한	.591	.573				
	좁은/넓은	-.583	.657				
	품격있는/소박한	.540	.603				
	따뜻한/차가운	.532	.655				
지저분한/깔끔한	-.471	.677					
절제된/장식적인	.443	.567					
새로운/오래된	.433	.590					
요인2	밝은/어두운	.776	.767	9.385	33.043	4.129	.842
	정돈된/ 산만한	.773	.804				
	실용적인/예술적인	.756	.638				
	모던한/클래식한	.686	.530				
	차별화된/통일된	.573	.650				
	개방적인/폐쇄적인	.501	.539				
	정적인/동적인	.498	.526				
요인3	경쾌한/중후한	.741	.701	8.270	41.313	3.639	.803
	부드러운/딱딱한	.653	.703				
	산뜻한/차분한	.649	.584				
요인4	조화로운/어울리지않는	.639	.781	6.479	47.792	2.851	.695
	한국적인/이국적인	.823	.731				
요인5	동양적인/서양적인	.798	.693	4.990	52.782	2.195	.699
	전원적인/도시적인	.576	.542				
	독특한/평범한	.708	.637				
요인6	개성적인/무난한	.642	.698	4.625	57.407	2.035	.551
	변화있는/단조로운	.616	.694				
요인7	로맨틱한/현실적인	.749	.661	3.453	60.860	1.519	.505
	아기자기한/대담한	.568	.520				
요인8	다양한/심플한	.507	.504	3.438	64.298	1.513	.501
	상징적인/사실적인	.823	.755				
요인9	감성적인/이성적인	.525	.674	-454	.598		
	턱서리한/검소함	.623	.761				
요인10	수수한/화사한	-.454	.598				

감성요인5는 3쌍의 형용사 어휘로 구성되며 공통변량 4.990%, Cronbach- α 값이 0.699로, 변화있는 독특함을 특징으로 하며 '독특한'으로 명명하였다. 감성요인6은 총 3쌍의 어휘로 구성되며 로맨틱한 아기자기한 것이 특징이며, 요인명은 '아기자기한'으로 명명하였다. 감성요인7은 상징적인 감성을 특징으로 하며 '감각적인'으로 명명하였다. 감성요인 8은 럭셔리한 화사함이 특징이며 '화려한'으로 명명하였다.

이와 같이 주거공간에 대한 사용자의 선호 감성의 요인분석 결과, '아늑한', '실용적인', '경쾌한', '전통적인', '독특한', '아기자기한', '감각적인', '화려한', 총 8개의 감성요인을 도출하였다. SD척도를 위해 반대어휘를 구성하여 최종 8쌍인 '아늑한/번잡한', '실용적인/비실용적인', '경쾌한/중후한', '전통적인/현대적인', '독특한/평범한', '아기자기한/대담한', '감각적인/이성적인', '화려한/수수한'으로 감성 평가어휘 도구를 구축하였다.

3. 주거 실내공간 이미지 도구

3.1. 주거 실내공간 이미지 수집 및 정제

(1) 이미지 수집

주거 실내공간 이미지 구축을 위한 자료는 실내공간 디자인 전문잡지¹¹⁾에 게재된 실내공간 작품사진을 대상으로 하였다. 이미지 자료는 연 10회 이상 발행되는 실내디자인 전문잡지인 'Interior(Korea)', 'Interior Design (USA)', 'Maison(France)', 'Interni(Italy)', '新建築 (Japan)'에서 수집하였다. 최근 5년간 발행된 138권에서 주거 실내공간의 거실이미지 총 1,679개 자료를 수집하였다.<표 4>

<표 4> 주거 실내공간 이미지 자료

년도	Interior (Korea)	Interior Design (USA)	Maison (France)	Interni (Italy)	新建築 (Japan)	
2007	72	163	128	165	24	
2008	110	134	62	27	31	
2009	32	14	35	32	27	
2010	36	15	18	45	27	
2011	74	168	98	115	28	
합계	324	494	340	384	137	1,679

(2) 이미지 정제

11) 대중에게 정보를 전달하는 매체 중 잡지는 급속히 변화하고 실내공간 디자인의 동향을 신속하고 정확하게 접할 수 있는 도구로서 다양화되고 개성화된 사용자의 선호를 잘 반영하여 정확한 시장정보와 트렌드를 파악할 수 있는 장점이 있다(김경숙, 2004). 본 연구에서는 정성적 자료인 이미지를 정량화하여 수량화분석을 하기 위해 다양한 실내디자인 속성을 가지고 있는 이미지를 제시하고자 하였다. 따라서 다양한 트렌드가 적용된 5개국의 대표적인 인테리어 잡지를 선정하였다.

수집된 자료는 이미지의 정보를 최대한 동일한 조건으로 구성하기 위하여 바닥, 벽, 천장, 가구, 조명, 장식 등의 실내디자인 요소, 공간의 크기, 이미지의 질(quality) 등을 고려하여 총 284개의 이미지로 1차 정제되었다. 전문가 5인이 정제된 이미지들의 적합성 평가를 실시한 결과, 3인 이상의 적합성 평가를 받은 이미지는 총 103개였다.

3.2. 주거 실내공간 이미지 수량화

정제과정을 거쳐 분류된 이미지들의 수량화를 위해 실내디자인 평가변인을 크게 형태, 재료, 색채¹²⁾로 나누고, 실내디자인 17개 속성(벽면구성, 벽면형태, 천장형태, 창문형태, 창문면적, 창문배치, 조명광원, 조명기구 형태, 가구 배치, 바닥재료, 벽재료, 천장재료, 바닥색채, 벽색채, 천장색채, 가구&소품의 주조색과 보조색, 이미지 전체 색채 배색)으로 카테고리 구성하였다<표 5>. 63개 속성수준에 따라 (1,0)형의 더미 변수화하여 실내디자인 이미지의 매트릭스를 작성하였다.<그림 2>

<표 5> 평가변인별 실내공간 디자인 속성 분류

평가 변인	디자인 속성	속성수준
형태 ¹³⁾	벽면구성	1면, 2면, 3면
	벽면형태	평평한, 경사진, 곡선적인, 단차있는
	천장형태	평평한, 경사진, 곡선적인, 단차있는, 보이드된
	창문형태	부분형(곡선, 직선), 전면형
	창문면적	없다, 전체벽면의 1/2이하, 전체벽면의 1/2이상
	창문배치	집중형, 분산형
	조명기구형태	매입형, 부착형, 펜던트형, 트랙형, 건축화형, 스탠드형
재료	가구배치	일자형, ㄱ자형, ㄷ자형, 병렬형, 분산형
	바닥	나무, 대리석, 자연석, 타일, 노출콘크리트, 카펫
	벽	나무, 대리석, 자연석, 도장, 벽돌, 노출콘크리트, 유리, 금속, 패브릭
색채	천장	나무, 도장, 유리, 노출콘크리트, 금속
	광원	자연광, 인공광, 자연광+인공광
	바닥	흰색, 회색, 검정, 노랑, 주황, 빨강, 녹색, 파랑, 보라, 우드계열: 내추럴메이플, 워시오크, 내추럴오크, 레드오크, 월넛
	벽	흰색, 회색, 검정, 노랑, 주황, 빨강, 녹색, 파랑, 보라, 우드계열: 내추럴메이플, 워시오크, 내추럴오크, 레드오크, 월넛
	가구&소품	세퍼레이션, 강조, 그라데이션, 반복, 톤온톤, 톤인톤, 복합

3.3. 주거 실내공간 이미지 구조모델화

주거 실내공간 이미지와 실내디자인 속성과의 관계를 파악하기 위하여 매트릭스 결과를 이용한 다중대응분석(correspondence analysis)에 의해 실내디자인 적용패턴을 분류하였다. 분류된 패턴은 군집분석을 통해 디자인

12) 주거 실내공간 디자인 평가변인은 감성과 실내디자인 요소와 관련된 선행연구인 Schütte(2002), 윤정미, 류호창(2007), 유은미(2008), 김미실, 문정민(2011), 박지민, 윤정숙, 박은선(2011) 연구를 바탕으로 형태, 색채, 재료로 선정하였다.

13) 벽면구성은 이미지에 나타난 벽면구성에 따라 평면적으로 보이는 경우(1면)와 투시도 원리에 의해 입체적으로 보이는 경우(2면과 3면)로 나타나며 이는 공간에서 느껴지는 감성에 영향을 미칠 수 있는 요소로 실내디자인 속성으로 제한하였다. 또한 가구배치의 경우 거실 공간의 대표적인 가구인 소파의 배치 형식으로 한정하였다.

질문	실내디자인속성																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
9	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
11	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
12	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
13	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
14	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
15	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
16	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
17	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
18	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
19	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
21	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
22	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
23	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
24	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
25	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
26	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
93	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
94	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
95	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
96	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
97	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
98	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
99	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
100	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
101	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
102	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
103	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

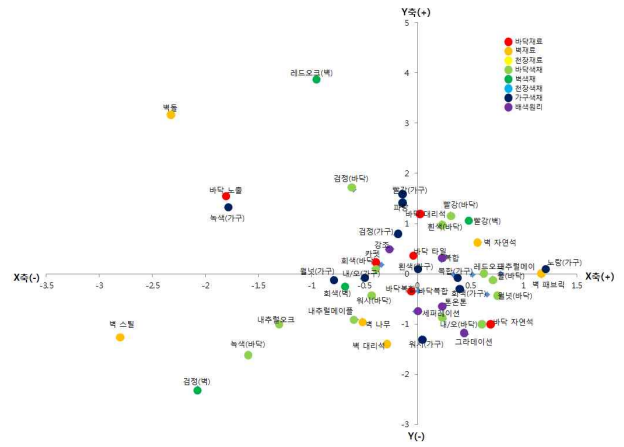
<그림 2> 실내이미지 디자인속성 매트릭스

속성별 군집화(Grouping)한 결과, 분할표에 의한 행과 열의 정보를 2차원으로 나누고, 전체 2차원까지의 누적 기여율은 63.837%의 결과를 얻었다. 또한 각 차원에 대한 Cronbach- α 값이 모두 0.6이상으로 실내디자인 속성에 대한 2차원의 분석 결과는 신뢰도가 있다. 기여율 40.754%의 차원1을 X축, 기여율 24.083%의 차원2를 Y축으로 하는 속성수준 점수의 산포도로부터 각 차원의 의미를 해석하여 주거공간 실내디자인 속성의 구조모형을 작성하였다.

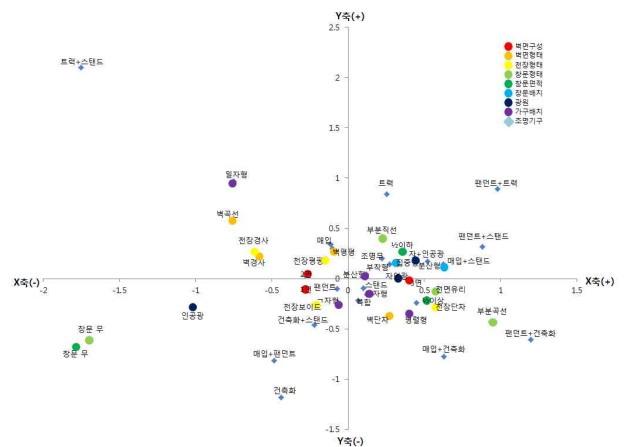
<표 6> 실내디자인 속성에 대한 각 차원의 고유값과 누적기여율

차원	Cronbach - α	설명된 분산			
		전체(고유값)	요약 관성	% 분산	%누적분산
1	.818	3.668	.408	40.754	40.754
2	.606	2.168	.241	24.083	64.837
전체		5.835	.648		

범주의 수량화에 의해 형태, 재료, 색채별 실내디자인 속성수준의 분포도는 <그림 3>, <그림 4>과 같다. 차원 1 (X축)의 정(+)방향에 분포하고 있는 실내디자인 속성들을 살펴보면 벽면구성은 3면, 벽과 천장의 형태는 단차를 둔 경우, 자연광, 창문의 형태와 면적, 배치, 두 가지 이상의 조명기구가 조합된 형태, 가구배치에서는 병렬형이나 분산형으로 구성되었다. 자연석, 패브릭, 나무와 같은 아늑한 자연재료, 바닥색채는 내추럴메이플과 월넛과 같은 안정적인 자연적 색채, 가구는 노랑과 빨강 난색계열의 유채색, 톤인톤과 톤온톤, 그리고 그라데이션



<그림 3> 재료/색채별 실내디자인 속성수준 분포도



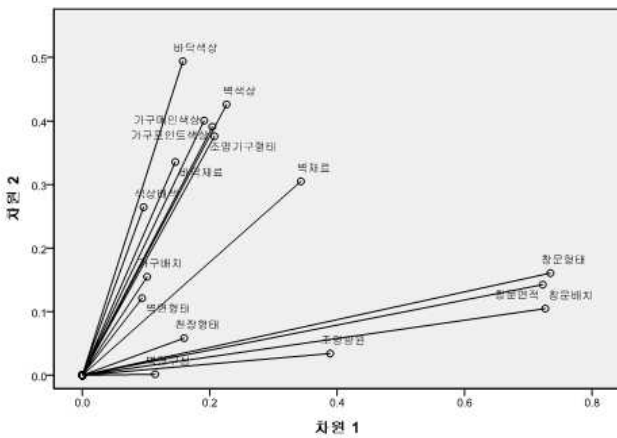
<그림 4> 형태별 실내디자인 속성수준 분포도

의 색채배색으로 색상이나 톤을 통일하면서 순차적인 배색으로 구성되었다. 부(-)방향으로는 창문의 무(無), 인공광, 일자형이나 ㄱ자형의 단순한 가구배치, 한 가지 종류의 조명기구, 1면과 2면의 벽면구성, 경사나 평평한 벽면, 천장의 형태, 혹은 보이드된 천장 형태로 전체적으로 단순하면서 간결한 특성을 지니는 속성들로 구성되었다. 또한 재료는 스틸, 벽돌, 노출콘크리트 등과 같은 거칠면서 오래된 듯한 느낌의 소재, 검정, 녹색, 회색, 내추럴오크, 월넛으로 약간은 어두우면서 차분한 특성을 지닌 속성들로 구성되었다.

차원2 (Y축)의 정(+)방향에 분포하고 있는 실내디자인 속성들을 살펴보면 트랙 조명, 일자형 가구배치, 벽과 천장의 경사와 평평한 형태, 부분적으로 배치된 직선형의 창문이 분포되어 있다. 즉 동적인 선의 요소들을 특징으로 하고 있다. 재료는 벽돌, 노출, 대리석, 자연석, 타일 등 거칠고 자연적인 소재, 색채는 레드오크, 빨강, 파랑, 흰색, 색채 배색에서도 강조, 복합, 반복 등으로 구성되어 있다. 형태뿐만 아니라 재료와 색채에서도 자연적이고 동적이며, 변화감이 있는 강렬한 속성들의 특성을 지닌다. 부(-)방향에 분포된 속성들의 특성을 보면 조명기

구의 형태적 요소들이 높은 좌표 값을 가지고 있으며 건축화 조명, 매입+팬던트, 매입+건축화, 팬던트+건축화 등 주로 건축화 조명이나 매입조명과 같이 공간의 전체적인 형태에 영향을 미치지 않는 조명 특성을 지니고 있다. 창문이 없는 경우에는 인공광이 주요 인자로 작용한다. 재료는 대리석, 스틸, 나무, 유리와 같이 매끈하며 세련된 특성을 지니고 있으며, 색채는 검정, 녹색, 위시오크, 내추럴오크, 내추럴메이플 순으로 나타났다. 색채배색은 그라데이션, 세퍼레이션, 톤온톤으로 정(+)-방향과 달리 색상은 동일하거나 비슷하되 검정에 의한 분리, 또는 명도차에 의해 안정적이며 단조로운 배색으로 정적이며 통일감있는 특성을 나타내고 있다.

주거공간의 실내디자인 속성이 각 차원으로 설명되는 정도를 분석한 판별축도 결과, 벽면구성, 조명광원, 창문배치, 창문면적, 창문형태, 천장형태는 차원2로 설명되는 비율이 높고, 바닥색채, 색채배색, 바닥재료, 가구 메인색채, 가구 포인트색채, 벽색채, 조명기구 형태, 가구배치, 벽면형태는 차원1로 설명되는 비율이 높다. 반면 벽재료의 경우 차원1과 차원2로 설명되는 비율은 거의 같게 나타났다.<그림 5>



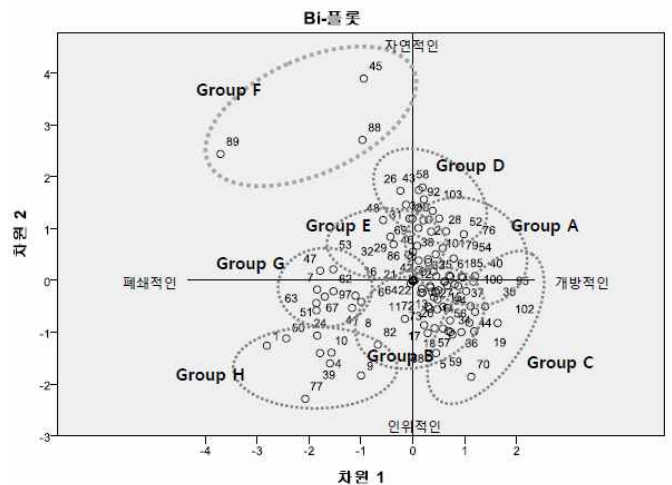
<그림 5> 실내디자인 속성 판별축도

앞서 살펴본 각 차원의 의미해석과 각 차원으로 설명되는 정도를 종합한 결과, 주거공간 실내디자인 속성수준의 구조모델은 다음과 같은 공간의 특성을 지니고 있다. 차원1(X축)은 천장형태, 창문형태, 창문면적, 창문배치, 조명광원, 벽면구성으로 설명되는 차원으로 창문의 유무에 따른 '공간의 공간감' 축이다. 정(+)-방향은 창문을 통한 자연광 유입으로 자연적인 밝은 특성을 지니며, 벽면의 3면 구성으로 공간감을 유도하고 있어 '개방적인', 부(-)-방향은 창문이 없고 벽면의 1면 혹은 2면 구성으로 '폐쇄적인'이다. 차원2 (Y축)는 조명기구 형태, 벽면형태, 가구배치, 바닥재료, 색채, 배색으로 설명되는 차원으로 '공간의 형식' 축이다. 정(+)-방향은 자연적인 재료와 색채, 거친 질감, 벽면의 곡선과 천장의 경사, 그리고 다양

한 색채의 배색으로 '자연적인' 것, 부(-)-방향은 인공광인 조명기구를 이용하여 공간 전체의 매스를 강조한 '인위적인' 것으로 설명된다.

3.4. 주거 실내공간 이미지 군집화

주거공간 실내디자인 속성 구조모델 좌표에 다중대응 분석에서 얻어진 각 이미지 개체점수를 근거로 배치하고, 각 개체점수를 데이터로 하는 계층적 군집분석¹⁴⁾을 실시하여 103개의 주거 실내공간 이미지를 군집화하였다. 그 결과 모두 8개의 그룹으로 나뉘었으며 두 차원을 축으로 하는 각 이미지 분포도는 <그림 6>과 같다.



<그림 6> 계층적 군집분석에 의한 그룹별 이미지 분포도

각 그룹별 특성을 살펴보면, 그룹A는 총 19개 이미지로 다양한 재료와 색채배색에 의한 리드미컬한 공간형식을 갖는다. 자연광, 또는 자연광과 인공광의 조화를 이루며, 공간의 다양한 재료, 색채구성과 원색의 포인트 배색으로 경쾌함을 지니고 있다. 또한 벽면구성과 천장, 가구의 사선적 요소를 갖는 동적공간, 자연광/인공광 조화에 의한 밝은 공간이 특징이다.

그룹B는 총 18개 이미지로 자연적·현대적 재료의 조화에 의한 내추럴 모던의 공간 형식을 지닌다. 창문의 면적이 전체 벽면적의 1/2이하로 집중형 창문배치가 주를 이루며 조명에 의한 영향력이 비교적 적다. 또한 나무, 자연석 등 자연적인 재료가 패브릭, 유리, 스틸과 조화를 이루고 모던하고 심플한 공간을 연출하고 있다. 군집 A와 같이 원색을 이용한 경쾌함보다 세퍼레이션 색채 배색 및 모노톤의 유사한 색채배색으로 차분한 느낌을 준다.

그룹C는 총 18개 이미지로 입체적이면서도 안정적인 공간형식이다. 그룹 B보다 자연광의 영향력이 적으며 건

14) 본 연구에서는 그룹간의 유사성(혹은 거리)을 정의하는 방식은 Ward 방법을 이용하여 계산하였다.

축화+매입, 건축화+팬던트의 조명기구 형태, 천장과 벽면의 단차, 분산형 가구배치로 공간의 형태는 입체적인 특징을 지닌다. 반면, 색채배색은 그라데이션, 톤인톤으로 무게감과 중후함을 주고, 부드럽고 은은한 자연광과 인공광 연출이 특색이다.

그룹D는 총 14개 이미지로 산뜻하고 생동감있는 공간 형식이다. 분산형 창문배치, 벽면의 곡선과 경사를 두어 자연스러운 공간을 연출하고 있으며, 창문에 의한 영향력은 그룹B와 비슷하다. 그러나 그룹B보다는 흰색, 빨강, 파랑 등과 같은 색채를 이용하여 공간 전체에 자연스러운 생동감을 주고 있다.

그룹E는 총 12개 이미지로 심플하고 편안한 공간 형식이다. 부분형 창문배치, 평평한 벽면과 천장 형태를 특색으로 전체공간은 심플한 형태이며, 가구와 바닥 등 공간 내의 색채 반복을 이용한 배색으로 공간의 포인트를 주며 편안하면서도 분위기있는 공간이 특징이다.

그룹F는 총 3개 이미지로 복잡하고 자유분방한 공간 형식이다. 창문이 거의 없고, 트랙+스탠드 조명기구형태나 부분적인 자연광 형태를 지니며, 폐쇄적인 공간형태, 동적인 선, 거친 질감, 자유로운 가구배치 등으로 변화감 있는 공간을 연출하고 있다.

그룹G는 총 10개 이미지로 인위적이고 개성있는 공간 형식이다. 창문이 없고 인공조명에 의해 영향을 받고 있는 공간으로서 곡선, 단차에 의한 벽면 형태와 톤온톤의 배색을 특징으로 하고 있다. 개방적이고 곡선적인 공간 형태, 동일색상의 명도차가 큰 색채배색, 인공조명에 의한 공간연출이 특징이다. 그룹H는 총9개 이미지로 직선적이고ダイナミック한 공간형식이다. 창문이 없고, 바닥의 패브릭을 이용하여 공간의 포인트를 주고 있으며, 8개의 그룹 가운데 공간의 형태가 가장 역동적이고, 거울과 스틸 등의 인위적인 재료 사용, 그리고 건축화 조명에 의한 공간의 극적인 연출이 특징이다.

3.5. 주거 실내공간 이미지 도구 구조화

주거 실내공간에 대한 일반 사용자들의 감성평가 도구 개발을 위한 실내이미지 선정을 위하여 일반 사용자들 대상으로 각 그룹의 대표이미지를 조사했다. 각 이미지에 대한 우선순위의 빈도와 가중치¹⁵⁾를 적용한 값을 비교분석한 결과는 <표 7>과 같다.

각 그룹에서 대표 이미지는 가중치가 높은 순으로 5순위까지 선정하되, 단 이미지 개수가 소수인 F그룹과 H그룹은 2순위까지 이미지를 선정하였다. 또한 재료와 형태, 색채의 고른 분포를 위해 가중치가 높은 8개의 이미지를 추가로 선정하였다. 그 결과 추출된 이미지는 그룹

<표 7> 이미지에 대한 우선순위 및 가중치 적용 빈도

이미지 No.	1 순위	2 순위	3 순위	가중치 적용	이미지 No.	1 순위	2 순위	3 순위	가중치 적용
A-15	22	24	25	139	C-87	70	38	26	312
A-25	20	15	17	107	C-100	25	22	35	154
A-28	25	41	40	197	C-102	6	13	10	54
A-38	30	24	31	169	D-02	16	23	30	124
A-40	14	20	21	103	D-03	51	29	29	240
A-52	30	48	28	214	D-26	29	28	26	169
A-54	14	10	6	68	D-31	54	29	41	261
A-61	37	32	26	201	D-43	7	10	8	49
A-75	26	23	16	140	D-69	22	22	30	140
A-78	40	29	28	206	D-74	10	19	17	85
A-84	19	18	23	11	D-80	13	34	23	130
A-85	15	14	16	89	D-83	6	8	5	39
A-91	6	12	14	56	D-92	21	27	20	137
A-94	11	7	16	63	E-16	19	22	18	119
B-06	32	27	26	176	E-21	21	26	25	140
B-12	21	22	35	142	E-32	27	9	19	118
B-13	39	48	29	242	E-42	12	19	17	91
B-14	13	11	19	80	E-48	25	8	11	102
B-20	10	10	20	70	E-60	45	30	25	220
B-23	9	13	15	68	E-65	30	39	25	193
B-30	45	33	35	236	E-71	8	14	28	80
B-55	21	34	30	161	E-79	27	43	35	202
B-64	14	13	15	83	E-86	15	19	26	109
B-66	30	32	31	185	G-07	37	61	33	266
B-81	9	4	6	41	G-08	25	24	21	144
B-90	33	18	17	152	G-41	12	22	20	100
B-98	28	33	29	179	G-47	6	3	16	40
B-99	2	4	8	22	G-51	6	14	22	68
C-05	21	40	39	182	G-53	17	16	34	117
C-11	35	25	29	184	G-62	2	6	15	33
C-17	11	17	28	95	G-63	23	24	17	134
C-18	32	27	21	171	G-67	23	23	29	144
C-19	19	22	14	115	G-97	78	36	22	328
C-34	12	31	31	129	H-01	43	32	27	220
C-36	14	17	16	92	H-09	53	35	33	262
C-44	42	29	18	202	H-10	20	11	15	97
C-57	17	20	27	118	H-24	8	18	29	89
C-58	13	20	24	103	H-50	2	6	5	23
C-59	30	39	26	194	H-77	13	13	14	79
C-68	26	35	36	184	H-82	18	16	20	106

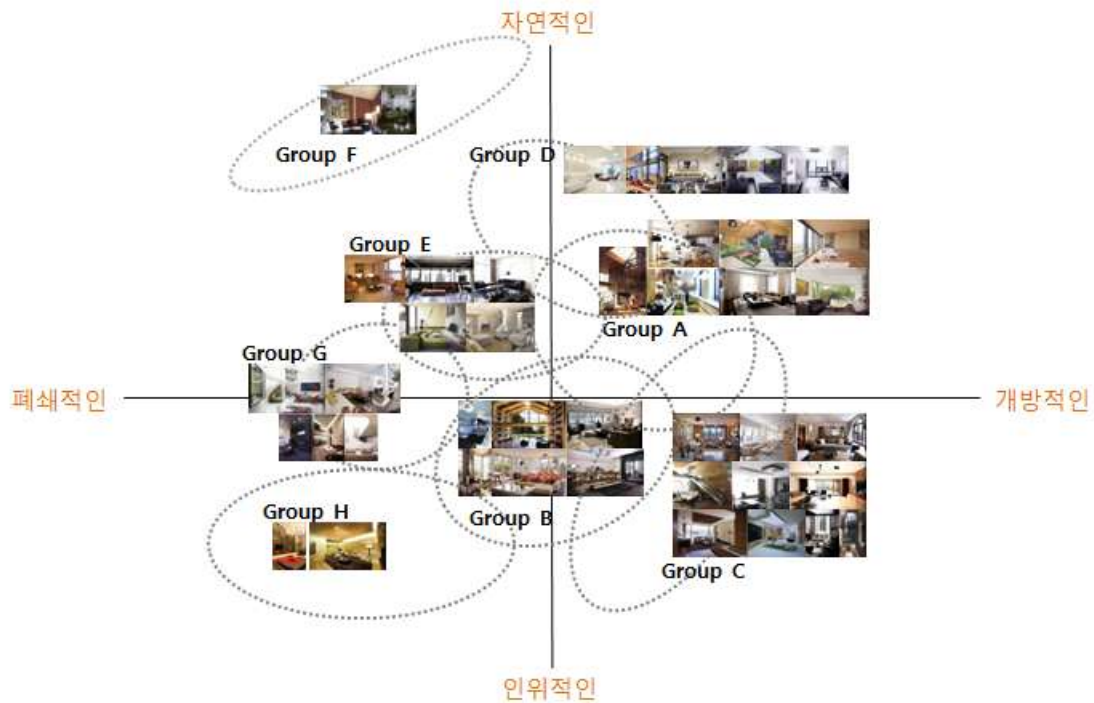
A에서는 7개, 그룹B에서 6개, 그룹C에서 10개, 그룹D에서 5개, 그룹E에서 5개, 그룹F에서 2개, 그룹G에서 5개, 그룹H에서 2개로 최종 42개의 주거공간 실내이미지 도구를 도출하였으며 각 그룹별 대표이미지는 <그림 7>과 같다.

4. 결론

본 연구는 사용자 중심의 감성평가도구를 구축하기 위하여 주거공간에 대한 사용자의 선호 감성요인을 도출해내고, 주거실내공간의 이미지 자료인 정성적 데이터를 정량화하여 객관적이고 체계적인 연구방법으로 접근하고자 하였다. 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 주거공간에 대한 사용자가 가장 선호하는 감성

15) 1순위는 300%, 2순위는 200%, 3순위는 100% 가중치를 적용하였다.



<그림 7> 그룹별 주거 실내공간 대표이미지

어휘는 편안한, 깔끔한, 편리한, 안정적인, 공간감있는, 자연친화적인, 넓은, 세련된, 아늑한, 좋은, 단아한으로 나타났다. 즉, 사용자들은 주거공간에 대한 감성은 안정적이고 아늑한 편안함, 기능적인 편리함, 자연친화적인 공간감, 깔끔하면서 단아한 세련됨을 선호하였다. 그 다음으로 선호하는 주거이미지는 밝은 생동감, 정돈된 조화로우며, 자연적인 따뜻함, 부드러운 우아함이었다.

주거공간에 대한 사용자의 감성요인 분석결과 8개의 요인이 도출되었다. 요인1은 자연적인 아늑함과 편안함, 세련되면서 절제된 우아함, 생기있고 자연친화적인 공간감의 특성을 보이는 ‘아늑한’ 감성이었다. 요인2는 실용적이며 정적인 모던함, 밝고 차별화된 개방감의 특징을 가진 ‘실용적인’ 감성이었다. 요인3은 부드럽고 조화로운 경쾌함을 특징으로 하는 ‘경쾌한’ 감성이고, 요인4는 한국적이고 전원적인 특성을 지닌 ‘전통적인’ 감성이었다. 요인5는 변화있고 개성적인 ‘독특한’ 감성, 요인6은 로맨틱하고 다양한 ‘아기자기한’ 감성, 요인7은 상징적이고 감성적인 ‘감각적인’ 감성, 요인8은 화사하면서 럭셔리한 ‘화려한’ 감성이었다.

둘째, 주거 실내디자인 속성의 구조모델은 ‘공간의 공간감’, ‘공간의 형식’ 두 차원으로 이미지척도를 구성하였다. ‘공간의 공간감’ 차원은 개방적인-폐쇄적인 축으로 설명되고, ‘공간의 형식’ 차원은 자연적인-인위적인 축으로 설명된다. 이러한 주거 실내디자인 속성의 구조모델은 8개의 그룹으로 나뉜다. 그룹A는 자연스러운 빛의 연출에 의한 밝은 느낌, 다양한 재료와 색채구성, 유채색의

포인트배색, 사선적인 형태요소를 통해 동적이고 리드미컬한 공간의 형식이 특징이다. 그룹B는 자연광에 의한 극적효과, 자연적 재료와 현대적 재료의 조화로 모던하고 심플한 공간, 무채색에 의한 분리로 명쾌함을 주는 색채배색이 특징이다. 그룹C는 조명에 의한 공간의 연출효과가 크고, 복잡하고 입체적인 고정적·장식적 요소들의 형태, 무게감과 중후함을 나타내는 색채배색을 특징으로 한다. 그룹D는 곡선과 사선을 이용한 역동적이고 자연스러운 공간형태, 흰색과 유채색의 반복배색에 의해 생동감있는 공간을 연출하고 있다. 그룹E는 안정적이고 단순한 공간형태, 고정적·장식적 요소들의 반복배색에 의한 포인트를 주는 것이 특징이다. 그룹F는 동적인 선, 거친 질감, 자유로운 가구배치, 작은 형태요소 등으로 복잡하며 자유분방한 공간이 특징이다. 그룹G는 창문이 없이 폐쇄적이고, 조명에 의한 영향이 크며, 입체감있는 공간의 형태, 부드러운 유사배색이 특징이다. 그룹H는 사선적 공간의 형태요소가 가장 역동적인 공간을 연출하고 있으며 조명에 의한 극적효과를 특징으로 하고 있다. 사용자의 선택적 요소를 부가하여 그룹별 대표이미지 42개를 선정하여 사용자 중심이 주거실내공간 이미지도구를 구축하였다.

향후 주거 실내공간디자인은 감성의 역할, 사용자에 미치는 감성효과 등에 중점을 두고 사용자의 만족을 극대화할 수 있는 사용자 중심의 공간환경이어야 한다. 공간을 소비하는 사용자는 개인의 심리적, 정신적 가치 소비를 통해 공간의 의미가 형성되며 특히 주거공간에서는

자신이 가진 고유의 감성과 라이프스타일을 실현하며 감성의 아이덴티티를 가진 공간으로 재탄생되어야 한다.

본 연구는 사용자 중심의 감성평가도구를 구축하기 위하여 주거공간에 대한 사용자의 선호 감성요인을 도출해내고, 수량화이론 접근방법을 통해 실내공간 이미지의 질적데이터를 보다 객관적이고 구체적인 양적데이터로 전환하여 다변량분석을 통한 사용자 중심의 감성평가도구를 구조화하였다. 디자이너의 직관적인 감성에 의존하는 기존 연구의 한계를 극복하고 사용자 감성을 기반으로 하는 감성평가도구를 구축하였다. 최근 빠르게 변화하고 있는 사용자의 감성특성을 파악하여 선호하는 주거공간의 구체적 감성어휘를 추출하였고, 정성적인 이미지 자료를 정량화하여 그루핑하고 사용자에게 의해 대표이미지를 선정함으로써 평가도구의 객관성과 차별성을 확보하였다. 이것은 사용자의 감성과 요구에 대응하는 주거디자인 분야의 기초적인 감성평가 도구로 활용될 것으로 사료된다.

연구를 수행하는 과정에서 최근 트렌드를 반영하는 주거 실내공간 이미지를 거실로 제한하였기 때문에 주거공간 전체로 확대 해석하는 데에는 한계가 있다. 또한 연령과 지역을 제한하였기 때문에 모든 연령과 지역에 적용하는 데에도 한계가 있다. 따라서 후속 연구에서는 보다 다양한 층의 사용자를 대상으로 감성평가 도구를 구조화하여야 하고, 보다 세분화된 평가항목에 의해 이미지 자료가 구체화된 감성평가 도구를 구축함으로써 본 연구의 결과가 보완되기를 바란다.

참고문헌

1. 노형진, Excel 및 SPSS를 활용한 다변량분석 이론과 실제, 서울: 형설출판사, 2005
2. 송지준, SPSS/AMOS 통계분석방법, 경기: 21세기사, 2011
3. 이순목, 요인분석의 기초, 서울: 교육과학사, 2000
4. 강선아, 배색기법에 따른 감성효과 분석: 거실공간의 배색을 대상으로, 연세대 석사논문, 2000
5. 김경숙, 실내디자인스타일 유형화 및 특성에 관한 연구, 연세대 박사논문, 2004
6. 박혜숙, 생활양식 유형에 따른 실내디자인 선호유형, 연세대 박사논문, 2001
7. 하승아, 주거공간 실내이미지에 따른 색채팔레트 개발에 관한 연구, 연세대 석사논문, 2000
8. 김미실·문정민, 스마트공간에서 감성디자인 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 제20권 제6호, 2011, pp.27-35
9. 김주연·이현수, 감성측정에 따른 실내벽면 색채에 관한 연구, 한국감성과학회논문집 제12권 제2호, 2009, pp.205-214
10. 박지민·윤정숙·박은선, 대학생의 감성과 선호하는 주거 실내공간이미지 특성에 관한 연구, 한국주거학회논문집 제22권 6호, 2011, pp97-106
11. 박지민·윤정숙·박은선, 감성과 주거디자인 속성의 상관성에 관한 연구, 대한건축학회논문집 제28권 제8호, 2012, pp.74-82
12. 서지은, 주거공간에서 조명에 의한 영역성 표현 및 감성평가 연구, 대한건축학회논문집 제24권 제4호, pp. 125-132, 2008
13. 오영근, 공간디자인에서의 감성적 경향에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 제13권 제2호, 2004, pp.192-199

14. 유은미, 공간디자인 이미지 언어 평가요인에 관한 연구, 대한건축학회논문집 제24권 제12호, 2008, pp.123-130
15. 윤정미·류호창, 주거 공간에 나타난 감성적 접근방법에 관한 연구, 한국실내디자인학회 학술발표대회논문집 제9권 제1호, 2007, pp.237-241
16. 이한석·정현원·오영근·정아영·김정옥, 감성공학기법을 적용한 욕실디자인에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 제18권 제6호, 2009, pp.69-76
17. Lee S., Harada A. & Stappers P. J., Pleasure with Products: Design based Kansei. Pleasure with Products: Beyond usability, Green, W. and Jordan, P. (ed.), Taylor & Francis, London, 2002, pp.219-229
18. Schütte S., Designing Feeling into Product: Integrating Kansei Engineering Methodology in Product Development. Institute of Technology, Linköpings University, Sweden. 2002
19. Shimizu Y., Sadoyama T., Kamijo M., Hosoya S., Hashimoto M., Otani T., et al., On-demand production system of apparel on basis of Kansei Engineering. International Journal of Clothing Science and technology, 16, 2004, pp32-42
20. Zhai L.Y., Khoo L.P. & Zhong Z.W., A dominance-based rough set approach to Kansei Engineering in product development. Expert Systems with Applications, Vol.36 2009, pp.393-402

[논문접수 : 2014. 08. 13]

[1차 심사 : 2014. 09. 16]

[게재확정 : 2014. 10. 10]