

# 제품에 대한 사용자의 가치의식에 따른 디자인 평가의 유형에 관한 연구

A Study on User's Value Consciousness toward Products and Patterns of Design Evaluation

주저자 : 송창호 (Shong, Chang-Ho)

인덕대학 디지털산업디자인과

공동저자 : 최명식 (Choi, Myoung-Sik)

경희대학교 예술디자인대학

## 1. 서론

- 1-1. 문제제기와 연구목적
- 1-2. 연구내용
- 1-3. 연구범위와 방법

## 2. 조사내용 및 분석방법

- 2-1. 평가항목 추출과 분석방법
- 2-2. 가설(hypothesis) 설정
- 2-3. 신뢰성 및 타당성 검증

## 3. 사용자의 가치의식과 디자인 평가

- 3-1. 제품평가의 단계별 사고
- 3-2. 제품에 대한 가치의식
- 3-3. 조형이미지 생성과 디자인 평가

## 4. 총합유형에 관한 고찰

- 4-1. 가치의식에 관한 5개의 유형평가
- 4-2. 제품평가에 관한 5개의 유형평가
- 4-3. 총합 V유형에 관한 평가

## 5. 결론

- 5-1. 연구결과
- 5-2. 향후전망

## 참고문헌

## (要約)

본 연구에서는 '제품에 대한 사용자의 심리적 가치의식이 디자인 평가에 어떠한 작용을 하는가'에 문제의식을 제기하여 14가지의 제품 샘플을 대상으로 평가를 실시하였다. 이에 따른 주요내용은 '제품평가의 단계별 사고', '제품에 대한 가치의식', '조형이미지 생성과 디자인 평가' 등 크게 3가지 영역을 주요 골자로 하여 분석을 실시하였다.

결론 도출을 위해 먼저 4개의 연구가설을 설정하였고, 이를 검증하기 위하여 '종결적 조사'의 일환으로 사례연구를 실시하였다. 표본은 데이터의 정확성을 높이기 위하여 제품디자인을 전공으로 하는 20대 대학생 120명을 대상으로 선정하였다.

수집된 데이터는 '단순집계'에 의하여 전체적인 흐름을 파악하였고, 이를 토대로 3개의 평가항목에 대한 구체적인 분석을 실시하였다. 분석방법은 '요인분석(factor analysis)', '클러스터분석(cluster analysis)' 등 '다변량분석(multivariate analysis)'에 의한 '정량적 분석'에 중점을 두었다. 본 연구의 실증분석은 유의수준  $p < .05$ 에서 검증하였고, 통계처리는 'SPSSWIN 12.0' 프로그램을 사용하였다. 그 결과 '제품에 대한 사용자의 가치의식에 따른 디자인 평가의 유형'에 관해 4가지 결론을 얻었다.

## (Abstract)

This study raised a question about 'how user's psychological value consciousness influences design evaluation and evaluated 14 product samples. Three main categories were chosen to be analyzed; product evaluation by step, value consciousness toward products, and creation of shape image and design evaluation.

In order to obtain results, four research hypotheses were established and a case study was conducted as part of 'conclusive research' for verification. 120 university students in their 20s majoring in product design were chosen as tasters in a bid to increase the accuracy of data.

With data collected, the whole flow was analyzed by simple tabulation and further analysis was carried out in three evaluation items. An analysis method was mainly quantitative, focusing on multivariate analysis like factor analysis, cluster analysis, etc. The empirical analysis of this study was verified at  $P < .05$  significance level and SPSSWIN 12.0 program was used for statistic process. As a result, four conclusions were gained regarding 'user's value consciousness toward products and pattern of design evaluation'.

## (Keyword)

Value Consciousness, Product Evaluation, Quantitative Analysis

## 1. 서 론

### 1-1. 문제제기와 연구목적

디지털 시대를 맞이하여 과학기술의 발전과 함께 제품의 평균화 시대에 접어들어 유사한 제품들이 치열한 경쟁을 벌이고 있다. 이러한 경쟁을 극복하기 위한 경쟁 우위요소로 '제품의 차별화'를 위한 디자인의 중요성이 부각되고 있다. 또한 변화무쌍한 소비시장을 정확하게 접근하기 위해서는 '소비자의 가치의식'을 파악하고 검토하는 것이 새로운 디자인 과제에 대두되었다.

소비자의 제품선택 포인트를 살펴보면, 사용의 편리성, 나만의 소유감, 패션성, 다양한 기능, 슬림형, 경량감, 브랜드 지향 등의 소프트한 면으로 확대되었고, 제품이미지를 사용자의 라이프스타일에 초점을 맞춘 '제안형(提案形)', 또는 '선택형(選擇形)' 제품들이 등장하게 되었다. 또한 환경에 대한 배려와 인간존중 및 생명의 가치존중이라는 사회적 인식으로 인한 제품들의 가치가 요구되는 시점에 도달하였다.<sup>1)</sup>

본 연구에서는 다음과 같이 3가지의 문제의식을 제기하여 연구의 기초적 범위로 설정하였다.

첫째, 소비자가 제품을 선택할 때 최초의 생각부터 최종 구매의사 결정까지의 과정에는 어떠한 심리적 작용이 존재하여 구매의사를 결정하는가?

둘째, 제품에 대한 다양한 소비자의 가치의식을 만족 시켜줄 수 있는 디자인적 요인은 무엇이며, 이러한 소비자의 집단은 유형을 형성하여 존재하는가?

셋째, 제품에 대한 조형이미지의 표출은 어떠한 형태로 생성되며, 이에 따른 소비자의 디자인 평가는 어떠한 연관성을 가지고 평가를 결정하는가?

이러한 연구결과를 통하여 소비자들이 어떠한 방법으로 제품에 대한 평가를 내리는가를 파악할 수 있으며, 기업에서는 신제품을 개발하거나 출시할 때 '어느 면에 중점을 둘 것인가'를 결정할 수 있다. 또한 소비자들에게 제품의 어떠한 측면을 어떻게 강조해야 할 것인지도 고려할 수 있다. 기업은 '어떻게 디자인하면 제품이나 기업 자체의 이미지를 잘 통합해 나아갈 수 있는가'에 대한 중요한 아이디어를 획득할 수 있는 것이다.

따라서 사용자의 가치의식에 따른 정량적 디자인 평가를 실시함으로써 새로운 차원에서 신개념의 조형이미지를 탐구하고 사용자 집단의 유형별 특성을 파악하여 과학적인 분석·평가 방법 체계를 제시하는 것이 본 연구의 목적이다.

### 1-2. 연구내용

본 연구에서 조사대상이 되는 샘플은 현재 시중에서 생산되어 판매되고 있는 제품을 선정하였다. 제품을 평가할 때 실제적인 촉감, 사용성, 컬러, 크기 등 사실적으로 정확한 데이터를 수집하기 위함이다. 이를 위하여 기존의 형태와 기능을 탈피한 신 개념의 컨셉을 가지며 흥미를 유발시킬 수 있는 다양한 제품을 선정하였다.

이와 같은 사항과 관련한 주요 연구내용은 다음과 같이 크게 5가지로 구분된다.

첫째, 제품평가에 대한 사용자의 단계별 사고

둘째, 제품에 대한 가치의식과 요인추출

셋째, 제품의 형태 metaphor 생성에 따른 조형언어의 영역

넷째, 1차 제품평가와 2차 제품평가의 상이성

다섯째, 가치의식 군집과 제품평가 군집과의 총합유형

### 1-3. 연구범위와 방법

실험을 위한 제품 샘플 선정을 위하여 총 28종류의 제품을 1차로 수집해 '예비조사'를 통하여 전체적인 외적이미지와 매카니즘 측면을 조사하였으며, '전문가의견조사'를 통하여 최종 14가지의 제품으로 압축하여 실험에 적용시키기로 하였다.

선정된 샘플은 제품의 조형성, 기능의 난이도, 사용성 등을 고려하여 응답자가 쉽게 접근할 수 있는 생활용품이 주종을 이루며, 형태적 이미지는 주로 '은유적(隱喻的) 표현성'이 높은 스타일로 채택하여 실험의 관심도를 높게 하였다.

연구의 구체적인 범위를 설정하기 위해 먼저 Brainstorming을 실시하였다. 여기에서 제안된 사항 중 기존의 개념에서 탈피한 아이디어를 정리·분류하였고, 전체적인 시야에서 테마에 대한 문제의식과 해결방안의 가능성을 파악하기 위하여 KJ법을 적용하였다.

그 후 보다 구체적으로 세분된 이미지를 제시하여 '제품에 대한 사용자의 가치의식과 디자인 평가'에 관한 KJ. map을 완성하였다(그림 1-1).<sup>2)</sup>

KJ. map을 작성한 후 문제점을 항목으로 집약하여 가설(hypothesis)을 설정하였고, 이를 검증하기 위하여 '증결적 조사(conclusive research)'의 일환으로 사례연구를 실시하였다. 사례연구는 KJ. map에서 요구도가 높은 항목을 추출하여 양케이트용 질문형식으로 구성하였고, '설문지 조사'와 '실험조사(experimental research)'를 병행하여 실시하였다.

표본은 서울지역에 위치하고 제품디자인을 전공으로 하는 20대 대학생을 '준거집단(reference group)'으로 하여 평가를 실시하기로 하였다. 이는 제품을 평가함에 있어서 보다 전문성이 있는 관찰과 시선으로 생동감이 넘치는 디지털 세대의 참신한 응답을 데이터로 활용하기 위함이다.

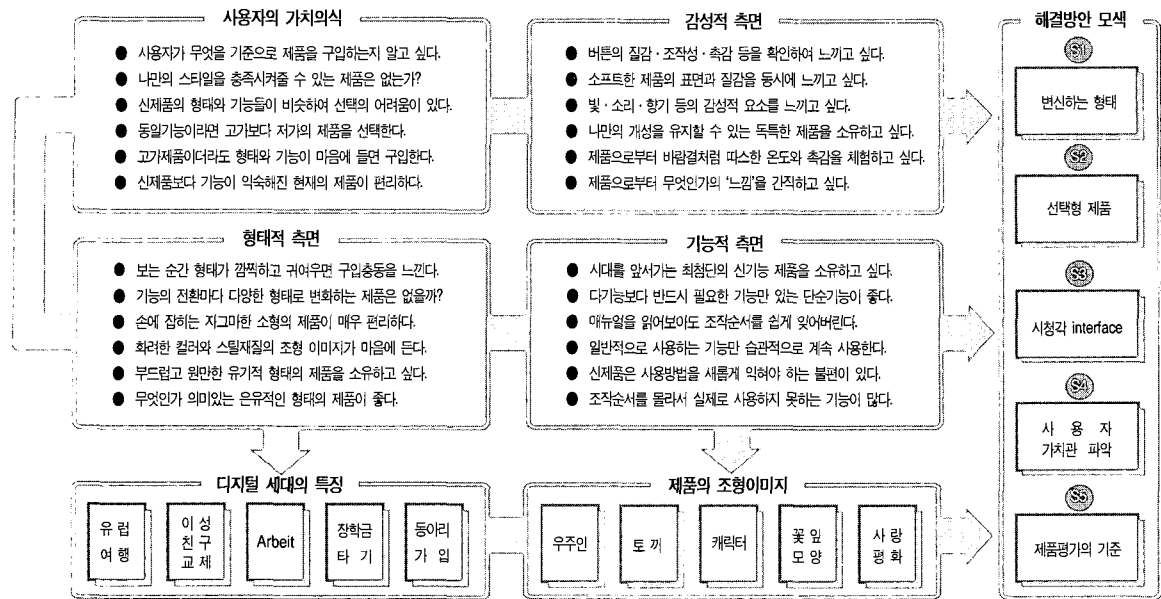
2006년 6월 5일부터 23일 까지 조사를 실시하였으며, 응답상의 오류를 최소화하고 응답률을 높이기 위하여 조사자가 직접 참석하여 제품 샘플과 빈프로젝트를 활용하여 제품설명과 응답요령에 대하여 구체적으로 설명하였다.

그 결과 설문지 총 130부 중에서 각 항목에 시종일관 동일한 대답을 하거나 질문의 내용과 전혀 다른 사항을 기재하는 등 불성실한 응답을 함으로써 데이터로 활용할 수 없는 10부를 제외시키고 92.3%에 해당하는 120부가 분석에 사용되었다.

조사에서 얻어진 데이터는 1차적으로 신뢰성 및 타당성을 검증한 후 '빈도분석(frequency analysis)'에 의해서 전체적인 데이터의 흐름을 파악하였다. 구체적인 분석방법은 '多變量分析(multivariate analysis)' 중 '요인분석(factor analysis)'과 '클러스터분석(cluster analysis)'을 적용하여 총합적인 평가방법을 실시하였다.

2) Brainstorming은 제품디자인을 전공으로 하는 전문가 5인이 실시하였으며, 동일 전공 대학생 8명이 카드에 자신의 의견을 자유롭게 표현한 문장을 정리하여 문제의식에 관한 최종 KJ. map을 완성하였다.

1) 송창호, Mental Image의 평가를 위한 推論, 디자인학연구 Vol. 16 No. 3, 한국디자인학회, 2003. p. 61.



<그림 1-1> 제품에 대한 사용자의 가치의식과 디자인 평가에 관한 KJ. map

## 2. 조사내용 및 분석방법

### 2-1. 평가항목 추출과 분석방법

본 연구에서 사용된 평가항목은 KJ. map에서 요구도가 높은 항목을 추출하여 설문지 및 실험조사표를 작성하였다. 이에 따른 구체적인 평가항목과 주요내용 및 각 항목에 대한 분석 방법은 <표 2-1>과 같다.

<표 2-1> 설문지조사 및 실험조사표의 구성

구분	평가항목	주요내용	분석방법
설문지조사	평가항목 1	Q1 성 별	단순집계
		Q2 연 령	단순집계
		Q3 소유제품의 장점	단순집계
		Q4 디지털제품의 소유현황	단순집계
		Q5 장래의 희망사항	단순집계
	평가항목 2	Q6 제품평가의 단계별 사고	빈도분석
	평가항목 3	Q7 제품에 대한 가치의식	요인분석 · 클러스터분석
실험조사	평가항목 4	(1) 조형이미지	빈도분석
		(2) 제품의 사용용도	빈도분석
		(3) 1차 제품평가	빈도분석 · t검정
		(4) 평가제품의 특징	빈도분석
		(5) 2차 제품평가	클러스터분석 · t검정

별 사고에서 우선순위로 기입하도록 하였다.

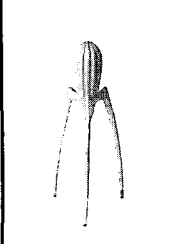
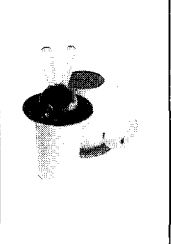

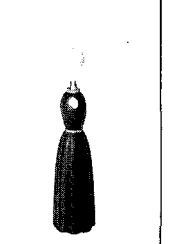
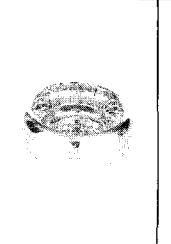
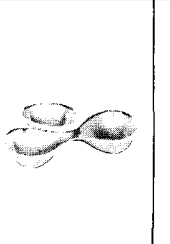

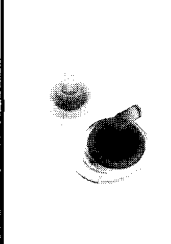
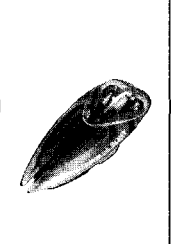
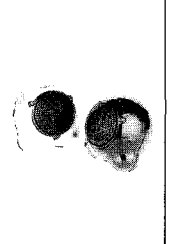
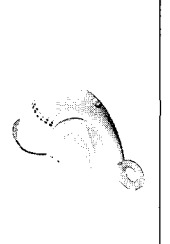
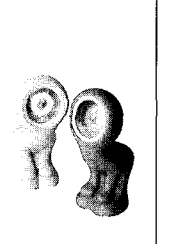

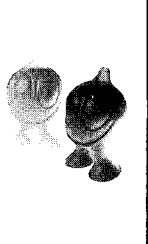
Q7번 항목은 총 20가지의 질문형식으로 '리커트 합산척도법 (Likert summated scale)'을 적용시켜 "전혀 아니다"~"매우 그렇다"라는 5단계 척도를 사용하였고, 데이터 분석시에는 +1~+5까지의 점수를 부여하였다. 그 후 요인분석과 클러스터 분석을 실시하여 공통인자를 추출하였고, 이에 따른 응답자의 유형을 제시하여 종합적인 관점에서 평가를 실시하였다.



상기에서 제시한 4가지 주요 평가항목은 설문지 조사 3개 항목과 실험조사 1개 항목으로 구성되어있다. 질문 Q1번~Q8번 까지의 항목에 대하여 피험자 1인에게 총 104개의 응답을 받도록 구성되어 있다.

Q1번~Q5번까지의 질문은 성별, 연령 등 응답자의 기초적 속성을 파악하기 위한 사항이다. Q6번 질문은 처음으로 대하는 제품을 평가할 때 최초의 생각부터 최종 구매의사 결정까지의 단계를 제 1단계, 제 2단계, 제 3단계로 구분하였다. 단, 제시한 내용과 다른 사고의 경우에는 응답자의 의견을 존중하기 위하여 3가지 단계를 무시하고 전체 9가지의 단계

Q8번은 실험조사로서 (1)번~(5)번까지 5가지의 내용으로 구성되어 있으며, 강의실에서 실제 제품을 자유롭게 관람한 후 응답하도록 유도하였다. 단, (1)번~(4)번까지는 제품에 대한 정보를 일체 알려주지 않은 상태에서 응답하도록 하였으며, (5)번 질문에 대해서는 제품에 관한 사용방법, 특징, 제조업체, 제조국, 디자이너, 가격 등 제품정보를 상세하게 알려준 후 응답을 하도록 하였다. 이는 제품에 대해 정보를 모르는 상황과 정확하게 습득한 후 상황과의 평가점수를 확인하기 위함이다. 또한 2차 제품평가 항목에서는 Q7번에서 얻은 유형과 클러스터분석을 실시하여 종합적인 유형을 제시하였다.

						
sample No. 1	sample No. 2	sample No. 3	sample No. 4	sample No. 5	sample No. 6	sample No. 7
Lemon Squeezer	Toothpick Holder	Drawing pen	Anna Pepper	Spirale	Babyboop	CD Folder
						
sample No. 8	sample No. 9	sample No. 10	sample No. 11	sample No. 12	sample No. 13	sample No. 14
Timer	Earphone case	소형스피커	진공청소기	저금통 일괄시계	Mincing Knife	Suger case

<그림 2-3> 평가에 사용된 최종 14종류의 제품 sample

## 2-2. 가설(hypothesis) 설정

본 연구에서는 설문지조사 및 실험조사의 진행과정에 앞서 최종 선정된 14종류의 제품 샘플에 대한 현상파악을 기초적 범위로 설정하여 '제품에 대한 사용자의 가치의식과 디자인 평가의 유형'에 관해서 다음과 같은 4가지의 연구가설을 설정하여 고찰을 실시하였다.

[가설 1] 제품평가의 단계별 사고에 있어서 사용자는 '경험적 사고'에 의하여 제 1단계에서는 제품의 시각적 기본요소 탐색, 제 2단계에서는 제품의 내적요소 파악, 제 3단계에서는 제품 및 구매의사 결정 등 3단계 프로세스를 거친다.

사용자는 경험적·습관적 사고에 의한 '부수적 속성(extrinsic cues)'을 기준으로 구매의사를 결정한다. 사용자는 자신의 경험을 토대로 제품에 대한 디자인 평가를 내리게 되며 지속적이고 반복적인 과정을 거쳐 고정관념을 형성하게 된다.

부수적 속성이란 제품이 가지고 있는 본질적인 '내재적인 속성(intrinsic cues)'과 상반되는 개념으로 제품의 브랜드명, 판매되는 소매점명, 광고모델, 원산지, 가격 등을 의미한다. 따라서 부수적 속성은 제품과 동반하는 여러 가지 배경적 특성을 말한다.

사용자는 이러한 부수적 속성에 의하여 최초 단계에서 시각적으로 확인이 가능한 제품의 외적이미지를 탐색한 후 제품의 내적요소에 해당하는 기능적 측면을 파악하고, 최종단계에서 구입할 제품에 대하여 구매의사를 결정한다.

[가설 2] 제품에 대한 사용자의 가치의식에 관한 요인은 '지적 인터페이스', '심리성', '외적이미지', '구매성향', '독창성' 등 5가지 공통요인으로 생성되어 그 특성을 나타낸다.

지적 인터페이스 요인으로는 매뉴얼, 메시지, 아이콘 등이 이에 있으며, 심리적 요인에는 충동구매, 구매욕구, 소유감, 유행성 등이 이에 속한다고 할 수 있다. 또한 외적이미지 요인으로는 조형이미지, 제품컬러, 제품크기 등의 요소를 들 수 있으며,

구매성향 요인으로는 경제성, 구매방법 등이 이에 속하며, 독창성 요인으로는 제품에서 표현되는 신개념의 컨셉과 독특한 사용방법 및 사용형태 등을 제시할 수 있다.

[가설 3] 제품에 대한 디자인 평가는 사용용도와 관련하여 정답률이 높을수록 사전·사후 평가점수 차이는 낮아지고, 정답률이 낮을수록 사전·사후평가점수 차이는 높아진다.

제품에서 연상되는 조형이미지는 제품에 대한 '미지정보(未知情報)' 상태에서 시각적 이미지를 토대로 1차 평가를 결정한다. 사용자가 제품에 대한 구체적인 정보를 알지 못하는 경우 사용자는 제품의 외적스타일에 따라 그 기능에 대한 정보를 이해할 수 밖에 없다.

특히, 사용자의 경험이나 제품에 대한 관심도가 높지 않을 경우, 상황적 특성이나 즉흥적으로 인지되는 제품의 특성에 따른 '상황적 관여도(situational involvement)'가 평가에 영향을 미친다.<sup>3)</sup>

그러나 제품에 대한 상세한 정보를 습득한 후 2차 평가에서는 제품에 대한 '기지정보(既知情報)'로 평가를 실시한다. 이때 기지정보에 해당하는 제품의 용도, 특징, 브랜드 및 제조업체, 가격 등의 요소는 평가점수를 높일 수 있다.

[가설 4] 가치의식 그룹은 사용자 집단의 특성에 따라 형태중시형, 가격중시형, 충동구매형, 단순기능중시형, 기성중시형 등의 유형을 나타내며, 제품평가에 관한 사용자 그룹은 메카니즘 선호형, 스타일선호형, 단순형태선호형, 휴먼이미지선호형, 브랜드지향형 등의 유형이 서로 상관관계를 나타내어 총합유형을 형성한다.

## 2.3. 신뢰성 및 타당성 검증

측정항목의 타당성 검증을 위하여 하나의 개념에 대해 응답자들의 데이터를 재측정하였을 경우, 시간이나 상황에 따라

3) 이문규·박영춘, Design & Marketing, 형설출판사, 2004. p. 55.

영향을 받지않고 유사한 결과를 나타낼 때 이 결과를 믿을 수 있으며 일관성이 있다고 본다. 이를 '신뢰도(reliability)'라 하며 이와같은 일관성을 검증하는 통계기법을 '신뢰도 분석(reliability analysis)'이라고 한다.4)

일반적으로 자료의 신뢰성을 검증하기 위한 분석방법으로는 '재측정법(Test-retest Method)', '대안형식법(Alternative-forms Method)', 그리고 '내적일관성법(Internal Consistency Method)' 등이 있으며, 본 연구에서는 설문내용의 변수에 대하여 신뢰성 검증위한 측정방법의 하나인 내적일관성법을 이용하여 Cronbach's  $\alpha$  계수로 신뢰성 검증을 실시하였다.

신뢰성은 타당성을 보장하는 필요조건이지만 충분조건은 아님에 따라 신뢰도가 높다고해서 반드시 타당성이 높다는 것을 의미하지는 않는다.

본 연구에서는 신뢰성 분석을 진행한 후 타당성 분석을 실시하였으며 Cronbach's  $\alpha$  계수가 0.6이상으로 나타나 측정도구의 신뢰성에 별다른 문제가 없는 것으로 판단된 측정 속성만을 가지고 타당성 분석을 진행하였다.

측정치외 타당성 평가에서는 그것이 당초에 측정하려고 의도 하였던 것을 측정하였는가를 명확히 밝히는데 초점을 둔다. 본 연구에서는 수집된 설문지의 평가항목이 타당한지를 검증하기 위하여 각 변수들의 요인분석을 실시하였다.

'요인분석(Factor Analysis)'은 실제로 존재하는 어떤 특정 사회현상에 관한 연구를 수행할 때 일련의 관측된 변수들을 근거로 직접 관측할 수 없는 개념을 확인하기 위한 것이다. 즉, 여러 변수들을 몇 개의 개념 또는 요인으로 묶어줌으로써 변수들의 내용을 단순화할 수 있다.

요인분석을 하기에 앞서 실시한 신뢰성 분석을 통해 총 20개 항목 중 제거대상이된 7개 항목을 제외시킨 나머지 13개 변수들을 대상으로 요인분석을 실시하였다. 공통요인을 알아 보기 위하여 구체적인 요인 추출방법으로는 '주성분분석(Principle Component Analysis)'을 이용하였다.

요인의 수를 결정하기 위하여 아이겐값이 1.0 이상을 기준으로 요인을 추출하였으며, 요인 회전방법으로는 직각회전방법 중 'Varimax회전'을 채택하였다. 일반적으로 '요인적재량(Factor Loading)'이 0.4이상이면 타당성이 있는 것으로 간주되며, 적재량이 0.5이상이면 매우 중요한 변수로 간주한다.

### 3. 사용자 가치의식과 디자인 평가

120명의 응답자로 부터 수집된 데이터는 '단순집계(Simple Tabulation)'에 의해 전체적인 흐름을 파악하였다. 먼저 성별 구분에서는 남성이 35.0%(42명), 여성이 65.0%(78명)로 나타났다. 연령은 20대를 주요 대상으로 하였다.

현재 소유하고 있는 제품과 장점(Q3)에 대한 항목, 장래의 희망사항(Q5)에 대한 항목, 평가제품의 특징(Q8-4)에 관한 3가지 항목은 모두 '자유응답형'으로 유도하여 분석을 실시하였으나, 응답자의 개인적 주관에 너무 강하게 반영되어 응답 내용에 특징적인 결과를 찾지 못하였다.

따라서 본 연구에서 이 3가지 항목이 본 연구의 중심내용과 직접적인 관련성이 높다고는 문헌해결을 위한 부수적인 항목이라고 판단되어 분석에서 제외시키기로 하였다.

4) 정충영·최이규, SPSSWIN을 이용한 통계분석, 무역경영사, 2003. p. 162.

현재 소유하고 있는 제품에 대한 질문에서 질문에 응한 응답자 전원이 휴대폰을 소유하고 있었으며, MP3가 82.5%(99명), 디지털카메라가 71.7%(86명)로 그 뒤를 이었다. CD player와 워크맨의 소유율은 각각 49.2%(59명), 43.3%(52명)였으며, 캠코더와 PDA는 5.8%(7명)와 1.7%(2명)로 다른 디지털 제품에 비해서 대중적이지 못한 것으로 나타났다.

### 3-1. 제품평가의 단계별 사고

#### 3-1-1. 제 1단계 평가

제품을 평가할 때 최초의 생각부터 최종 구매의사 결정까지의 단계를 3단계로 구분하였다. 제품선택시 색상이나 소위 스타일이라고 하는 제품 외관이 개인적 취향에 부합하는지 여부를 1순위로 고려하는 응답자가(47.5%)가 형태적 이미지나 제품의 크기를 1순위로 고려하는 응답자보다 많았다.

제품의 형태적 이미지를 1순위로 고려한다는 응답은 43.3%, 크기를 1순위로 고려한다는 응답은 9.20%로 나타났다. 그리고 2순위의 고려사항으로 가장 많은 응답을 얻은 것은 제품의 크기였다(41.7%). 한편 제품의 크기는 제품의 형태적 이미지나 색상에 대해 순위에서 밀려있는데, 각종 제품광고에서 작은 크기와 휴대성을 강조하다가 점차 이미지 위주의 광고 전략을 사용한 것과 관련성이 있다고 판단할 수 있다.

#### 3-1-2. 제 2단계 평가

제품의 기능과 관련한 2단계에서는 제품이 가지고 있는 기능을 가장 우선적으로 참고하겠다는 응답이 많았다(65.0%). 사용의 편리성이나 램프나 소리 등의 기타 흥미로운 요소를 1순위로 고려하겠다는 응답이 각각 24.2%와 10.8%인 것에 비해 압도적으로 높은 수치로 나타났다.

<표 3-1> 제품평가의 단계별 사고에 관한 우선순위표

제품평가의 단계별 사고		순 위	빈 도	백분율(%)
1 단계	① 제품의 형태적 이미지를 연상해 본다	1순위	52	43.3
		2순위	29	24.2
		3순위	39	32.5
	② 제품의 크기가 적당인가 확인한다	1순위	11	9.20
		2순위	50	41.7
		3순위	59	49.2
	③ 내가 좋아하는 스타일의 색상인지 확인한다	1순위	57	47.5
		2순위	41	34.2
		3순위	22	18.3
2 단계	① 어떠한 기능이 있는지 파악한다	1순위	78	65.0
		2순위	34	28.3
		3순위	8	6.70
	② 실제로 사용이 편리한가를 확인한다	1순위	29	24.2
		2순위	63	52.5
		3순위	28	23.3
	③ 램프, 소리(음) 등의 흥미로운 요소를 확인한다	1순위	13	10.8
		2순위	23	19.2
		3순위	84	70.0
3 단계	① 구입할 제품을 결정한다	1순위	23	19.2
		2순위	28	23.3
		3순위	69	57.5
	② 다시 한번 '구입할 것인가'를 생각해 본다	1순위	11	9.20
		2순위	64	53.3
		3순위	45	37.5
	③ 제품의 가격을 확인한다	1순위	86	71.7
		2순위	28	23.3
		3순위	6	5.00

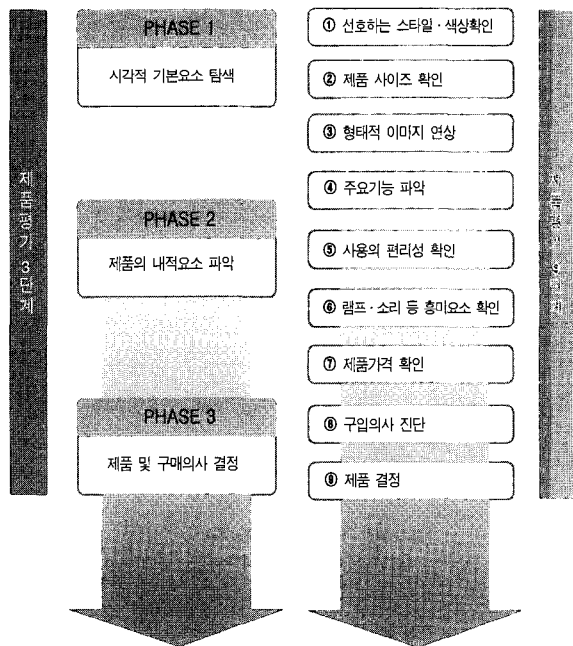
이러한 결과는 최근 전자제품들에 내장된 기능이 점차 다양해져감에 따라 소비자들이 하나의 제품으로 여러 작업이 가능한 제품을 원하고 있는 것, 혹은 그 반대로 많은 기능을 가진 제품을 원하는 소비자의 기호에 맞추어 제품이 생산되는 것과 관련이 있어 보인다. 사용의 편리성은 주로 2순위로 고려하겠다는 응답이 많았고(52.5%), 램프나 소리 등의 요소는 주로 3순위로 고려하겠다는 응답이 많았다(70.0%).

### 3-1-3. 제 3단계 평가

최종적으로 제품 구매 결정 단계에 이르면 제품의 가격을 가장 우선적으로 확인한다는 응답이 71.7%로였다. 구매제품 결정과 구입여부에 대해 다시 한번 생각해 보는 것을 가장 우선순위로 선택한 비율은 각각 19.2%와 9.20%로 나타났다. 구입여부에 대해 다시 한번 생각해 본다는 응답은 2순위에서 가장 많은 응답을 보였다(53.3%). 구입할 제품의 결정은 3순위에서 57.5%로 나타났다. 결과적으로 제품평가의 단계별 사고에 관한 9단계 프로세스는 다음과 같다.

- ① 내가 좋아하는 스타일의 색상인지 확인한다.
- ② 제품의 크기가 적당한가 확인한다.
- ③ 제품의 형태적 이미지를 연상해 본다.
- ④ 어떠한 기능이 있는지 파악한다.
- ⑤ 실제로 사용이 편리한가를 확인한다.
- ⑥ 램프, 소리(音) 등의 흥미로운 요소를 확인한다.
- ⑦ 제품의 가격을 확인한다.
- ⑧ 다시 한번 '구입할 것인가'를 생각해 본다.
- ⑨ 구입할 제품을 결정한다.

<그림 3-1>에 제품평가에 있어서 단계별 사고의 구체적인 시나리오에 관한 Flow diagram을 제시한다.



<그림 3-1> 제품평가의 단계별 사고에 관한 프로세스

## 3-2. 제품에 대한 가치의식

### 3-2-1. 요인분석(Factor Analysis)

제품에 대한 가치의식 변수의 타당성 분석은 아이겐값 1.0을 기준으로 산출된 결과이며, <표 3-2>에서 제시한 가치의식 변수들은 Factor1부터 Factor5까지 5개로 구분되었다.

5가지 요인모델의 전체 설명변량은 60.044%로 개념의 타당성이 있다고 볼 수 있으며, 요인별로 요인 1이 15.140%, 요인 2가 27.671%, 요인 3이 39.637%, 요인 4가 50.559%의 설명변량을 갖는다.

각 변수의 공통성은 추출된 요인에 의해 설명되는 비율로 일반적으로 공통성이 0.4이하이면 낮다고 판정하며, 공통성이 낮은 변수는 요인분석에서 제외함이 좋으나 가치의식 변수 공통성 최소치가 0.459로 제외대상에 해당되는 변수들은 없다고 판단된다.

'KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)' 측도는 변수쌍들 간 상관관계가 다른 변수에 의해 설명되는 정도를 나타내는 것으로 이 측도값이 적으면 요인분석을 위한 변수들의 선정이 좋지 못함을 나타내며, 일반적으로 0.50 미만이면 받아들일 수 없는 것으로 판정하나 가치의식 변수에서는 KMO 측도값이 0.530이므로 데이터를 그대로 활용하기로 한다.

'구형성검정치(Sphericity)'는 '어떤 변수가 다른 변수와 상관관계는 0이다'라는 '귀무가설(null hypothesis)'을 설정하고 이를 통계적으로 검정하여 봄으로써 요인분석 모형의 적합성 여부를 나타내는 것으로써 요인분석을 실시할 수 있는 근거를 마련해 준다. <표 3-2>와 같이 가치의식 변수 타당성 분석에서는 변수에 대한 검정치가 186.591이고, 유의확률은 0.000이므로 귀무가설이 기각되어 요인분석의 사용이 적합하며 '공통요인(common factor)'이 존재하는 것으로 나타났다.

<표 3-2> 제품에 대한 가치의식 변수의 타당성 분석결과

평가항목	성분					공통성
	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	
V6 매뉴얼	0.868	0.042	-0.006	-0.066	-0.133	0.776
V3 인터페이스	0.734	0.183	0.322	-0.137	0.020	0.695
V2 충전구매	0.178	0.669	-0.023	-0.081	-0.070	0.492
V9 구매욕구	-0.059	0.637	0.029	-0.171	0.344	0.558
V8 소유감	-0.198	0.594	0.419	0.258	0.105	0.645
V1 유행성	0.128	0.564	-0.246	0.226	-0.232	0.500
V19 소형디자인	0.117	-0.104	0.675	0.149	0.335	0.614
V17 제품정보	-0.126	-0.001	-0.570	0.324	0.119	0.459
V15 제품크기	0.484	-0.203	-0.488	0.288	0.308	0.692
V16 경제성	-0.152	-0.133	0.040	0.731	-0.087	0.584
V10 구매방법	0.030	0.134	-0.079	0.711	0.005	0.531
V20 신제품	-0.011	0.022	0.087	0.003	0.828	0.694
V14 독창성	0.237	-0.049	0.447	0.276	-0.481	0.565
아이겐값	1.995	1.642	1.556	1.420	1.233	
아이겐값분량수(분산율)	15.140%	12.631%	11.965%	10.923%	9.485%	
누적값	15.140%	27.671%	39.637%	50.559%	60.044%	
KMO	0.530					
구형성검정치	186.591					
유의확률	0.000					

5) 정충영·최이규, SPSSWIN을 이용한 통계분석, 무역경영사, 2003. p. 316.

요인분석을 통하여 5개의 요인이 도출되었다. 특성을 나타내는 중심적인 개념에 따라서 도출된 5개의 요인에 이름을 부여하였다. <표 3-2>에 나타난 것과 같이 요인을 구성하는 항목들의 특성에 따라 각각 Factor1은 '지적 인터페이스 요인', Factor2는 '심리적 요인', Factor3은 '외적이미지 요인'으로 명명하였고, Factor4는 '구매성향 요인', Factor5는 '독창성 요인'으로 명명하였다.

(1) 지적 인터페이스 요인

제품 사용을 위한 매뉴얼, 사용조작에 있어서의 인터페이스 등으로 이루어 진 것이며, 형태적 측면보다는 주로 기능적 측면과 깊은 관련성이 있는 군이라고 평가할 수 있다. 요인점수는 0.868~0.734로 요인 1의 주성분을 이루고 있으며, 아이겐값 1.995로 15.140%의 누적값을 나타내고 있다.

(2) 심리적 요인

4쌍의 의미군은 충동구매, 제품에 대한 사용자의 구매욕구, 나만의 소유감, 제품의 유행성 등으로 제품 자체의 특성보다는 사용자의 심리적 요소에 작용하는 사항으로 판단되며, 관련 변인의 요인점수는 0.669~0.564로 요인 2의 주성분이 되었고, 27.671%(아이겐값=1.642)의 설명력을 갖는 것으로 분석되었다.

(3) 외적이미지 요인

소형디자인, 신제품에 대한 기대, 제품의 크기 등으로 이루어진 군으로 신제품의 외적이미지에 관한 needs와 wants가 강하게 표현되는 특징군이라고 평가할 수 있다. 요인점수는 0.675~0.488로서 39.637% 수준(아이겐값=1.556)에서 설명하고 있는 요인이다.

(4) 구매성향 요인

고가제품과 저가제품과의 비교에서 저가제품을 선호하고, 제품구매를 위한 인터넷 쇼핑몰 사용 등 구매장소와 관련된 특징군이라고 할 수 있다. 요인점수는 0.731~0.711로 요인 4의 주성분이 되었고, 50.559%(아이겐값=1.420)의 설명력을 갖는 것으로 나타났다.

(5) 독창성 요인

신제품과 관련한 디자인적 요소로서의 개성과 독창성 등이 관련이 있는 군으로, 요인점수는 0.828~0.481로 아이겐값 및 누적값이 각각 1.233과 60.044%로 나타났다.

3.3. 조형이미지 생성과 디자인 평가

3-3-1. 조형언어

본 연구에서는 '조형언어로 표출되는 조형이미지가 제품평가에 어떠한 작용을 하는 가'에 대한 문제해결을 위하여 실험 조사를 실시하였다.

조형이미지의 언어표현 평가항목에서는 14가지의 제품을 자유롭게 관찰하고 동물(animal), 식물(plant), 인간(human), 곤충(insect), 자연(nature), 제품(product), 기타(etc.) 등 7가지의 영역 중에서 1가지만 선택하여 응답하도록 하였다.

그 결과 7개 영역에서 총 1,680개의 조형이미지가 표출되었으며, 이에 따른 기호구분에 의한 조형이미지 빈도분석 결과를 <표 3-3>에 제시한다.

sample No. 1번에 대해서는 곤충이 연상된다고 하는 i영역의 응답이 48.3%로 제일 많았으며, 2번은 a영역이 89.2%, 3번은

pr영역이 40.0%, 4번은 h영역이 83.3%, 5번은 pr영역이 67.5%, 6번은 p영역이 56.7%, 7번은 h영역이 82.5%로 나타났다. 8번은 pr영역이 80.0%, 9번은 i영역이 72.5%, 10번은 a영역이 43.4%, 11번은 pr영역이 51.7%, 12번은 h영역이 56.7%, 13번은 h영역이 55.0%, 14번은 etc영역이 58.3%로 나타났다.

기타영역에서는 제시한 6가지 이외의 조형언어에 관한 사항으로 '희망', '정열', '괴물', '외계인', '도깨비' 등 구체적이기 보다는 추상적인 응답이 제시되었다.

이상과 같은 고찰결과, 14가지의 제품에 대해 7개 영역에서 나타난 조형이미지 영역을 climograph로 상세하게 표현하면 <그림 3-2-a>, <그림 3-2-b>과 같다.

<표 3-3> 7개 영역에서 조형이미지 빈도분석결과

sample No.	조형이미지 영역						
	a	p	h	i	n	pr	etc.
1	28(23.3)	3(2.50)	0(0.00)	58(48.3)	1(0.80)	20(16.7)	10(8.30)
2	107(89.2)	0(0.00)	2(1.70)	0(0.00)	0(0.00)	10(8.30)	1(0.80)
3	4(3.30)	39(32.5)	5(4.20)	4(3.30)	13(10.8)	48(40.0)	7(5.80)
4	1(0.80)	0(0.00)	100(83.3)	1(0.80)	1(0.80)	15(12.5)	2(1.70)
5	0(0.00)	11(9.20)	15(12.5)	1(0.80)	5(4.20)	81(67.5)	7(5.80)
6	4(3.30)	68(56.7)	2(1.70)	1(0.80)	15(12.5)	27(22.5)	3(2.50)
7	8(6.70)	0(0.00)	99(82.5)	1(0.80)	1(0.80)	5(4.20)	6(5.00)
8	9(7.50)	1(0.80)	0(0.00)	1(0.80)	1(0.80)	96(80.0)	12(10.0)
9	2(1.70)	2(1.70)	0(0.00)	87(72.5)	3(2.50)	24(20.0)	2(1.70)
10	52(43.3)	3(2.50)	21(17.5)	1(0.80)	11(9.20)	17(14.2)	15(12.5)
11	43(35.8)	2(1.70)	0(0.00)	8(6.70)	2(1.70)	62(51.7)	3(2.50)
12	28(23.3)	0(0.00)	68(56.7)	1(0.80)	0(0.00)	1(0.80)	22(18.3)
13	1(0.80)	14(11.7)	66(55.0)	0(0.00)	4(3.30)	29(24.2)	6(5.00)
14	4(3.30)	18(15.0)	18(15.0)	4(3.30)	3(2.50)	3(2.50)	70(58.3)

3-3-2. 제품의 사용용도

<표 3-4>와 같이 제품의 사용용도에 관한 분석결과에서는 정답률이 가장 높은 제품은 sample No. 10번과 12번 제품으로 각각 99.2%의 높은 수치를 나타내고 있다. 이는 오디오스피커와 저금통 알람시계인데, 시각적으로 제품정보의 파악이 용이함에 따른 결과라고 판단할 수 있다. 즉, 스피커 부분이나 시계바늘 또는 저금통의 동전투입구 등의 요소가 이에 속한다고 판단할 수 있다.

한편 오답률이 가장 높은 제품은 sample No. 4번이 94.2%, 7번 제품이 89.2%로 나타나고 있다. 4번 제품은 알레시의 Anna Pepper로서 동일회사의 와인 오프너와 혼돈을 할 수 있는 유사한 형태이미지라고 판단되며, 7번 제품은 코지올의 CD Holder로서 메모꽂이라는 오답률이 높게 나타났다.

<표 3-4> 제품의 사용용도에 관한 빈도분석 결과

No.	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
정답	79(65.8)	52(43.3)	63(52.5)	7(5.80)	105(87.5)	26(21.7)	13(10.8)
오답	41(34.2)	68(56.7)	57(47.5)	113(94.2)	15(12.5)	94(78.3)	107(89.2)
No.	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14
정답	48(40.0)	105(87.5)	119(99.2)	86(71.7)	119(99.2)	47(39.2)	33(27.5)
오답	72(60.0)	15(12.5)	1(0.80)	34(28.3)	1(0.80)	73(60.8)	87(72.5)



### 3-3-3. 제품평가

1차 제품평가는 피험자가 제품에 관한 정보를 듣기 전 '미지 정보(未知情報)' 상태에서 응답한 내용을 토대로 각 제품샘플에 대한 평가를 합산하여 평균을 낸 것이다. 그 후 제품에 대한 구체적인 정보를 입수한 응답자에게 2차 제품평가를 실시하여 그 사후 차이를 검증하였다.

<표 3-5>에서 가장 높은 점수를 받은 것은 sample No. 10번과 12번 샘플로 평균이 0.97이었다. 그 뒤를 sample No. 5번(0.86)과 9번(0.85)이 따르고 있으며, sample No. 11번도 0.70점으로 비교적 높은 평균을 보였다.

반면, 낮은 평가를 받은 제품은 sample No. 4번이 0.05로 가장 평균점이 낮았으며, sample No. 7번이 0.10, 6번이 0.21, 14번이 0.27로 하위권을 형성하고 있었다. 그리고 sample No. 13번이 0.37, 8번이 0.39, 2번이 0.42, 3번이 0.52, 1번이 0.65의 점수를 받았다.

<표 3-6>은 14종류의 제품에 대해 1차평가(설명전)와 2차평가(설명후)에 관한 응답자의 인식차이를 살펴본 자료이다. 각 샘플별로 1차평가와 제품에 관한 설명을 듣고 난 후의 2차 평가를 t검정하였다.

사전·사후 평가점수의 차이는 sample No. 1번은 0.65, 2번은 0.4034, 3번은 0.30, 4번은 0.50, 5번은 0.2583, 6번은 0.042, 7번은 0.5917, 8번은 0.6555, 9번은 -0.0252, 10번은 0.195, 11번은 0.25, 12번은 0.0435, 13번은 0.95, 14번은 0.5084로 사후에 점수가 하락한 9번을 제외한 모든 제품이 제품에 관한 설명을 들은 이후 평가점수가 높아진 것을 알 수 있다.

이중 가장 큰 상승폭을 보인 제품은 8번으로 0.6555점이 높아졌고 1번도 비슷한 0.65점 상승했다. 이러한 변화가 통계적으로도 유의미한지 알아보기 위해서 각 샘플별로 t검정을 실시하였다.

그 결과 6번, 9번, 12번 샘플에서는 사전과 사후의 평가점수의 차이가 유의미하다고 말할 수 있을 정도는 아니며, 이 세 가지 문항을 제외한 11개 샘플에서는 사전·사후의 인식차이가 유의미하다고 볼 수 있다(p<.05).

또한 <표 3-4>의 제품의 사용용도 결과와 비교해보면, 정답률이 가장 높은 sample No. 10번과 12번 제품의 사전·사후 평가점수는 차이는 0.195와 0.0435인 반면, 오답률이 가장 높은 sample No. 4번과 7번의 평가점수 차이는 각각 0.50과

<표 3-5> 1차 제품평가 결과

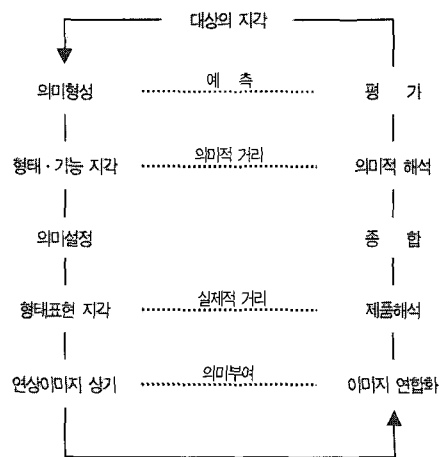
제품샘플	N	최소값	최대값	평균	표준편차
sample No. 1	120	.00	1.00	.6500	.47897
sample No. 2	120	.00	1.00	.4250	.49642
sample No. 3	120	.00	1.00	.5250	.50147
sample No. 4	120	.00	1.00	.0500	.21886
sample No. 5	120	.00	1.00	.8667	.34136
sample No. 6	120	.00	1.00	.2167	.41370
sample No. 7	120	.00	1.00	.1000	.30126
sample No. 8	120	.00	1.00	.3917	.49017
sample No. 9	120	.00	1.00	.8583	.35017
sample No.10	120	.00	1.00	.9750	.15678
sample No.11	120	.00	1.00	.7000	.46018
sample No.12	120	.00	1.00	.9750	.15678
sample No.13	120	.00	1.00	.3750	.48615
sample No.14	120	.00	1.00	.2750	.44839

<표 3-6> 제품평가에 대한 사전과 사후 차이 검증

제품샘플 및 평가구분	평균	N	표준편차	t(p)	
sample No.1	제품평가(1차)	3.1333	120	.90687	-8.041
	제품평가(2차)	3.7833	120	.88102	(.000)
sample No.2	제품평가(1차)	3.8571	120	.65465	-6.242
	제품평가(2차)	4.2605	120	.65693	(.000)
sample No.3	제품평가(1차)	3.1667	120	.80266	-3.311
	제품평가(2차)	3.4667	120	.96956	(.001)
sample No.4	제품평가(1차)	3.6000	120	.82401	-5.454
	제품평가(2차)	4.1000	120	.88308	(.000)
sample No.5	제품평가(1차)	3.2167	120	.81151	-4.089
	제품평가(2차)	3.4750	120	.81954	(.000)
sample No.6	제품평가(1차)	3.2605	120	.76427	-.584
	제품평가(2차)	3.3025	120	.74281	(.561)
sample No.7	제품평가(1차)	3.3750	120	.82056	-6.711
	제품평가(2차)	3.9667	120	.94321	(.000)
sample No.8	제품평가(1차)	3.3529	120	.73171	-8.859
	제품평가(2차)	4.0084	120	.73063	(.000)
sample No.9	제품평가(1차)	3.4706	120	.94621	.436
	제품평가(2차)	3.4454	120	.88008	(.664)
sample No.10	제품평가(1차)	4.0847	120	.60731	-3.433
	제품평가(2차)	4.2797	120	.66520	(.001)
sample No.11	제품평가(1차)	3.7583	120	.78853	-3.720
	제품평가(2차)	4.0083	120	.78318	(.000)
sample No.12	제품평가(1차)	3.8522	120	.77509	-.699
	제품평가(2차)	3.8957	120	.71787	(.486)
sample No.13	제품평가(1차)	3.1500	120	.76312	-12.879
	제품평가(2차)	4.1000	120	.73793	(.000)
sample No.14	제품평가(1차)	3.4083	120	.71592	-6.200
	제품평가(2차)	3.9167	120	.77333	(.000)

0.5917로 나타났다. 따라서 사용용도에 관한 정답률이 높을수록 사전·사후 평가점수 차이는 낮아지고, 정답률이 낮을수록 사전·사후 평가점수 차이는 높아진다고 할 수 있다.

제품의 의미는 단순히 일반적으로 느끼는 감정이 될 수 없으며, 제품은 우리에게 제품자신의 고유한 메시지를 전달하려고 한다. 이러한 과정에서 디자이너의 의도와 사용자간의 의도에서 '의미적 거리'와 '실제적 거리'가 존재한다. 이 거리가 짧을수록 디자이너와 사용자의 간의 의미전달이 용이하고 명확하게 전달되었다고 판단할 수 있을 것이다(그림 3-2).



<그림 3-2> 사용자의 제품평가 프로세스

		구 분	백분율(빈도)
		① 정답률	65.8(79)
		② 오답률	34.2(41)
		③ 1차평가	3.1333
		④ 2차평가	3.7833
sample No. 1			
		구 분	백분율(빈도)
		① 정답률	43.3(52)
		② 오답률	56.7(68)
		③ 1차평가	3.8571
		④ 2차평가	4.2605
sample No. 2			
		구 분	백분율(빈도)
		① 정답률	52.5(63)
		② 오답률	47.5(57)
		③ 1차평가	3.1667
		④ 2차평가	3.4667
sample No. 3			
		구 분	백분율(빈도)
		① 정답률	5.80(7)
		② 오답률	94.2(113)
		③ 1차평가	3.6000
		④ 2차평가	4.1000
sample No. 4			
		구 분	백분율(빈도)
		① 정답률	87.5(105)
		② 오답률	12.5(15)
		③ 1차평가	3.2167
		④ 2차평가	3.4750
sample No. 5			
		구 분	백분율(빈도)
		① 정답률	21.7(26)
		② 오답률	78.3(94)
		③ 1차평가	3.2605
		④ 2차평가	3.3025
sample No. 6			
		구 분	백분율(빈도)
		① 정답률	10.8(13)
		② 오답률	89.2(107)
		③ 1차평가	3.3750
		④ 2차평가	3.9667
sample No. 7			

<그림 3-2-a> 조형언어 영역과 용도 및 제품평가의 득점결과

		구 분	백분율(빈도)
		① 정답률	40.0(48)
		② 오답률	60.0(72)
		③ 1차평가	3.3529
		④ 2차평가	4.0084
sample No. 8			
		구 분	백분율(빈도)
		① 정답률	87.5(105)
		② 오답률	12.5(15)
		③ 1차평가	3.4706
		④ 2차평가	3.4454
sample No. 9			
		구 분	백분율(빈도)
		① 정답률	99.2(119)
		② 오답률	0.80(1)
		③ 1차평가	4.0847
		④ 2차평가	4.2797
sample No. 10			
		구 분	백분율(빈도)
		① 정답률	71.7(86)
		② 오답률	28.3(34)
		③ 1차평가	3.7583
		④ 2차평가	4.0083
sample No. 11			
		구 분	백분율(빈도)
		① 정답률	99.2(119)
		② 오답률	0.80(1)
		③ 1차평가	3.8522
		④ 2차평가	3.8957
sample No. 12			
		구 분	백분율(빈도)
		① 정답률	39.2(47)
		② 오답률	60.8(73)
		③ 1차평가	3.1500
		④ 2차평가	4.1000
sample No. 13			
		구 분	백분율(빈도)
		① 정답률	27.5(33)
		② 오답률	72.5(87)
		③ 1차평가	3.4083
		④ 2차평가	3.9167
sample No. 14			

<그림 3-2-b> 조형언어 영역과 용도 및 제품평가의 득점결과

#### 4. 총합유형에 관한 고찰

##### 4-1. 가치의식에 관한 5개의 유형평가

앞서 3-2의 '제품에 대한 가치의식'에서 '클러스터분석(Ward method)'을 실시한 결과, 5개의 그룹(V1~V5)으로 형성된다는 사실을 알았다. 이에 따른 13개 평가항목에 대한 유형별 득점결과를 <표 4-1>에 제시한다.

###### (1) 얼리어답터(early adapter)형(V1)

가치의식 V1 그룹은 '구매욕구(9)' 항목에서 전체평균 3.12보다 높은 3.80의 수치를 나타내어 제품가격이 다소 고가더라도 멋진 스타일의 제품이라면 무리를 해서라도 구입하려는 경향이 높은 것으로 나타났다.

'제품의 유행성(1)'에 관한 항목에서는 전체평균 2.46보다 높은 3.35의 수치를 나타내고 있다. 이는 제품의 스타일도 유행이기 때문에 일정기간이 흐르면 최신형 디자인으로 구입하고자 하는 성향이 강한 것으로 나타났다.

또한 '제품 구매방법(10)'의 평균득점은 3.15점으로 주로 인터넷 전자상거래를 선호하고 있으며, '제품정보(17)' 항목에서는 3.75점으로 신제품에 대하여 다양한 정보를 확인하고 구입하는 성향이 높게 나타났다.

###### (2) 가격중시형(V2)

가치의식 V2그룹은 '제품가격의 경제성(16)' 항목에서 전체평균 3.20보다 높은 3.45점으로 나타나 주로 저렴한 가격의 제품을 선호하는 경향이 높은 수치로 나타났다.

반면 '구매욕구(9)' 항목에서는 전체평균 3.12보다 낮은 2.39점으로 제품이 마음에 들더라도 고가이면 구입하지 않겠다는 의지가 강한 것으로 나타났다.

또한 '제품의 유행성(1)' 항목에서는 전체평균 2.46보다 낮은 2.20으로 현재 사용이 가능하다면 신제품과 상관없이 계속 사용하겠다는 의지가 높게 나타났다.

###### (3) 충동구매형(V3)

이 그룹은 총 13개 평가 항목 중 '제품의 독창성(14)'에 관한 항목에서 가장 높은 평가점수를 나타내고 있다. 전체평균 3.68보다 높은 3.78점이고, '충동구매(2)' 항목에서는 전체평균 2.88보다 높은 3.11점을 나타내고 있다.

이와 같은 결과로 알 수 있는 사실은 제품의 독창성에 관해서는 선택의 어려움을 느끼고 있지만, 그다지 필요하지 않은 제품이라도 많은 사람들이 소유하고 있는 제품이라면 구입하고 싶은 충동을 느낀다는 사실을 알 수 있다.

###### (4) 단순기능중시형(V4)

'제품의 인터페이스(3)' 항목에서 전체평균 2.58보다 높은 3.95점으로 소유하고 있는 제품 중 조작순서나 사용방법을 몰라서 사용하지 못하는 기능에 대한 욕구가 높게 나타났다.

또한 제품의 '매뉴얼(6)'에 관한 항목에서는 전체평균 2.70보다 높은 3.95점으로 현재의 제품에 대한 사용설명서가 이해하기 힘들고 사용방법이 너무 어렵다고 느끼고 있는 것으로 나타났다. '제품구매방법(10)' 항목에서는 전체평균 2.42보다 낮은 1.95점으로 인터넷을 활용하기 보다는 주로 전시매장을 직접 방문하여 구입하는 것으로 나타났다.

###### (5) 개성중시형(V5)

이 그룹은 제품의 형태적 측면이나 기능 보다는 자신의 개성을 강하게 표출하는 욕구가 높은 것으로 나타났다. '제품의

독창성(14)' 항목에서는 전체평균 3.68보다 높은 4.17점으로 5개 그룹 중 가장 높게 나타났다. 즉 전시매장의 제품들이 형태나 기능이 비슷하여 보다 개성이 강한 독창적인 제품에 대한 기대가 높다는 사실을 알 수 있다.

'제품의 소유감(8)' 항목에서는 전체평균 2.39보다 높은 3.39점으로 나만의 개성을 중요시하는 경향이 높게 반영되었다고 판단된다. 또한 '제품정보(17)' 항목에서는 전체평균 3.03보다 낮은 2.30점으로 신제품에 대한 정확한 정보의 요구도가 높은 것으로 나타났다.

<표 4-1> 가치의식의 유형별 득점결과

구 분	가치의식 그룹의 5개 유형					전 체	
	V1	V2	V3	V4	V5		
	(n=20)	(n=49)	(n=9)	(n=19)	(n=23)		
가 치 의 식 평 가 항 목	1	3.35	2.20	2.11	2.74	2.13	2.46
	2	3.40	2.39	3.11	3.47	2.91	2.88
	3	1.95	2.20	2.44	3.95	2.83	2.58
	6	2.20	2.78	2.00	3.95	2.22	2.70
	8	2.95	1.78	2.00	2.37	3.39	2.39
	9	3.80	2.39	3.44	3.84	3.35	3.12
	10	3.15	2.41	1.56	1.95	2.52	2.42
	14	3.15	3.65	3.78	3.68	4.17	3.68
	15	3.60	3.82	1.89	3.74	2.96	3.46
	16	3.40	3.45	2.56	2.16	3.61	3.20
	17	3.75	3.35	1.89	2.84	2.30	3.03
19	2.05	2.14	1.78	2.53	3.09	2.34	
20	2.20	1.59	1.11	2.21	2.30	1.89	

##### 4-2. 제품평가에 관한 5개의 유형평가

앞서 고찰한 3-3-3의 '제품평가'에서 14가지의 제품을 토대로 실시한 2차 제품평가 데이터에서 '클러스터분석(ward method)'을 실시한 결과 5개의 유형(E1~E5)을 얻었다. 이에 따른 유형별 득점결과를 <표 4-2>에 제시한다.

###### (1) 메카니즘선호형(E1)

제품평가의 E1그룹은 sample No. 10번 소형스피커(4.16)와 11번 진공청소기(4.00), 12번 저금통 알람시계(3.74) 등에서 다른 제품의 평가점수보다 높은 득점을 나타내고 있다. 주로 전기적 기능이 없는 제품보다 전기적 메카니즘이 있는 기능적 제품을 선호하는 것으로 나타났으며, 재질면에서는 스틸제품보다 플라스틱 제품을 선호하여 소프트한 질감에 대한 요구도가 높다는 사실을 알 수 있다.

<표 4-2> 제품평가의 유형별 득점결과

구 분	2차 제품평가 그룹의 5개 유형					전 체
	E1	E2	E3	E4	E5	
	(n=38)	(n=43)	(n=12)	(n=21)	(n=6)	
sample No.1	3.68	3.74	3.67	3.86	4.67	3.78
sample No.2	3.92	4.37	4.08	4.52	5.00	4.26
sample No.3	3.61	3.74	2.58	2.81	4.67	3.47
sample No.4	3.61	4.58	3.00	4.82	4.17	4.10
sample No.5	3.32	3.77	4.25	2.90	2.83	3.48
sample No.6	3.00	3.42	3.92	3.43	2.67	3.30
sample No.7	3.37	4.53	3.42	4.10	4.33	3.97
sample No.8	3.89	4.23	4.17	3.86	3.33	4.01
sample No.9	3.29	4.09	2.58	3.14	2.50	3.44
sample No.10	4.16	4.65	4.42	3.90	3.50	4.28
sample No.11	4.00	4.23	4.00	3.95	2.83	4.02
sample No.12	3.74	4.21	3.25	4.00	4.00	3.92
sample No.13	3.87	4.47	4.50	3.67	4.00	4.12
sample No.14	3.89	4.14	3.25	3.62	4.83	3.92

(2) Mediocrity형(E2)<sup>6)</sup>

이 그룹은 14가지의 제품에 대한 평가에서 최저 3.42~최고 4.65까지 특이 사항없이 평가에 대한 긍정적인 반응을 나타내고 있다. 제품의 형태적, 기능적 측면과 표면의 재질 등에서도 다른 그룹보다 비교적 높은 득점을 나타내고 있다. 가장 높은 평가점수의 제품은 sample No. 10번 소형스피커(4.65)이며, 가장 낮은 점수의 제품은 6번의 Babbyboop(3.42)으로 나타났다.

(3) 심플형태선호형(E3)

이 그룹은 sample No. 5번(4.25), 6번(3.92), 8번(4.17), 10번(4.42), 13(4.50)번 제품의 득점이 높게 나타나고 있는데, 이들 제품의 공통점은 모두 단순한 원형 또는 타원형의 형태로 구성되어졌다는 점이다. 또한 sample No. 5번 Spirale(4.25)과 6번 Babbyboop(3.92), 13번 Mincing Knife(4.50) 등 E1유형과는 반대로 스틸소재로 이루어진 제품에 대한 평가득점이 플라스틱 소재의 제품 보다 높게 나타났다.

(4) 휴먼이미지선호형(E4)

이 그룹은 sample No. 4번 Anna Pepper(4.62), 7번 CD Holder(4.10), 12번 저금통 알람시계 (4.00) 등의 제품에서 높은 평가득점이 나타났다. 이러한 3가지 제품의 공통점은 남성과 여성을 은유하는 형태이미지로서 다른 제품의 이미지와는 다르게 인간(human)이 제품을 전달하는 이미지의 표상이 되었다는 점이라고 평가할 수 있다.

(5) 브랜드지향형(E5)

이 그룹은 sample No. 1번 Lemon Squeezer(4.67), 2번 Toothpick Holder(5.00), 3번 Drawing pen(4.67), 14번 Suger case(4.83)등 다른 제품에 비하여 주로 '알레시(ALESSI)' 제품에 대한 평가점수가 높게 나타났다.

반면 sample No. 5번 Spirale(2.83)과 6번 Babbyboop(2.67) 등의 스틸제품에 대한 평가에서는 E3 유형과 동일하게 같은 회사의 제품이더라도 플라스틱의 소재의 제품에 대한 평가 점수보다 월등하게 낮게 나타났다.

4-3. 총합 V유형에 관한 평가

제품에 대한 가치의식 5개 유형과 2차 제품평가 5개 유형을 토대로 클러스터분석(Ward method)을 실시한 결과, <그림 4-1>과 같은 총합유형 5개를 얻었다. 이를 부호(符號)로 각각 유형 I, II, III, IV, V로 명명하였다.

총합 V유형을 고찰하기 위하여 제품에 대한 가치의식(V) 5개 유형과 제품평가(E) 5개 유형의 부호를 배치하면 <표 4-3>과 같이 이루어지며, 이것을 정리하여 재구성 한 것이 <표 4-5>인데 이것을 'VE 相關表'라고 명명한다.

(1) 類型 I

얼리어답터형(V1)과 메카니즘선호형(E1), Mediocrity형(E2), 가격중시형(V2)과 Mediocrity형(E2), 심플형태선호형(E3) 등 2종류의 개념이 조합을 이루어 시대의 첨단을 가는 신기능에 대한요구가 강하게 표현되고 있다.

또한 단순한 형태 이미지를 선호하고, 제품에 대한 가격의 가치성을 중요시하고 있는 유형으로 평가할 수 있다.

<표 4-3> 가치의식(V) · 제품평가(E)와 VE의 관계

No.	V	E	VE	No.	V	E	VE	No.	V	E	VE
1	v1	e1	I	41	v4	e2	V	81	v1	e1	I
2	v2	e2	I	42	v3	e4	IV	82	v2	e1	II
3	v3	e2	II	43	v2	e1	II	83	v5	e1	V
4	v2	e3	I	44	v2	e1	II	84	v1	e2	I
5	v2	e4	III	45	v5	e2	V	85	v4	e2	V
6	v1	e2	I	46	v1	e2	I	86	v1	e2	I
7	v2	e3	I	47	v2	e5	III	87	v5	e4	IV
8	v3	e1	II	48	v2	e4	III	88	v5	e2	V
9	v2	e2	I	49	v2	e4	III	89	v2	e1	II
10	v4	e4	IV	50	v1	e4	III	90	v2	e3	I
11	v5	e4	IV	51	v2	e1	II	91	v5	e4	IV
12	v2	e4	III	52	v5	e3	V	92	v5	e2	V
13	v5	e2	V	53	v4	e1	V	93	v1	e5	III
14	v4	e1	V	54	v3	e1	II	94	v5	e1	V
15	v2	e2	I	55	v5	e2	V	95	v5	e3	V
16	v3	e1	II	56	v2	e2	I	96	v2	e1	I
17	v2	e1	II	57	v2	e1	II	97	v2	e2	I
18	v5	e3	V	58	v2	e1	II	98	v1	e1	I
19	v4	e2	V	59	v4	e1	V	99	v2	e1	II
20	v2	e2	I	60	v3	e3	IV	100	v2	e1	II
21	v2	e4	III	61	v2	e3	I	101	v2	e3	I
22	v3	e1	II	62	v2	e4	III	102	v1	e4	III
23	v2	e4	III	63	v2	e4	III	103	v5	e1	V
24	v4	e2	V	64	v5	e3	V	104	v1	e2	I
25	v2	e1	II	65	v2	e2	I	105	v2	e1	II
26	v1	e4	III	66	v5	e2	V	106	v2	e1	II
27	v2	e2	I	67	v1	e4	III	107	v3	e4	IV
28	v4	e2	V	68	v4	e2	V	108	v2	e1	I
29	v1	e2	I	69	v2	e1	II	109	v2	e2	I
30	v2	e1	II	70	v2	e3	I	110	v1	e2	I
31	v5	e2	V	71	v2	e1	II	111	v2	e1	II
32	v1	e4	III	72	v2	e1	II	112	v5	e2	V
33	v1	e2	I	73	v4	e2	V	113	v2	e1	I
34	v4	e3	IV	74	v4	e1	V	114	v2	e1	II
35	v2	e4	III	75	v5	e2	V	115	v5	e2	V
36	v4	e1	V	76	v1	e2	I	116	v3	e2	II
37	v4	e1	V	77	v4	e4	IV	117	v5	e2	V
38	v2	e4	III	78	v5	e5	IV	118	v1	e4	III
39	v2	e5	III	79	v1	e1	I	119	v4	e2	V
40	v5	e1	V	80	v4	e1	V	120	v4	e2	V

(2) 類型 II

가격중시형(V2)과, 메카니즘선호형(E1), 총동구매형(V3)과 메카니즘선호형(E1), Mediocrity형(E2) 등이 조합을 이루고 있다. 제품평가에서 전기적 메카니즘에 대한 요구도가 높으며, 구매결정에서는 개인적 주관보다는 주로 총동구매에 의해 제품을 선택하는 경향이 類型 I 과 다른 특징이라고 할 수 있다. 또한 제품평가는 전반적으로 부정적인 측면보다는 긍정적인 견해가 우선적이라고 판단할 수 있다.

(3) 類型 III

얼리어답터형(V1)과 휴먼이미지선호형(E4), 브랜드지향형(E5), 가격중시형(V2)과 휴먼이미지선호형(E4), 브랜드지향형(E5) 등이 조합을 이루어 유명 브랜드를 선호하며 남보다 신제품을 먼저 소유하려는 의지가 강하다.

또한 제품 구매결정에서는 고가의 제품보다 저가의 제품을 선택하는 가격의 경제적 가치성을 중요하게 생각하며, 조형 평가에서 외적스타일을 결정하는 요소는 h영역<sup>7)</sup>이 주류를 이룬다고 할 수 있다.

6) Mediocrity란, 영어의 명사로서 '평범', '범용(凡庸), 줄지도 나쁘지도 않은 '평범한 사람', '범인(凡人)'을 의미한다(Essence 英韓辭典).

7) 7개의 조합이미지 영역은 a, p, h, i, n pr, etc 등이며, 이중 h영역은 human image를 의미한다.

(4) 類型Ⅳ

충동구매형(V3)과 심플형태선호형(E3), 휴먼이미지선호형(E4), 단순기능중시형(V4)과 심플형태선호형(E3), 휴먼이미지선호형(E4), 개성중시형(V5)과 휴먼이미지선호형(E4), 브랜드지향형(E5) 등 3종류의 특징이 조합을 이룬다.

인간을 은유한 심플한 형태이미지에 대한 요구도가 높으며, 개인적 주관에 의한 구매의사 결정보다는 주로 충동구매에 의하여 좌우된다. 또한 유명브랜드에 대한 요구도가 높으며 디자인적 마인드와 결합하여 자신의 개성을 중요시하게 생각하는 가치의식이 높게 나타나는 유형이라고 평가할 수 있다.

(5) 類型Ⅴ

이 유형은 단순기능중시형(V4)과 메카니즘선호형(E1), Mediocrity형(E2)이 조합을 이루어 하나의 개념을 나타내고 개성중시형(V5)과 메카니즘선호형(E1), Mediocrity형(E2), 심플형태선호형(E3) 등 2종류의 개념이 서로 상관관계를 나타내고 있다.

기능적 측면에서 전기적 메카니즘을 선호하되 조작이 쉬운 단순한 기능을 중요시한다. 형태적 측면 역시 단순한 형태에 대한 요구도가 높으며, 자신만을 연출할 수 있는 개성에 대한 중요도가 높게 나타나는 측면에서는 類型Ⅳ와 유사하다고 평가할 수 있다.

이상과 같이 총합 V 유형의 결과, 10개의 클러스터 군집 특성에서 각 유형별 특징을 비교하여 상관빈도를 ○:1, ◎:2, ●:3으로 구분하여 정리하면 <표 4-6>과 같다. 10개의 니즈에 대해서 유형Ⅳ의 요구도가 가장 높게 나타났으며, 5개의 유형 중에서 가장 요구도가 높은 항목은 메카니즘, 긍정적 평가, 심플한 형태, 휴먼이미지로 나타났다.

<표 4-4> VE 유형의 명명

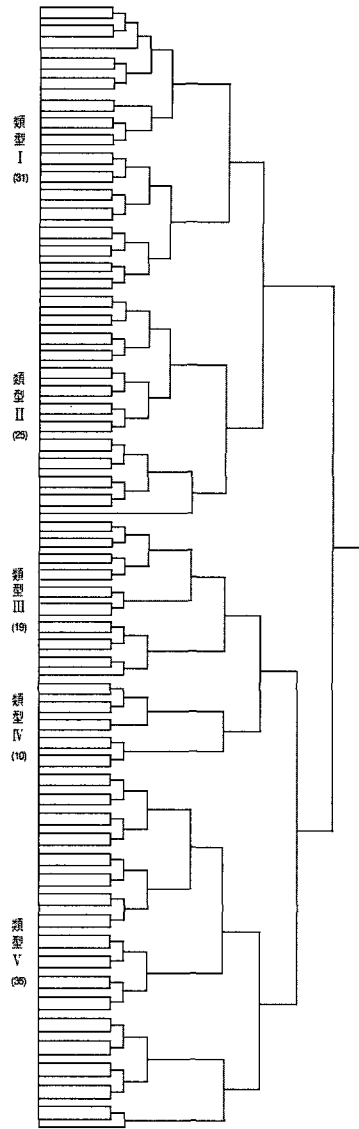
유형	유형별 이름
V1	얼리어답터형
V2	가격중시형
V3	충동구매형
V4	단순기능중시형
V5	개성중시형
E1	메카니즘선호형
E2	Mediocrity형
E3	심플형태선호형
E4	휴먼이미지선호형
E5	브랜드지향형

<표 4-5> VE 相關表

구분	E1	E2	E3	E4	E5
V1	I	I	-	III	III
V2	II	I	I	III	III
V3	II	II	IV	IV	-
V4	V	V	IV	IV	-
V5	V	V	V	IV	IV

<표 4-6> 총합 V 유형의 비교표

니즈(needs)	유형Ⅰ	유형Ⅱ	유형Ⅲ	유형Ⅳ	유형Ⅴ	합계
① 얼리어답터	○		○			2
② 가격의 가치성	○	○	○			3
③ 충동구매		○		○		2
④ 단순기능				○		1
⑤ 내만의 개성				○	○	2
⑥ 메카니즘	○	◎			◎	5
⑦ 긍정적 평가	◎	○			◎	5
⑧ 심플한 형태	○			◎	◎	5
⑨ 휴먼이미지			◎	●		5
⑩ 브랜드 지향			◎			2
합계	6	5	6	8	7	-



<그림 4-1> Cluster Analysis(Ward method)에 의한 VE 총합 유형

5. 결론

사용자는 제품의 형태를 보고 여러가지 다양한 자신만의 이미지를 연상하면서 대상을 평가한다. 사용자가 연상한 이미지가 디자이너의 의도와 일치할 경우 사용자는 비로소 '좋다', 또는 '편리하다'라는 평가를 내릴 수 있을 것이다.

평가에는 여러가지 국면이 있다. 제품을 사용하는 사용자 측면에서의 평가가 있으며, 제품을 디자인하는 측면에서의 평가도 있다. 또한 제품을 구입할 때 사용전과 사용후의 평가는 서로 다르게 나타날 수도 있으며, 일시적으로 '좋다'라는 평가에서 시간이 경과함에 따라 바뀌어질 수도 있다.

제품에 관한 형태 이미지의 개념은 형태를 물리적으로 분류하는 것은 가능하지만 왜 『A』라는 형태를 선호하고 『B』라는 형태를 싫어하는지에 관한 구체적인 문제의 해결이 향후 디자이너가 해결할 시급한 과제라 할 수 있다.

제품의 형태를 보고 반드시 무엇인가 이미지를 연상시킬 수 있다는 가정을 하면, 이러한 이미지는 인간의 뇌에서 행하여져 'Mental image' 해석의 결과에 의해서 평가가 이루어진다.

## 5-1. 연구결과

본 연구에서는 14가지의 제품을 대상으로 '탐색적 조사'를 거쳐 수집된 실증적 데이터를 토대로 단순집계에 의해 전체적인 흐름을 파악하였고, '종결적 조사'의 일환으로 사례연구를 실시하였다. 이에 따른 구체적인 분석방법은 '요인분석', '클러스터분석' 등 '다변량분석법'에 의한 정량적 평가를 중심으로 가설을 검증하여 결론을 도출하는 방법으로 연구를 진행하였다.

이상과 같은 고찰 결과 '제품에 대한 사용자의 가치의식에 따른 디자인 평가의 유형'에 대하여 다음과 같은 4가지의 결론을 내리고자 한다.

첫째, 제품평가의 단계별 사고에 있어서 사용자는 제품의 '부수적 속성(extrinsic cues)'에 의하여 제 1단계에서는 제품의 시각적 기본요소 탐색, 제 2단계에서는 제품의 내적요소 파악, 제 3단계에서는 제품 및 구매의사 결정의 프로세스를 진행하여 평가를 실시한다.

둘째, 사용자의 가치의식에 관한 요인은 평가대상 제품이 소유하고 있는 '내재적인 속성(intrinsic cues)'에 따라 '지적 인터페이스 요인', '심리적 요인', '외적이미지 요인', '구매성향 요인', '독창성 요인' 등 5가지 공통요인(common factor)으로 구분되어 그 특성을 나타낸다.

셋째, 제품에 대한 디자인 평가는 '미지정보' 상태에서 '상황적 관여도(situational involvement)'와 관련하여 정답률이 높을수록 사전·사후 평가점수 차이는 낮아지고, 정답률이 낮을수록 사전·사후 평가점수 차이는 높아진다. 이러한 사전·사후 평가점수의 차이가 낮을수록 디자이너와 사용자 간의 의미전달이 명백하게 전달되었다고 판단할 수 있다.

넷째, 제품에 대한 사용자의 가치의식 5개 유형(V1~V5)과 제품평가 5개 유형(E1~E5)에서 생성된 10개의 니즈(needs)에 대해 총합유형 I, II, III, IV, V를 형성하며, 이러한 총합유형을 형성하는 본질적인 요소는 '심미성', '기능성', '독창성', '가격의 가치성' 등으로 구성된다.

## 5-2. 향후전망

디자인은 창조적 활동으로 문제를 풀어나가는 과정일 뿐만 아니라 문제를 해결한 결과물로 표현된다. 디자인적 문제점의 인식을 위해서는 마케팅적인 사고와 사용자에 대한 이해가 필수적이며, 아이디어를 올바르게 전달하기 위해서는 인간과 제품 사용환경에 대한 근본적인 이해와 경험이 필요하다. 또한 디자인 컨셉을 구체화하기 위해서는 문제를 해결하는 창조적이면서도 과학적인 구현능력이 필요하다.

디자이너는 미적 표현과 조형적인 창작활동을 하는 예술가인 동시에 경영, 과학분야의 복합체적 성격을 갖추어야하며, 논리적이고 기초적인 학문과 응용능력을 필요로 한다. 이러한 경험이 바탕이 되어 시장조사와 분석·연구개발계획에 따른 제품이 탄생할 때 세계적인 상품으로서 성공할 것이다.

사용자가 선호하는 스타일을 찾아내기 어려운 것은 아름다움(美)의 개념을 한마디로 정의하기 어렵기 때문일 것이다. 따라서 단순히 디자이너가 선호하는 스타일을 추구하는 것이 아니라, 제품의 표적 사용자층을 심도있게 분석함으로써 얻은 데이터로부터 도출한 사용자의 니즈를 통해 그것과 부합한 스타일을 구현하여야 한다.

본 연구는 제품디자인에 있어서 사용자의 심리적 가치의식과 그 유형을 정량적으로 평가하였다는 점에서 매우 고무적이라고 할 수 있다. 이는 소비지향적인 관리 철학과 행동으로 철저한 시장조사와 분석을 통하여 표적시장을 예측하고 사용자가 원하는 제품과 서비스를 생산함으로써 판매촉진을 달성할 수 있을 것이다. 또한 기업과 사용자가 동시에 만족하는 시대적 과제를 완성할 수 있는 기대효과를 가져올 수 있다. 향후에도 질적인 디자인 개발을 향한 인프라 구축을 위하여, 실증적인 차원에서의 과학적인 분석·평가체계를 위한 연구가 지속적으로 진행이 되어야 할 것이다.

## 참고문헌

- 광봉철, 제품의 형태이미지와 Mental image의 상관성 연구, 홍익대학교 산업미술대학원 석사학위 청구논문, 1993.
- 기 본지폐, 박해천(역), 인터페이스, 시공사, 2003.
- 김해동, 조사방법론-이론과 실제-, 법문사, 1992.
- 도널드노먼, 이창우·김영진·박창우(역), 디자인과 인간 심리, 학지사, 1996.
- 루돌프 아른하임, 김춘일(역), 미술과 視知覺, 기린원, 1992.
- 송창호, Mental Image의 평가를 위한 推論, 디자인학연구 Vol. 16, No. 3, 한국디자인학회, 2003.
- 송창호, 정보전달 수단으로서 시창각 표현의 특성에 관한 연구, 일본 쓰쿠바대학 대학원 석사학위 청구논문, 1992.
- 앤서니 던, 박해천·최성민(역), 헤르츠이야기-탈물질시대의 비평적 디자인-, 시지락, 2002.
- 오미겐타로, 권민(역), 조형심리, 동국출판사, 1991.
- 유동근, 마케팅조사실무, 미래경영연구소, 1992.
- 이관우, 新조사방법론, 형설출판사, 1991.
- 일본 IBM(주) 아마자키 가즈코·마즈다 미나코, 요사타케 요지, 유니버설디자인연구소(역), 사용자중심디자인, 세종출판사, 2005.
- 정충영·최이규, SPSSWIN을 이용한 통계분석, 무역경영사, 2003.
- 제롬스톨니츠, 오병남(역) 미학과 비평철학, 이론과 실천, 1991.
- 채서일, 사회과학 조사방법론, 법문사, 1991.
- 한국심리학회, 실험심리연구법총론-가설설정, 설계, 실험 및 분석-, 성원사, 1988.
- 柳井晴夫·高木廣文, 多變量解析ハンドブック, 現代數學社, 1991.
- 原田昭, メンタルイメージの生成過程モデルと平價, 日本筑波大學デザイン開發技術研究 No. 116, 1987.
- 上郡長昭·伊東哲二, 工業における多變量データの解析, 日科技連, 1986.
- Anderson, T. W. An Introduction to Multivariate Statistical Analysis. 2nd ed., John Wiley & Sons, Newyork, 1984.
- Fleiss, J. L., Statistical Methods for Rates and Proportions, John Wiley & Sons, New York, 1973.
- Gollub, H. F. A statistical models which combines features of factor analysis and analysis of variance. psychometrika, 1968.