

디자인 분야별 EPA·PAD 감성평가모형의 신뢰도 분석

Reliability Analysis of Emotion Evaluation EPA·PAD Model in Each Design Field

김지혜* · 이진숙**†

Ji-hye Kim* · Jin-sook Lee**†

*충남대학교 대학원 건축공학과

*Department of Architectural Engineering, Chungnam National Graduate School

**† 충남대학교 건축공학과

*Department of Architectural Engineering, Chungnam National University

Abstract

This study is aimed at minimizing the errors in using a sensitivity evaluation model that could occur when sensitivity analysis method is actively used for design evaluation. To extract words of a contraction-type model by product, interior space, and streetscape design, primary word refinement was conducted with the words extracted from preceding studies. The analysis revealed that 19 words were used in all three fields. A reliability analysis revealed that different words had a bad impact on the reliability in each field. The applicability was reviewed through reliability analysis of EPA model as contraction-type and PAD model as inference-type. The results are as follows. Although the reliability of the contraction-type model was higher than that of inference-type model in all three fields, the differences in Cronbach's Alpha were small. Also, When the reliability was analyzed after deleting the words that had a bad impact on reliability, the differences in the reliability's coefficients were clearly significant. Therefore, it is necessary to select words suitable for sensitivity evaluation target and objectivity of the evaluation can be boosted by using a proper model. Analysis of the sensitivity evaluation model suitable for future environmental evaluation should be analyzed with various statistical methods, beyond verification of reliability.

Key words : model of emotion evaluation, image word, EPA model, PAD model, Reliability Analysis

요약

본 연구는 감성분석기법이 디자인 평가에 적극 적용되어지면서 발생할 수 있는 감성평가모형의 사용상의 오류를 최소화 하는데 연구의 목적이 있다. 제품, 실내 공간, 가로경관 디자인 분야별로 축약형 모형의 어휘 추출을 위해 선행연구에서 발췌한 어휘로 1차적인 어휘정제작업을 수행하였다. 세 분야에서 공통적으로 사용되는 어휘 19개가 나타났는데 신뢰도 분석 결과, 분야별로 신뢰도에 좋지 않은 영향을 끼치는 어휘들이 각각 다르게 나타났다. 축약형 모형인 EPA모형과 추론형 모형인 PAD모형의 신뢰도 분석을 통한 어휘 적합성을 검토하였다. 결과, 세 분야에서 축약형 모형이 추론형 모형보다 신뢰도가 높게 나타났지만, 계수의 차이가 크지 않았다. 또한 신뢰

† 교신저자 : 이진숙 (충남대학교 공과대학 건축공학과)

E-mail : jaejae1005@naver.com

TEL : 042-532-2122

FAX : 02-532-2722

도에 좋지 않은 영향을 끼치는 어휘들을 삭제하고 신뢰도 분석 한 결과 계수의 차이가 확연히 높은 신뢰도가 나타났다. 따라서 감성평가 시에는 평가대상에 적합한 어휘 선정 과정이 필요하고, 적합한 모형을 사용하는 것이 감성평가의 객관성을 높이는 방법으로 사료된다. 추후 환경 평가에 적합한 감성평가모형의 분석이 신뢰도 검증 외에 다양한 통계기법에 의해 분석되어야 한다.

주제어 : 감성평가모형, 이미지평가 어휘, EPA모형, PAD모형, 신뢰도 분석

1. 서론

현재 우리 사회는 다양한 분야에서 디자인된 결과물이 인간의 감성 변화에 어떠한 영향을 미치는지에 큰 관심이 쏠리고 있다. 그것이 곧 구매자들의 판매욕구를 자극하고 실질적인 수익으로 이어지므로 마케팅 전략에 있어서 감성평가는 필수적인 요소라고 할 수 있다. 이러한 인간의 감성을 디자인에 응용한 감성공학은 일본에서 시작되어 1990년대 이후 한국에 소개가 되면서, 인간의 감성을 제품이나 생활환경 디자인에 응용하고자 하는 연구들이 활발해지고 보편화되어지고 있다. 또한 감성공학 기법을 적용하여 제품의 질을 높이고, 더 나은 서비스를 개발하려는 많은 노력이 행해지고 있다. 그러나 감성을 디자인에 응용하고자 하는 기술이 보다 객관적으로 의미 있게 실행되기 위해서는 학문적으로 보다 체계적인 기반 정립이 우선적으로 선행되어야 한다. 인간의 감성을 측정 또는 평가하는 방법으로는 생리학적인 방법과 심리학적인 방법으로 구분할 수 있다(Lee, 1998). 이 중 심리학적 방법으로 언어 표현의 방법인 의미분별법(Semantic Differential Method: SD)은 대부분의 환경평가에 있어서 다양한 평가모형을 통해 감성평가에 사용된다.

이 연구에서는 이러한 언어적인 감성평가 모형에 대해 서술하고, 그 특징을 분석해보고자 한다. 인간의 감성을 완벽하게 평가한다는 것은 불가능한 일일 것이다. 감성에 대한 정확한 개념에 대한 것도 학자들마다 견해의 차이가 있고, 눈으로 확인되지 않는 것을 명확하게 정의하는 것조차 어려운 일이기 때문이다.

하지만 포괄적인 의미의 감성을 최대한 객관적으로 평가하여 디자인에 응용하고자 하는 연구자들에 의해 끊임 없이 감성평가모형에 대한 이론이 제시되어지고 있다. 이 감성평가모형은 Osgood 등(1952)에 의해 인간 감정 반응에 대한 요인구조의 일반화를 위해 제시되었고, 이후로 여러 학자들에 의해 보완되거나

새로운 모형으로 제시되어 감성평가에 적용되어졌다. 감성평가의 적용 분야 역시 제품뿐만 아니라 생활환경, 시각디자인, 실내·외 공간, 가로·도시 경관 평가 등으로 확대되어지고 있다. 그러다보니 감성을 평가하는 평가모형들의 특징을 분석하지 않고 무분별하게 적용하는 사용상의 오류가 발생하고 있다. 또한 너무 많은 감성 척도의 개발과 주관적 해석 등의 문제를 더불어 사용상의 미숙함이 있어 감성평가모형 적용에 오류가 더해지고 있다. 이런 오류들은 디자인 대상과 맞지 않는 평가모형으로 해석함으로써 정확한 데이터를 뒷받침하지 못하기 때문에 나아가 디자인의 객관화에 치명적인 영향을 끼친다고 할 수 있다. 따라서 현 시점에서는 디자인의 감성평가에 대한 객관성을 더하기 위해 감성평가모형 선택의 기준에 도움이 되는 연구가 필요한 것으로 사료된다.

감성 연구에서 가장 보편적으로 사용되고 있는 언어측정법에 의한 감성평가모형은 연구자들의 감성에 대한 개념 차이에 의해 다르게 적용되어진다. 하지만 이러한 평가모형이 평가대상에 따라 적합하게 적용되어지고 있는지는 확인이 모호하다. 감성평가모형 각각에 대한 정확한 가이드라인이 개발되어 있지 않기 때문이다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 감성평가모형을 비교할 수 있는 기준이 요구된다. 하지만 이러한 기준은 개발되어 사용되어지는 모든 모형에 대해 분석이 필요한데 이는 실질적으로 어려운 일이다. 연구자들마다 제안하는 모형이 다른 이유도 있고, 실제로 공개하지 않고 기업 비밀로 간주되는 것들도 있을 것이기 때문이다. 이렇듯 감성평가모형을 비교·분석한 연구는 현재까지도 전무하다고 볼 수 있다. 감성평가모형을 구분할 수 있는 방법은 개발방식의 차이, 기본적인 감성이라는 개념에 대한 정의 차이로 구분할 수 있다(Jee, 2011).

Jee(2011)의 연구에서는 감성평가모형을 크게 두 가지로 구분하였고, 해당되는 모형들의 특징을 제시하

었다. 감성에 대한 개념적 틀을 먼저 개발하고 이 개념에 따라 논리적 추론을 통해 감성 공간의 차원을 개발하는 방식인 하향적 접근방식의 개념주도형과, 감성어를 수집하고 이를 축약하는 상향적 접근 방식의 데이터 주도형으로 구분한다. 이는 감성평가 모형은 여러 학자들에 의해 다양하게 제시되어졌지만, 개발방식의 차이에 의해 크게 두 가지로 구분할 수 있다는 것이다. 또한 Lee & Kim(2013)의 연구에서는 축약형과 추론형으로 구분된 감성평가모형의 대표모형인 EPA와 PAD모형의 비교·분석을 위해 가로경관 분야에서 감성평가를 실시하였다. 신뢰도 분석을 통해 신뢰도를 떨어뜨리는 어휘를 삭제하고, 요인분석을 통해 평가모형의 중요도를 분석함으로써 가로경관의 감성평가에 적합한 평가모형에 대해 논하였다.

위와 같은 선행연구들을 살펴보면, 환경 자극에 반응하는 지각·인지적 특성의 해석에 따라 감성평가모형을 개발하는 방식이 달라지고, 그에 따라 평가모형을 구분할 수 있다는 견해이다.

따라서 본 연구에서는 대표적으로 많이 사용되는 EPA와 PAD모형을 제품, 실내 공간, 가로경관 디자인 분야의 평가대상으로 감성평가를 실시하고, 통계분석 방법인 신뢰도 분석을 통해 두 모형의 평가 어휘를 비교·분석해 함으로써 감성평가모형이 분야별로 사용될 때 타당성을 검토해보고자 한다. 신뢰도 분석으로는 기본적인 어휘의 신뢰성 검토를 기초연구로써 진행하고, 추 후 연구에서는 주어진 환경자극의 감성을 평가·측정하는데 적합한 감성평가모형을 분야별 감성평가와 신뢰도 분석 외에 다양한 통계분석 방법을 통해 모형의 적용성에 대해 살펴보아야 한다. 또한 감성평가와 관련된 연구들에 있어 평가환경 및 모형을 선택하는데 도움을 줄 수 있는 기초적인 데이터가 되어 감성평가에 객관성을 더하고자 하는데 연구의 목적이 있다.

2. 감성평가 및 분석 방법

2.1. 범위 및 방법

본 연구에서는 언어적 표현의 감성평가모형들에 대하여 논한다. 연구는 감성평가모형들을 Lee & Kim

(2013), Jee(2011)의 선행연구에서 구분된 분류 유형에 따라 축약형 모형과 추론형 모형으로 구분하고, 이 두 가지 유형의 대표적인 EPA(Evaluation-Potency-Activity) 모형과 PAD(Pleasure-Arousal-Dominance)모형으로 평가가 진행된다.

평가 범위로 제품 디자인, 실내 공간 디자인, 가로경관 디자인의 세 분야를 감성평가 대상으로 한다.

추론형 모형은 Russell 등(1989)이 개발한 PAD모형의 형용사 어휘들로 평가하고, 축약형 모형은 정해진 어휘가 없으므로 선행연구에서 발췌한 후, 1차적인 어휘 정제 과정을 거쳐 최종 선정한다. 어휘 정제 작업은 제품, 실내 공간, 가로경관 디자인 분야별 감성평가가 적용된 각각 10편의 선행 연구에서 형용사 어휘들을 취합하고, 빈도분석(Frequency Analysis)을 통해 빈도 2미만의 어휘들과 중복된 의미의 어휘들을 삭제하는 방법으로 실시하였으며, 보다 자세한 내용은 3.1.절에 제시하였다.

평가 대상으로는 실제 디자인 된 제품, 실내 공간, 가로 경관 이미지를 활용하였고, 피험자 구성은 일반적으로 비전문가와 전문가의 혼합구성으로 20~50명 정도 평가 실험을 하는 것이 보통이지만, 내용을 잘 이해하지 못하는 피험자는 오히려 실험 결과에 해를 끼칠 수 있으므로(Lee et al., 2009) 비슷한 유형의 감성평가에 익숙한 그룹 20명을 대상으로, 7단계 척도로 평가를 진행하였다.

분석 방법으로는 통계패키지 프로그램인 SPSS 20.0 for Windows의 신뢰도 분석(Reliability Analysis)이 사용되었다. 통계학에서 사용되는 신뢰도 분석은 측정 항목을 사용하여 반복 측정할 경우 동일하거나 비슷한 결과를 얻을 수 있는가를 검증하거나, 측정 항목이 측정하려고 하는 속성을 얼마나 잘 측정했는가를 검증하기 위한 목적에 의해 수행된다(Kim, 2012). 이러한 통계 분석 방법을 본 연구에서는 감성평가에 사용되는 측정 항목 즉, 평가모형의 어휘로 다양한 평가대상을 평가 하였을 때 신뢰도가 어느 정도 되는지를 분석해 보는 것으로 응용하였다.

2.2. 평가대상

감성평가를 위한 평가대상의 분야는 제품 디자인,

실내 공간 디자인, 가로경관 디자인으로 한정하였고 분야별 평가변인을 설정하여 대상을 선정하였다. 이때 평가변인은 다음 연구에서의 수량화 1류 분석을 통한 디자인 요소들의 정량적인 분석을 위해 설정하였다. 평가대상의 변인은 분야별로 구성요소가 될 수 있는 요소들로 선정하였다. 제품의 경우는 Lee(2008)의 연구에서 밝힌 심미적 디자인 요소인 형태, 색채, 재질로 하였다. 실내공간은 Yu(2008)의 연구에서 밝힌 실내 공간 디자인 요소 중 형태, 재질, 색채 중 재질을 제외하였다. 감성평가가 실제 공간이 아닌 이미지를 통해 이루어지는데 실내의 경우 근경에서 촬영된 이미지로는 실내 이미지 전체를 표현하기 난해하므로 중경에서 촬영된 이미지가 사용된다. 이때 재질감이 표현되기 어려우므로 평가요소에서 제외하였다. 가로경관은 Lee & Kim(2013)의 가로경관 이미지 평가연구에서 밝힌 요소로 선정하였다. 구체적으로 제품 분야는 형태, 색채, 재질을 변인으로, 형태에 대한 카테고리는 직선/곡선/기하학(3), 평가변인 재질에 대한 카테고리는 유광/무광(2), 평가변인 색채에 대한 카테고리는 가구와 소품을 포함한 전체적인 색채 주조색이 White/Grey/Black/Red/Yellow/Orange/Green/Blue/Purple(9)로 분석도구를 구성하여 총 54개의 평가 대상을 취합하였다. 이때 제품의 종류는 한정하지 않고 카테고리에 해당되는 다양한 제품을 대상으로 선정하였다. 실내 공간 디자인의 변인은 형태, 색채를 변인으로 한정하여 전체적인 공간 구성의 특성과 색채를 변인으로 대상을 선정하였다. 평가변인 공간구성 특성에 대한 카테고리는 단순/복잡(2), 창문의 유/무(2), 평가변인 색채에 대한 카테고리는 White/Black/Red/Yellow/Green/Blue/Brown/Mix(8)로 분석도구를 구성하여 총 32개를 평가 대상으로 선정하였다. 가로경관 디자인은 가로의 이용 목적에 따른 분류와 용도를 변인으로, 평가변인에 대한 카테고리는 보·차도 구분/보·차도 겸용/보행자 전용(3)으로 구분하였고, 평가변인 용도별로는 주거/상업/업무/복합(4)으로 구분하여 총 36개소의 가로경관을 평가대상으로 선정하였다.

3. 디자인 분야별 평가 어휘 추출

3.1. 평가 어휘 추출

평가어휘로 추론형 모형인 PAD모형은 정해진 18개의 평가어휘를 사용하고, 축약형 모형의 형용사 어휘를 추출하기 위해 1차적인 어휘정제 작업을 실시하였다. 제품 디자인 분야의 감성평가가 이루어진 선행연구 Kim 등(2003)과, Jeong & Lee(2006)을 포함한 10편의 논문에서 총 158개의 형용사 어휘를 발췌하였다. 이 중 중복된 어휘 제외, 빈도 2미만의 어휘를 제외하여 총 67개의 축약형 모형 형용사 어휘가 추출되었다.

실내 공간 디자인 분야의 감성평가가 이루어진 Kim(2004), Lee(2005)의 연구를 포함한 10편의 선행연구에서 형용사 어휘 총 132개를 발췌하였다. 이 중 중복되거나 빈도 2미만의 어휘를 제외하여 총 53개의 축약형 모형 형용사 어휘가 추출되었다.

가로경관 디자인 분야에서 감성평가 이루어진 Yoon & Park(2002), Rhee(2004)의 연구를 포함한 10편의 선행연구에서 사용된 형용사 어휘 48개를 발췌하였다. 이 중 중복되거나 빈도 2미만의 어휘를 제외하여 총 37개의 축약형 모형 형용사 어휘가 추출되었다.

제품, 실내 공간, 가로경관 감성평가 어휘로 각각 67개, 53개, 48개를 축약형 모형 어휘로 선정하여 평가를 실시하였다. 표 1은 1차적인 어휘 정제 작업을 거쳐 감성평가에 사용 될 축약형·추론형 모형의 평가 어휘를 제품, 실내 공간, 가로경관 순으로 정리한 내용이다.

Table 1. Evaluation words

Field	Model	Evaluation Words
Image Words of Product Design	EPA Model	light, easy, sensual, characterful, sturdy, luxurious, classical, cute, balanced, functional, novel, tidy, clean, agile, slim, urbane, flattering, dynamic, satisfactory, attractive, stylish, futuristic, bright, soft, lovable, fresh, new, vivid, detailed, pure, amazing, refreshing, simple, charming, tidy, beautiful, stable, pretty, elegant, useful, delicate, natural, funny, young, exquisite, harmonious, dignified, enjoyable, intellectual, calm, original, uptodate, familiar, inimitable, strong, convenient,

Field	Model	Evaluation Words
Image Words of Product Design	EPA Model	comfortable, effidient, interesting, virile-feminine, bracing-stuffy, unusual-normal, warm-cool, complicated-uncomplicated, fancy-shabby refined-countrified, unified-distracted,
	PAD Model	happy-unhappy, pleased-annoyed, satisfied-unsatisfied, contented-melancholic, hopeful-despairing, relaxed-bored, stimulated-relaxed, excited-calm, frenzied-sluggish, jittery-dull, wide awake-sleepy, aroused-unaroused, controlling-controlled, influential-influenced, in control-cared for, important-awed, dominant-submissive, aotonomous-guid
Image Words of Interior Space Design	EPA Mode	light-heavy, concise-crude, emotional-philosophic, strong-weak, open-closed, luxurious-folksy, classical, cute, geometric-systematic, tidy-distracted, clean-dirty, sharp, romantic-realistic, variety-monotonous, simple-complicated, fancy-shabby, plain, independent-subordinative, oriental, warm-cool, fascinating, bright-dark, retro-go ahead, soft-hard, fresh, new-old, refined-countrified, frugality, bracing, cozy, secure-unstable, calm-thrilling, leisurely-hardly afford, tastful, cheerful-cheerless, unaffected-awkward, natural-artificial, freewheeling-formality, decorative-understated, funny-banal, semirural-urbanely, neat-untidy, static-dynamic, harmonious-inharmonious, dignified, orderly-disorder, transparent-opaque, comfortable-tense, convenient-inconvenient, normal-unusual
	PAD Model	same as PAD Model of Product
Image Words of Streetsc -ape Design	EPA Model	new-old, busy-secluded, bracing-stuffy, simple-complicated, refined-countrified, funny-banal, warm-cool, secure-unstable, bright-dark, dynamics-inactive, pleasant-unpleasant, clean-dirty, beautiful-unbeautiful, normal-unusual, open-closed, rich-poor, three dimensional-two dimentional, fresh-dull, soft-hard, continuative-discontinuous, light-dignified, natural-artificial, affectionate-desolate, classical-modernistic,

Field	Model	Evaluation Words
Image Words of Streetsc -ape Design	EPA Model	harmonious-inharmonious, luxurious-folksy, familiar-unfamiliar, regular-irregular, changeful-unchangeable, unified-ununified, neat-untidy, leisurely-hardly afford, comfortable-tense, variety-monotonous, unaffected-awkward, peaceful-unpeaceful, fancy-shabby, happy-unhappy, pleased-annoyed, satisfied-unsatisfied, contented-melancholic, hopeful-despairing, relaxed-bored, stimulated-relaxed, excited-calm, frenzied-sluggish, jittery-dull, wide awake-sleepy, aroused-unaroused, controlling-controlled, influential-influenced, in control-cared for, important-awed, dominant-submissive, aotonomous-guided
	PAD Model	same as PAD Model of Product

3.2. 분야별 평가 어휘 분석

제품, 실내 공간, 가로경관 분야별 축약형 모형 형용사 어휘가 추출되었다. 살펴보면, 디자인 분야별로 공통적으로 사용되는 형용사 어휘와 독립적으로 사용되는 어휘가 구분되어졌다.

먼저 독립적으로 사용된 형용사 어휘들을 분야별로 살펴보면 제품의 평가 어휘로 ‘감각적인’, ‘개성 있는’, ‘견고한’, ‘균형적인’, ‘기능적인’, ‘기발한’, ‘날렵한’, ‘날씬한’, ‘남성적인’, ‘돋보이는’, ‘만족스러운’, ‘멋있는’, ‘미래적인’, ‘사랑스러운’, ‘선명한’, ‘섬세한’, ‘순수한’, ‘신기한’, ‘신선한’, ‘아기자기한’, ‘아담한’, ‘예쁜’, ‘우아한’, ‘유용한’, ‘은은한’, ‘젊은’, ‘정교한’, ‘지적인’, ‘참신한’, ‘참단적인’, ‘특이한’, ‘튼튼한’, ‘흥미로운’이 있다. 이는 고바야시 시게노부(1992)의 ‘부드러운-딱딱한’ / ‘따뜻한-차가운’의 이미지스케일에 분포되어 있는 어휘들에 가까운 것으로 제품 디자인을 평가하는데 많이 사용되는 감성 어휘들로 분석된다. 또한 스케일이 작은 대상을 표현되는 어휘들이 제품 분야에서 독립적으로 사용된 것을 알 수 있다.

독립적으로 사용된 실내공간의 감성평가 어휘는 ‘강한-약한’, ‘기하학적인-유기적인’, ‘날카로운’, ‘낭만적인-현실적인’, ‘담백한’, ‘독립적인-종속적인’, ‘동양적인’, ‘복고적인-진취적인’, ‘소박한’, ‘아늑한’, ‘운치 있는’, ‘자유분방한-격식 있는’, ‘장식적인-절제된’, ‘질

서 있는-무질서한’, ‘투명한-불투명한’, ‘한국적인-이국적인’이 있다. 이는 Jung & Nah(2007)의 연구에서 실내 디자인 감성 어휘를 감각, 감정, 평가, 존재 어휘로 구분하여 분포시킨 어휘들에 포함된 공감각적 성격의 평가 어휘들이다.

독립적으로 사용된 가로경관의 감성평가 어휘는 ‘규칙적인-불규칙적인’, ‘변화한-한적한’, ‘변화감 있는-변화감 없는’, ‘빈약한-풍부한’, ‘연속적인-불연속적인’, ‘입체감 있는-평면적인’, ‘정겨운-삭막한’, ‘침체된-활기 있는’, ‘평온한-평온하지 않은’ 이다. 이들은 연속적인 이미지를 표현하는 형용사 어휘들이 대다수인 것을 알 수 있다.

이렇듯 각각 독립적으로 추출된 어휘뿐만 아니라, 제품, 실내 공간, 가로경관의 세 분야 모두에서 감성평가 어휘에 공통적으로 추출된 어휘는 다음과 같다. ‘고급스러운-저급스러운’, ‘고풍스러운-현대적인’, ‘깨끗한-지저분한’, ‘단순한-복잡한’, ‘부드러운-딱딱한’, ‘따뜻한-차가운’, ‘세련된-촌스러운’, ‘산뜻한-칙칙한’, ‘편안한-긴장된’, ‘평범한-독특한’, ‘어두운-밝은’, ‘시원한-답답한’, ‘새로운-오래된’, ‘즐거움-지루한’, ‘자연스러운-어색한’, ‘조화로운-조화롭지 않은’, ‘화려한-수수한’, ‘중후한-경쾌한’, ‘안정감 있는-불안정한’의 총 19개 어휘가 공통어휘로 나타난 것으로 보아 이 어휘들은 평가 대상에 따라 크게 구분되지 않고, 다수의 연구자들이 감성평가에 사용하고 있는 어휘로 분석된다. 다음 장에서는 이러한 어휘들의 신뢰도 분석을 통해 어휘별로 신뢰도에 영향을 미치는 어휘인지 검토해 보고자 한다.

4. 감성평가모형 신뢰도 분석

4.1. 제품디자인

제품 디자인 분야 감성평가모형 어휘들의 신뢰성 검증을 위하여 신뢰도 분석을 실시하였다. 어휘 전체의 신뢰도 분석을 실시한 결과 Cronbach's Alpha값은 0.973으로 전체적인 평가어휘를 신뢰할 수 있는 것으로 나타났고, 결과 값은 표 2와 같다. 표 2는 좌측에서부터 평가어휘, 항목이 삭제된 경우 척도 평균, 항목이 삭제된 경우 척도 분산, 수정된 항목-전체 상관관계, 항목이 삭제된 경우 알파 값 순으로 수치를 표현

하였다. 여기서 항목이 삭제된 경우의 알파 값이 Cronbach's Alpha값 보다 큰 항목은 전체 신뢰도에 좋지 않은 영향을 주는 항목으로 간주한다(Kim, 2012). 또한 신뢰도 즉 Cronbach's Alpha값은 보통 사회과학 데이터의 경우는 0.7이상이면 신뢰성이 있다고 할 수 있다(Kim, 2012).

제품 디자인의 전반적인 신뢰도는 높게 나타났고, 각각 모형의 신뢰도를 분석해 보기 위해 축약형 모형과 추론형 모형으로 나누어서 분석하였다.

결과 축약형 모형의 Cronbach's Alpha값은 0.970, 추론형 모형의 Cronbach's Alpha값은 0.928로 제품 디자인 감성평가모형으로는 추론형보다 축약형 모형의 신뢰도가 조금 높게 나타났다. 하지만, 큰 차이를 보이지 않는 계수 값인 것으로 보아 제품 디자인 분야에서는 두 모형 모두 감성평가에 적용 되었을 때 신뢰도 있는 평가가 이루어 질 수 있다고 볼 수 있다.

모형별 어휘들을 구체적으로 살펴보면 축약형 모형 어휘는 ‘고전적인-고전적이지 않은’, ‘남성적인-여성적인’, ‘따뜻한-차가운’, ‘미래적인-미래적이지 않은’, ‘복잡한-단순한’, ‘중후한-중후하지 않은’이 추론형 모형 어휘로는 ‘자율적인-이끌리는’이 신뢰도에 좋지 않은 영향을 끼치는 것으로 나타났다. ‘중후한-중후하지 않은’, ‘자율적인-이끌리는’과 같이 제품 이미지를 보고 감정의 정도를 평가하기 어렵거나, ‘따뜻한-차가운’, ‘남성적인-여성적인’, ‘복잡한-단순한’ 등과 같이 형태, 색채, 재질이 복합적으로 작용해서 느껴지는 감정이 아닌 한 가지 요소만으로 느껴질 수 있는 감정들이 신뢰도에 좋지 않은 영향을 끼치는 어휘로 나타난 것으로 분석된다.

Table 2. Reliability Analysis of Evaluation Model in Product Design

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if Item Deleted
light	317.94	4861.827	.245	.973
easy	318.41	4845.803	.397	.973
sensual	318.43	4747.129	.794	.972
characterful	318.37	4747.475	.752	.972
sturdy	317.51	4823.627	.470	.973

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if Item Deleted
luxurious	316.89	4809.012	.510	.973
classical	316.31	4880.407	.161	.974
cute	317.58	4777.332	.526	.973
balanced	318.43	4806.073	.428	.973
functional	318.45	4808.871	.620	.973
novel	317.36	4748.012	.714	.973
tidy	318.57	4776.246	.703	.973
clean	318.37	4771.189	.719	.973
agile	317.53	4757.036	.696	.973
slim	317.40	4759.580	.670	.973
virile-feminine	316.84	4945.414	-.119	.974
bracing-stuffy	317.65	4840.568	.396	.973
urban	318.00	4816.918	.514	.973
unusual	317.80	4793.592	.548	.973
flattering	318.13	4782.070	.656	.973
dynamic	317.59	4820.175	.468	.973
warm-cool	317.50	4883.087	.146	.974
satisfactory	317.91	4769.787	.751	.973
attractive	317.99	4743.479	.790	.972
stylish	317.49	4744.050	.753	.972
futuristic	316.93	4730.179	.448	.974
bright	317.98	4790.834	.581	.973
complicated	316.06	4902.885	.078	.974
soft	317.54	4832.634	.454	.973
lovable	317.29	4775.927	.608	.973
fresh	317.58	4767.914	.687	.973
new	317.32	4742.959	.734	.973
vivid	318.11	4790.661	.662	.973
detailed	317.58	4761.528	.784	.972
refined-countrified	317.90	4767.717	.732	.973
pure	317.36	4813.249	.547	.973
amazing	316.81	4762.846	.670	.973
refreshing	317.11	4748.979	.741	.973
simple	318.65	4802.349	.592	.973
charming	317.55	4788.064	.528	.973
tidy	317.48	4808.828	.477	.973

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if Item Deleted
beautiful	317.04	4752.750	.756	.972
stable	318.18	4788.919	.657	.973
pretty	317.44	4738.297	.755	.972
elegant	316.69	4793.068	.573	.973
useful	318.06	4786.965	.685	.973
delicate	316.59	4851.355	.335	.973
unaffected	317.80	4810.485	.596	.973
funny	317.48	4777.978	.640	.973
young	318.38	4763.750	.732	.973
exquisite	317.20	4806.950	.599	.973
harmonious	318.05	4791.294	.694	.973
dignified	316.19	4917.126	.004	.974
enjoyable	317.69	4764.356	.716	.973
intellectual	316.99	4842.086	.420	.973
calm	317.68	4849.670	.324	.973
original	317.12	4760.343	.704	.973
uptodate	316.32	4797.195	.515	.973
familiar	317.85	4777.219	.617	.973
unified-distracted	318.38	4849.024	.421	.973
inimitable	317.38	4780.888	.608	.973
strong	317.63	4810.137	.546	.973
convenient	318.10	4799.040	.662	.973
comfotable	317.98	4809.085	.622	.973
fancy-shabby	317.83	4812.233	.561	.973
efficient	318.11	4820.676	.607	.973
interesting	317.91	4769.824	.790	.972
happy-unhappy	317.88	4821.890	.688	.973
pleased-annoyed	317.90	4813.986	.708	.973
satisfied-unsatisfied	318.09	4781.223	.772	.973
contented-melancholic	317.73	4868.338	.367	.973
hopeful-despairing	317.96	4825.595	.643	.973
relaxed-bored	318.21	4809.020	.637	.973
stimulated-relaxed	317.47	4850.513	.376	.973
excited-calm	317.20	4836.780	.392	.973
frenzied-sluggish	317.22	4836.152	.409	.973
jittery-dull	317.20	4843.148	.415	.973

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if Item Deleted
wide awake-sleepy	317.77	4832.507	.453	.973
aroused-unaroused	317.60	4827.692	.507	.973
controlling-controlled	317.66	4829.067	.510	.973
influential-influenced	317.80	4835.728	.452	.973
in control-cared for	317.69	4834.503	.495	.973
important-awed	317.95	4842.443	.479	.973
dominant-submissive	317.74	4839.296	.461	.973
aotonomous-guided	317.52	4924.840	-.039	.974

* words in degrading reliability

신뢰도 최적화 분석을 위해 7개의 항목을 삭제하고, 반복적 신뢰도 분석 결과 Cronbach's Alpha값이 0.977의 데이터 신뢰도로 나타났다. 여기서 최적화 분석이란 신뢰도를 최적화하는 과정으로 보다 객관성 있는 평가 항목을 위한 분석과정이다(Won & Jung, 2010). 결과적으로 제품 디자인 분야에서는 어휘들 대부분이 신뢰도가 높게 나타났으며, 최적화 분석 전과 후의 계수 값이 크게 차이나지는 않았지만, 삭제 후 감성평가 시에 보다 정확한 감성평가가 이루어지는 것으로 분석되었다.

4.2. 실내 공간 디자인

실내 공간 디자인 분야 감성평가모형 어휘 신뢰도 분석을 실시한 결과 Cronbach's Alpha값은 0.885로 전체적인 평가어휘를 신뢰할 수 있는 것으로 나타났고 결과는 표 3과 같다. 제품과 동일한 방법으로 모형별 신뢰도를 살펴보기 위해 축약형 모형과 추론형 모형으로 나누어서 각각 신뢰도 분석을 실시하였다. 결과 축약형 모형의 Cronbach's Alpha값은 0.891, 추론형 모형의 Cronbach's Alpha값은 0.863으로 실내 공간 디자인 감성평가모형으로는 제품과 동일하게 추론형보다 축약형 모형의 신뢰도가 높게 나타났지만, 값의 차이가 크지 않았다.

이들 중에는 신뢰성을 저해하는 문항으로 축약형 모형은 ‘가벼운-무거운’, ‘강한-약한’, ‘귀여운-귀엽지 않은’, ‘기하학적인-유기적인’, ‘날카로운-날카롭지 않

은’, ‘다양한-단조로운’, ‘복고적인-진취적인’, ‘자유분방한-격식 있는’, ‘장식적인-절제된’, ‘전원적인-도시적인’, ‘평범한-특별한’, ‘한국적인-이국적인’으로 나타났다. ‘가벼운-무거운’, ‘강한-약한’, ‘귀여운-귀엽지 않은’ 등과 같이 실내 공간보다는 제품을 평가하는데 적합한 어휘들이거나 ‘전원적인-도시적인’같이 경관 평가에 적합한 어휘들이 실내 공간 분야에서 신뢰성을 저해하는 것으로 분석된다. 추론형 모형은 ‘자극적인-긴장 풀린’, ‘흥분된-차분한’, ‘열광적인-완만한’, ‘신경과민-둔감한’, ‘뜨거운-졸리는’, ‘각성된-각성되지 않은’, ‘자율적인-이끌리는’으로 나타났다.

이들은 실내 공간 디자인을 평가하기에 신뢰도에 좋지 않은 영향을 끼칠 수 있는 어휘들로 PAD모형의 각성(Arousal)에 해당되는 ‘흥분된-차분한’, ‘열광적인-완만한’, ‘신경과민-둔감한’, ‘뜨거운-졸리는’, ‘각성된-각성되지 않은’, ‘자율적인-이끌리는’ 어휘들이 모두 포함되어 있다. 이는 PAD모형 중 각성(Arousal)의 감정차원은 실내 공간 디자인을 평가하는데 신뢰도에 좋지 않은 영향을 끼칠 수 있다는 것을 말한다. 또한 신뢰도에 좋지 않은 영향을 끼칠 수 있는 추론형 모형 어휘들이 제품 디자인 분야에서 보다 다수로 나타났는데, 이는 PAD모형의 어휘들을 실내 공간 디자인 감성평가 시에 적용 할 때는 보다 신중한 어휘 검증 후에 평가가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

Table 3. Reliability Analysis of Evaluation Model in Interior Space Design

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if Item Deleted
light-heavy	264.12	1012.822	.166	.887
concise-crude	264.47	983.985	.556	.880
emotional-philosophic	265.09	1005.898	.464	.882
strong-weak	264.68	1054.406	-.161	.888
open-closed	264.51	1000.049	.472	.881
luxurious-folksy	264.32	995.325	.497	.881
classical	264.20	1008.122	.450	.882
cute	263.71	1032.882	.046	.887
geometric-systematic	264.06	1058.990	-.242	.888
tidy-distracted	264.85	979.584	.601	.879

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if Item Deleted
clean-dirty	264.95	980.600	.662	.879
sharp	263.26	1023.321	.148	.886
romantic-realistic	263.98	1024.508	.182	.885
variety-monotonous	264.02	1063.362	-.229	.890
simple-complicated	264.52	986.564	.497	.881
fancy-shabby	263.95	1005.350	.369	.883
plain	264.01	994.418	.504	.881
independent-subordinative	264.54	1032.667	.101	.885
oriental	263.21	1020.830	.217	.884
warm-cool	264.25	1044.521	-.050	.888
fascinating	263.83	981.203	.526	.880
bright-dark	264.72	1004.685	.401	.882
retro-go ahead	264.09	1058.215	-.233	.888
soft-hard	264.35	1031.504	.116	.885
fresh	264.43	995.305	.509	.881
new-old	264.85	995.191	.610	.880
refined-countrified	264.72	974.489	.709	.878
frugality	263.55	1017.377	.264	.884
bracing	263.72	1011.424	.263	.884
cozy	264.48	1009.163	.374	.883
secure-unstable	264.90	987.752	.658	.880
calm-thrilling	264.82	996.606	.473	.881
leisurely-hardly afford	264.72	987.931	.667	.880
tasteful	263.96	981.392	.665	.879
cheerful-cheerless	264.72	1005.011	.636	.881
unaffected-awkward	264.78	985.396	.732	.879
natural-artificial	263.91	998.765	.416	.882
freewheeling-formality	264.60	1040.756	-.011	.887
decorative-understated	264.27	1079.566	-.364	.892
funny-banal	264.73	1030.777	.137	.885
semirural-urbanely	263.75	1037.573	.028	.886
neat-untidy	264.84	980.093	.619	.879
static-dynamic	264.43	1002.734	.381	.882
harmonious-inharmonious	264.91	980.010	.724	.879
dignified	263.44	1019.125	.201	.885
orderly-disorder	264.74	987.148	.610	.880

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if Item Deleted
transparent-opaque	263.29	1005.364	.359	.883
comfortable-tense	264.65	989.644	.663	.880
convenient-inconvenient	264.63	989.969	.676	.880
normal-unusual	263.54	1042.152	-.023	.887
korean-exotic	262.83	1047.498	-.089	.887
modernistic	265.11	1003.179	.451	.882
efficient-inefficient	264.60	998.777	.622	.881
happy-unhappy	264.60	996.888	.766	.880
pleased-annoyed	264.64	999.117	.721	.880
satisfied-unsatisfied	264.64	981.159	.775	.879
contented-melancholic	264.70	1008.830	.538	.882
hopeful-despairing	264.66	1006.624	.593	.881
relaxed-bored	264.70	1005.979	.570	.881
stimulated-relaxed	264.18	1053.287	-.150	.888
excited-calm	263.84	1058.564	-.199	.889
frenzied-sluggish	263.92	1051.063	-.127	.888
jittery-dull	263.99	1046.125	-.072	.887
wide awake-sleepy	264.39	1039.194	.012	.886
aroused-unaroused	264.30	1040.323	-.002	.887
controlling-controlled	264.45	1027.844	.152	.885
influential-influenced	264.69	1024.627	.200	.884
in control-cared for	264.51	1026.975	.191	.884
important-awed	264.73	1026.994	.222	.884
dominant-submissive	264.60	1029.815	.130	.885
aotonomous-guided	264.36	1039.598	.010	.886

* words in degrading reliability

신뢰도 최적화 분석을 위해 19개의 항목을 삭제하고, 반복적 신뢰도 분석 결과 Cronbach's Alpha값이 0.943의 데이터 신뢰도가 나타났다. 최적화 분석 전과 후의 계수 값이 확연히 차이 나는 것은 신뢰도에 좋지 않은 영향을 끼칠 수 있는 어휘를 삭제 후 감성평가 시에 보다 객관성 있는 감성평가가 이루어지는 것으로 분석되었다.

4.3. 가로 경관 디자인

가로 경관 디자인 분야의 감성평가 어휘는 Lee & Kim(2013)의 연구에서 이미 밝혔듯이 신뢰도 분석을 실시한 결과 Cronbach's Alpha값은 0.878로 전체적인 평가어휘를 신뢰할 수 있는 것으로 나타났고, 결과는 표 4와 같다. 모험별 신뢰도로 축약형 모형의 Cronbach's Alpha값은 0.869, 추론형 모형의 Cronbach's Alpha값은 0.783으로 가로경관 디자인 감성평가모형 역시 다른 분야들과 같이 추론형보다 축약형 모형의 신뢰도가 높게 나타났다. 이들 중에는 신뢰도에 좋지 않은 영향을 끼칠 수 있는 문항으로 축약형 모형은 ‘오래된-새로운’, ‘변화한-한적한’, ‘단조로운-복잡한’, ‘시시한-즐거움’, ‘차가운-따뜻한’, ‘어두운-밝은’, ‘평범한-독특한’, ‘다양한-획일적인’, ‘화려한-수수한’으로 나타났고, 추론형 모형으로는 ‘자극적인-긴장 풀린’, ‘흥분된-차분한’, ‘열광적인-완만한’, ‘신경과민-둔감한’, ‘각성된-각성되지 않는’, ‘통제적인-통제받는’, ‘영향을 미치는-영향을 받는’, ‘관리하는-보호받는’, ‘우세적인-순종적인’, ‘자율적인-이끌리는’을 확인 할 수 있다. 이 중 PAD모형의 형용사 어휘가 제품과 실내 공간에 비해 다수인 것으로 보아, 평가대상이 가로경관 환경일 경우는 PAD모형으로 평가 시 신뢰도에 좋지 않은 영향을 끼칠 수 있다고 분석된다. 이는 피험자들이 추론형 모형 평가 시 어휘의 난해성에 대해서 지적한 부분이 영향을 끼쳤으리라고 볼 수 있다.

Table 4. Reliability Analysis of Evaluation Model in Streetscape Design

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if Item Deleted
new-old	210.62	830.640	-.274	.886
busy-secluded	211.28	814.023	-.097	.884
bracing-stuffy	211.41	761.717	.498	.874
simple-complicated	210.67	792.168	.140	.879
refined-countrified	210.86	765.685	.512	.874
funny-banal	210.63	835.653	-.388	.886
warm-cool	210.81	850.839	-.576	.888
secure-unstable	211.38	764.862	.534	.873

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if Item Deleted
bright-dark	210.25	841.663	-.533	.886
dynamics-inactive	211.37	774.379	.413	.875
pleasant-unpleasant	211.23	763.163	.621	.873
clean-dirty	211.37	770.704	.520	.874
beautiful-unbeautiful	211.03	768.228	.684	.873
normal-unusual	210.99	835.324	-.381	.886
open-closed	211.19	763.919	.528	.873
rich-poor	211.16	765.879	.615	.873
three dimensional -two dimentional	211.26	763.633	.564	.873
fresh-dull	210.93	760.565	.688	.872
soft-hard	210.71	758.477	.661	.872
continuative-discontinuous	211.44	764.650	.513	.874
light-dignified	211.38	786.662	.323	.877
natural-artificial	210.22	760.137	.491	.874
affectionate-desolate	210.71	751.324	.692	.871
classical-modernistic	210.37	790.917	.194	.878
harmonious-inharmonious	210.73	752.442	.715	.871
luxurious-folksy	210.76	772.127	.575	.874
familiar-unfamiliar	210.93	755.962	.694	.872
regular-irregular	211.14	767.767	.459	.874
changeiful-unchangeable	211.13	787.602	.217	.878
unified-ununified	211.08	759.015	.524	.873
neat-untidy	211.03	751.720	.565	.872
leisurely-hardly afford	210.74	746.507	.654	.871
comfortable-tense	211.02	755.246	.647	.872
variety-monotonous	210.72	803.098	.024	.881
unaffected-awkward	211.12	751.482	.744	.871
peaceful-unpeaceful	210.79	756.902	.578	.872
fancy-shabby	210.99	817.575	-.152	.883
happy-unhappy	211.06	748.326	.776	.870
pleased-annoyed	211.03	743.457	.788	.870
satisfied-unsatisfied	211.01	734.670	.779	.869
contented-melancholic	211.01	742.777	.721	.870
hopeful-despairing	211.02	741.240	.804	.869
relaxed-bored	211.13	739.669	.725	.870

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if Item Deleted
stimulated-relaxed	210.77	798.537	.072	.880
excited-calm	210.77	805.439	-.009	.882
frenzied-sluggish	210.56	806.896	-.024	.882
jittery-dull	210.77	814.009	-.104	.883
wide awake-sleepy	211.09	788.014	.228	.878
aroused-unaroused	210.90	795.442	.129	.879
controlling-controlled	210.91	804.919	.003	.881
influential-influenced	210.85	808.899	-.045	.882
in control-cared for	210.95	823.310	-.261	.883
important-awed	211.25	784.758	.309	.877
dominant-submissive	211.12	798.655	.099	.879
autonomous-guided	211.14	806.288	-.013	.881

* words in degrading reliability

제품과 실내 공간 분야와 마찬가지로 신뢰도 최적화 분석을 위해 19개의 항목을 삭제하고, 반복적 신뢰도 분석 결과 Cronbach's Alpha 값이 0.956%의 데이터 신뢰도가 나타났다. 최적화 분석 전과 후의 계수 값이 세 분야 중 가장 확연히 차이가 나는 것을 볼 수 있다. 신뢰도에 좋지 않은 영향을 끼칠 수 있는 어휘를 삭제 후 감성평가 시에 보다 객관성 있는 감성평가가 이루어지는 것으로 분석되었다.

5. 결론 및 논의

감성을 최대한 객관적으로 평가하여 디자인에 응용하고자 하는 연구자들에 의해 끊임없이 감성평가모형에 대한 이론이 제시되어지고 있다. 또한 적용 분야 역시 제품뿐만 아니라 시각디자인, 실내·외 공간, 가로·도시 경관 평가 등으로 확대되어 지고 있다. 그러다보니 감성을 평가하는 모형들의 특징을 분석하지 않고 무분별하게 적용하여 사용상의 오류가 발생하고 있다. 이러한 오류를 줄이고 보다 객관적인 감성평가를 위해 대표적으로 많이 사용되는 EPA와 PAD모형을 제품, 실내 공간, 가로경관 디자인 분야의 평가대상으로 감성평가를 실시하고, 통계분석 방법인 신뢰도 분석을 통해 두 모형의 적합성에 대해 살펴보았다.

연구의 결과로는 첫째, 축약형 감성평가모형 어휘를 추출하였다. 제품, 실내 공간, 가로경관 분야별로 선행연구에서 취합된 평가어휘를 1차적 정제작업을 거쳐 제품 67개, 실내 공간 53개, 가로경관 37개로 선정하였다. 이를 통해 분야별 공통성 있는 어휘 19개와 독립적으로 사용되는 어휘 제품 32개, 실내 공간 16개, 가로경관 9개로 나타났다. 세 분야에서 공통적으로 사용되는 감성평가 어휘였지만, 제품 디자인 분야에서는 ‘고풍스러운-현대적인’, ‘단순한-복잡한’, ‘따뜻한-차가운’, ‘중후한-경쾌한’이 평가 신뢰도를 떨어뜨리는 어휘들로 나타났다. 실내 공간 디자인 분야에서는 ‘평범한-독특한’이, 가로경관 디자인 분야에서는 ‘단순한-복잡한’, ‘따뜻한-차가운’, ‘평범한-독특한’, ‘어두운-밝은’, ‘새로운-오래된’, ‘즐거운-지루한’, ‘화려한-수수한’이 신뢰도를 떨어뜨리는 어휘들로 나타났다. 감성평가의 신뢰도에 좋지 않은 영향을 끼칠 수 있는 어휘들이 분야별로 다를 수 있으므로 신중한 검토가 필요하다는 결론이다.

둘째, 디자인 분야별 감성평가모형의 적합성을 살펴보기 위해 신뢰도 분석을 실시한 결과 제품, 실내 공간, 가로경관 순으로 계수 값이 차이가 나게 축약형 모형의 신뢰도가 추론형 모형 보다 높게 나타났다. 또한 신뢰도에 좋지 않은 영향을 끼치는 어휘로 제품 7개, 실내 공간 19개, 가로경관 19개가 나타났다.

제품 디자인 감성평가모형으로는 추론형보다 축약형 모형의 신뢰도가 조금 높게 나타났다. 하지만, 큰 차이를 보이지 않는 계수 값인 것으로 보아 제품 디자인 분야에서는 두 모형 모두 감성평가에 적용되었을 때 신뢰도 있는 평가가 이루어 질 수 있다고 볼 수 있다. 어휘로는 ‘고전적인-고전적이지 않은’, ‘남성적인-여성적인’, ‘따뜻한-차가운’, ‘미래적인-미래적이지 않은’, ‘복잡한-단순한’, ‘중후한-중후하지 않은’, ‘자율적인-이끌리는’이 신뢰도에 좋지 않은 영향을 끼치는 어휘로 나타났다.

실내 공간 디자인 분야에서는 추론형 모형보다 축약형 모형의 신뢰도가 높은 것으로 나타났다. 어휘로는 ‘가벼운-무거운’, ‘강한-약한’, ‘귀여운-귀엽지 않은’, ‘기하학적인-유기적인’, ‘날카로운-날카롭지 않은’, ‘다양한-단조로운’, ‘복고적인-진취적인’, ‘자유분방한-격식 있는’, ‘장식적인-절제된’, ‘전원적인-도시적

인’, ‘평범한-특별한’, ‘한국적인-이국적인’, ‘자극적인-긴장 풀린’, ‘홍분된-차분한’, ‘열광적인-완만한’, ‘신경과민-둔감한’, ‘뜨렷한-줄리는’, ‘각성된-각성되지 않은’, ‘자율적인-이끌리는’이 신뢰도에 좋지 않은 영향을 끼치는 것으로 나타났다.

가로경관 디자인 분야는 두 모형의 신뢰도 차이가 가장 큰 분야로 나타났다. 추론형 모형에 포함되는 형용사 어휘가 제품과 실내 공간에 비해 다수이고, PAD의 각성(A)과 우세(D)가 모두 포함된 것으로 보아, 평가대상이 가로경관 환경일 경우는 추론형 모형으로 평가 시 신뢰도에 좋지 않은 영향을 끼친다고 분석된다.

신뢰도에 좋지 않은 영향을 끼치는 어휘들을 삭제하고 신뢰도 분석을 했을 때, 계수의 차이가 확연히 나는 것으로 보아 신뢰도에 좋지 않은 영향을 끼쳤던 어휘들을 제하고 평가했을 때 신뢰도를 높일 수 있다는 것을 검증해보았다.

결론적으로 감성평가모형과 평가어휘 구성은 분야별로 다르게 선택되어야 한다. 평가어휘 관점에서 보았을 때 사용되는 어휘에 따라서 감성평가 신뢰도에 영향을 주고, 같은 어휘여도 평가대상에 따라 피험자가 느끼는 감성의 해석이 조금씩 다르기 때문에 평가어휘의 선정은 무엇보다 중요하다. 따라서 감성평가 시에는 평가대상에 적합한 어휘 선정 과정이 필요하며, 적합한 모형을 사용하는 것이 감성평가의 객관성을 더하는 방법으로 사료된다.

언어적 감성평가모형의 특성상 평가어휘와 대상에 따라 결과가 조금씩 달라질 수 있는 것이 연구의 한계이다. 향후에는 이러한 연구의 한계점을 보완하여 제품, 실내 공간, 가로경관 뿐만 아니라 다양한 환경 평가에 적합한 감성평가모형의 적용 타당성이 분석되어야 한다.

REFERENCES

- Charles E. Osgood, George J. Suci, Percy H. Tannenbaum. (1957). *The Measurement of Meaning*, Urbana: University of Illinois Press, 72-73
- Cho, Y. K., Woo, S. K., Yang, J. H. (2009). A Study on the Post-design Evaluation of Street Environment Improvement Project, *Journal of the Architectural Institute of Korea*, 25(7), 249-258
- Choi, G. Y., Kim, J. H., Lee, S. K. (2010). A Study on perceptive characteristics of space type through comparative evaluation on the image rotation of Interior Space, *Journal of the Korean Institute of Interior Design*, 19(6), 179-187
- Choi, M. H., Choi, J. W. (2008), A Study on the Improvement of Streetscape through Analysis of Visual and Perceptual Characteristics of the Urban Streetscape in Taegu in Korea and Munich in Germany, *Journal of the Architectural Institute of Korea*, 24(1), 37-44
- Chung, J. H. (2007). Study on Product Designing utilizing Consumption Psychological Characteristics, A master's thesis, Graduate School of Design of Kookmin University, Seoul
- Ham, H. M. (2009). The differences in the evaluation on the design by consumer's value about product, A master's thesis, Graduate School of Design of Kookmin University, Seoul
- Han, M. H. (2005). The Evaluation Structure of Visual Images on the Streetscape, *Journal of the Architectural Institute of Korea*, 21(12), 287-296
- Han, M. H., Oh, I. W. (2010) An Empirical Analysis of the Exhibition Hall of the Deoksugung Art Museum Perceived by Visitor, *Journal of the Korean Institute of Interior Design*, 19(5), 67-74
- James A. Russell, Anna Weiss, Gerald A. Mendelsohn (1989). Affect Grid: A Single-Item Scale of Pleasure and Arousal, *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(3), 495
- Jee, S. H. (2011). The Evaluation of Image Scale in line with the Model of Affect, *Journal of Korean Society of Design Science*, 24(2), 35-46
- Jeong, S. H.(2009) Comparison of Emotional Word by Products, *Korean Journal of the science of Emotion & Sensibility*, 12(2), 215-224
- Jeong, S. H., Lee, K. P. (2006), Development of Tool for Measuring the User's Emotions expressed while Using a Product, *Journal of Korean Society of Design Science*, 19(2), 343-354
- Jung, H. W., Nah, K. (2007). A Study on the Meaning of Sensibility and Vocabulary System for

- Sensibility Evaluation, *Korean Journal of the science of Emotion & Sensibility*, 26(3), 17-25
- Kang, S. Y. (2008). The Study on constructing consumers' sensitivity appraisal through the metaphor sampling process, A master's thesis, Graduate School of Design of Kookmin University, Seoul
- Kim, C. L. (2012). SPSS Data Analysis, Seoul: 21st century Company.
- Kim, J. H., Lee, M. H., Jun, B. H. (2009). A Study on Analysis of Evaluation Structure on Streetscape Image-Focused on Samcheongdong-gil in Seoul, *Journal of Korea Planners Association*, 44(1), 273-283
- Kim, K. S. (2004). Classification of Interior Design Style and Corresponding Characteristics, A Doctorate Dissertation, Yonsei University Graduate School, Seoul
- Kim, M. S., Kim, K. Y., Yoon, H. K., Han, K. H. (2003), A Study on the Mobile Phone Design Image Comparison in the State of Folding and Unfolding, *Korean Journal of the science of Emotion & Sensibility*, 6(3), 45-54
- Kim, S. H. (2007), A Study on the Characteristics of Streetscape by the Street Image of Pedestrians, A master's thesis, Graduate School of Urban Studies Hanyang University, Seoul
- Kim, Y. S. (2012). A Study on Buying Impact on Factor Evaluation of Design, *Korean Society of basic Design & Art*, 13(5), 36-45
- Kwon, J. D. (2009). Regarding a Sensitivity Design Application Method from Product Feature Extraction, *Journal of Korea Contents Association*, 9(6), 126-133
- Lee, H. N. (2005). Sensuous Expression System That Composes Public Area of Office Environment, A master's thesis, The Graduate School of Human Environmental Science Yonsei University, Seoul
- Lee, J. S., Kim, J. H., Kim, H. J. (2009). Analysis Impact of Environmental Design Factors for Specified Street, *Journal of the Architectural institute of Korea*, 25(2), 257-264
- Lee, J. S., Kim, J. H. (2013). An Analysis on Streetscape using the Model of Emotion Evaluation, *Korean Journal of the science of Emotion & Sensibility*, 16(2), 149-156
- Lee, K. H. (1998). Human Sensibility and Emotion in Sensibility Ergonomics, *Korean Journal of The Science of Emotion & Sensibility*, 1(1), 113-122
- Lee, Y. R. (2008). A Dynamic Approach on Dominant Design Elements in Products, A Doctorate Dissertation, Department of Design Manufacturing Graduate School of Chonbuk National University
- Namgung, J. H., Park, S. H. (2009). Characteristics of Street Evaluation System, *Journal of the Architectural institute of Korea*, 25(11), 237-247
- Oh, Y. K. (2010). An Empirical Study on Emotional Space Design, *Journal of the Korean Institute of Interior Design*, 19(6), 88-90
- Park, J. M., Yoon, C. S., Park, E. S. (2012). A Study on the Correlation between Sensibility and Housing Interior Design Attributes, *Journal of the Architectural institute of Korea*, 28(8), 78-82
- Rhee, J. W. (2004). A Study on the Image Evaluation of Street Landscape, *Journal of Korean Society of Design Science*, 17(2), 135-146
- Seo, J. E., Lee, G. S. (2012). A Comparative Study on Expressive Methods of Finishing Materials for Space Image and Emotional Vocabulary, *Journal of the Korean Institute of Interior Design*, 21(3), 111-118
- Shin, E. K., Cho, Y. T., Kim, S. Y. (2008), A Study on the Street and Streetscape Evaluation Using Post-Design Evaluation, *Journal of the Architectural institute of Korea*, 24(11), 37-46
- Song, Y. M., Lee, D. K. (2011). Analysis on Space Image Evaluation through Recognitive-Emotional Factor, *Journal of the Korean Institute of Interior Design*, 20(6), 71-78
- Yoon, J. K., Park, C. K. (2002), The Study on the Evaluation of Urbanscape According to the Characteristic of the Surrounding Recognition in the Main-street of the Local City, *Journal of the Architectural institute of Korea*, 18(11), 217-228
- Yu, E. M. (2008). A Study on the Image Words Evaluation of Space Design, *Journal of the Architectural institute of Korea*, 24(12), 123-130

Yu, J. S. (2007). Study on Consumer Emotional Changes of Pattern Design, A master's thesis, Graduate School of Industry Design of Hongik University

Won, T. Y., Jung, S. W. (2010). SPSS PASW Statistics 18.0, Seoul: Hannarae Publishing company

원고접수: 2014.02.05

수정접수: 2014.03.26

게재확정: 2014.03.27