

소비자 선호형태창출을 위한 제품형태
분석방법에 관한 연구
(결 과 보 고 서)

1998. 10. 30.

주관기관: 전북대학교 산업디자인 개발연구소
참여기관: 일본 지바대학

산 업 자 원 부

이 보고서는 산업지원부에서 시행한
산업디자인 기반기술 개발사업의 디자인
연구개발 보고서입니다.

소비자 선호형태 창출을 위한 제품형태 분석방법

산업자원부

소비자 선호형태 창출을 위한 제품형태 분석방법

산업자원부

주

소비자 선호형태 창출을 위한 제품형태 분석방법

산업자원부

소비자 선호형태 창출을 위한 제품형태 분석방법

산업자원부

1. 이 보고서는 산업자원부에서 시행한 산업디자인 기반 기술개발사업의 연구개발 보고서이다.
2. 이 연구개발비용을 대외적으로 발표할 때에는 반드시 산업자원부에서 시행한 산업디자인 기반기술 개발사업의 연구개발결과임을 밝혀야한다.

소비자 선호형태 창출을 위한 제품형태 분석방법에 관한 연구

인류 역사를 통하여, 성공적인 인류문명을 이룩하였던 사람들은 자신의 눈을 통한 만족을 추구하였다. 이들은 눈으로 볼 수 있는 대상에 대하여 아름다움을 추구하였고, 그 결과를 통하여 만족감을 얻었다.

(Csikszentmihalyi and Robinson 1990, p.2)

맨홀커버를 씌워놓은 것처럼 아주 미끈하고, 옆을 지날때마다 휘파람소리를 낼 것처럼 설계된 바퀴를 장착한 한 대의 자동차가 보는 사람들로 하여금 가슴을 설레이게 한다. 사람들은 고속도로를 주행하다가 그 차를 만날 경우 그 자동차의 사진을 찍기 위하여 항상 옆좌석에 카메라를 준비하고 다닌다. 이 자동차가 지나가게 되면 주위를 지나던 여러대의 차량이 한꺼번에 주위에 몰려 여러개의 고속도로라인을 차지하고 그 차를 계속 따라가면서 그 차에게 엄지손가락을 펴 보인다.

(Vaughn 1994. 9. 15. Lamborghni Diablo 대하여 증)

1998. 9

전북대학교 산업디자인개발연구소

<목 차>

1 장 서론	1
1 절 도입	1
2 절 연구의 필요성	8
3 절 연구목적	12
4 절 연구방법	13
5 절 연구의 내용	15
2 장 제품디자인 프로세스에 관한 이론적 고찰	16
1 절 기존의 디자인 접근방법	17
1. 소비자 요구수용적 접근방법	17
2. 소비자니즈의 제시적 접근방법	18
2 절 현재의 선호디자인 창출을 위한 접근방법	19
3 절 제품형태분석	20
1. 제품형태의 중요성	20
2. 디자이너에 의한 제품형태 분류로서 형태타입과 형태스타일	25
3. 제품형태의 지각에 있어서 전체형태와 부분형태	28
가. 분석적 구성주의	29
나. 현상학적 형태주의	30
다. 전체 또는 부분의 배타적 처리우선성에 반대하는 입장	30
4. 제품형태의 변화요인(형태속성)	31
가. 균형(Balance)	32
나. 비례(Proportion)	33
다. 율동(Rhythm)	33
라. 통일(Unity)	34
마. 강조(Accent)	34
5. 제품형태분석을 위한 형태속성 선택	35
가. 속성선택의 기준	35
(1) 독립성(Independence)	36
(2) 현저성(Salience)	36
(3) 중요성(Importance)	37
(4) 결정성(Determinance)	37
나. 제품에 있어서 형태속성 선택의 기준	38
(1) 형태요소별 평가순위	38
(2) 크기순에 의한 중요 형태요소 선택	39

(3) 차별성에 의한 중요 형태요소 선택	39
다. 제품의 형태속성 선택	40
(1) 선(Line)	41
(2) 면(Face)	41
(3) 입체형태(Mass)	43
3 장 제품디자인 추세분석	43
1 절 추세분석의 개요	43
2 절 사례를 통한 추세분석	44
1. 한국 레저용차량(R.V.s)의 연대별 추세분석	44
가. 분석과정	45
나. 분석결과	47
(1) 스크리테스트(scree test)	47
(2) 전반적인 표본집단의 분포	48
다. 연대적 추세	53
라. 군집추세	55
마. 결 론	58
바. 토 론	59
2. 한국 컴퓨터의 연대별 추세분석	60
가. 분석과정	60
나. 분석결과	63
(1) 스크리테스트(scree test)	63
(2) 전반적인 표본집단의 분포	63
다. 연대적 추세	68
라. 군집추세	70
마. 결 론	72
바. 토 론	73
4 장 연구모형도출	75
1 절 프로토타입 이론	75
1. 프로토타입(Prototype)	75
가. 개요	75
나. 이론적 배경	80
2. 전형성	82
가. 전형성의 결정요소	84
3. 범주화 (Categorization)	88

가. 유사성과 친숙성에 따른 범주화	90
2 절 제품디자인에 영향을 미치는 요인	92
1. 기호(taste)와 선호(preference)	99
가. 고유의 디자인 선호와 기호	98
나. 기호(taste)에 대한 사회적·문화적 영향	95
2. 기호에 영향을 미치는 소비자 특성	97
가. 디자인 통찰력	97
나. 경험(experience)	99
다. 퍼스넬리티	98
3. 상황	99
가. 연속효과	99
나. 사회환경	100
4. 제품의 유형에 따른 영향	101
3 절 제품디자인에 대한 제약요소	101
1. 성과 제약	102
2. 인간공학	102
3. 생산과비용	103
4. 법과 규정	104
5. 마케팅프로그램	104
6. 디자이너	105
4 절 연구모형도출	106
5 장 사례연구	107
1 절 사례 연구프로세스	107
2 절 사례연구대상제품	108
3 절 조사설계	108
4 절 분석절차	109
1. 디자인속성과악	109
가. 레저용 자동차디자인 속성과악	110
(1) 레저용 자동차 디자인 속성의 추출	113
나. 컴퓨터 속성과악	114
(1) 컴퓨터디자인속성의 추출	115
2. 소비자인지파악	118
가. 레저용 자동차 소비자인지파악	121
(1) 분석과정	121
(2) 분석결과	123

나. 컴퓨터 소비자인지과약	125
(1) 분석과정	125
(2) 분석결과	126
3. 연관성분석	128
가. 레저용 자동차 연관성분석	129
(1) 분석과정	129
(2) 분석결과	131
(3) 결 론	133
(4) 토 론	140
나. 컴퓨터 연관성분석	140
(1) 분석과정	141
(2) 분석결과	141
(3) 결 론	143
(4) 토 론	146
4. 선호도분석	147
가. 레저용 자동차 선호도분석과정	147
(1) 속성 및 수준결정	148
(2) 조합카드	149
(3) 컨조인트분석	152
(4) 컴퓨터 시뮬레이션	153
나. 컴퓨터 선호도분석과정	155
(1) 속성 및 수준결정	155
(2) 조합카드	156
(3) 컨조인트분석	159
(4) 컴퓨터 시뮬레이션	161
5. 현시장에 대한 선호도과약	162
가. 레저용 자동차 선호도과약을 위한 빈도분석	163
나. 컴퓨터 선호도과약을 위한 빈도분석	164
다. 선호요인에 대한 인구통계특성의 차이	165
5 절 제품디자인 컨셉도출	166
1. 레저용 자동차 디자인컨셉도출	166
2. 컴퓨터의 디자인컨셉도출	167
6 절 제품디자인	168
1. 승용형 레저용 자동차형태	168
2. 컴퓨터형태	169

6 장 결론 및 토론	170
1 절 연구의 요약	170
1. 본 연구의 이론적 요약	170
2. 본 연구의 실증적 요약	174
가. 추세분석의 요약	174
나. 연관성분석의 요약	176
(1) 디자인요소추출분석 요약	176
(2) 소비자인지분석요약	177
(3) 정준상관분석 요약	178
(4) 선호도분석 요약	180
다. 토론	181
2 절 연구의 한계점 및 향후 연구방향	183
3 절 결론	185
<참 고 문 헌>	187
<부 록>	194

<표 목 차>

<표 2-1> 형태의 구성요소	32
<표 3-1> 속성과 범주	46
<표 3-2> 레저용 자동차 R.V.s 추세분석결과	52
<표 3-3> 속성과 범주	62
<표 3-4> 컴퓨터 본체의 추세분석 결과	68
<표 5-1> 조사설계	108
<표 5-2> 속성과 범주	112
<표 5-3> 레저용 자동차 성분적재치	114
<표 5-4> 속성 및 범주	116
<표 5-5> 컴퓨터 성분 적재치	117
<표 5-6> R.V.s 비선형정준상관분석	139
<표 5-7> PC본체 비선형정준상관분석	145
<표 5-8> 레저용 자동차선호도 분석을 위한 속성과 수준	148
<표 5-9> 자동차 컨조인트 분석결과	153
<표 5-10> 자동차의 컴퓨터 시뮬레이션 카드	154
<표 5-11> 컴퓨터 시뮬레이션결과	155
<표 5-12> 컴퓨터 선호도 분석을 위한 속성과 수준	156
<표 5-13> 컴퓨터 컨조인트 분석결과	160
<표 5-14> 컴퓨터의 컴퓨터시뮬레이션 카드	161
<표 5-15> 컴퓨터의 컴퓨터시뮬레이션 결과	162

〈그림 목 차〉

<그림 1-1> 프로토타입이론을 통한 뉴디자인패러다임	1
<그림 1-2> 자동차의 중요속성요인	9
<그림 1-3> 연구방법	13
<그림 2-1> 제품형태에 의한 커뮤니케이션	24
<그림 2-2> 청소기의 내부구조	27
<그림 2-3> 형태타입과 형태스타일의 상관관계	28
<그림 2-4> 독립형태로서 외부형태와 부분형태	31
<그림 2-5> 위치에 의한 외부형태와 부분형태의 상관관계	31
<그림 2-6> 조형원리의 상관관계	35
<그림 3-1> 추세분석에 사용된 속성	45
<그림 3-2> 스크리테스트를 위한 아이겐값	48
<그림 3-3> 군집들의 전반적 분포에 대한 3차원 도표	48
<그림 3-4> 군집들의 전반적 분포에 대한 2차원 도표	49
<그림 3-5> 차원1의 음의방향 모델	50
<그림 3-6> 차원1의 양의방향 모델	50
<그림 3-7> 차원 2의 양의방향 모델	51
<그림 3-8> 차원 2의 음의방향 모델	51
<그림 3-9> 차원 3의 음의방향 모델	51
<그림 3-10> 차원 3의 양의 방향 모델	52
<그림 3-11> 시대별 제품의 분포	53
<그림 3-12> 추세분석의 결과	55
<그림 3-13> 추세분석에 사용된 속성	61
<그림 3-14> 스크리테스트를 위한 아이겐값	63
<그림 3-15> 군집들의 전반적 분포에 대한 3차원도표	64
<그림 3-16> 군집들의 전반적인 분포	64
<그림 3-17> 차원1의 양의방향 모델	65
<그림 3-18> 차원 1의 음의방향 모델	65
<그림 3-19> 차원2의 음의방향 모델	66
<그림 3-20> 차원2의 양의방향 모델	66
<그림 3-21> 차원3의 양의방향 모델	67
<그림 3-22> 차원3의 음의방향 모델	67
<그림 3-23> 컴퓨터 본체의 연대적 분포	69
<그림 3-24> 추세분석의 결과	70
<그림 4-1> 범주지식의 일반화	76

<그림 4-2> 범주의 위계적 특성	77
<그림 4-3> 필요충분조건	78
<그림 4-4> 범주경계 정의의 문제	79
<그림 4-5> 제품차별와 따른 프로토타입 이론의 적용	81
<그림 4-6> 전형성과 소비자 선호와의 관계	84
<그림 4-7> 본 연구의 사례연구모형	106
<그림 5-1> 개발시스템의 프로세스	107
<그림 5-2> 디자인 속성 분포도	109
<그림 5-3> 추세분석에 사용된 자동차 속성	111
<그림 5-4> 컴퓨터 그림 및 속성 명시	115
<그림 5-5> 인지집단	120
<그림 5-6> 동질성분석 도표	120
<그림 5-7> 프리그룹핑을 통한 집단분류	123
<그림 5-8> 프리그룹핑을 통한 표본의 인지집단	124
<그림 5-9> 프리그룹핑을 통한 집단분류	126
<그림 5-10> 프리그룹핑을 통한 표본의 인지집단	127
<그림 5-11> 3차원공간상의 정준상관분석의 결과	132
<그림 5-12> 2차원공간상의 정준상관분석결과	132
<그림 5-13> 중심점을 중심으로 한 분포형태에서의 연결사슬	135
<그림 5-14> 3차원 공간상의 정준상관분석의 결과	142
<그림 5-15> 2차원평면상의 정준상관분석결과	142
<그림 5-16> 중심점을 중심으로 한 분포형태에서의 연결사슬	143
<그림 5-17> 레저용 자동차 렌더링 카드	149
<그림 5-18> 컴퓨터 렌더링 카드	157
<그림 5-19> 레저용 자동차 선호요인 분석	164
<그림 5-20> 컴퓨터 선호요인 분석	165
<그림 5-21> 레저용 자동차 컨셉	166
<그림 5-22> 컴퓨터 컨셉	167
<그림 5-23> 최종 승용형 레저용 자동차형태도출	168
<그림 5-24> 최종 컴퓨터형태도출	169

1 장 서론

1 절 도입

<그림1-1> 프로토타입이론을 통한 뉴디자인패러다임



인간의 욕구는 자신의 이상적인 위치와 현실적인 위치(position)의 차이에서부터 시작한다고 볼 수 있다. 따라서 자신의 현재 위치로부터 이상적인 위치와의 차이가 크면 클수록 더 큰 불만족을 느끼며, 그러한 차이를 줄이기 위해 노력한다.¹⁾ 예를 들어 사람들은 “제품은 많은데 사고싶은 제품은 없다”라고 종종 말한다.

그러나 그들이 제품을 구매하지 않는 것은 아니고 어떤 제품인가를 구매한다. 그러면 그들은 어떤 제품을 구매할까? 그들은 기존시장에 출시되어 있는 제품중에서 본인의 지각속에 내재한(preference product) 이상적 제품(ideal product)에 가장 근접한 제품을 구매할 것이다. 그러한 제품을 우리는 선호제품이라고 한다. 그러나 선호제품이 이상적 제품과의 거리가 멀어질수록 소비자의 불만족은 커지고 더 나은 제품이 새로 출시되었을 때 소비자들은 새로운 제품을 구매할 것이다.²⁾ 이 노력은 소비자 자신의 노력에 의하거나 또는 소비자가 구매·소비하는 제품 등 여러 가지 효익을 제공되는 외부적 자극에 의해서 이루어진다고 할 수 있다. 여기에서 소비자에게 효익을 주는 제품을 디자인하는 디자이너들은 후자의 역할을 담당하는 효익제공자(benefit provider)라고 할 수 있다.

따라서 제품디자이너의 입장에서 볼 때, 제품디자인의 시작은 소비자가 이상적인 상태와 현재상태와의 차이를 느끼고 있는지, 얼마만큼 느끼고 있는지, 이상적인 상태는 어디이고 현재의 상태는 어디인지를 파악하는 것으로부터 시작되어야 한다. 즉, 제품디자인에 대한 소비자의 현재 인지상태(present perception condition)와 소비자가 원하고자 하는 이상적인 위치(ideal position)파악을 통하여 제품디자인을 할 수만 있다면 그것이 바로 소비자니즈(consumer needs)파악을 통한 성공적 제품디자인 프로세스라고 할 수 있는 것이다.

그렇다면 과연 이러한 소비자의 니즈(consumer needs)를 어떻게 파악할 수 있을 것인가? 그것은 전술한 바와 같이 현재상태의 인지(perception), 미래의 선호(preference) 이 두가지 개념으로부터 출발한다.

제품디자인에 있어서 소비자의 인지(perception)는 큰 의미를 갖는다. 그것은

1) 이학식·안광호·하영원, 소비자행동론, 법문사, 1997, p. 56.

2) Haigius, Roxanne Lefuoff and Charlotte H. Mason, "Characteristic, Beneficial and Image Attributes in Consumer Judgement of Similarity and Preference", *Journal of Marketing Research*, Vol.(20), 1993(June), p. 100.

모든 사물에 대한 판단의 시작은 인지에서부터 시작되어 최종적으로 선호(preference)로 이루어지기 때문이다. 즉, 자신이 알고있지 않는 제품의 경우에는 판단 자체를 하지 못하기 때문에 인지 감정 및 선호도 등을 형성할 수 없다는 점을 들 수 있고 또 소비자가 인지하지 못하는 대상은 일단 고려대상에서 제외되기 때문에 일반적인 관심영역 밖의 일이라고 하겠다.³⁾ 여기에서 중요한 것은 과연 소비자가 특정제품의 디자인에 대하여 어떻게 인지하고 있는가를 파악하는 것이다. 동일한 제품에 대해서도 사람들은 자신의 기호나 사전지식(prior knowledge), 과거의 소비경험(consumption experience), 지각의 정도 등 이미 자신의 내부에 형성되어 있는 인지적 윤곽(schema)을 통하여 서로 다른 이미지(image)를 갖게 된다. 이것을 파악하는 것이 소비자의 인지파악(perception identification)이라고 할 수 있다.⁴⁾ 동시에 그러한 이미지(image)는 항상 그 상태에서 머물러 있는 것이 아니라 여러 가지 요인에 의하여 꾸준히 변화하고 있는 것이다.⁵⁾ 이처럼 변화되기를 원하는 최종의 이미지(image)를 미래의 선호(preference)라고 할 수 있다.

그렇다면 여기에서 두가지의 문제점을 제시할 수 있다. 첫째는 동일한 제품에 대해서는 서로 다른 이미지(image)를 형성하고 있는 사람들을 어떻게 파악할 것인가의 문제이다. 그 이유는 그러한 집단분류자체가 시장세분화(market segment)과정이기 때문이다. 따라서 기존의 방식대로 하나의 제품디자인에 대하여 동일 위상을 형성하는 세분집단의 파악없이 일괄적인 디자인컨셉을 설정한다면 이제 더 이상 세분화된 고객의 욕구를 충족시킬 수 없다는 것은 자명한 일이다. 둘째는, 꾸준히 변화하고 있는 이미지(image)를 어떻게 파악해야 하는가의 문제이다. 소비자의 선호는 지속적으로 변화하기 마련이고, 따라서 기존의 시장조사 방식대로 현재의 소비자선호를 조사·분석하여 제품디자인을 한다면 그것은 제품디자인을 함과 동시에 이미 식상해져 버린(old fashioned) 제품디자인일 수밖에 없으며 다른 동종과잉업체의 제품디자인과 별 차이 없는, 또 결코 미래에 성공적인 제품디자인이 될 수 없다는 것 역시 분명한 사실이다. 따라서 성

3) 이학식 등, op. cit., p. 70.

4) Robert J, Cavidge and A, Steiner "A Model for Predictive Measurements of Advertising Effectiveness", *Journal of Marketing*, 1961(October), p. 100.

5) 이학식 등, op. cit., p. 280.

공적인 제품디자인을 위해서는 소비자인지의 파악과 변화하는 인지추세의 파악 즉, 선호도 파악으로 크게 대별되며 이 두가지 개념에 대한 이해가 필요하다.

가. 소비자인지의 개념을 파악하기 위해서는 프로토타입 이론(prototype theory)에 대한 이해가 필요하다. 프로토타입 이론은 전형성(typicality)과 범주화(categorization)의 개념으로 이루어져 있다.

(1) 전형성(typicality)이란 하나의 제품이 그 제품범주의 대표성을 얼마나 나타내느냐이다.⁶⁾ 따라서 하나의 범주내에서는 전형성이 아주 높은 제품부터 전형성이 아주 낮아 그 제품범주의 경계선에 위치해 자칫하면 범주에서 제외될 가능성을 안고 있는 제품이 있다. 따라서 비록 유사하다고 판단되는 하나의 제품범주 안에서도 그 제품범주내에서 엄격하게 또 한번의 유사성판단이 이루어질 수 있다는 점이 아주 흥미롭다. 프로토타입(prototype)은 일반적으로 이러한 범주의 중심점이거나 그 범주의 속성들이 가지는 가치의 평균점이라고 할 수 있다.⁷⁾ 이러한 전형성은 아주 중요한 개념인데 그 이유는 너무 전형적이면 진부한 제품으로 또 전형성이 너무 낮아 특정제품의 범주경계를 벗어나면 그 제품범주에서 탈락되기 때문에 그러한 종류의 제품으로 더이상 인식되지 않을 위험성이 있다. 따라서 하나의 제품범주내에는 전형성이 다른 일련의 제품으로 구성되어 있고 전형성이 높은 제품일수록 그 제품범주의 프로토타입에 가까운 제품이라고 할 수 있다. 물론 전형성은 개인적·사회적·문화적인 요인에 따라 다르게 나타나기 마련이다.

(2) 범주화(categorization)란, 유사하다고 생각하는 대상들을 동등한 것으로 간주하고 집단화하여 반응하는 것이다. 소비자들이 기존에 존재하는 범주내에 제품을 배치함으로써 그 제품범주의 구성원으로 파악하려는 인지적 평가과정이

6) Louen, Barbara and James Ward, "Alternative Approaches to Understanding the Determinants of Typicality", *Journal of Consumer Research*, Vol.(17), 1990, pp. 111-125.

7) Veryzer, Robert W. and Jr. J. Wesley Hutchinson, "The Influence of Unity and Prototypicality on Aesthetic Responses to New Product Designs", *Journal of Consumer Research*, Vol.(24), 1998(March), pp. 374-394.

라고 할 수 있다.⁸⁾ 이러한 범주화는 전술한 전형성(typicality)평가와 유사성(similarity)를 바탕으로 하여 이루어진다. 전형성평가의 경우, 프로토타입(prototype)으로부터 일정범주내의 제품까지를 그 제품범주의 구성원으로 보고 그 경계를 벗어나는 제품은 더이상 제품범주의 구성원으로 파악하지 않는다. 유사성(similarity)판단은 인지심리학(cognitive psychology)적 측면에서 보면 지각과정의 하나로 두개 이상의 제품이 얼마나 유사하게 지각되는지를 주관적으로 판단하는 과정이다.⁹⁾ 최근 유사성판단의 개념이 중요하게 대두되고 있는 이유는 유사성판단에 의해서 특정제품이 주요 컨셉(concept)이나 제품차별화 시장위치(market position)등 제품을 평가하는데 필요한 중요한 속성들의 판단 기준이 달라질 수 있다는 점에서이다. 이러한 유사성 판단은 특정제품들간의 유사정도를 파악하여 동일한 제품군으로 포함시킬 것인가를 결정하게 된다. 따라서 범주 경계결정을 위한 전형성평가와 동일제품군평가를 위한 유사성판단이라는 두가지 과정을 통하여 어떤 제품이든지 최소한 하나 이상의 제품범주에 범주화된다. 특정제품디자인에 대한 소비자의 인지는 위에서 설명한 전형성 및 유사성판단을 기초로한 범주화를 통하여 설명이 가능하다. 즉, 특정제품디자인에 대한 소비자의 현재 인지를 파악하는 것은 범주화를 어떻게 하고 있는가와 그러한 범주를 설명할 수 있는 디자인 속성이 무엇인가를 파악하는 과정이라고 할 수 있다. 이러한 범주화개념은 제품디자인에 있어서 아주 중요한데, 그 이유는 모든 제품은 그 제품의 범주가 있고 그 범주는 그 범주만이 가지고 있는 독특한 특성이 있으므로 제품범주에 따라 제품디자인의 컨셉이 달라지기 때문이다.

여기에서 설명한 전형성평가와 유사성 판단(similarity judgment)을 기초로한 범주화(categorization)의 개념은 본 연구의 이론적 프레임웍/framework)이다.

나. 소비자의 앞으로의 인지추세를 파악하는 것이다.

특정제품범주의 프로토타입(prototype)과 전형성정도는 어떠한 이유에서든 변

8) Dabe, Caurette, Bernd Schmitt and Sheri Bridges, "Categorization Research and Brand Extensions", *Advanced in Consumer Research*, Vol.(9), 1992, p. 255.

9) Fitzgerald Kathryn A. and Shi Zhang, "New Approaches to the Role of Similarity in Consumer Research", *Advanced in Consumer Research*, Vol.(24), 1997, p. 15.

화하기 마련이다. 이를 설명할 수 있는 근거로서 제품디자인에 대한 추세를 분석해 보면 과거의 범주에 실마리를 두고 제품디자인은 일정한 간격을 두고 서서히 점진적으로 변화해 왔다는 것을 볼 수 있다. 이것은 그 시대의 소비선호를 반영하는 것이다. 이러한 점진적인 변화과정이 프로토타입의 변화과정이다. 시간의 흐름에 따른 프로토타입의 위치변화는 궁극적으로 제품범주위치의 변화를 의미하게 되는데 그 이유는 특정제품의 범주는 그 제품범주의 프로토타입을 중심으로 일정한 거리를 유지하는 정도까지만을 범주로 포함시키기 때문이다. 이것이 바로 소비자선호의 변화과정이자 변화방향인 것이다. 이러한 추세를 파악할 수 있다면 그것이 바로 미래 성공가능성이 큰 미래지향적인 신제품디자인을 가능하게 한다. 특히 변화 끝에 존재하는 이상점에 대해서 소비자 자신도 모르고 있는 경우가 대부분이므로 인지추세분석, 즉 미래선호도지향성에 관한 분석은 반드시 필요하고 중요한 과정이다.

여기에서 중요한 것은 소비자 인지추세의 방향, 즉 소비자의 미래선호도방향은 갑작스럽게 발생하거나 전혀 근거없이 형성되는 것이 아니라 제품종류에 대하여 소비자가 자신의 인지과정에 형성하고 있는 인지적 스키마(schema)의 활성화(activation)를 통하여 이루어진다.¹⁰⁾ 전술한 바와 같이 특정제품에 대한 인지나 지각이 이루어지지 않은 상태라면 이에 대한 어떤 태도도 이루어지지 않으므로 선호도와는 아무런 상관성이 없다고 할 수 있고, 대상인출(object accessibility)이 가능한 상태에서만 태도와 선호도의 형성이 가능하므로 모든 인지적 추세의 방향은 이미 ‘알고 있는 제품군’에서부터 출발한다. 이것은 그 제품에 대하여 잘 알고 있다는 의미에서 친숙성(familiarity)과 동일한 개념이라고 할 수 있다. 이러한 친숙성(familiarity)은 유사성(similarity)의 평가기준이 되며, 그러한 유사성과 친숙성이 다시 소비자의 선호도에 영향을 줄 수 있다. 비교문화적 차원에서 보면 ‘잘 안다는 것’ 또는 ‘친숙하다는 것’은 그 제품에 대한 구매행동시에 판단기준으로 작용할 가능성이 더욱 크기 때문에 긍정적이든 부정적이든 선호도와 관련이 있다고 할 수 있다.¹¹⁾ 따라서 특정제품을 특정 범주에 범주화한다는 것은 그 제품범주내에 제품구성원들이 공유하고 있는 디자

10) Peter J. Paul and Jerry C. Olson, "Consumer Behavior", 1987, p. 89.

11) Coupy, Eloise, Julie R. Irwin and John W. Payne, "Product Category Familiarity and Preference Construction", *Journal of Consumer Research*, Vol.(24), 1998, pp. 459-468.

인 속성을 잘 알거나 그 속성에 친숙하다는 의미이고¹²⁾ 이는 다시 선호도에 영향을 준다고 볼 수 있다. 이를 제품디자인측면에서 보면, 공통속성을 정확하게 이해할 때 범주내 제품으로 인식시켜 선호를 충족시킬 수 있는 소비자기향적 제품디자인의 창조가 가능하다. 이와 더불어 프로토타입의 변화를 종단적으로 추적해보면 특정범주의 프로토타입변화가 어떻게 진행되어왔고 또 앞으로 어떻게 진행되어갈지를 예측할 수 있으므로 프로토타입변화의 추세분석을 바탕으로한 범주화의 이해는 미래지향적인 선호제품디자인에 있어서 아주 필요하다고 할 수 있다.

결론적으로 소비자의 미래욕구를 충족시킬 수 있는 미래지향적 신제품디자인 과정은 특정제품에 대하여 전형성과 친숙성을 통한 유사성판단에 기초를 둔 범주화를 통하여 세분시장별(동일제품에서 세분된범주) 소비자의 인지를 파악하고 세분시장별 관련 속성을 파악한다. 그리고, 다시 이러한 소비자의 미래지향적 진향방향인 추세분석을 통하여 미래 선호도위치를 파악한다. 그리고 이들 두가지 개념을 결합시킴으로써 미래에 반드시 성공할 수 있는 혁신적 신제품디자인프로세스를 창출할 수 있다. 따라서 미래지향적인 소비자선호제품디자인 창출에 필요한 다양한 개념들을 살펴 디자인프로세스의 이론적 토대를 구축하고 이를 검증할 수 있는 혁신적 통계분석기법을 활용하여 실증적으로 검증함으로써 이론과 실증의 두가지 측면에서 새로운 제품디자인프로세스를 창출해야 한다. 이것은 디자이너들에게 성공적인 제품디자인을 위한 지침이 될것이기 때문이다.

여기에서 한가지 주지해야 할 사실은 이러한 제품디자인에는 여러 가지 영향요소가 존재한다는 것이다. 즉, 디자인과정에 영향을 줄 수 있는 여러 가지 조절변수, 제약요인 및 환경적 요소등이 존재한다. 이를 고려하는 일은 디자이너의 범주를 벗어나는 일이므로 이러한 영향변수에 대한 고려는 마케터의 역할로 일임하고 본 연구에서는 디자이너의 영역내의 신제품디자인프로세스패러다임을 구축하고자 한다.

12) Ibid.

2 절 연구의 필요성

현대의 기업은 국내·외의 다양한 경쟁자로부터 심각한 도전을 받고 있을 뿐만 아니라 과거와는 달리 제품수명주기(product-life cycle)가 극도로 짧아져 지속적인 제품디자인을 개발하지 않으면 기업의 존속 및 성장을 보장할 수 없게 되었으며 이제 시장에서의 경쟁은 동일업종내에서만 국한되는 것이 아니라 타업종간의 경쟁도 심화되고 있는 실정이다.¹³⁾ 더욱이 침울한 경제환경속에서 지금이야말로 그동안의 우리 경제처럼 알맹이없는 빈 껍데기 디자인 개발보다는 내실있는 디자인모색이 절실히 요구된다.

이러한 제품디자인은 1930년대 미국이 대공황의 경제침체를 돌파하려는 기업들의 자구책으로 출발한 이후로¹⁴⁾ 국제시장에서 경쟁우위를 점하기 위한 독창적이고 전략적인 요소로 적용되고있으며¹⁵⁾ 그 중요성은 날로 더해가고 있다. 이는 최근 들어 대부분의 제품들의 기술수준이 비등해져감에 따라 디자인으로 소비자욕구를 충족시키고 있기 때문이다. 한 조사에 의하면 소비자들은 제품을 구매할 때 디자인을 가장 중요하게 고려(응답자의 60%)한다고 할 정도로 신제품과의 가장 중요한 결정요소로 언급되었다.¹⁶⁾ 또한 203개의 신제품성과분석조사 결과에서는 제품디자인은 판매성과에 가장 중요한 요소라는 것을 밝히고 있다.¹⁷⁾ 실제로 본 연구분석에 이용된 실험대상제품(자동차)에서도 이러한 현상이 두드러지게 나타나고 있다(그림 1-2)(다만, 컴퓨터의 경우에는 디자인요소보다는 기능적 측면을 강조하고 있음).

13) 박흥수·하영원, "신제품 마케팅", 학현사, 1997, p. 5.

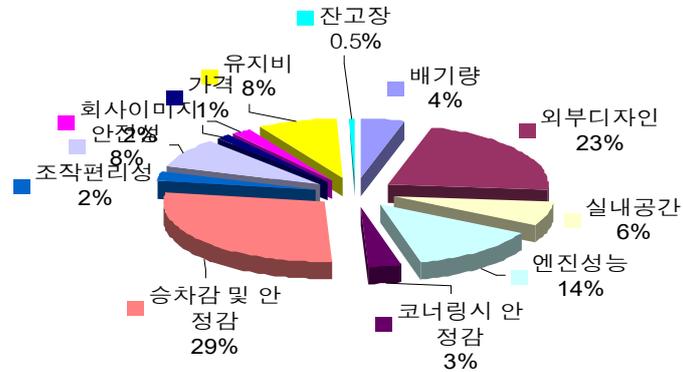
14) 중앙일보, 1997, 11.10.

15) Nussbaum, Bruce, "Smart Design", *Business Weeks*, (April. 11), 1990, pp. 102-117.

16) Bruce, Margaret and Maureen Whitehead, "Putting Design into the Picture : The Role of Product Design in Consumer Purchase Behavior", *Journal of Market Research Society*, Vol.(30), 1988, pp. 147-162.

17) Cooper, Rebert G. and Elko Kleinschmidt, "New Products : What Separates Winners from Losers?", *Journal of Product Innovation Management*, Vol.(4), 1987(September), pp. 16-184.

<그림1-2>자동차의 중요속성요인



시대를 거슬러 올라가보면 거의 모든 문명들이 도자기류, 무기류, 의류등 기능적 대상들에 대해 그들의 문화적 가치에 맞도록 디자인요소들을 가미하였고 현대사회에서도 제품의 기능에 관계없이 미적 감각은 모든 제품에 관계되고 있다.¹⁸⁾

제품을 선택할 때 가격과 기능이 같다면 목표소비자들은 그들이 더 매력적이라고 생각하는 제품을 구매할 것이기 때문이다. 따라서 디자이너들은 소비자의 욕구와 소비시장의 변화를 정확하게 반영하여 시대환경과 그 시대 사람들의 생활을 선명하게 보여줄 수 있는 제품디자인으로 세계경쟁의 우위를 차지해야 한다. 이를 위해서는 기본적으로 소비자니즈(consumer needs)에 부합해야 한다.¹⁹⁾

과거의 제품 디자인은 소비자의 니즈에 의한 디자인이 아닌 디자이너의 개인적인 직관이나 영감에 의존하여 이루어졌기 때문에 제품을 사용하게 되는 최종 소비자의 요구사항이나 가치문제를 해결하기에는 상당한 어려움을 안고 있었다.

18) Becker, Howard S., "Arts and Crafts", *American Journal of Sociology*, Vol.(83), 1978 (January), pp. 862-869.

19) 이유재, 박찬수, "신상품마케팅", 시그마프레스, 1995, p. 67.

이에 따라 점차적으로 소비자의 니즈를 파악하여 그 니즈에 따른 디자인의 중요성이 증대해졌고 이에 대한 많은 접근방법이 제시되었다. 즉, 디자이너에 의해 디자인된 제품을 소비자가 선택하도록 하는 디자이너 중심 디자인에서 소비자의 니즈를 통한 소비자 중심 디자인으로 방법론이 변화되었다고 할 수 있다. 이러한 제품디자인방법은 기존에 이용하지 않았던 통계적 기법을 활용하여 여러 가지 관련변수를 찾아내고 자료분석을 통하여 소비자의 인지과악에 중점을 두었다. 그러나 이러한 접근방법 역시 비판의 대상이 되었는데 그 이유는 디자이너의 창의성이나 영감보다는 소비자시장조사를 통한 자료중심적인 성향을 띄고 있어, 소비자의 잠재되어 있는 욕구를 끄집어 내는데는 유효하나 디자이너의 직관이나 창의성을 무시한 채 디자인을 완성하게 된다는 데 있다. 그 이후로 현재까지 이러한 단점을 극복하기 위하여 자료중심의 객관적분석기법에 디자이너의 창의력을 결합하여 디자인행위의 본질을 이해하여 소비자니즈와 디자이너의 역량을 발휘하게 하는 제 3세대 방법론이 제기되었다.

그러나 이러한 디자인방법론 역시 다음과 같은 세가지 측면에서 그 한계점을 드러내고 있다.

1. 연구방법 측면에서 기존에 사용하고 있는 디자인 방법은 세가지라고 볼 수 있는데 즉, 조사를 거의 하지 않은 디자인 지향방법, 소비자조사 데이터에 강한 믿음을 보이는 방법²⁰⁾ 및 전통적 소비자조사가 미래지향적이라기 보다는 과거지향적이라는 비판과 함께 사회예측 또는 추세분석에 의존하는 방법²¹⁾으로 분류할 수 있는데 기존 디자인 프로세스에서는 이 세가지 입장을 동시에 고려하지 않고 단편적으로 고려함으로써 그 단점들을 상쇄하지 못하고 있다. 각 방법의 단점은 다음과 같다.

첫째, 디자인 지향방법은 주관화경향이 강하기 때문에 시장 및 소비자의 욕구를 간과할 수 있다.

둘째, 디자인 조사지향 방법은 소비자데이터에 강한 믿음을 갖는 기업의 경우는 주관적경향을 배제하고 시장 및 소비자욕구에 접근 할 수 있기는 하지만

20) Kotler, Philip and G. A. Rath, "Design-A Powerful but Neglected Strategic Tool", *Journal of Business Strategy*, Vol.(5), 1984(Fall), pp. 16-21.

21) Lorenz, Christophe, "The Design Dimension", New York : Basil Blackwell, 1990, p. 15.

너무 신중하고 합리적이라는 비판을 받고 있다.

셋째, 디자인 추세지향 방법은 구체적소비자 욕구를 반영하는데에는 약간의 차이는 있지만 디자인 지향기업의 입장과 크게 다를 바 없다.

2. 이론적 측면에서, 기존의 방법론을 통한 제품디자인관점은 현재 소비자의 상황이나 니즈만을 고려하여 현재시장에 어울리는 선호디자인창출에 중점을 두고, 또한 신제품의 출현도 과거의 기존제품으로부터 점진적으로 진화하는 과정을 거치는 것으로 보는 것이 아니라 새로운 제품은 하나의 새로운 제품으로 본다는 점이다. 따라서 소비자의 인지와 선호도는 시간이 지남에 따라 점차적으로 변화하고 이러한 메카니즘에 의해 신제품이 기존제품으로부터 출현한다는 개념을 간과한 점이다. 이는 제품수명주기(product-life cycle)가 짧아지는 현대의 소비자니즈를 충족시키기엔 적합하지 않다고 할 수 있다.

3. 실증적 측면에서 기존에 이용된 자료수집분석기법과 통계기법의 문제가 있다. 먼저 자료수집기법의 경우, 기존에는 대부분 설문지기법 등을 이용하여 자료를 수집하였는데, 이러한 설문지기법을 통하여 필요한 정보를 획득하기 위해서는 설문지를 작성하는 연구자가 획득하고자 하는 정보에 대하여 전반적인 지식을 갖고있는 상태에서만 설문지를 정확하게 작성할 수 있다. 그렇지 않다면 설문내용의 누락이나 왜곡등의 현상이 발생할 수 있으며, 또한 응답자의 무의식적인 동기, 욕구 및 과거경험들을 끌어내는데 부적합하고 설령, 끌어낼 수 있다고 하더라도 응답자들이 응답오차를 일으킬 수 있는 중요한 문제점을 안고 있다. 또한 통계기법의 문제에 있어서, 기존에 많이 이용된 컨조인트분석(conjoint analysis)은 그러한 설문지기법을 바탕으로 하여 소비자의 니즈를 파악하고 있으므로 제품디자인의 출발점이 소비자의 마인드에서가 아니라 제품디자인을 하고자 하는 디자이너의 관점에서 시작하고 있다는 데 문제점이 있다. 또한 이를 극복하기 위하여 사용하는 쌍대비교를 통한 다차원척도법(multidimensional scale method)의 경우에는 제품의 수가 많아지면 매우 복잡해지기 때문에 표본의 크기에 제약을 받는다. 22)

따라서 다양한 소비자니즈와 짧아지는 제품수명주기로 대변되는 현재 및 미래 시장을 충족시키기 위하여 기존에 이용되었던 디자인프로세스의 이론적 및 실증

22) 임종원, “마케팅조사 이렇게”, 법문사, 1996, p. 259.

적 고찰과 이에 대한 단점들을 파악하고, 이론적 측면과 실증적 측면에서 그러한 단점들을 극복할 수 있는 패러다임을 모색하여 성공할 가능성이 큰 제품디자인을 할 수 있는 새로운 제품디자인프로세스의 필요성이 요구된다.

3 절 연구목적

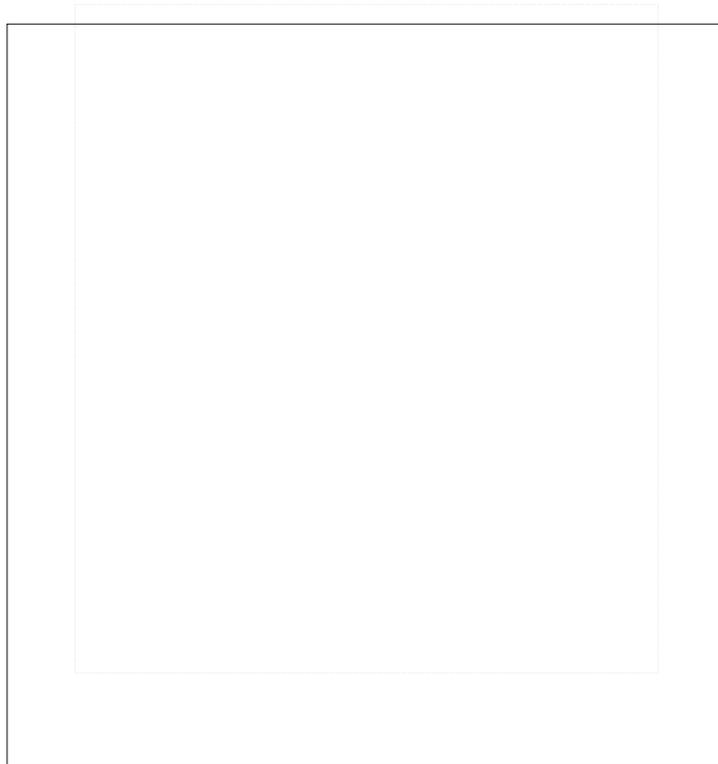
전술한 바와 같이 본 연구는 프로토타입 이론에 따른 범주화 분석과 디자인추세분석을 통하여 새로운 제품디자인 프로세스를 구축하여 디자이너의 아이디어 발상의 한계성을 극복하고 소비자가 선호할 수 있는 디자인을 창출하여 디자인의 성공확률을 높이고자 하는데 그 목적이 있다. 즉, 먼저 전형성과 유사성이론을 통해 설명할 수 있는 프로토타입 이론(prototype theory)을 이용하여 소비자의 인지를 파악하고, 소비자의 인지적 스키마에 따라 형성되는 소비자별 세분시장을 규명하여 이 세분시장을 구성하는 소비자들의 인지를 파악한다. 여기에 현재 소비자의 상황이나 니즈를 파악하여 이를 통해 디자인을 했던 과거의 방법과는 달리 소비자선호의 변화과정과 변화방향을 판단할 수 있는 추세분석과 범주화를 통한 세분시장의 디자인숙성을 파악함으로써 이를 바탕으로 미래에 성공할 수 있는 신제품 디자인 프로세스를 창출하는데 그 목적이 있다. 이를 위해 본 연구에서는 이와 관련된 개념들을 이론적으로 고찰하고 그것을 바탕으로 혁신적 통계분석기법을 활용한 사례분석을 통해 실증적으로 검증하고자 한다. 이러한 내용을 바탕으로 본 연구의 목적을 제시하면 다음과 같다.

1. 소비자 선호형태 창출을 위한 최적의 정량적 디자인 프로세스를 구축한다. 이를 위하여,
 - 가. 프로토타입 이론을 적용하여 선호형태 창출을 위한 디자인 프로세스를 구축한다.
 - 나. 각 프로세스 단계별로 최적의 정량적 기법을 도출한다.
 - 다. 각 단계별로 사용된 정량적 통계기법을 전체 프로세스에 일관성있게 조합하여 이 프로세스가 범용화될 수 있도록 한다.
 - 라. 구축된 디자인 프로세스를 바탕으로 사례연구를 통해 신제품디자인이 어떻게 나타나야 하는지에 대한 방법을 제시한다.

2. 구축된 신디자인프로세스를 통하여 아이디어 발상의 한계성을 극복하고 제품형태 창출을 지원할 수 있는 시스템을 구축함으로써 디자인의 성공확률을 높인다.

4 절 연구방법

<그림1-3> 연구방법



본 연구에서는 기존 디자인 프로세스의 문제점을 해결하고자한다. 이를 위하여 디자이너의 역량이 중요하지만 그들의 개인적 역량은 동일한 것으로 통제하여 모든 디자이너가 같은 디자인역량을 가지고 있다는 가정하에서 미래지향적 디자인 개념으로서 프로토타입 이론에 기초를 두고 미래선호 예측을 위한 혁신적 조사방법을 적용함으로써 디자이너들이 디자인역량을 최대한 발휘할 수 있는 디자인 프로세스를 구축하였다.

본 연구는 크게 세가지 부분으로 구성되어 있다.

첫번째 부분은 소비자의 인지를 파악하는 단계로 먼저, 동일제품군에 위치하는 제품구성원들을 설명할 수 있는 제품 디자인요소를 파악하기 위하여 비선형 주성분분석(non-linear principal component analysis)을 실시하여 중요한 제품디자인요소를 추출하였다. 또한 프로토타입이론을 바탕으로 하여 동일제품군내에서도 소비자들의 인지하는 방법이 다르다는 것을 인지하고 이러한 개념에 따라서 전형성평가 및 유사성판단을 기초로 한 범주화과정을 분석하기 위하여 동질성분석(homogeneity analysis)을 실시하였다. 그 결과 동일제품범주내의 범주구성원들에 대해서도 엄연히 다른 또하나의 유사성판단이 있다는 것을 파악하였고 이를 통하여 범주별 세분시장을 파악하였다. 이를 바탕으로 하여 범주내의 각 세분시장과 그 세분시장을 설명하는 제품디자인속성이 어떠한 관련을 갖고 있는지를 알아보기 위하여 비선형정준상관분석(non-linear canonical correlation analysis)을 이용하였다. 비선형정준상관분석의 결과에 따라 본 연구에서는 연구대상으로서의 자동차와 컴퓨터에 대하여 각각 네 개의 세분시장을 파악하였고 각 세분시장을 설명하고 있는 설명요소를 파악하였다. 이 단계는 디자인요소가 범주내 세분시장의 제품구성원과 어떠한 연관성을 가지고 있는가를 분석하는 과정으로써 프로토타입이론(prototype theory)을 바탕으로 진행되었으며 이를 위하여 프로토타입이론(prototype theory)과 이에 관한 개념 및 관련문헌을 검토하여 연구모델을 도출하였다.

두 번째 부분은 현재의 소비자선호도가 아닌 미래의 소비자선호지향점을 추출하기 위하여 과거로부터 현재까지 출시된 제품의 속성자료(binary code)를 이용한 추세분석을 실시하였다. 이러한 추세분석은 제품디자인이 시대에 따라 어떻게 변해왔으며 향후 어떻게 변화할것인지에 대한 예측을 위해 사용된 것으로 이에는 동질성분석(homogeneity analysis)이 이용되었다. 이 분석으로 연관성분석을 통해 파악된 세분시장중에서 앞으로 진행방향이 될 하나의 제품범주의 선택이 가능하였다. 즉, 자동차의 경우에는 향후의 진행방향인 승용형 R.V.s집단을 선정하였으며 컴퓨터의 경우에는 네 개의 집단중에서 미래지향적 제품디자인범주으로써 데코라운드형을 선택하였다.

세 번째 부분은 소비자의 선호도를 파악하기 위한 분석으로 첫 번째의 소비자

인지과약과 두 번째의 추세분석을 통한 미래지향적 선호위치 파악을 토대로 제품에 대한 선호도분석이 실시되었다. 따라서 본 연구에 사용된 두가지 제품범주에 있어서, 승용형 R.Vs와 테코라운드형 컴퓨터를 설명하는 중요한 각각의 속성 7개씩을 도출하여 각 속성의 수준을 2개의 수준으로 나누어 각각 오소프랜프로그래프(orthoplan program)을 통하여 얻은 10개의 조작카드를 선택하였다. 이를 이용한 선호도 파악 및 분석은 컨조인트분석(conjoint analysis)을 실시하였으며, 각 속성의 효익을 도출하여 컴퓨터 시뮬레이션을 통한 최적 디자인컨셉을 도출하였다.

본 연구에서 사용된 통계자료기법은 비선형분석(non-linear analysis) 및 다변량분석(multivariate analysis)이 동시에 이용되었으며 통계패키지는 SPSS category module 8.0버전이 이용되었다. 그리고 본연구에서 이용된 통계기법에 대해서는 대부분 본문에 설명되었지만 더 자세한 내용에 대해서는 부록을 참고하기 바란다.

5 절 연구의 내용

본 연구는 연구의 목적을 달성하기 위하여 다음과 같이 총 6장으로 구성되어 있다.

제1장은 연구의 필요성, 연구의 목적, 연구의 방법을 서술하였다.

제2장은 연구의 이론적 배경에 대한 서술로서 디자인 프로세스에 관한 이론적 고찰로서 디자인 접근 방법과 제품형태분석에 대해서 논의하였다.

제3장은 미래에 제품디자인 방향을 추론하기 위하여 레저용 자동차와 PC 본체를 사례로 하여 과거에서부터 현재의 자료를 통하여 추세분석을 하였다.

제4장은 본 연구의 중심내용으로서 연구모형을 도출하기 위하여 프로토타입이론, 범주화, 전형성에 대해서 논하였고, 제품디자인에 영향을 미치는 요소 제품디자인에 대한 제약요소에 대하여 논의하였다.

제5장은 4장에서 연구모형을 바탕으로 레저용 자동차와 PC 본체를 사례로 하여 최적의 디자인 프로세스 구축을 통하여 소비자 선호형태를 추출할 수 있도록

록 디자인 속성과악, 소비자 인지 파악, 연관성 분석 및 선호도 분석을 실시하였다. 그리고 이를 바탕으로 디자인 컨셉을 도출하였다.

제 6장은 결론부분으로서 연구의 결과를 요약하였고, 연구의 한계점 및 향후 연구 방향에 관하여 논의하였다.

2장 제품디자인 프로세스에 관한 이론적 고찰

본 장에서는 본 연구에서 이용된 이론 및 실증분석에 앞서 기존에 이용되었던 제품디자인프로세스에 대하여 살펴보고자 한다. 과거 생산자가 제품의 질과 양을 결정하던 판매자 시장(seller's market)에서는 소비자의 니즈를 디자인에 반영하기 위한 노력이나 구체적인 접근방법에 대한 논의는 필요 없었다. 그러나 그후 많은 경쟁업체가 등장함에 따라 시장체계는 구매자가 제품의 질과 양을 결정하는 구매자시장(buyer's market)으로 바뀌게 되었고 소비자들이 선택할 수 있는 제품의 폭이 넓어지게 되었다. 이에 소비자들은 자신이 선호하는 디자인을 갖춘 제품을 선택할 수 있게 되었고 기업은 디자인 접근방법의 변화를 가져와야 했다. 산업혁명이후 디자이너들이 사용하고 있던 접근방법들은 소위 크리스토퍼 존스(Christopher Jones, 1980)가 말하는 그리기에 의한 디자인(design by draw)이다. 이와같은 접근방법은 형식적인 차원에서는 계획하는 사람과 만드는 사람이 분리되어 보다 근본적이고 획기적인 디자인이 가능하다는 점에서 대장장이 디자인(blacksmith design) 등으로 불리우는 과거의 버내쿨러 디자인(vernacular design)과 차별화되는 방법이었다. 그러나 실제적인 차원에서는 기존의 방법들과 같이 디자이너의 개인적인 직관이나 영감에만 의존하고 있었기 때문에 그림을 통해서 해결할 수 없는 사용자의 요구사항, 가치적 문제등을 해결하기에는 회의적이었다. 이와같이 디자인문제가 복잡해지고 변화되기 때문에 디자이너들은 새로이 제기되는 디자인문제의 해결에 보다 적합한 새로운 방법의 필요성을 인식하게 되었다.

1 절 기존의 디자인 접근방법

1. 소비자 요구수용적 접근방법

디자인 개발에 있어서 소비자의 요구사항, 새로이 제기되는 가치등 디자인 문제가 복잡해지고 또한 그것이 제품 그 자체의 문제뿐만 아니라 제품과 제품간의 관계에 관한 체계적 관점으로 확대됨에 따라 기존의 방법으로는 이와같은 계층적 구조(hierarchical structure)를 파악하기 힘들게 되었다. 따라서 디자인개발 초기에 그 문제들을 새로이 조직하고 정의내리는 것에 관심을 집중하게 되어 시스템공학, OR등과 같은 과학적 접근방법을 디자인문제의 해결에 접목하려고 시도하였다. 소위 유리상자적 프로세스(glass box process)라 불리워지는 제1세대 방법론(first-generation methods)이 그것이다. 이 방법론은 아이디어의 공유를 통하여 새로운 대안을 창출한다는 것이 그 중심적 개념으로 다이어그램등을 사용하여 개인적 사고를 밖으로 드러내는 체계적 접근방법(systematic approach)을 말한다.²³⁾ 그러나 디자인문제는 범위나 목표가 알려져있지 않고 정의내리기 힘든 문제(ill-defined problem)의 성격을 갖고 있는 것으로서 이를 과학에서의 문제와 동일한 성격으로 이해하고 그와같은 방법으로 해결하려고 하였다. 점이 1세대방법론의 커다란 문제점으로 이해할 수 있다. 디자인문제를 순차적이며, 시스템적으로 접근하려했던 1세대방법론의 모순점을 인식한 리텔(Rittel,1972)에 의해서 제2세대 방법론의 원칙이 제기되었다. 2세대방법론의 가장 근본적인 개념은 디자이너의 창의성이나 영감보다는 엔지니어, 마케터등 광범위한 참여자들에게 산포되어 있는 지식들과 객관적 자료들을 분석해서 얻어지는 결과에 중심을 두고 있다는 것이다. 따라서 2세대방법론은 참여적 접근방법(participatory approach)으로 표현되며, 디자이너는 여러참여자들의 중개역할을 하는 반 전문가(anti-expert) 위치로 이해되어진다.²⁴⁾ 2세대 방법론에서는 과학과는 다른 디자인문제의 본질에 대한 다각적인 이해가 이루어진 세대로 이해된다. 그러나

23) Broadbent, G., "Design in Architecture", John Wiley & Sons, Chichester, 1973, p. 254.

24) Rittel, H. W. J., "Second-Generation Design Methods", *DMG Occasional Paper*, No.1, 1972, pp. 5-10.

1세대 방법론 이후 디자인접근방법인 분석-종합의 개념은 그대로 유지되고 있다. 요컨대 디자인 개발과정, 즉 순차적인 관점에서는 1세대와 2세대의 접근방법의 개념은 분석중심이라는 것이다. 다만 2세대에서는 분석과정에 다양한 전문가의 참여를 강조한 차이가 있을 뿐이다. 따라서 1,2세대 방법론의 문제점은 소비자의 요구를 수용한다는 점에서는 체계적인 접근방법이지만 소비자에게 잠재되어 있는 욕구(needs)를 끄집어 낼 수 있는 디자이너의 직관이나 창의성이 제품의 개념에 반영되기 힘들다는 문제점이 있다. 즉 이와같은 접근방법을 통한다면 디자인물은 보편 타당한 형태를 취하게 되어 디자인개발의 실패는 최소화할 수 있지만 성공의 확률은 매우 낮아질 것이다. 왜냐하면 성공적인 디자인은 소비자의 니즈를 이해하고 있는 디자이너의 경험적 지식과 창의성에 의해서 완성되기 때문이다.

2. 소비자니즈의 제시적 접근방법

디자인 접근과정이 문제의 분석에 중심을 두어 소비자의 요구를 수용하는 디자인으로 이루어지는 접근방법을 통했을 때, 그 결과물이 상식적이며 보편적인 형태로 나타나게 된다는 문제가 제기되었다. 1970년대 후반에 들어서 브로드벤트(Broadbent, 1979)는 이와같은 문제를 인식하고 포퍼(Popper)의 추측과 논박(conjecture and refutation)이라는 모델에 기초한 제3세대 방법론을 제시하게 된다. 그가 말하는 이 접근방법은 1세대와 2세대 디자인방법론의 장점을 종합한 것으로 디자이너의 역할에서 전문가적 직관의 중요성을 강조한 것이다.²⁵⁾ 즉 이 접근방법은 디자이너로 하여금 초기단계에서 그들의 전문성에 기초한 추측(conjecture)을 하게하고 후기단계에서 소비자로부터 논박(refutation)을 받는다는 개념이다. 디자인문제는 정의내리기 힘들고(ill-defined), 구조화 하기 힘든(ill-structured) 성격을 띄고 있기 때문에 그것의 접근방법은 해결안 중심적(solution-focused)으로 이루어지는 처방적 활동(optimal activities)으로 이해되고 있고, 디자이너들이 사용하는 문제해결과정의 특성은 주어진 문제를 해결할

25) Broadbent, "Design and Theory Building in Design Methods and Theories", Vol(13), 1979, pp.103-107.

때, 일단 잠재적 해결안을 신속히 강구하여 문제를 더 정확히 이해하고 규정하는 수단을 사용한다는 것이다. 즉 디자이너들은 그들에게 또한 새로운 문제의 상황에 부딪힐 때, 발생적 은유(generative metaphor)로서 이와 유사한 상황에서 습득한 그 자신의 경험지식체계를 활용하게 된다. 따라서 디자인을 위해 가장 중요한 것은 경험적인 규칙(heuristics)을 습득하는 것(Simon, 1982)으로 이해된다. 제3세대 방법론에서는 디자인행위의 본질을 이해하고 구성된 접근방법이라는 점에서 디자인문제의 해결을 위해 가장 적절한 방법으로 이해된다. 요컨대 1,2세대의 방법론이 분석중심적 접근방법이라면 3세대의 방법론은 발산중심적 접근방법으로 이해할 수 있다. 따라서 이와같은 접근방법을 통하여 디자이너의 직관력과 창의성이 충분히 발휘될 수 있고 그렇게해서 가시화된 대안들은 소비자로부터 평가받게 되어 보다 만족스러운(satisficing) 디자인이 창출될 수 있을 것이다. 그러나 다음과 같은 문제가 제기된다. 디자이너에게 전문가적 직관의 중요성을 너무 높였기 때문에 그들이 제시한 대안들이 소비자의 니즈를 수렴하여 이루어진 것인지 알 수 없다. 즉 대표성에 관한 문제가 있다. 따라서 3세대 방법론에 의한 접근과정의 단점은 피드백(feed back)이 반복될 수밖에 없는 시행착오적이라는 것이다.

2 절 현재의 선호디자인 창출을 위한 접근방법

현재 디자인 개발에 있어서 소비자 선호요소를 찾아내어 그것을 가시화하는 선호디자인 창출은 제품개발의 성패여부를 좌우하는 중요한 요인으로 인식되고 있다. 이와같은 문제인식속에서 볼 때, 우리는 앞에서 고찰한 바와같이 분석과 종합에 의한 접근방법 보다는 추측과 논박에 의한 접근방법이 보다 예측적이고, 소비자의 니즈를 이끌어 갈 수 있다는 점, 그리고 디자인문제의 본질에 부합하는 방법이라는 점등 현재 가장 일반적으로 받아들이고 있는 접근방법이다. 그러나 추측단계에서 발생할 수 있는 디자이너의 임의성, 즉 노이즈를 최소화할 수 있는 방법이 강구되어야 할 것이다. 예컨대 디자이너들에 의해서 이루어진 해결안들은 그들의 경험적 규칙(heuristics)에 의해서 형성되므로 디자이너의 개인적인 선호스타일이 반영되게 된다. 따라서 추측단계가 다시 2단계로 나누어져 앞

단계에서 디자이너가 소비자가 선호하는 방향으로 추측할 수 있도록 문제의 범위를 줄여 노이즈를 최소화 하여야 할 필요가 있다. 왜냐하면 현시점의 스타일을 대표하는 것이 유기적 스타일(organic style)이라고 하더라도 제품의 유형에 따라서 기하학적 스타일이 선호되고 있는 제품군도 있으며, 또한 유기적스타일에 기하학적 이미지가 더해진 스타일, 기하학적 스타일에 유기적이미지가 더해진 스타일등 다양한 양식이 공존하고 있다는 점에서 초기단계에서 소비자에게 잠재되어 있는 니즈의 윤곽이 파악되어야 한다. 요컨대 선호디자인 창출을 위한 접근방법은 3세대방법론의 추측과 논박의 개념과 같이 하지만 디자이너들에 의해서 잘못 발생할 수 있는 임의성, 또는 노이즈를 최소화하기 위한 단계가 추측 단계의 앞부분에 있다는 것이다. 즉 추측(범위의 축소-추측), 논박의 과정으로 이해할 수 있다. 그러나 현대의 접근방법 역시 제품디자인 개발과정을 형태적으로 본다는점, 그리고 자료수집 및 통계분석방법의 한계점등으로 인하여 좀 더 혁신적인 접근방법이 요구되고 있다.

3 절 제품형태분석

1 제품형태의 중요성

제품은 협의적인 관점에서 재화(서비스)의 물리적, 기능적 특징으로 정의된다. 소비자들이 제품을 구입할 때, 물건 그 자체보다 욕구만족(want satisfaction)을 위해서 구입하게 되는데 이와같이 제품은 그것의 기본적 기능외에 디자인, 상표명, 서비스 등 소비자의 욕구만족을 위해 고안된 상징적인 속성들의 집합으로 이해된다. 여기서 속성이란 소비자의 물리적, 사회적 니즈를 만족시켜주는 성질이라고 정의²⁶⁾되며 소비자가 제품을 평가하는 대리적 지표(surrogate indicator)를 말한다. 이와같은 관점에서 볼 때, 제품의 속성들은 그림과 같이 핵심제품(core product), 유형제품(formal product), 확장제품(augmented

26) 조영근, 결정속성 모형을 이용한 소형승용차이 구매평가 기준에 관한 연구, 연세대학교, 1987,p.10

product)의 세가지 차원으로 나눌 수 있다. 핵심제품은 가장 기본적인 차원으로 소비자가 구입하는 제품에서 얻으려고 하는 가장 근본적인 서비스나 효용을, 유형제품차원은 소비자가 어떤 제품을 구매하는 경우 정상적으로 기대하는 속성 또는 효익을, 확장제품차원은 고객이 특정제품을 구매함으로써 받는 일반적으로 기대하는 수준 이상의 추가적인 서비스와 혜택을 의미한다. 이와같은 차원에서 본다면 제품에 있어서 행태를 포함한 디자인에 관계된 모든 속성들은 유형제품 개념으로 이해할 때, 소비자의 인간공학적 니즈(ergonomic needs)를 충족해야 하는 제품의 핵심적(core)차원이며, 조형성 관점에서 이해할 때, 소비자의 미학적 니즈(aesthetic needs)를 충족해야 하는 제품의 유형적(formal)차원이다.

학자들은 제품이란 용어가 광범위한 상품 및 서비스, 유형, 무형, 그리고 디자인된 모든 것에 적용될 수 있다는데 대해 이의를 제기하지 않는다. 여기에서 사용되는 제품형태는 특정한 감각적 영향력을 성취하기 위해 선택되고 혼합된 많은 요소(tempo), 비율(propotion), 재료(materials), 색상(color), 반사(reflectiveness), 장식(ornamentation), 질감(texture)같은 특성에 관해 선택해야 한다.²⁷⁾ 또한 디자이너들은 이들 요소들을 어떻게 믹스하고 그들 사이에 존재할 수 있는 조화(congruity)수준을 어떻게 결정하는 가를 판단해야 한다. Pye는 이런 디자인요소들에 부가하여, 디자인 실행에 있어서 기량(workmanship)역시 디자인형태에 영향력을 갖는다고 주장했다.²⁸⁾ 뮤직 레코딩의 형태가 작곡가와 음악가 양자에 의해 좌우되는 것처럼 집의 형태는 건축가와 계약자의 결합된 노력을 의미한다. 몇몇의 경우에 있어서 기량은 디자이너에 의해 꿈꿔온 형태를 결정할 수 있다. 예를 들어 값비싼 나무와 조화가 어우러진 아름답게 디자인된 테이블은 제조과정에서 나온 거칠고 불완전한 나무의 표면에 의해 질이 떨어질 수도 있다. 그러나 디자이너들은 그들의 의도에 맞는 정확한 디자인 요소들을 선택함으로써, 그런 여러 가지 제한 요소들로부터 벗어날 수도 있다.

또한 제품은 전통적으로 마케팅 믹스요소인 4P중의 한 요소이며, 가장 근본적

27) Kellars, James J. and Robert J. Kent, "Exploring Responses Elicited by Music Varying in Tempo, Tonality and Texture", *Journal of Consumer Psychology*, Vol.(2) No.(4), 1993, pp. 381-401.

28) Pye, David, "The Nature and Aesthetics of Design", New York : Van Nostrand, 1978, p. 290.

인 특성은 그 외관형태 또는 디자인이다. 최근에 제품디자인이라는 예술은 르네상스를 거치고있다. 1930년대 이후 제품디자인은 세계 시장에서 경쟁우위를 독점하기 위해 독창적이고 전략적으로 적용되어 왔다.²⁹⁾ 마케팅관리자들의 한 조사에서 디자인은 응답자의 60%가 (가격은 단지 17%)가장 중요하게 고려하는 것이라고 할 정도로 신제품성과(new product performance)의 가장 중요한 결정요소로 언급되었다.³⁰⁾ 마찬가지로 203개의 신제품 성과분석 조사는 제품디자인이 판매성과의 가장 중요한 결정요인이라는 것을 밝혔다.³¹⁾ 디자인상 수여(receipt of design awards) 역시 평균수익 마진과 매출성장과 상관관계가 있었다.³²⁾ 디자이너들은 소비자들이 선호할 수 있는 형태의 제품을 개발하는 임무를 수행한다. 그러나 매력적이고 선호 될 수 있는 형태로 상품을 생산하려는 시도는 새로운 것이 아니다. 거의 모든 문명들은 도자기류, 무기류, 의류 같은 기능적 대상들에 장식을 더하여 아름답게 장식하였다.³³⁾ 현대사회에서 심미적 감각(aesthetic sensibilities)은 기능에 관계없이 모든 제품과 관련있다.³⁴⁾ 두제품 가운데 선택을 할때 가격과 기능이 같다면 목표소비자들은 그들이 더 매력적이라고 생각하는 하나를 구매한다.³⁵⁾

제품의 형태 또는 디자인은 다음과 같은 여러 가지 측면에서 제품을 성공으로 유도한다고 볼 수 있다.

첫째, 경쟁 시장(clutter markets)에서 제품형태는 소비자의 주의를 얻을 수 있는 한가지 방법이다.³⁶⁾ 요플레 요쿠르트(미국제품)는 다른 모든 요쿠르트 포장과 반대로 아래쪽보다 위쪽이 더 좁은 용기를 사용함으로써 경쟁시장에 성공적으로 진입하였다. Swatch는 손목시계라는 성숙시장에서 성공적으로 경쟁우위를 점하기 위해 독특하고 다양한 제품형태를 사용하였다.³⁷⁾ 새로운 제품공급과 함

29) Becker, op. cit., pp. 862-889.

30) Bruce and Whitehead op. cit., pp. 147-162.

31) Cooper and kleinschmidt, op., cit., pp. 169-184.

32) Goodrich, Kristina, "The Designs of Decade : Quantifying Design Impact Over Ten Years", Design Management Journal, Vol(5), 1994(Spring), pp. 47-55.

33) Becker, op., cit., pp. 862-889.

34) Holbrook, Morris B., "Some Preliminary Notes on Research in Consumer Esthetics", Advances in Consumer Research, Vol.(7), 1980, pp. 104-108.

35) Nussbaum, op. cit., pp. 102-117.

36) Berkowitz, Marvin, "Product Shape as a Design Innovation Strategy", *Journal of Product Innovation Management*, Vol.(4), 1987(December), pp. 274-283.

게 특징 있는 디자인은 더 오래된 경쟁제품을 즉각 사라지게 할 수도 있고 후발 경쟁제품을 천박한 복제품이 되어 나오게 할 수도 있다.³⁸⁾ 예를 들어, Ford의 Taurus는 독특한 라운드 형태로 1986년에 출시되어 곧바로 미국내 최고의 판매 승용차 중의 하나가 되었다.³⁹⁾

둘째, 형태 또는 제품의 외관은 소비자에게 정보를 전달하는 수단으로써 중요하다.⁴⁰⁾ 제품형태는 첫인상을 창조하고 가격을 평가하는 것처럼, 같은 방법으로 타제품의 속성에 관해서 추론할 수 있도록 해준다.⁴¹⁾ 또한 제품에 있어서 형태는 소비자에게 정보를 전달하는 수단으로써 중요하다. 왜냐하면 제품형태는 첫인상을 창조하고 가격을 평가하는 것처럼, 같은 방법에서 그 제품의 다른 속성에 관해서 추론할 수 있도록 해주기 때문이다. 이와같이 제품에 있어서 형태는 디자이너와 소비자가 커뮤니케이션이 이루어질 수 있도록 하는 매체(message)이다. 따라서 이는 앤더슨(Anderson)의 반응모형⁴²⁾으로 설명할 수 있는데 커뮤니케이션의 매체인 제품형태는 송신자인 디자이너가 형태화라는 기호화 과정을 거쳐 도출된 것으로 수신자인 소비자가 해독이라는 과정을 거쳐 태도를 형성하게 된다. 디자이너가 제품의 형태에 부여하려는 의미, 내용등 무형적인 여러요소들이 형태화 과정을 통해서 그 내용등을 담은 유형적 상태로 제시된다. 무형에서 유형으로의 변화는 의미를 형식, 또는 양식으로 변환시키는 것으로서 <그림 2-1>과 같이 표현될 수 있다.⁴³⁾ 즉 제품형태의 형성은 조형요소 (the elements of design)라는 소재로 조형원리(the principles of design)라는 양식⁴⁴⁾에 의해서 이루어진다. 마찬가지로 소비자가 해독하는 것은 조형적 요소등을 통해서 제품형태의 의미와 내용을 이해하게 된다. 따라서 제품 형태의 분석은 조형적 요

37) Hollins, Bill and Stuart Pugh, "Successful Product Design", London : Butterworths, 1990.

38) Midgley, David F., "Innovation and New Product Marketing", New York : John Wiley&Sons. Inc., 1977.

39) Goodrich, op. cit., pp. 47-55.

40) Nussbaum, op. cit., pp. 102-117.

41) Beruowitz, op. cit., pp. 274-278.

42) Anderson, K. E., "Variant Views of the Communicative Act", in Speech Communication, Alyn and Bacon, 1968, p.16

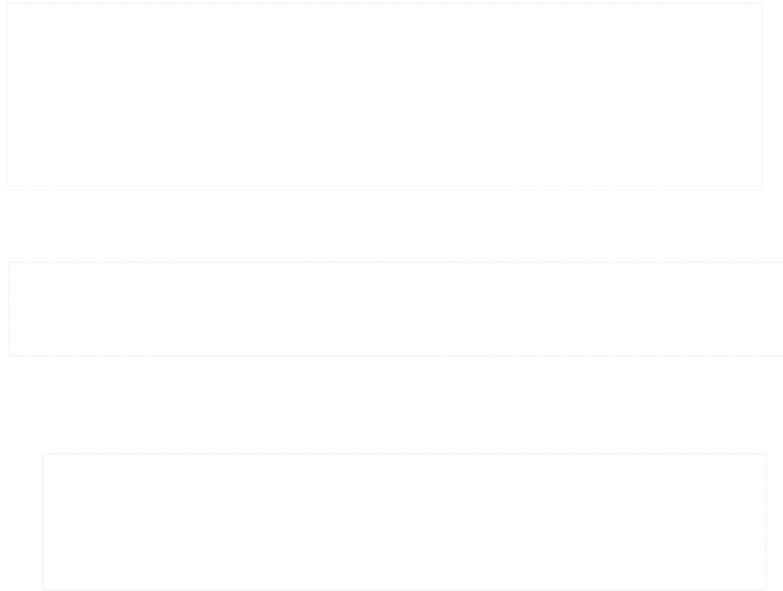
43) 김장호, *디자인조형론 강의집*, 한국과학기술원 산업디자인학과, 1994, p.1

44) Helen, Marie

Evans, Carla Davis Dumesnil, An Invitation to Design, Macmillan Publishing, pp.18-50

소들을 대상으로 하며, 그 분석을 통해서 내재되어 있는 의미나 내용등과 같은 영향요소를 이해하는 것으로 받아들일 수 있다.

<그림 2-1> 제품형태에 의한 커뮤니케이션



최초의 애플 맥킨토시는 사용이 편리하고 거의 의인법적인(thro pomorphic) 친절을 전달하기 위한 단순한 형태의 컴팩트를 갖추고 있었다. 제품형태는 역시 회사와 상표의 아이덴티티(identities)를 개발하는데 도움을 주기 때문에 Braun, Smith and Wesson, Ralph Lauren같은 회사는 자사 제품의 인지가 가능한 회사캐릭터(character)를 개발하고 보강할 수 있도록 도움을 주는 독특한 디자인 철학을 가지고 있다.

셋째, 관리적 고려사항에 첨부하여 제품형태는 우리들의 생활에 영향을 미치기 때문에 넓은 의미(sense)에서 역시 중요하다. 아름답게 디자인된 제품에 대한 인지와 사용은 감각적인 기쁨과 자극을 제공할 수 있지만 한편 매력이 없는 형태의 대상물(objects)은 싫어할 것이다. 기본적으로 응용예술(applied art), 제품디자인은 우리가 항상 보기 때문에 다른 예술형태들 보다 우리 일상생활에 더 많은 영향을 미친다.⁴⁵⁾

2. 디자이너에 의한 제품형태 분류로서 형태타입(Type)과 형태스타일(Style)

제품의 조형은 그것의 구성요소인 형태(shape), 색채, 재질등이 어떠한 방법으로 조합되었나에 따라 각기 다른 디자인으로 나타난다. 다시말하면 디자인의 형태, 색채, 재질등과 같은 구성요소는 제품디자인으로부터 소비자가 느낄 수 있는 이미지의 변화요인이 된다. 이와같은 관점에서 볼 때, 디자인 이미지의 변화요인이 되는 것 중 하나인 색채는 일반적으로 이의 구성요소인 색상(hue), 명도(value), 채도(chroma)등의 구성요소들에 의해서 이미지 변화가 발생하게 된다. 마찬가지로 형태의 구성요소를 찾아내는 것은 다양한 형태들을 분류하는 기준으로 활용할 수 있음을 의미한다. 자연형태가 환경과의 적응을 위해서 그에 적합한 고유의 형태를 가지고 있듯이 제품형태 또한 그 제품이 사용되는 환경이나 목적에 따라서 다양한 형태로 도출된다.⁴⁵⁾ 그러므로 제품형태는 그것이 사용되는 목적이나, 기능에 따라서 고유의 형태를 가지고 있어 그 종류는 매우 다양하다. 그러나 모든 제품의 형태를 색채에서의 분류와 같이 일관된 체계로 분류하기는 매우 어려운 문제이다. 이와같은 이유로 그동안 제품형태는 제품의 유형별 형태의 타입에 따라서 분류하기도 하며, 형태의 이미지 또는 스타일에 따라서 분류하기도 한다. 제품의 형태를 타입으로 분류하는 것은 제품중심적 분류로서 예를들면 승용차라고 하는 제품은 세단형, 밴형, 왜곤형등으로, 텔레비전이라는 제품은 모니터형, 캐비닛형등으로, 그리고 냉장고에 있어서는 2도어 형, 다도어 형등의 분류를 의미한다. 이와같이 각 제품마다 그 제품에는 몇개의 타입이 있다. 한편 제품의 종류에 관계없이 스타일에 의해서 형태를 분류하기도 한다. 스타일에 의한 형태분류는 기하학적 형태, 유기적 형태, 기계적 형태등으로 분류하기도 하며, 형태분류를 위한 연구는 아니지만 이미지 척도법(image scales)에서는 모든 형태를 soft-hard, warm-cool의 두개의 축에 의해서 곡선적인 형태(soft)와 직선적 형태(hard) 그리고 복잡한 형태(warm)과 단순한 형태(cool)로 분류하기도 한다. 제품형태를 형태타입에 의해서 분류하는 방법이나 형태 스타일에 의해서 분류하는 방법 모두 타당하다. 그러나 형태분류의 기준을 찾는 것

45) Lawson, Bryan, "How Designers Think", Westfield, NJ: Eastview Editions, 1983.

46) Fluedcheim, Charles, H., "Industrial Design in Engineering", The Design Council, 1983, p.106-107.

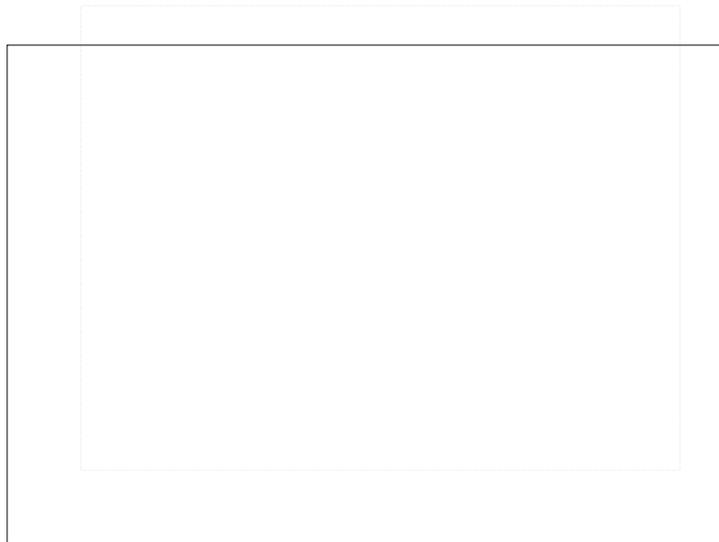
이 색채에서와 같이 명확히 형성되려면 형태타입에 의한 분류와 형태 스타일에 의한 분류의 상관관계를 밝혀야 한다. 제품의 형태화과정을 디자이너의 단순 행위상으로 보면 아이디어 스케치(idea sketch) → 렌더링(rendering) → 도면(drawing)으로 이루어지는 과정이다. 그리고 이들 각 단계에서 작업하는 내용의 성격은 개념적 디자인(conceptual design) → 형태화 디자인(embodiment design) → 구체화 디자인(detailed design)으로 이루어진다. 디자인 프로세스가 발산과 수렴의 연속적 과정인 것과 마찬가지로 형태화과정도 형태전개라는 아이디어 발산과정과 형태평가라는 아이디어의 수렴과정이다.⁴⁷⁾ 따라서 형태화 디자인(embodiment design)단계에서의 형태전개는 개념적 디자인 단계를 거쳐 수렴된 몇개의 대안을 기초로 하여 형태를 전개하게 된다. 다시말하면 각 단계에서의 형태전개는 바로 그 전단계에서 수렴된 형태를 전형(generic form)으로 하여 이를 보다 구체화하고 발전시킨 형태라 할 수 있다.

개념적 디자인 단계에서는 구체적이지는 않지만 디자인 전개의 커다란 방향을 제시할 수 있는 아이디어를 전개한다. 디자이너의 형태창조란 무에서 유를 도출하는 것이 아니기 때문에 사실상 새로운 형태는 새로운 기술에 의해서 표출되는 내부구조에 의한 외부형태의 변화이거나 기술의 변화는 없지만 디자이너의 창의성에 의해서 내부구조의 변형을 통해 새로운 형태가 도출되는 것으로 이해될 수 있다. 그러므로 구조의 변화가 없이 단지 형태의 이미지 변화를 추구하려는 디자인은 본질적인 관점에서 볼때, 개념적 디자인 단계라고 할 수 없다. 예를들어 우리가 통상 승용차 디자인을 스타일 디자인이라고 표현하는 것은 모든 승용차 스타일이 세단형, 밴형, 왜곤형중 어느 하나의 범주에 포함되기 때문에 형태화과정의 첫단계에서는 형태타입에 관한 디자인 단계가 아니라 형태스타일에 관한 디자인 단계이기 때문이다. 반면에 워크맨(walk man)과 같이 새로운 기술의 개발에 의해서 창출된 새로운 구조의 형태이거나 <그림2-2>에서의 진공청소기와 같이 내부구조의 변형에 의해 다양한 타입의 형태를 도출하는 단계는 개념적 디자인 단계라고 할 수 있다. 요컨대 제품의 유형에 따라 형태화과정의 초기단계가 반드시 개념적 디자인단계라고 볼 수는 없으며, 연장된 형태화 단계로 이해할 수 있다.

47) Coyne, R. D. 외 4명, "Knowledge-based Design System", Addison-Wesley, 1990, pp.13-15.

이와같은 고찰을 통해서 볼때, 개념적 디자인 단계에 있어서 사용하는 전형들의 공통점은 형태의 구조형식에서 찾을 수 있다. 따라서 형태의 구조란 다른말로 표현하면 형태타입이라고 할 수 있다. 그러므로 형태타입은 다양한 형태유형들을 구분하는 가장 커다란 분류기준이 된다는 것을 알 수 있다. 이와같은 관점에서 볼때, 형태타입은 수치적으로 정확하게 분류되는 기준은 아니나 그것에는 형태구조의 성격을 나타내는 형태의 비례가 존재한다. 예를들면 자동차에서는 세단형과 밴형에서의 찾을 수 있는 형태비례의 차이, 그리고 텔레비전에서는 캐비닛형과 모니터형에서 찾을 수 있는 형태비례 차이가 있다. 따라서 형태화디자인 단계에서의 형태전개는 형태타입에서 찾을 수 있는 형태비례를 하나의 전형으로 하여 전개하는 과정이라고 표현할 수 있다.

<그림2-2> 청소기의 내부구조
(공업디자인전서3(설계방법), 일본출판서비스, 1982, p.70)

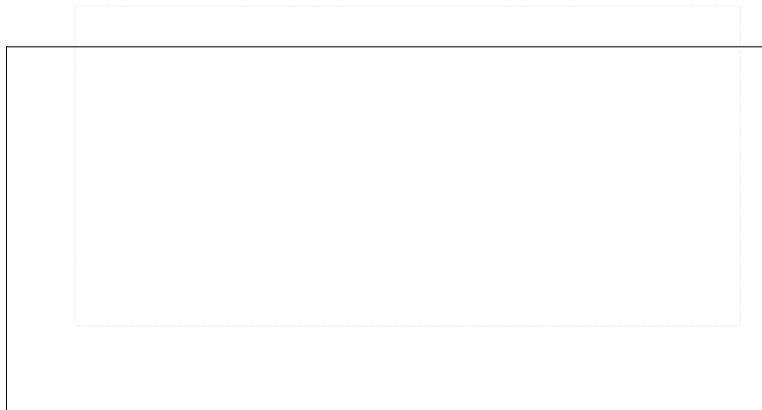


형태화과정을 발산과 수렴의 과정으로 볼때, 형태화 디자인 단계에서는 개념적 디자인 단계에서 수렴된 몇개의 대안으로 형태를 전개한다. 다시 말하면 형태화 디자인단계에서의 형태전개는 개념적 디자인에서 수렴된 형태타입을 전형으로 하여 형태를 다양하게 전개한다. 디자이너의 형태화 작업에서 전개해 나갈 아이디어의 방향이 수렴되면 그 아이디어의 특성을 살릴 수 있는 방법을 모색하는 스타일 스케치과정을 거치게 된다. 이와같이 형태개발 단계에 있어서 형태의

타입이 정해져 있을때 형태변화는 형태의 스타일에서 찾을 수 있다. 같은 세단형의 자동차라고 해도 그 형태가 곡선적이냐 아니면 직선적이냐에 따라서 자동차의 이미지는 각기 다르게 나타나며, 또한 같은 곡선적인 자동차라고 해도 곡선의 처리방법에 따라서 그 형태이미지는 각기 다르게 나타나는 것에서 찾을 수 있다.

이상의 고찰을 통해서 볼 때, 형태타입과 형태스타일은 <그림2-3>과 같은 상관관계를 가지고 있으며, 형태스타일은 형태타입을 전형으로 전개하는 형태화과정이며, 역으로 형태스타일의 전개과정을 통해서 새로운 구조형식을 가진 형태타입이 생성된다. 결국 형태 변화요인에 대한 연구는 형태스타일에 관한 연구를 통해서 찾을 수 있게 된다.

<그림2-3> 형태타입과 형태스타일의 상관관계



3. 제품형태의 지각에 있어서 전체형태와 부분형태

제품형태의 스타일은 일반적으로 기하학적 형태, 유기적 형태, 기계적 형태등으로 분류할 수 있다. 만약 이와같은 분류로 모든 제품형태의 스타일이 분류된다면 그것은 분류에 관한 타당성을 인정받게 된다. 그런데 보다 더 중요한 것은 앞에서 논했듯이 형태를 분류하는 기준의 본질을 찾는 것이다. 이를 위해서 소비자는 형태를 어떻게 지각하는가 하는 고찰과 함께 디자이너는 어떠한 도구로 어떠한 원리에 의해서 형태를 창출하는가 하는 고찰을 통해 형태분류의 기준을

찾을 수 있다.

인간의 형태정보처리 과정은 정보의 취득 - 정보의 저장 - 정보의 통합과정으로 이루어진다. 따라서 소비자는 어떤 제품을 대하게 되면 이와같은 형태정보처리 과정을 거쳐 그 제품에 대한 태도를 형성하게 된다.⁴⁸⁾ 이 과정을 보다 구체적으로 보면 형태정보의 취득 과정은 인간의 시각, 촉각과 같은 감각기관을 통해 들어온 정보를 주의(attention)라는 매우 한정된 시스템을 통하여 꼭 필요한 정보만을 선택적으로 통과시킨다. 한편 이들 정보는 아직 가공되지 않은(un-processed)상태이기 때문에 지각(perception)이라는 과정을 거쳐 그 대상을 이해(comprehension)하게 된다. 이상과 같은 정보의 취득과정을 거치고 나면 이들 정보는 정보의 유형에 따라 선별적으로 단기 기억 또는 장기 기억에 들어가는 정보의 저장 과정이 일어난다. 그리고 차후 새로운 정보가 유입되면 그 정보는 기존의 정보와 연관시켜 이를 정리하게 되는데 이 과정이 정보의 통합과정이다.⁴⁹⁾ 이와같은 인간의 형태정보처리과정의 특성에 따라서 제품의 형태는 소비자가 대상에 대해 주의를 기울이는 정도와 주위의 환경에 따라서 다르게 지각될 수 있다. 따라서 인간의 형태지각의 특성에 관한 연구는 인간의 지각심리 또는 형태심리를 중심으로 이루어져 왔다.⁵⁰⁾ 인간의 형태심리에 관한 그동안의 연구는 대부분 형태정보처리의 우선순서를 중심으로 이루어져 왔는데 이는 크게 세가지로 나눌 수 있다. 그 첫째는 분석적 구성주의의 세부형태 우선처리론이며, 둘째는 현상학적 형태주의의 전체형태 우선처리론이며, 셋째는 전체 또는 부분의 배타적 처리우선성에 반대하는 입장이다. ⁵¹⁾

가. 분석적 구성주의

초기에 제안된 분석적 구성주의에서는 인간의 형태정보 처리는 세부형태에 대한 처리가 먼저 이루어지고, 이것의 합을 통해서 전체적인 형태에 대한 지각이 이루어진다는 부분처리 우선론을 주장하였다. 이와같은 연구에서는 주로 전 주의적(pre-attentive), 전 의식적(pre-conscious) 단계에서의 정보체계에 초점을

48) 홍성태, "소비자 심리의 이해", 나남, 1992, p.25 - 224.

49) Ibid

50) 임연웅, "현대디자인원론", 학문사, 1994, pp. 174-175.

51) 이승희, "형태졸음과 주의유도가 전역 또는 부분처리 우선성에 미치는 효과", 고려대학교, 1988, pp.1-9.

맞추고 있다. 즉 이 단계에서 부분적인 특성이 처리되며, 의식적 주의 단계에서 이들의 조직화를 통해 대상의 전반적인 형태가 지각된다고 주장한다.

나. 현상학적 형태주의

후기에 제안된 현상학적 형태주의에서는 전체적인 형태에 대한 처리가 부분에 대한 처리에 수반되어 이루어진다고 보다는 독립적으로 이루어지며, 전체가 부분보다 먼저 처리된다고 주장한다. 이와같은 연구에서는 전체형태가 우선처리된 후 과제에 요구상 필요한 경우에 한하여 부분형태에 대한 추가적 정보처리가 진행된다고 주장한다.

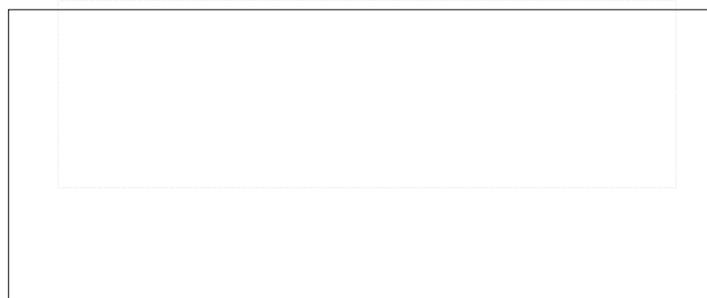
다. 전체 또는 부분의 배타적 처리우선성에 반대하는 입장

전체 또는 부분의 배타적 처리우선성에 반대하는 입장에서는 전 의식적, 전 주의적 단계에서 전체와 부분에 대한 처리가 동시에 일어나지만 의식적 주의 단계에서 선택적 주의를 받는 정도에 따라서 처리 시간상의 차이가 야기된다고 주장한다. 인간이 형태를 정보처리하는 특성이 심리에 기초하는 것으로서 그것은 주관적이기 때문에 아직 일치된 이론체계가 형성되어 있지는 않다. 그러나 인간의 형태지각 특성에 관한 논쟁으로부터 인간의 형태지각이 형태를 전체형태와 부분형태로 구분하여 인지한다는 것을 이해할 수 있다.

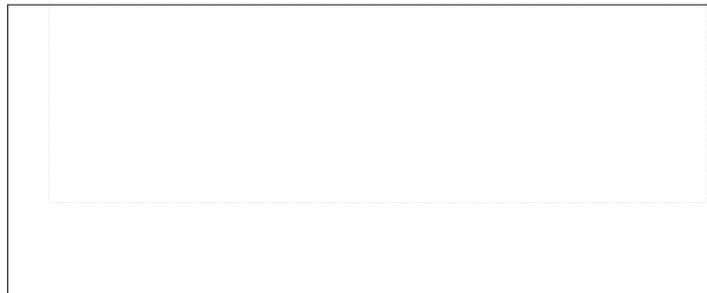
이와같이 제품형태를 전체형태와 부분형태로 구분하여 이해할 때, 전체형태란 <그림 2-4>에서와 같이 외부형태와 내부형태의 합이며, 이때 외부형태는 내부형태가 없는 독립형태이며, 하나의 부분형태 또한 그 형태를 중심에 놓고 볼때, 독립형태이다. 예를들면 텔레비전의 버튼(knob)이라는 형태조차 그 형태 자체만 보면 그것은 하나의 독립된 형태이다. 이와같은 인간의 형태지각 특성에서 볼 때, 모든 제품형태는 <그림 2-5>에서와 같이 형태의 윤곽선으로 대표되는 외부형태와 내부형태로 이루어진다. 한편 내부형태는 몇개의 부분형태들로 구성되어 있으며, 이때 각각의 부분형태를 독립된 하나의 형태로 본다면 그 형태는 외부형태와 마찬가지로 형태의 타입이 있으며, 형태의 스타일이 있는 독립형태이다. 그러므로 제품형태의 기본적 이미지는 각각의 부분형태 및 외부형태가 어떠한 스타일로 이루어져 있으며, 이들이 어떠한 방법으로 조화되어 있느냐에 의해서

결정된다. 즉 부분형태에도 형태타입이 있으며, 형태 스타일을 가지고 있는 하나의 형태요소이기 때문에 그것과 전체형태와의 관계는 그 부분형태가 외부형태의 어떤 위치에 놓여지느냐에 달려있게 된다. 요컨대 형태스타일은 독립형태의 변화요인과 독립형태로서 부분형태가 독립형태로서 외부형태에 놓여지는 위치에 달려있다. 따라서 독립형태의 변화요인을 찾으려면 이것과 부분형태가 놓여지는 위치가 형태스타일의 변화요인, 즉 형태속성이 된다.

<그림2-4> 독립형태로서 외부형태와 부분형태



<그림2-5> 위치에 의한 외부형태와 부분형태의 상관관계



4. 제품형태의 변화요인(형태속성)

제품의 형태화과정은 형태라는 매체를 통한 커뮤니케이션 과정으로 이해될 수 있으며, 그때 형태변화요인의 소재는 조형요소로부터 찾고, 조형원리로부터 변화요인의 구조를 파악하는 것으로 이루어질 수 있음을 앞에서 고찰하였다. 형태의 조형요소(elements of design)는 <표 2-1>과 같이 크게 개념요소(conceptual elements), 시각요소(visual elements), 상관요소(reational elements), 그리고

구조요소(constructual elements)로 표현된다.⁵²⁾

<표2-1> 형태의 구성요소

형태의 구성요소	구성요체
개념요소(Conceptual Elements)	점(Point), 선(Line), 면(Plane), 입체(Volume)
시각요소(Visual Elements)	형태(Shape), 크기(Size), 색채(Color), 재질(Texture)
상관요소(Relational Elements)	위치(Position), 방향(Direction), 공간(Spatiality), 중량감(Gravity)
구조요소(Constructional Elements)	정점(Vertex), 모서리(Edge), 면(Face)

개념요소는 형태를 구성하는 기초요소로서 완성된 제품형태에서 볼때, 그것은 비가시적인 것이고, 시각요소는 개념요소에 의해서 구성된 것으로 실제적으로 사람이 형태를 지각할 수 있는 기본요소이다. 한편 상관요소는 시각요소들의 내적인 상관관계를 유지하는 요소이며, 구조요소란 개념요소를 구체적으로 실제화한 것을 말한다.⁵³⁾ 다시말하면 개념요소라는 재료로 상관요소라는 방법에 의해서 구조요소라는 틀을 형성하는 것으로 이루어진다. 따라서 형태스타일은 그것의 형성에 사용되는 재료를 개념요소에서 찾을 수 있으며, 형태변화요인은 조형원리의 구조를 찾는 것으로 이루어질 수 있다.

일반적으로 형태의 조형원리는 균형(balance), 비례(propotion), 통일(unity), 강조(accent), 율동(rhythm)등으로 표현된다.⁵⁴⁾

가. 균형(balance)

균형은 본래 저울(balance)이라는 뜻이며, 두개의 것을 저울에 달아 양자가 똑같은 중앙의 지점을 가리키는 상태를 의미한다.⁵⁵⁾ 일반적으로 균형은 역학적

52) Wong Wucius, Principles of Two-Dimentional Design, Van Nostrand Reinhold, 1972, pp.5-8.

53) Ibid

54) Helen Marie Evans and Carla Davis Dumesnil, "An Invitation to Design", Macmillan Publishing, 1982, pp.18-50.

55) 임연웅, "현대디자인원론", 학문사, 1994, p. 361.

인 균형을 의미하나 디자인에서는 시각적인 균형을 의미한다. 3차원의 디자인에 있어서 균형은 형태, 색채, 재질등이 모두 관련되는데 특히 제품형태에 있어서 균형은 그 형태를 외부형태와 부분형태로 구분하여 이해할때, 외부형태의 형상과 부분형태의 형상의 관계및 외부형태와 부분형태의 크기차이에서, 그리고 전체형태를 구성하는 각 부분형태가 전체형태의 어떤 위치에 놓여지느냐에서 찾을 수 있다. 요컨대 형태에 있어서 균형이란 형상, 크기, 위치라는 속성에 의해서 좌우된다.

나. 비례(proportion)

비례는 비율, 분할을 뜻한다. 즉 대소의 분량, 장단의 차이, 부분과 부분 또는 부분과 전체와의 수량적 관계가 미적으로 분할될 때 좋은 비례가 형성된다. 즉 디자인에 있어서 비례는 전체형태와 부분형태간의 양적인 비교를 포함하는 원리이다.⁵⁶⁾ 그러므로 제품형태에 있어서 비례는 전체형태를 구성하는 각 형태들의 상호관계에서 각 형태들의 크기(넓이, 폭, 높이), 즉 형태를 구성하는 선의 길이 차이에서 찾을 수 있다. 각 형태들의 비례가 어떻게 이루어졌나에 따라서 전체 형태의 균형상태를 이해할 수 있게 된다. 다시말하면 비례는 균형의 하부속성으로 이해될 수 있다.

다. 율동(rhythm)

율동은 넓은 의미로 반복, 교체, 점진등을 들 수 있다. 형태에 있어서 율동은 그것을 구성하는 각 형태요소들에 대한 시각적 동세의 한 형식이다. 일반적으로 율동은 연속적으로 흐르는 선의 운동, 방사상의 팽창, 그리고 서서히 진행되는 변환에 의해서 얻어진다.⁵⁷⁾ 예를 들면 음악에 있어서 율동은 음의 시간적 질서, 또는 음의 운동에서 찾을 수 있으며, 조형작품에 있어서는 반복된 형태나 구조, 연속하는 선에서 찾을 수 있다. 다시 말하면 율동은 독립된 단일형태에서 찾아지는 것이 아니라 단일형태들로 구성된 시각적 덩어리에서 찾을 수 있다. 그리고 그 시각적 덩어리의 구성은 단일형태들의 형상및 숫자와 그들이 놓여지는 위

56) 김명석, "제품의 시각적 이미지와 감성요소에 관한 연구", 한국표준과학연구원, 1993, p.21.

57) Ibid.

치에서 찾을 수 있다.

라. 통일(unity)

통일은 형태의 구성원리중 가장 핵심이 되는 요소로서 형태의 균형, 비례, 율동, 강조가 어떻게 구성되었느냐에 따라서 얻게된다. 즉 통일이란 형태의 구성원리중 가장 상위의 개념으로서 핵심이 되는 요소이기 때문이다. 형태를 구성하는 전체와 부분간의 유기적인 조화를 의미한다.

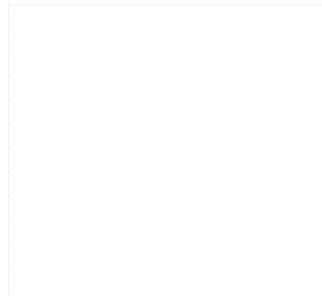
마. 강조(accent)

강조는 순응에 반대하는 지배이며, 강세로서 형태의 구성원리중 강조와 가장 관련이 높은 원리는 율동에서 찾을 수 있다. 예를들면 음악에 있어서 음 높낮이의 전체적인 형상이 율동이라면 강조는 그것을 구성하는 어떤 음의 형상 및 크기와 그것이 전체의 율동속에 놓여있는 위치에 달려있다. 마찬가지로 형태에 있어서 강조는 그것을 구성하는 형태의 형상 및 크기와 그것의 위치에서 찾을 수 있다.

이상과 같은 고찰을 통해서 볼때, 형태에 있어서 그것의 구성원리인 균형, 비례, 율동, 통일, 강조는 그림과 같은 상관관계를 갖으며, 이들의 구성요소는 외부형태와 부분형태의 형상과 크기 그리고 부분형태의 개수 및 그것이 외부형태에 놓여지는 위치에서 찾을 수 있다. 그러므로 이들 조형원리를 대표하는 구성요소는 형상, 크기, 위치, 갯수로 나타낼 수 있다. 그런데 이들을 구성하는 구성요소 중 크기는 외부형태 및 내부형태에 관계되는 구성요소로서 이는 비례의 구성요소인 넓이, 폭, 높이로 나타낼 수 있으므로 이를 기하학적 관점에서 볼때, 크기와 비례의 구성요소는 선의 길이와 각도로 (X, Y, Z)으로 표현할 수 있으며, 형상은 선의 종류로 표현할 수 있다. 그러므로 독립형태로서 외부형태와 독립형태로서 부분형태의 변화요인은 선의 길이와 각도, 그리고 종류로 나타낼 수 있다. 부분형태만의 변화요인은 갯수에서 찾을 수 있으며, 독립형태로서 외부형태와 부분형태의 상관관계는 위치에서 찾을 수 있다. 한편 앞 절에서 논했던 바와 같이 제품의 외부형태나 내부형태를 하나의 기하학적 독립된형태로 볼때, 그 형태에는 내부형태가 존재하지 않으므로 하나의 독립된 형태는 형태와 공간사이에서

존재하는 경계선이 그 형태의 성격을 나타낸다.⁵⁸⁾ 따라서 형태의 형상은 직선과 곡선이 어떠한 조화의 방법으로 이루어졌나에서, 즉 선의 종류에서 찾을 수 있으며, 형태의 크기는 이를 구성하는 선의 길이를 통해서 찾을 수 있다.

<그림 2-6> 조형원리의 상관관계



요컨대 독립형태의 변화요인은 선에서 찾을 수 있다. 알베르티는 그의 저서 건축십서에서 디자인의 전체적인 힘과 규칙은 건물의 표면을 구성하고 형성하는 선과 각도의 올바르게 정확한 선택과 결합으로 이루어진다고 말하였다. 그가 의미하는 형태의 형성은 곧 형태를 구성하는 선들의 상호관계에 의해 결정되는 것으로 보고 있음을 알 수 있다. 이와같은 관점에서 보더라도 독립형태의 변화요인은 형태조형의 개념요소로서 선과, 조형원리의 구조로서 길이, 종류, 각도에서 찾아야 함을 알 수 있다.

5. 제품형태분석을 위한 형태속성 선택

가. 디자인 속성선택의 기준

디자인 속성과 수준선택에 있어서 가장 기본적인 원칙은 소비자의 제품선택과 관련이 없는 속성은 포함시키지 말아야 한다는 것이다.⁵⁹⁾ 다시말하면 속성의 선택은 조사설계에 관여하는 제품개발 담당자와 디자이너가 의사결정할 수 있는 속성과 소비자가 제품을 선택할때 평가기준으로 하는 속성의 부분집합이 되어야

58) 모도야끼 히로시, 김수석 역, "조형심리학입문", 지구문화사, 1993. p.14.

로빈(Robin)은 이와같은 성질을 도(Figure)와 지(Ground)로 불렀다.

59) 유플화외 공저, "현대의 마케팅과학", 법문사, 1990, pp.146-148.

한다. 즉 소비자와 조사자의 커뮤니케이션이라는 관점에서 부분집합에 해당하는 속성이야말로 커뮤니케이션이 가능한 속성이라 말할 수 있다.

(1) 독립성(independence)

속성선택에 있어 가장 근간이 되는 개념은 속성의 독립성이다. 분석과정에서 중복된 계산을 방지하여 편향(bias)이 발생하는 것을 피하기 위하여 속성의 독립성이 유지되어야 한다.⁶⁰⁾ 예를들면 텔레비전의 속성을 선택할 때 품질이라는 속성과 화질이라는 속성이 있을 수 있다. 그런데 품질이라는 속성은 화질이라는 속성보다는 광의적인 표현으로서 화질이라는 속성의 의미를 내포하고 있다. 따라서 만약 이들 모두를 속성으로 선택하면 소비자는 품질이라는 속성에 화질이라는 의미를 부가할 수 있어 결국 중복된 계산이 되므로 정확한 분석을 할 수 없는 것이다. 마찬가지로 디자인에 관한 예를들면 색채와 색채를 구성하는 채도라는 속성을 같이 선택할 수 없다. 즉 색채를 구성하는 요소인, 색상, 명도, 채도 중에서 선택하여야 한다. 또한 형태에 있어서도 몸체형태의 경우 둥근형-각진형이라는 수준을 대표하는 속성과 전면부가 튀어나온-평평한이라는 속성을 같이 둘 수 없다. 다시말하면 몸체형태를 구성하는 요소인, 전면부가 튀어나온-평평한, 평면부가 튀어나온-평평한 등으로 독립성을 유지하면서 선택하여야 한다.

한편 속성이 독립적이라 하더라도 속성의 전체집합이 제품의 성격을 대표할 수 없으면 분석자체의 의미가 없어진다. 그러므로 형태속성은 그들의 조합에 의해서 제품형태의 성격을 나타낼 수 있어서 독립성이 유지될 수 있도록 이루어져야 한다.

(2) 현저성(salience)

현저성의 개념은 크레취(Kretch)와 크러치필드(Crutchfield)에 의해 최초로 정의되었다.⁶¹⁾ 그들에 따르면 현저성이란 소비자가 어떤 제품을 구매하려할 때 가장 먼저 떠오르는(top of mind)속성이다. 즉 텔레비전을 생각할때 소비자가

60) Robert Feber, "Handbook of Marketing Research", McGraw-Hill Book Company, 1974, pp.3-17.

61) David Kretch and Richard S. Crutchfield, "Theory and Problems of Social Psychology", New York : McGraw-Hill, 1948.

가장 먼저 떠오르는 것이 화질이나, 브라운관의 크기라면 바로 화질과 브라운관의 크기가 텔레비전 속성의 현저성이다. 제품디자인에 있어서도 마찬가지로 예를들면 자동차에 있어서 소비자가 자동차하면 떠올리는 것이 무엇이나고 물었을 때, 자동차의 스타일이라고 대답 한다면 자동차에 있어서 현저한 속성은 디자인이다.

(3) 중요성(importance)

중요성은 제품에 대한 소비자의 평가기준에서 찾으며, 소비자들이 생각하기에 그 제품이 꼭 지녀야할 속성을 말한다.⁶²⁾ 예를들면 자동차라는 제품에 있어서 안전성이라는 속성은 기본적인 속성으로서, 자동차가 안전하지 못하다면 소비자는 그 자동차를 구매하지 않을 것이기 때문에 중요속성이다. 그러나 평가의 대상이 되는 자동차의 안전성이 거의 동일하다면, 안전성이라는 속성은 선택하지 말아야 한다. 이와같이 중요성은 객관적으로 표현할 수 없기 때문에 올슨(Olson;1979)은 제품속성의 상대적 중요성이 무엇을 의미하는가를 결정하는 것이 매우 힘들다고 표현하였다.

(4) 결정성(determinance)

결정성은 메이어와 알퍼트(Myers & Alpert : 1968)에 의해 최초로 정의되었으며,⁶³⁾ 그들은 결정성을 다음과 같이 모형화 하였다.

$$\text{결정성} = \text{중요성} \times \text{차별성}$$

결정성이란 제품의 속성이 중요한 속성임과 더불어 차별화된 속성을 말하는 것이다. 중요성은 소비자들이 생각하기에 꼭 지녀야할 속성으로 이 속성이 결여될 경우 소비자는 불만을 가지게 되지만 이것이 충족되었다고 소비자들이 그 제품을 선호하지는 않는다. 왜냐하면 다른 제품들도 그 제품을 동일하게 지니고

62) W. L. Wilke and E. A. Pessemier, " Issues in Marketing's Use of Multi-Attribute Attitude Models" *Journal of Marketing Research*, 1973(November), pp. 428-441.

63) James H. Mayer and Mark I. Alpert, " Determinant Buying Attitude : Meaning and Measurement," *Journal of Marketing*, Vol 32, 1968, pp. 13-20.

있다고 평가될 수 있기 때문이다. 예를들어 승용차에 있어 안전성은 중요한 속성이지만 소비자들이 승용차의 안전성에 대한 차이를 지각하지 않는다면 이는 구매의사 결정에 있어 결정적이지 않는 것이다. 또 한가지 다른 예를 들어보면 소비자가 텔레비전을 구입시 그것의 디자인에 대한 평가를 하게 되는데, 이때 이의 구성요소인 형태, 색채, 재질등이 모두 중요한 디자인 속성이 된다고 하더라도 만약 색채와 재질이 다른 제품과 거의 유사하다면 이들은 결정 속성이 되지 못한다는 것이다. 다시말하면 이들 속성은 분석을 위한 속성 프로파일에서 제외시켜야 한다는 것이다.

나. 제품에 있어서 형태속성 선택의 기준

전체형태에 기여하는 각 속성별 중요성에 관계없이 개별형태의 속성 수가 같은 비율로 구성되어 있으면 상대적으로 중요치 않은 속성이 중요속성으로 파악될 위험이 있다.⁶⁴⁾ 다시말하면 중요성이 낮은 속성과 중요성이 높은 속성의 숫자를 같게하면 상대적으로 중요성이 낮은 속성이 중요속성으로 분석될 수 있으며, 중요속성이 상대적으로 그 중요도가 떨어질 수 있다. 속성프로파일을 작성할 때, 중요성의 차이에 따라 속성의 숫자를 달리하여야 한다. 이와같이 하기 위해서는 어떤 형태요소가 중요한 속성이며, 어떠한 것이 상대적으로 덜 중요한 속성인지를 알아야 한다.

(1) 형태요소별 평가순위

제품의 형태화과정을 디자이너의 행위상으로 보면 아이디어 스케치(idea sketch)→렌더링(rendering)→도면(drawing)으로 이루어지는데, 이 과정은 개념적인 형태전개 단계에서 차츰 보다 구체적인 형태전개 단계로 이행된다. 이때 이 과정 속에서는 실제적으로는 여러단계의 평가가 이루어지게 되는데, 초기단계에서 형태평가의 내용은 개념적이지만 전체형태의 윤곽을 결정하는 것이며, 후기단계에서 형태평가의 내용은 구체적이지만 부분형태를 다듬기 위한 것으로 이해될 수 있다.

따라서 초기단계에서 평가되는 형태요소는 후기단계에서의 평가되는 형태요소

64) 채서일, "마케팅조사론", 학현사, 1994, p.569.

보다 형태 전개방향의 커다란 윤곽을 형성하는 것이 되므로 이 단계에서 평가되는 형태요소들은 전체형태에 가장 커다란 영향을 미치는 요인이 된다. 그러므로 형태화과정의 초기단계에서 평가되는 형태요소들이 어떠한 특징을 가지고 있나 고찰하면 그들이 형태화과정을 위한 속성선택에서 중요 형태요소의 특징이 된다.

(2) 크기순에 의한 중요 형태요소 선택

아이디어 스케치 단계는 가장 초기에 이루어지는 형태화과정으로서 위에서 고찰한 바와 같이 이 단계에서는 형태전개의 커다란 줄기를 형성하는 것에 목적을 두고 있다. 여기에서는 구체적이고 부분적인 형태요소들을 평가한다기 보다는 제품형태의 윤곽을 결정하기 위한 개념적이고 포괄적인 형태요소들을 평가한다. 그러므로 작은 형태요소나 디테일 부의 처리에 대한 평가 보다는 전체형태의 윤곽에 결정적인 영향을 미치는 볼륨감 있는 형태요소를 중심으로 평가한다. 따라서 중요 형태요소 선택은 전체형태를 구성하는 여러 형태요소중 부분형태의 크기라는 척도에 의해서 1차적으로 선택하게 된다.

(3) 차별성에 의한 중요 형태요소 선택

형태화과정은 1절에서 고찰한 바와 같이 발산과 수렴의 연속적인 과정으로 이해되는데, 여기서 발산이란 디자이너가 형태를 전개하는 과정이며, 수렴이란 그들이 전개한 대안들을 평가하는 과정이다. 형태화과정에서의 평가는 그 목적을 본질적으로 최적의 대안을 도출하기 위한 절대평가에 두고 있지만, 이를 위한 실행은 디자이너에 의해서 전개된 각각의 대안들을 전체집합으로 하여 이들을 전체형태별로 또는 형태요소별로 상대평가하는 과정이다. 여기서 선택할 적당한 대안이 없을 경우에는 다시 아이디어 스케치 과정으로 피드백하여 형태를 전개한 후 이들 대안을 상대평가하게 된다. 그리고 평가결과 선택된 몇개의 대안에 대해서 평가회의에 참석한 각 디자이너의 의견들이 종합되어 이를 기초로 형태를 전개(development)하게 된다. 요컨대 형태화과정에서의 평가는 그 목적을 절대평가에 두고 있지만 그것은 상대평가와 의견종합이라는 과정을 통해서 이루어진다.

한편 실행적 평가로서 상대평가는 도출된 디자인안들을 비교평가하는 것으로

이해될 수 있기 때문에 이때의 평가내용은 각 대안별 형태특징이며, 이는 각 대안의 형태요소별 차별성이 된다. 즉 아이디어 스케치과정에서 형태변화의 폭이 다양하게 도출된 형태요소가 평가의 가장 중심적인 대상이 된다. 따라서 형태속성선택에 있어서 중요 형태요소는 각 대안을 비교할때, 어떤 형태요소가 그 변화의 폭이 다양하게 도출되는가 하는 기준으로 선택될 수 있다.

이상의 고찰을 통해서 볼때, 중요 형태속성의 선택은 크게 두가지 기준에 의해서 선택된다. 첫째는 형태요소별 크기순위라는 기준이며, 둘째는 그 형태요소가 각 제품별 차별화 요인이 되는가 하는 기준이다. 이 기준은 속성선택에 있어서 결정성과 같은 개념을 취하는 것으로서, 이 두가지를 종합할때, 중요 형태속성의 선택기준은 다음과 같이 제시된다.

첫째, 제품형태의 윤곽을 결정짓는 가장 커다란 형태인, 외부형태가 각 제품별 차별화 요인으로 작용할 경우 그 형태는 가장 중요한 형태요소이다.(단, 외부형태가 각 제품별 차별화 요인이 되지 못하는 제품은 중요 형태요소가 되지 못함)

둘째, 어떤 형태요소가 제품의 전체형태에서 선택적 자극이 될 수 있는 형태요소로서 아이디어 스케치 과정에서 그 변화의 폭이 다양하게 도출되는 형태요소는 중요한 형태요소이다.

다. 제품의 형태속성 선택

형태분석을 위해서는 그것을 어떤 조형요소를 이용하여 분석해야 하는지 그 체계가 이루어져야 한다. 제품형태의 변화는 조형요소가 어떠한 조형원리에 의해 조합되느냐에 따라 달려있다. 따라서 중요형태의 조형요소는 조합에 의한 형태변화의 폭이 가장 크게 나타날 수 있는 것으로 선택하여야 하며, 이를 위해선 점, 선, 면, 입체와 같은 조형요소중 형태변화 요인이 되며, 가장 독립적인 요소로 선택하여야 그 폭이 가장 크게 도출된다. 그러나 통계프로그램에서 일반적으로 속성의 수는 실제적으로 제한이 있기 때문에 상대적으로 중요도가 떨어지는 형태요소는 그 평가가 중요 형태요소의 평가 후에 이루어지게 되므로 그것 보다는 독립성이 떨어지는 조형요소를 선택하여야 한다. 이와같은 관점에 의해서 조형요소들의 특성을 고찰하여 중요 형태요소를 분석하기 위한 조형요소는 무엇으로 선택하여야 하는지 찾는다. 점(point)은 기하학에서 차원이나 크기가 없고 단

지 좌표계의 위치만을 갖는 조형요소로서 형태를 구성하는 여러점의 위치는 형태를 암시한다. 조형요소로서 점은 가장 독립적이긴 하나 형태의 성격을 직접적으로 나타낼 수 있는 요체가 되지 못하기 때문에 형태변화의 요소로는 부적합하다.

(1) 선(line)

기하학에서 선은 점들의 연결에 의해 구성되는 점의 궤적으로서 그것의 길이, 각도, 종류의 조합방법에 따라 면과 입체의 성격을 결정한다. 파울클레가 모든 입체형태가 선의 운동에 의해서 형성된다고 주장한 바와 같이 선은 형태의 성격을 나타낼 수 있는 실질적인 최소의 조형요소로서, 점을 제외하고 볼때, 다른 조형요소에 비해 가장 독립성이 높다. 따라서 형태변화의 폭을 가장 많이 나타낼 수 있는 요소이다. 앞에서 고찰한 바와 같이 중요 형태요소는 다른 형태요소보다 분석결과 구체적인 자료의 도출이 요구되므로 형태분석을 위한 조형요소는 선으로 선택하여야 한다. 여기서 말하는 선이란 제품형태의 윤곽으로부터 보여지는 실질적인 모서리(edge)부분을 의미하는 것이 아니라 하나의 입체형상을 와이어프레임(wire frame)으로 이해할 때, 그 프레임의 특징을 결정짓는 선을 의미한다. 따라서 선은 디자이너가 형태분석을 위한 도구로서 활용하게 되는 것이며, 소비자는 입체형태를 보고 평가하게 되는 것이다.

(2) 면(face)

면은 크게 두가지로 구분하여 이해된다. 첫째는 기하학적 관점에서의 면(plane)이며, 둘째는 투시각도에 의해서 구분되는 면(face)이다. 기하학적 관점에서 면(plane)은 여러개의 선의 조합에 의해서 이루어져 있으며 주변의 공간과 독립된 2차원의 형태로서, 그것의 조합방법에 따라 3차원의 형태인 입체의 형상을 나타낸다. 그런데 입체형상은 매우 다양하고, 3차원의 형상이기 때문에 그것을 구성하는 면의 종류는 무한하다. 따라서 그것의 변화요인을 기하학적 관점의 면이라는 조형요소로 표현하기는 힘들다. 요컨대 면(plane)은 면(face)을 구성하는 요소로 3차원의 제품형태를 기하학적 관점의 면(plane)에 의해서 분류할 수 없기 때문에 분석을 위한 도구인 조형요소로서 보는 면은 기하학적 관점의 면

(plane)이 아니라 인간의 투시각도에서 찾을 수 있는 면(face)를 의미한다. 형태요소로서 면(face)은 선 보다는 독립성이 낮으나 입체형태 보다는 독립성은 높고, 이것의 조합방법에 따라 다양한 입체형태가 도출될 수 있다. 따라서 가장 중요한 형태요소는 아니나 상대적으로 중요한 형태요소는 면(face)으로 선택하여야 한다.

(3) 입체형태(mass)

기하학적 관점에서 입체는 면(plane)이 일정거리를 이동하여 생긴 궤적으로서 면의 조합방법에 의해 그것의 성격이 결정된다. 기하학적 관점에서 입체는 가장 기본적인 형태일지라도 X, Y, Z의 3개의 인자에 의해서 형성된다. 예를들면 가장 간단한 육면체의 형상일지라도 X, Y, Z축에 관한 값이 주어져야만 그것의 성격이 결정된다. 이와같이 입체는 최소한 3개이상의 값이 주어져야 그것의 성격을 나타낼 수 있기 때문에 다른 조형요소에 비해서 가장 독립성이 낮다. 어떤 속성이 독립성이 높을 때, 그것의 조합방법은 가장 다양하게 도출된다. 마찬가지로 입체라는 조형요소는 다른 조형요소에 비해 가장 독립성이 떨어지기 때문에 그것에서 찾을 수 있는 조합방법은 가장 최소가 된다.

3 장 제품디자인 추세분석

1 절 추세분석의 개요

본 장에서는 특정제품에 대한 디자인이 과거에서 현재까지 어떻게 변화되어 왔는지를 파악하여 미래디자인방향을 설정할 수 있도록 디자인속성자료를 수량화하여 추세분석을 하는데 목적이 있다. 본 연구분석에서는 한국형 레저용차량과 컴퓨터 두종류를 통하여 추세분석을 실시하였다. 이러한 추세분석은 일반적으로 일본의 소니(SONY)의 제품디자인에서 이용되었지만, 본 분석에서 실시한 추세분석은 과거로부터 현재까지의 단순한 추세만을 파악하는 것이 아니라 기존의 제품범주를 바탕으로 미래에 출현하게 될 새로운 형태의 확장적 제품디자인 방향을 탐색하고자 한다는 데에서 그 차이점이 있다고 할 수 있다.

본 연구의 추세분석에서 사용된 속성자료는 범주형자료이다. 특히 범주형자료에서도 숫자 1과 2를 이용한 바이너리코드화된 지수행렬(indicator matrix)로 이용되었다. 따라서 일반적으로 2개 이상의 수준을 갖는 속성의 경우에는 자료행렬내에서 바이너리코드가 가능하도록 그 척도의 수를 늘려 지수화하였다. 지수행렬자료를 이용하는 이유는 분석결과가 2차원산출공간을 통하여 분명하게 파악될수록 하기 위함이다.

본 연구에서 이용된 차량과 컴퓨터 두가지 제품의 추세분석결과는 시각적으로 명시화되어 과거로부터 현재로 이어지는 명백한 추이를 파악할 수 있었다. 자동차의 경우에는 현재에 이를수록 명백하게 두가지 종류의 차량이 원래의 제품범주로부터 출발하여 진화되는 양상을 보여주고 있으며 컴퓨터의 경우에는 기술적 측면과 디자인적 측면에서 뚜렷한 일방향추이의 방향성을 보여주었다. 이러한 분석결과는 성공적인 신제품이 완전히 독립적으로 탄생하는 것이 아니라 기존의 제품범주로부터 점차적으로 진화된다는 것을 명백하게 보여준다고 할 수 있다. 그러나 레저용 차량 및 컴퓨터와 함께 휴대폰/PCS단말기에 대한 자료가 수집되어 분석되었으나 자료수집시 출시연도를 파악하지 못하는 오류로써 추세분석을 하지 못하였다. 다시 조사하여 분석할 수도 있었으나, 자료수집상의 오류가 얼마

나 중요한지 또, 추세분석을 하지 않고 미래의 선호도를 분석한다는 것이 얼마나 어려운지에 대한 지침으로 남기기위해 본 연구분석에서 제외되었다.

2 절 사례를 통한 추세분석

1. 한국 레저용차량(R.V.s)의 연대별 추세분석

본 장에서의 추세분석은 55년 이후 한국에서 생산·판매된 레저용차량(사륜구동형 자동차)의 디자인에 있어서의 연대별 추이를 알아보고자 하기 위한 것이다. 과거 및 현재차량들을 대상으로 하여 속성별로 유사한 집단을 파악하고자 동질성분석(homogeneity analysis)을 실시하였고 분석결과를 통하여 한국의 레저용차량디자인에 있어서의 명백한 시대적 추이를 파악할 수 있었다. 따라서 본 분석의 목적은 새로운 제품디자인이 어떠한 과정을 거쳐 출현하는가와 또한 어떠한 방향으로 확장되어 가는가를 보고자 하기 위한 것이다.

본 분석에 사용된 속성자료는 범주형이기 때문에 동질성분석(homogeneity analysis)이 이용되었다. 동질성분석은 최적화척도법(optimal scaling)이라는 기법중의 하나이다. 최적화척도법이란 변수들간의 관계를 가능한 한 적은 수의 차원(2차원 또는 3차원)으로 표시함으로써 변수들간의 내적구조나 패턴을 설명하고자 하는 통계기법이다. 특히 동질성분석은 다차원 교차표로 나타낼 수 있는 범주형자료분석기법으로 개체와 범주에 계량적 수치를 부여함으로써 범주형자료를 수량화하기 때문에 HOMALS로 부르기도 한다.

분석결과를 통하여 디자인과 관련하여 본 연구에 이용된 표본들의 시대별 추이파악이 가능하였으며 특히 두 개의 독특한 제품집단이 기존의 제품범주로부터 출현한 것을 파악할 수 있었다. 이들 두가지 제품범주는 기존제품과 일부 공통적으로 가지고 있는 속성들만을 제외하고는 속성상 독특한 컨셉을 형성함으로써 기존제품범주와 차이를 가지고 있다. 이것은 새로운 제품이 특성상 기존의 제품범주로부터 진화적으로 출현한 것이고 또한 성공적인 신제품디자인이란 기존의 제품범주로부터 올바른 진화단계를 거쳐 나타난다는 것을 보여주는 것이라고 할

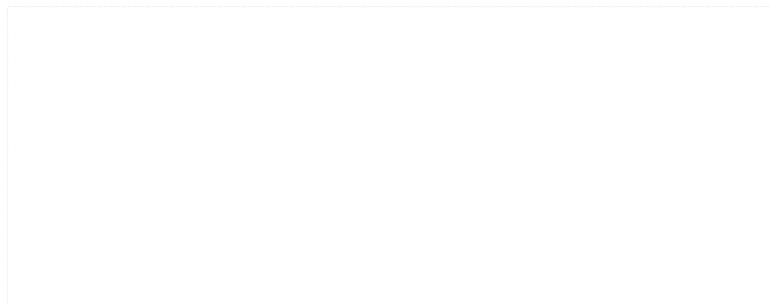
수 있다.

가. 분석과정

본 분석에 이용된 표본들은 한국자동차협회에서 출간한 “한국의 자동차 97(Motors of Koera '97)”과 우리나라 레저용자동차를 생산하는 4대기업의 홍보책자 및 전문가의견을 통한 사진촬영등을 통하여 55년부터 97년까지 생산 판매된 레저용 사륜구동자동차 51개로 이루어졌다. 비록 이러한 자료들이 완벽하지는 않다 하더라도 이를 통하여 시대별로 출시된 표준형태의 차량들을 대부분 포함하고 있기 때문에 시대적 추세분석에 충분히 적절한 것으로 파악된다. 따라서 정보원천으로부터 획득할 수 있는 가능한 모든 형태의 차량들이 자료행렬에 포함되도록 하였고, 특히 똑같은 모형이라 할 지라도 시대별로 선택사양이 다르게 출시된 표본들은 한번 이상 이용하였다.

총 46개의 속성변수가 지수(1과 2)자료행렬로 이루어 졌다. 이러한 속성범주는 충분한 사전조사를 통하여 선택한 것이며 가능한 표본들을 잘 설명하도록 하기 위하여 최대의 속성을 이용하도록 배려하였다. 사전조사를 통하여 이들 속성들이 본 연구에 이용된 표본들을 설명하기에 충분히 유의적인 것으로 판단되었다. 본 연구에 사용된 속성은 (그림 3-1)에 그리고 범주수준은 <표3-1>에 제시되었다. 또한 분석에 이용된 자료행렬은 <부록5>에 제시되어 있다.

<그림 3-1> 추세분석에 사용된 속성



<표 3-1> 속성과 범주

속성	카테고리
overall image	hard&cubic/ hard&round/ flush&round
r/grille	horizontal/ vertical/ horizontal+vertical
h/lamp(t/s lamp)	standard원/ standard사각/ styled
fog lamp	돌출/ 내장/ 없다
bumper	hard style/ round style
tusk bumper	없다/ 파이프/ 사출물
bonnet	very sloping/ sloping/flat
screen rake	약간 경사/ 중간/ 많이 경사
screen roundness	평형/ 라운드
모서리각	각형/ 라운드
패널형태	평형/ 라운드
front wheel arch shape	round/ 사각
wheel molding	있다/ 없다
protect molding	있다/ 없다
front wheel arch flare size	크다/ 작다/ 없다
front wheel arch flare style	평형/ 아치형
running board	있다/ 없다
b pillar경사	있다/ 없다
c/d pillar 경사	있다/ 없다
pillar 강조	없다/ b pillar/ c pillar
o/s mirror	round/ hard
color	body color/ 다름
shoulder height	높다/ 중간/ 낮다
waist height	높다/ 중간/ 낮다
shoulder line	leveled/ stepped
spoiler	있다/ 없다
soft/hard top	soft top/ hard top
door	2door/ 3door/ 5door
인터콜러	있다/ 없다
루프 장식	있다/ 없다
bonnet length	길다/ 짧다
b-pillar thickness	두껍다/ 얇다
c/d pillar thickness	두껍다/ 얇다/ 없다
dropout angle	크다/ 작다
ground clearance	높다/ 낮다
overall height	높다/ 중간/ 낮다
leadin angle	크다/ 작다
length/height ratio	길다/ 중간/ 짧다
wheel base length	길다/ 짧다
overall length	길다/ 짧다
rear wheel arch shape	round/ 사각
rear wheel arch flare size	크다/ 작다/ 없다
rear wheel arch flare style	평형/ 아치형
bumper style	integral/ discrete
bulge	있다/ 없다
bulge 길이	길다/ 짧다/ 없다

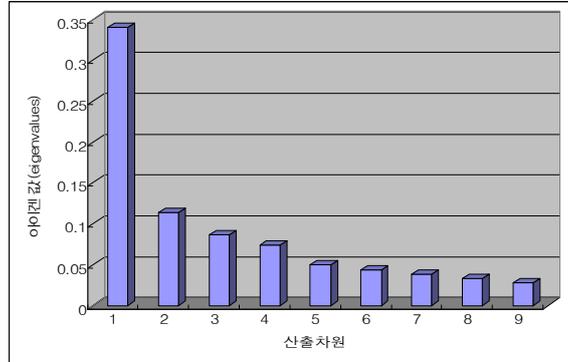
속성변수를 이용한 동질성분석(homogeneity)을 통하여 다양한 제품분포산출도를 검색하였다. 여러 가지 산출공간상의 차량분포도를 세심하게 고려한 후에 처음 세 개의 요소차원(차원1, 차원2, 차원3)에 따라 다시 분포도를 작성하였다. 따라서 3차원공간상에 제품분포도를 작성할 수 있으며 다시 시각적 분류의 명확화를 위하여 1차원과 2차원, 그리고 1차원과 3차원 두 개의 2차원평면상의 분포도를 작성하였다. 분석결과 3차원공간상의 집단들은 군집분석을 통하여 객관적으로 파악되었다. 군집분석에서의 군집화방법은 어떤 군집의 구성원이라도 각각 최소한의 거리내에서 존재하도록 군집화함으로써 집단내의 차이를 최소화하도록 하기 위하여 ‘먼거리항목(furthest neighbor method)’방법을 이용하였다.

나. 분석결과

(1) 스크리테스트(scree test)

스크리테스트(scree test)를 사용하여 디자인분석에 이용된 처음 9개의 산출차원의 아이겐값(eigen values)은 <그림3-2>에 제시되어 있다. 스크리테스트(scree test)는 하나의 요인을 추가하여 얻어지는 한계치(marginal value)가 하나의 요인을 추가할 정도로 큰지를 비교하는 것으로 아이겐값(eigen values)과 요인의 수를 나타내어 그 곡선이 팔꿈치(elbow)의 모양이 되는 곳에서 요인의 수를 결정하는 것으로 본 연구에서는 세 개의 산출차원을 이용하였다. 여기에서 아이겐값(eigen values)에 있어서 수치가 아주 높은 것은 아니지만 본 연구에서는 상대적으로 많은 양의 속성변수가 이용되었기 때문에 충분히 수용할 만한 수준이라고 할 수 있다. 더욱이 스크리테스트(scree test)법칙을 이용하는 경우 3개이상의 차원을 이용하는 것은 무의미하고 더욱이 그 이상의 차원으로 시각화하는 것으로 어렵기 때문에 3개의 차원으로 파악하고자 한다.

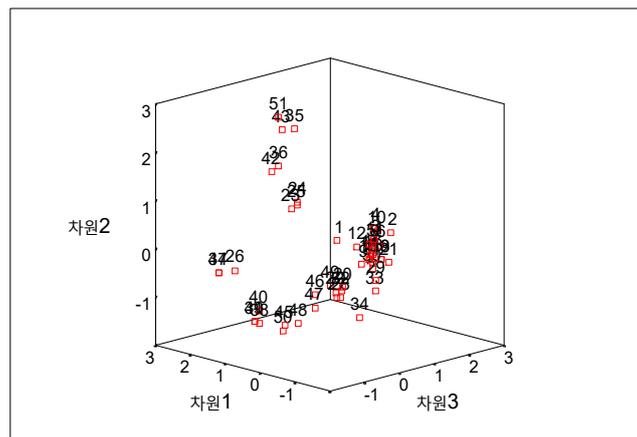
<그림 3-2> 스크리테스트를 위한 아이겐값



(2) 전반적인 표본집단의 분포

속성변수를 이용한 주성분분석의 결과를 다음 <그림3-3>과 같이 3차원공간에 나타내었다. 이러한 3차원공간의 분포는 시각적 구분효과는 나타나더라도 각 차원에 따른 구분효과를 명백히 보여주기 어렵기 때문에 이를 위하여 각 2차원상에 표현하여 분석하였다.

<그림 3-3> 군집들의 전반적 분포에 대한 3차원 도표



동질성분석(homogeneity analysis)을 통한 표본의 전반적 산출분포결과의 2차원상의 분포가 <그림 3-4>에 나타나 있다.

<그림 3-4> 군집들의 전반적 분포에 대한 2차원 도표



군집분석을 통하여 연대순으로 나타난 A부터 G까지의 7개의 군집을 파악하였다. 먼저 차원1/차원3의 2차원평면상의 표본분포는 U자형 분포를 보여주고 있다. 이러한 형태의 산출분포는 신제품의 출현으로 볼 때 아주 평범한 것은 아니다. 차원1/차원2 평면 공간은 어느정도 선형인 반면 차원1/차원3 평면 공간은 2차 곡선형의 형태를 가지고 있다. 차원1/차원2 분포도에 의해서 나타나는 분포 구조는 명백한 두가지의 선형적 추세를 보여주고 있다. 이러한 두가지 추세를 왼쪽 아래로 진행되는 한가지 형태(군집 E)와 왼쪽 위로(군집 F)로 진행되는 추세를 보이고 있는 것이다. 이러한 추세에 따라 제품카드에 제시된 표본차량을 파악해 보면 이러한 추세분석에서의 분포도는 아주 유용한 결과를 제시해 준 것으로 알 수 있다. 후에 다시 언급되겠지만, 이들 두가지 형태의 차량들은 원래는 똑같은 출발점에서 시작하여 즉, 같은 기원에서 출발하여 두가지 분리된 형태의 차량출현을 반영하고 있다고 볼 수 있다.

이들 군집의 추세를 설명하기 위해서 스크리테스트(scree test)를 통하여 얻은 세가지 차원을 속성산출공간(attribute output space)에서 살펴보면, 먼저 차원1은 주로 차량의 전반적인 속성과 관련이 있는데 이러한 속성들이란 bonnet의 기울기, lead angle의 크기, bumper style, C/D pillar의 경사도 및 should height등과 관련되어 있는 것으로 나타났다. 먼저 차원 1의 아주 왼쪽(음의방향)

에 위치하는 차량들은 일반적으로 높이에 비해 길이가 길고 pillar와 bonnet에 강조를 주어 시각적인 강조를 두는 제품들(그림 3-5)을 보여주며 반면 오른쪽(양의방향) 끝에 위치하는 제품들은 일반적으로 높리와 길이의 비가 비슷하고 pillar와 bonnet에 시각적 강조를 주지 않는 형태의 제품들(그림 3-6)을 보여주고 있다.

<그림 3-5>차원1의 음의방향 모델(pillar/보닛강조, 길이 길다.)



<그림 3-6>차원1의 양의방향 모델(pillar/보닛강조안함, 길이 짧다.)



이와는 달리 차원 2는 속성산출공간(attribute output space)에서 살펴보면, 전반적인 이미지와 roof장식의 유무, 모서리각의 형태등으로 차량의 전반적인 이미지 및 모양새와 관련이 있다. 따라서 차원 2의 위쪽(양의방향)에 위치하는 제품들은 일반적으로, 둥글고 통합되었으며 roof장식을 강조한 형태(그림 3-7)를 보여주며 반면 차원2의 아래쪽(음의방향)에 위치하는 제품들은 일반적으로 각이 지며 roof장식이 없는 형태(그림 3-8)를 보여주고 있다.

<그림 3-7>차원 2의 양의방향 모델(둥글다)



<그림 3-8>차원 2의 음의방향 모델(각지다)



또한 차원 3은 전반적인 속성수준이 아니라 약간 자세하고 세부적인 형태의 속성과 관련이 있는 것으로 나타났다. 이 차원은 주로 lamp의 모양, 발판의 유무 그리고 droup-out angle 크기 및 bulge의 유무등과 관련있는 것으로 나타났다. 따라서 차원3의 위쪽(음의방향)에 위치하는 제품들(그림 3-9)은 lamp의 형태에 있어서 전통적이고 보수적 이미지를 갖는 square형보다는 가름하거나 둥글게 함으로써 변화를 모색한 제품형태와, bulge를 갖게 함으로써 구조상 wheel-base를 넓게 하여 차량의 안정감을 주며, droup-out angle각의 크기를 크게 함으로써 뒤의 트렁크공간을 감소시킨 것과 off-road용 자동차의 특성인 큰 lamp의 형태등은 기존의 off-road의 사륜구동 jeep에서 승용차형 레저 jeep의 형태로의 진화된 모습을 보여주고 있다. 따라서 전반적으로 안정감을 주며 또한 세련된 이미지를 갖게 하고 있다.

<그림 3-9>차원 3의 음의방향 모델(bulge유, lamp style다양, dropout angle 크다.)



반면 차원3의 아래쪽(양의방향)에 위치하는 제품들(그림 3-10)은 lamp의 모양에 있어서 square형의 lamp를 장착하고 있고 drop-out angle각의 크기를 적게 하였으며 또한 bulge등의 강조를 두지 않으므로써의 전통적 off-road jeep차의 특성을 갖는다고 볼 수 있다. 따라서 이러한 군집의 제품들은 일반적으로 시각적 강조나 세련미를 살리지 않고 설령 장식을 둔다고 하더라도 아주 부분적이며 전반적으로 키가 커서 다소 보수적인 이미지를 강조하고 있으며 또한 약간 거칠고 공격적인 이미지를 갖는 제품범주라고 할 수 있다.

<그림 3-10>차원 3의 양의 방향 모델(bulge무, 둥근 lamp style, dropout angle작다)



위에서 살펴본 각 차원을 종합하면 다음 <표3-2>와 같다.

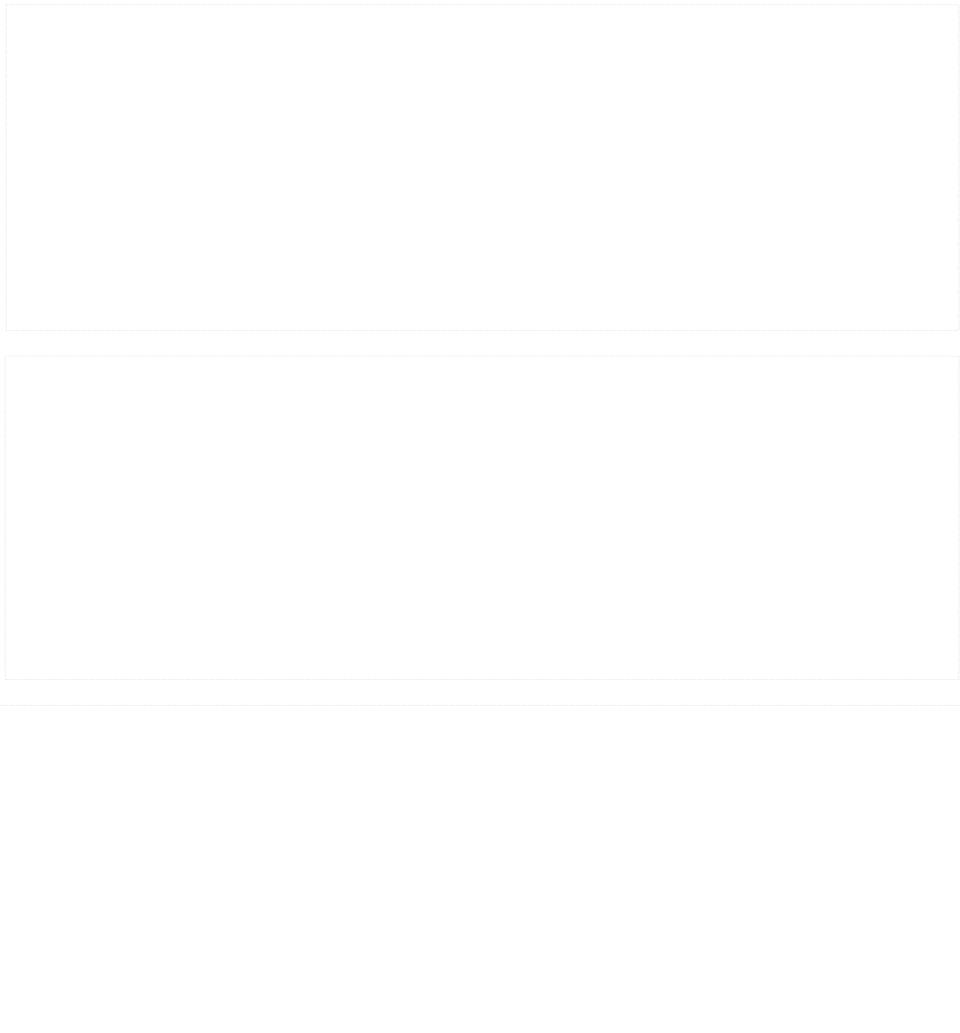
<표 3-2>레저용 자동차 R.V.s 추세분석결과

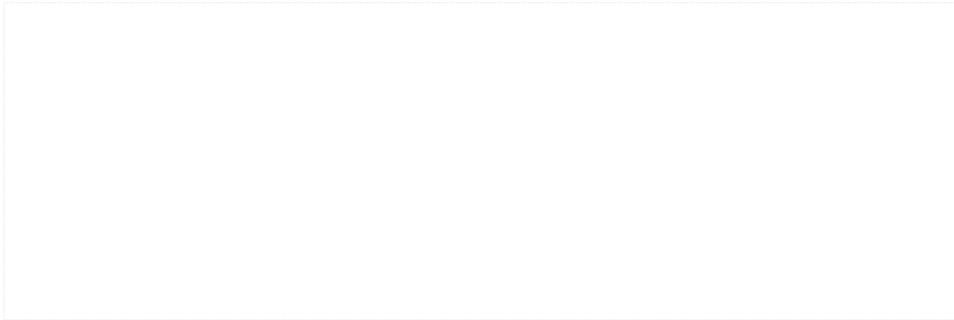
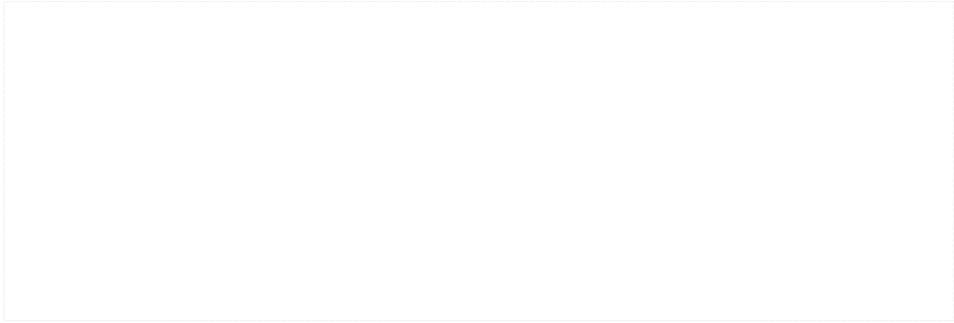
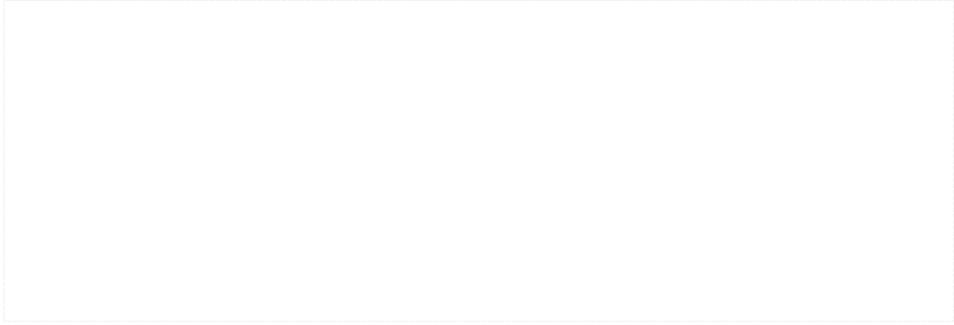
차원	속성	이미지	비고
1	lead angle의 크기 bumper style c/d pillar 중요도 shoulder height	·길고 둥근 이미지 ·짧고 각진 이미지	전반적 속성 표현 세부적 형태 표현
2	roof 장식 유무 모서리각의 형태 차량의 전반적 이미지	·둥글고 통합형태로 roof 장식 강조 ·각지며 roof 장식 없음	전반적 이미지 도출
3	lamp 모양 발단 유무 dropout angle의 크기 bulge의 유무	·전통적이고 보수적 이미지 ·차량의 안전감과 세련된 이미지	세부적 형태 표현

다. 연대별 추세

<그림 3-11>은 시대별 제품의 분포를 보여주고 있다. 차원1/차원2의 도표에서는 1980년 이전의 자동차들이 모두 산출공간상의 똑같은 지역에 밀집해 있는 것을 볼 수 있다. 그 이후 차량들은 좀 더 넓은 공간으로 확장되어 가고 있는 형태를 띄고 있다. 이미 앞서서도 밝힌 바와 같이 전체적인 분포는 U자형을 띄고 있으며 1996년 이후의 모형은 거의 모든 형태를 포함하고 있다고 할 수 있다. 차원1/차원3의 경우에는 차원1/차원2의 유사한 형태의 분포확장을 보여주고 있다.

<그림 3-11> 시대별 제품의 분포





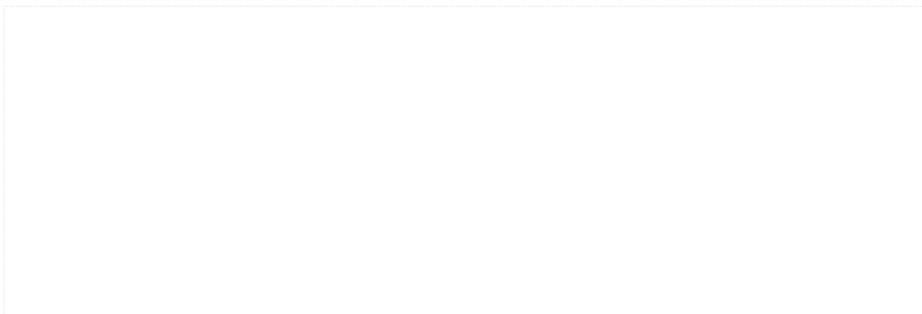
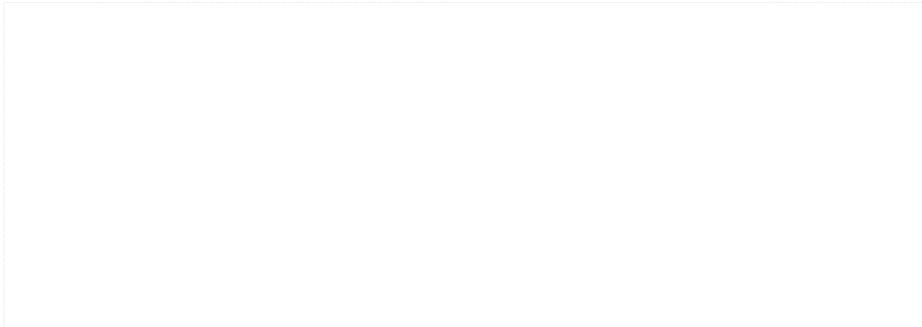
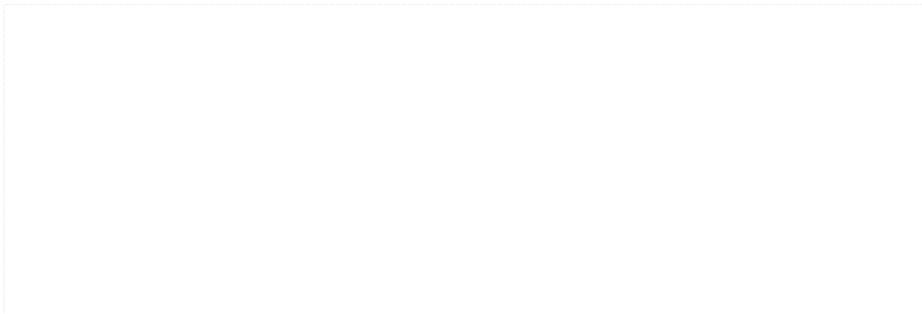
그러나 여기에서 주의할 것은 차원1/차원3의 경우에는 3차원공간상의 분포에서 한차원 줄여 2차원 공간상으로 표현하는 경우 부득이한 자료의 감소를 일으키므로 시각적으로 군집 F의 경우 똑같은 공간에 위치하는 것처럼 보이지만 차원1/차원2의 2차원평면상에서는 군집 E와 군집 F가 중간에 일부 매개된 형태의 제품을 바탕으로 하여 뚜렷하게 분리된 두가지 형태의 추세를 보여주고 있다는 것이다. 이러한 추세는 최근 자동차시장에서 제품의 형태가 뚜렷하게 다각화 되는 현상을 보여주고 있다. 따라서 이는 전반적으로 자동차시장의 팽창을 의미하며, 좀 더 구체적으로는 새로운 신제품이 기존의 제품범주로부터 점차적으로 확

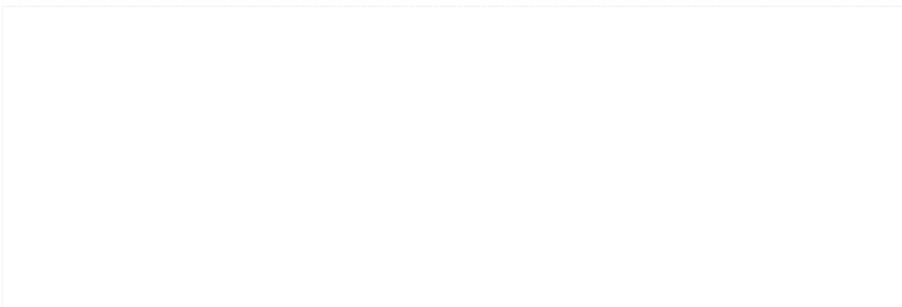
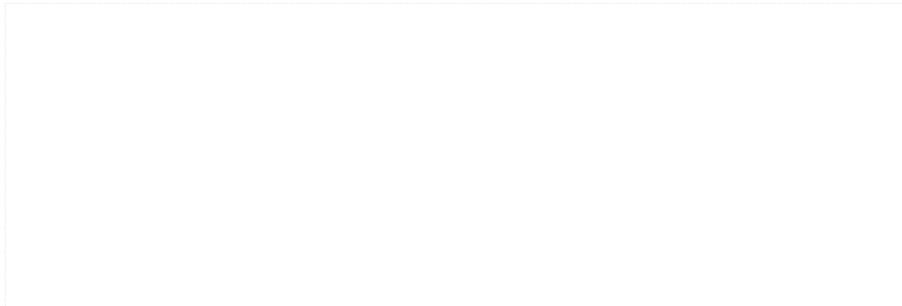
장하여 생물체가 유기적으로 진화하듯이 성공적인 진화과정을 거쳐 새로운 제품 디자인이 탄생한다고 볼 수 있다.

라. 군집추세

<그림 3-12>은 시대별로 출시된 차를 중심으로 추세분석을 실시한 것이다.

<그림 3-12> 추세분석의 결과





1980년 이전 모형인 군집 A에서는 일부 차량에 있어서는 1980년대 이후 출시된 차량이 포함되어 있기도 하지만 전반적으로 전통적인 "jeep"을 설명하는 속성들로 구성된 군집이라고 할 수 있다. 이러한 차량은 모서리가 각이 져서 전반적으로 angular한 이미지를 가지고 있고, 차체의 길이에 비해 높이가 높은 편이며, flat bonnet, no screenrake, no pillar emphasis, high shoulderline 등의

특성을 가지고 있다. 군집 B는 군집 A와 어느정도 중복되는 부분으로 80년부터 86년까지 생산된 제품군집이다. 이 군집의 제품은 군집A보다는 전반적으로 차체의 높이에 비해 길이가 길어지는 특성을 가지고 있으며 전통적인 "jeep"차와는 약간 다른 양상으로 wheel arch flare가 강조되고, pillar emphasis가 시작되는 등 어느정도의 변화가 모색되고 있는 양상을 보여주고 있다. 그러나 전반적으로는 아직 군집 A로부터 벗어나지 않은 특성등인, flat bonnet, vertical grill, fog lamp 돌출등 약간 진보는 했지만 그다지 다르지 않은 형태를 띠고 있으며 특히 군집A와 군집B의 경계에 있는 제품들은 그다지 큰 차이를 보여주지 못하고 있다. 군집 C의 제품들은 "jeep"차의 특성을 설명하는 속성과는 다른 많은 형태의 속성을 띄고 있어 레저용 자동차의 출현이라고 할 수 있다. 특히, 전통적인 "jeep"에서는 볼수 없었던 vertical 및 horizontal 혼합형태의 grill이 등장하기 시작하였으며 drop-angle각이 작아져 트렁크의 크기를 강조함으로써 레저의 특성을 강하게 풍기며, 전체적인 이미지의 경우에도 "jeep"차의 전형적인 특성인 hard & cubic에서 벗어나 flush & round형태가 등장하며, 내장형 fog lamp가 등장하였다. 또한 강력한 레저승용차의 특성인 protect molding이 나타나기 시작하고, wheel arch flare가 커지며, forward c/d pillar 경사가 나타나기 시작하였고 tusk bumper재질이 사출물로 등장하기 시작하였다. 또한 head lamp의 경우 그 이후에 승용차용 사륜구동에서 나타난 적고 감각적인 형태와는 달리 비포장도로에서 유용하도록 large square형태를 띄고 있고, bonnet의 경사도 나타나게 됨으로써 heavy weight R.V.s형 자동차의 등장을 의미한다고 할 수 있다.

군집 D는 기존의 집단 C의 레저용 heavy weight R.V.s와는 많이 떨어지지 않게 위치하고 있고 또한 디자인의 특성에 있어서도 크게 변화된 모습은 보여주지 않으므로써 큰 차이를 보여주지 못하고 있다. 다만 arch flare의 크기가 커지는 등 몇가지 시각적인 부분등에 강조를 두었고, bonnet의 길이가 기존의 제품범주보다는 다소 길어지고 round형태로 변화함으로써 이후의 제품형태로의 매개적 역할을 하고 있다고 할 수 있다. 다만 그 이후에 출시된 모형과 비교할 경우에는 다소 투박하고 upright appearance의 형태를 띄고 있어 어느정도 보수적인 이미지를 갖고 있다고 할 수 있다.

마지막으로 군집 E와 군집 F는 1996년이후부터 지금까지 출시된 제품군집으

로 원래의 전형적인 "jeep"형 차량과는 많이 거리가 있는 제품군집으로써 사출물로 된 tusk bumper가 일반화되고, CD-pillar가 두꺼워지며, bonnet의 경사가 커지는 경향이 있으며 차체의 길이비도 높이에 비해 상당히 길어졌고 screen과 pannel 및 O/S mirror등이 모두 round형태로 이루어짐으로써 전반적으로 길고 둥근형태 즉, 승용차에 가장 가까운 새로운 형태의 차량이 등장하였다고 볼 수 있다. 특히 군집 E와 군집 F는 확연하게 다른 형태의 추세로 진행되어 갔다고 볼 수 있다. 즉 군집 E는 차원1/차원2 평면공간의 중앙 아래쪽에 위치하고 있고 군집 F는 차원1/차원2의 중앙 위쪽에 위치함으로써 새로운 영역을 차지하고 있다. 특히 최근에 출시된 군집F의 경우에는 모든 군집으로부터 어느정도 거리를 두고 있고 전반적으로 자동차시장의 U자형팽창에 부합하는 제품으로 파악되고 있다.

마. 결 론

최종적으로 55년 이후부터 97년까지 출시된 우리나라 사륜구동자동차의 시대별 추세분석은 결과적으로 완만한 포물선의 형태를 띄고 있다. 즉 angular, upright형태의 차량으로부터 약간 보수적이며 여전히 어느정도 upright형태를 띄고 있는 heavy weight R.V.s형 자동차로의 발전과 그 이후 round형태 및 forward rake강조와 전반적으로 높이에 비해 차체의 길이가 길어지는 승용차형 레저자동차형태로 진화된 모습을 볼 수 있다. 또한 궁극적으로는 전형적인 "jeep"형 차량으로부터 두가지 형태의 뚜렷하게 분류되는 진화추세를 파악할 수 있었다. 이러한 추세의 첫 번째 방향은 전반적으로 길이가 길고 아주 둥근형태의 차량으로 승용차의 특성을 다분히 포함하고 있으며 디자인상으로는 그 기원이 "jeep"인지 승용차인지 모를 정도로 승용차의 특성을 많이 포함하고 있는 형태로 진행이 되고 있으며 또하나의 방향으로는 차체의 길이가 그다지 길지 않으면서 너무 둥글지 않은 형태의 light weight R.V.s형 자동차로 어느정도의 승용차형 레저자동차의 성격을 띄면서 "jeep"의 성향을 풍기는 자동차라 할 수 있다.

본 연구에서 명백하게 파악된 것은 제품디자인이 시간적 추이에 따라 진화하며, 새로운 디자인이라 할 지라도 갑작스럽게 출현되는 것이 아니라 기존 제품

범주의 많은 속성을 포함하면서 점차적으로 새로운 특성들을 갖추어 가며 진화하는 형태로 출현한다는 것이다. 따라서 어떠한 변화도 한번에 이루어지지 않으며, 진화과정을 거쳐감에 따라서 기존의 특성들이 점점 쇠퇴해져 가고, 새로운 속성들이 추가되면 새로운 제품범주를 형성하게 되는 것이며 제품디자인에 있어서의 어떠한 시각적 연관성도 기존의 제품집단과 연관되어 있다는 것이다. 예를 들어, 본 연구에서 밝혀진 off-road형 레저자동차의 경우, 기존의 “jeep”차의 여러 속성들을 포함하고 있으며, 이 제품의 속성이 점차적으로 변화하고 시장이 확장되어 감에 따라서 점차 새로운 영역에서 새로운 소비자의 니즈(needs)를 만족시키는 방향으로 진행해 간다는 점이다. 이러한 현상은 이러한 추세분석을 통하여 각 군집의 속성을 파악하는 경우 속성상 군집별로 어느정도 독특한 컨셉을 형성하고 있는 반면 여전히 공통적인 특성을 가지고 있다는 점에서도 찾아볼 수 있다. 다만 공통적인 특성은 점차 새로운 특성과 결합되어 새로운 영역으로 차별화되어간다고 볼 수 있다.

마. 토 론

우리는 지금까지 styling 속성의 동질성 분석과 자동차 디자인의 추세분석을 통하여 군집이 어떠한 형태로 형성되며 또한, 어떠한 형태로 jeep차의 제품디자인이 변화되어 왔는지를 살펴보고 이를 통해 새로운 제품이 어떠한 방향으로 제시될 것인가를 시각적으로 살펴보았다. 이러한 작업의 결과는 오랜기간동안에 걸쳐 어떻게 제품그룹이 확장되었는가를 보여주는 것이며 또한, 디자인이 변화하는 소비자의 욕구와 취향에 부합할 수 있도록 점차적으로 확산되어 나가는 스타일의 변화를 보여주는 것이라 할 수 있다. 따라서 이러한 결과는 변화되어가는 형태에 따라 혁신적인 모델을 개발하는데 적절하다고 할 수 있다. 또한, 일부 스타일링 속성에서는 추세가 보편적이거나, 제품유형과는 무관하게 나타나지만, 그밖의 속성들은 각각의 경로에 따라 변화하고 있는 것을 살펴볼 수 있다. 이렇게 각각의 경로에 따라 변화하는 속성들이 앞으로 차별화되어야 하는 속성들이라 할 수 있다. 이러한 추세분석의 결과는 본 연구의 제 5장에서 실시한 연관성 분석의 결과와 결합되어 최종적인 선호디자인추출에 이용되었다.

2. 한국 컴퓨터의 연대별 추세분석

본 장에서의 추세분석은 한국에서 생산·판매된 컴퓨터의 디자인에 있어서의 연대별 추이를 알아보고자 하기 위한 것이다. 과거 및 현재 컴퓨터들을 대상으로 하여 속성별로 유사한 집단을 파악하고자 동질성분석(homogeneity analysis)을 실시하였고 분석결과를 통하여 한국의 컴퓨터디자인에 있어서의 개략적인 시대적 추이를 파악할 수 있었다. 따라서 본 분석의 목적은 새로운 제품 디자인이 어떠한 과정을 거쳐 출현하는가와 또한 어떠한 방향으로 확장되어 가는가를 보고자 하기 위한 것이다.

본 분석에 사용된 속성자료는 범주형이기 때문에 동질성분석(homogeneity analysis)이 이용되었다. 그러나 이 분석기법에 대한 소개는 본 연구에 앞서 진행되었던 차량연구에서 언급한바 있기 때문에 이를 참조하기 바란다.

분석결과를 통하여 디자인과 관련하여 본 연구에 이용된 표본들의 시대별 추이 파악이 가능하였으나, 전반적으로 수평형에서 수직형으로 바뀐 외형적 특성이 가장 뚜렷하게 나타났고 그 다음으로 기능적인 면에서 하나의 차원을 이루고 있다. 다만 디자인 요소는 이들 두 개의 차원 이후에 제품범주구분에 영향을 주는 요소로 나타났다. 이것은 사람들이 컴퓨터에 대한 범주화를 이룰 때 디자인요소 보다는 전반적인 외관이나 기능적인 면을 먼저 중시하는 것이라 사료되며 따라서 컴퓨터의 시대별 추세는 레저용 자동차처럼 뚜렷하게 나타나지 않고 있다고 볼 수 있는데 이것은 컴퓨터가 생산·판매된 기간이 그리 오래되지 않았기 때문인 것으로 고려되나, 전반적으로 변화하는 추이를 파악할 수 있었는데 이는 앞의 차량분석에서도 살펴본 바와 같이 새로운 제품이 특성상 기존의 제품범주로부터 진화적으로 출현한 것이고 또한 성공적인 신제품디자인이란 기존의 제품범주로부터 올바른 진화단계를 거쳐 나타난다는 것을 다시 한번 입증해 주는 것이라고 할 수 있다.

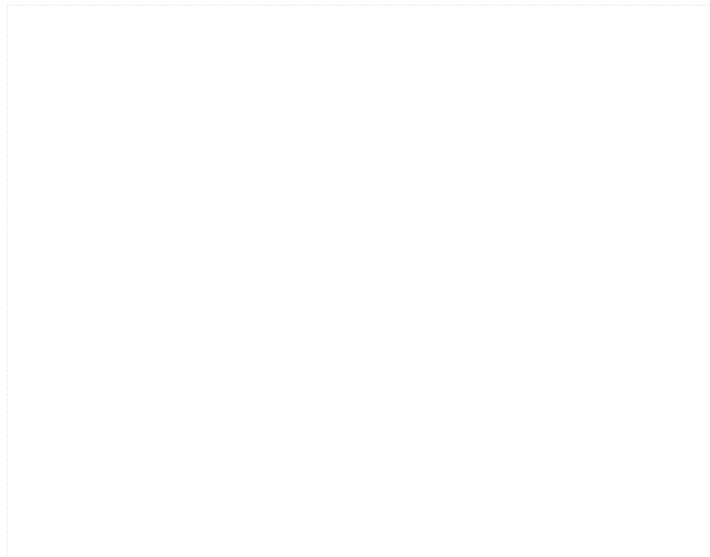
가. 분석과정

본 분석에 이용된 표본들은 한국에서 출간되는 컴퓨터관련잡지에서 추출한 사진과, 직접시장에서 획득한 사진 및 컴퓨터하드웨어 전문가의 자문을 얻어 한국

에서 생산·판매된 가능한 대부분의 기종을 표본으로 추출하여 총 38개의 제품 사진을 본 연구분석에 이용하였다. 비록 이러한 자료원천이 완벽하지는 않다고 하더라도 이를 통하여 시대별로 출시된 표준형태의 컴퓨터들이 대부분 포함하고 있기 때문에 시대적 추세분석에 충분히 적절한 것으로 파악된다. 따라서 정보원천으로부터 획득할 수 있는 가능한 모든 형태의 컴퓨터들이 자료행렬에 포함되도록 하였고, 특히 똑같은 모형이라 할 지라도 시대별로 선택사양이 다르게 출시된 표본들은 한번 이상 이용하였다.

총 22개의 속성변수가 지수(1과 2)자료행렬로 이루어 졌다. 이러한 속성범주는 충분한 사전조사를 통하여 선택한 것이며 가능한 표본들을 잘 설명하도록 하기 위하여 최대의 속성을 이용하도록 배려하였다. 사전조사를 통하여 이들 속성들이 본 연구에 이용된 표본들을 설명하기에 충분히 유의적인 것으로 판단되었다. 본 연구에 사용된 속성은 <그림 3-13>에 그리고 범주수준은 <표 3-3>에 제시되었다. 또한 분석에 이용된 자료행렬은 <부록5>에 제시되어 있다.

<그림 3-13> 추세분석에 사용된 속성



<표 3-3> 속성과 범주

약자	속성	카테고리
type	computer형태	수직타입/수평타입
sinch	3.5인치 드라이브	유/무
splace	3.5인치 드라이브 위치	상단/중간/하단
reset	3.5인치 드라이브 리셋버튼 형태	원형/사각형/자유형
linch	5.25인치 드라이브	유/무
lplace	5.25인치 드라이브 위치	상단/중간/하단
cdplace	CD ROM 위치	상단/중간/하단
cdrom	CD ROM	유/무
cdtype	CD ROM 형태	커버형/없다
power	Power 버튼 형태	원형/터원형/사각형/없다
pplace	Power 버튼 위치	상단/중간/하단/좌/중/우/없다
cover	Front Cover Bezel 형태	라운드패널/플랫패널
fcover	프론트 커버	유/무
ctype	프론트 커버 구조	슬라이드식/단순구조/없다
speaker	스피커	유/무
stype	스피커 형태	사각형/원형/자유형
led	LED Display	유/무
ledtype	LED Display 형태	타원형/사각형/복합형/없다
volume	볼륨높	유/무
vtype	볼륨높 형태	다이얼식/슬라이드식/없다
lcd	LCD 창	유/무
lcdtype	LCD 창 형태	원형/타원형/사각형/없다

속성변수를 이용한 동질성분석(homogeneity)을 통하여 다양한 제품분포산출도를 검색하였다. 여러 가지 산출공간상의 차량분포도를 세심하게 고려한 후에 처음 세 개의 요소차원(차원1, 차원2, 차원3)에 따라 다시 분포도를 작성하였다. 따라서 3차원공간상에 제품분포도를 작성할 수 있으며 다시 시각적 분류의 명확화를 위하여 1차원과 2차원, 그리고 1차원과 3차원 두 개의 2차원평면상의 분포도를 작성하였다. 분석결과 3차원공간상의 집단들은 군집분석을 통하여 객관적으로 파악되었다. 군집분석에서의 군집화방법은 어떤 군집의 구성원이라도 각각 최소한의 거리내에서 존재하도록 군집화함으로써 집단내의 차이를 최소화하도록 하기 위하여 ‘먼거리항목(furthest neighbor method)’방법을 이용하였다.

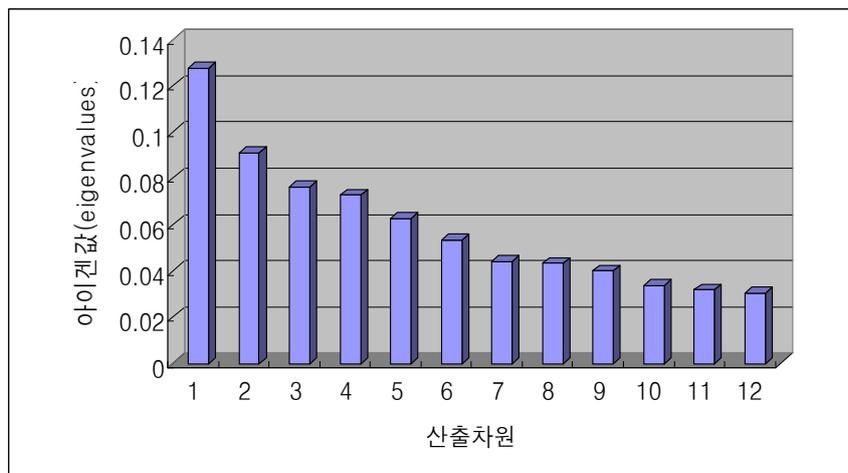
나. 분석결과

(1) 스크리테스트(scree test)

스크리테스트(scree test)를 사용하여 디자인분석에 이용된 처음 10개의 산출차원의 아이겐값(eigen values)은 <그림 3-14>에 제시되어 있다. 스크리테스트(scree test)에 관한 내용의 앞선 연구에서 이미 언급한바 있기 때문에 이를 참조하기 바란다.

여기에서 아이겐값(eigen values)에 있어서 수치가 아주 높은 것은 아니지만 본 연구에서는 상대적으로 많은 양의 속성범주가 이용되었기 때문에 충분히 수용할 만한 수준이라고 할 수 있다. 더욱이 스크리테스트(scree test)법칙을 이용하는 경우 3개이상의 차원을 이용하는 것은 무의미하고 더욱이 그 이상의 차원으로 시각화하는 것으로 어렵기 때문에 3개의 차원으로 파악하고자 한다.

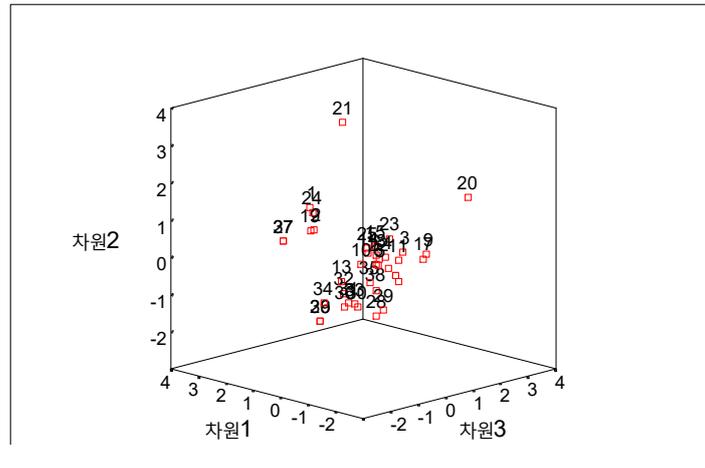
<그림 3-14> 스크리테스트를 위한 아이겐값



(2) 전반적인 표본집단의 분포

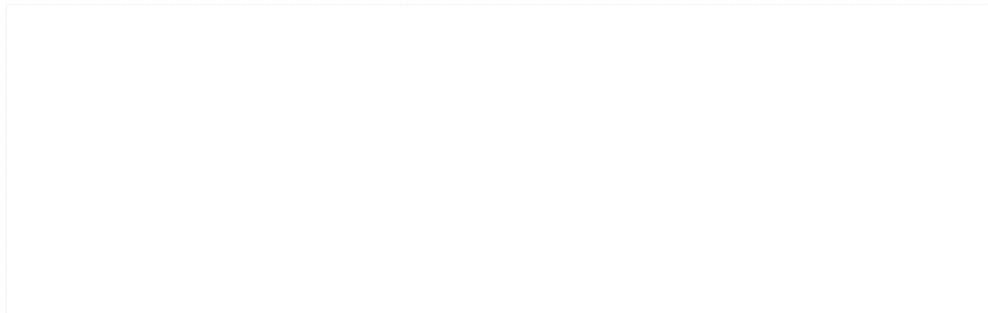
동질성분석(homogeneity analysis)을 통한 표본의 전반적 3차원상의 산출분포결과가 <그림 3-15>에 나타나 있다. 그러나 각 차원에 대한 분석을 하기 위하여 각 2차원 산출공간상의 분포를 이용하였다.

<그림 3-15> 군집들의 전반적 분포에 대한 3차원도표



개체 번호에 의해 가중된 케이스입니다.

<그림 3-16> 군집들의 전반적인 분포

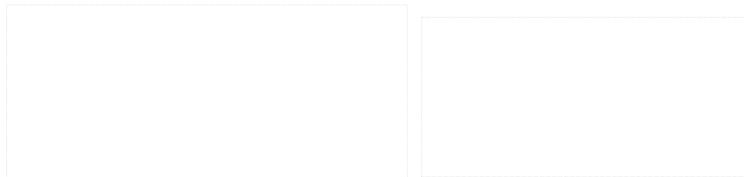


군집분석을 통하여 연대순으로 나타난 A부터 D까지의 4개의 군집을 파악하였다. 먼저 차원1/차원2의 2차원평면상의 표본분포는 우하방향(수평형태의 저기능)에서 좌상방향(수직형태의 고기능)으로 변화하는 추이를 보여주고 있다. 이러한 형태의 산출분포는 신제품의 출현으로 볼 때 아주 정상적인 패턴을 거쳐 진행하는 것이라고 볼 수 있다. 이와는 달리 차원1/차원3 분포도에 의해서 나타나는 분포구조는 차원1을 기준으로 왼쪽에서 오른쪽으로 변화하면서 동시에 차원3을 볼 때, 넓게 분포되어가는 추이를 보여주고 있다. 차원1과 차원2와는 달리 차원3

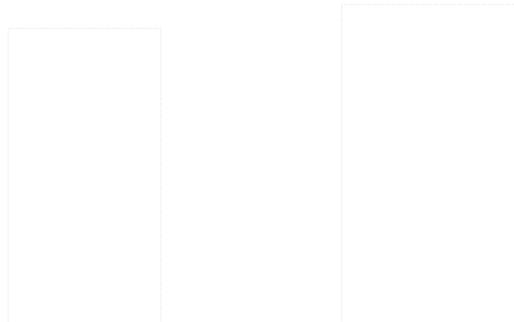
의 경우에는 디자인요소를 포함하고 있는 차원으로 이는 컴퓨터의 디자인범위가 넓게 확장되어 여러 가지 디자인형태의 출현을 보여주는 것이며 특히 차원3의 경우에는 front cover, front slide 및 front square등이 가장 큰 설명력을 갖는 디자인요소인 것으로 나타나고 있다. 이러한 추세는 컴퓨터가 기능적인 면과 디자인적인 측면에서 일관성있게 변화된 시대적 추이를 반영하고 있다고 볼 수 있으며 시대별로 범주화한 네 개의 집단이 일정한 순서에 의해서 기존집단으로부터 확장되어가는 형태의 추이를 나타낸 것으로 볼 때, 신제품의 출현이 역시 기존제품의 범주에서 점차적으로 진화되어 간다는 것을 알 수 있다.

이들 군집의 추세를 설명하기 위해서 스크리테스트(scree test)를 통하여 얻은 세가지 차원을 속성산출공간(attribute output space)에서 살펴보면, 먼저 차원1은 컴퓨터의 type으로 수평/수직타입을 보여주고 있으며 이는 단순히 컴퓨터의 외형이 수직형태인지 그리고 수평형태인지만으로 판단된 차원이라고 할 수 있다. 먼저, 차원 1의 오른쪽(양의방향)에 위치하는 제품들은 수평형태의 제품이고(그림 3-17) 반면 왼쪽(음의방향)에 위치하는 제품들은 수직형태의 제품이다.(그림 3-18).

<그림 3-17> 차원1의 양의방향 모델(수평형)

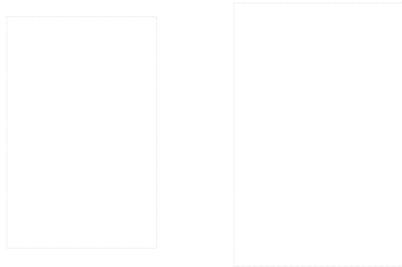


<그림 3-18> 차원 1의 음의방향 모델(수직형)

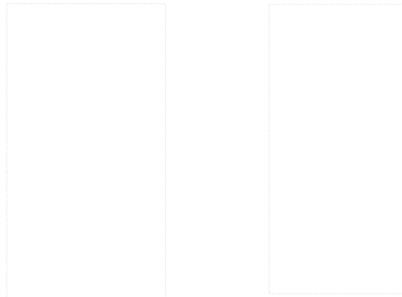


이와는 달리 차원 2는 속성산출공간(attribute output space)에서 살펴보면, 기능적인 면과 관련된 속성으로 CD-ROM의 유무와 5.25인치 드라이브의 유무와 관련되어 있다. 물론, CD-ROM과 5.25인치 드라이브의 유무도, 외형적인 면에서 디자인속성과 관련된 것이라고 볼 수 있지만 그래도 이러한 속성들은 기능적인 속성으로 파악하는 것이 바람직하다고 사료된다. 차원2의 아래쪽(음의방향)에 있는 제품들은 CD-ROM이 없고, 5.25인치 드라이브가 있는 형태의 제품(그림 3-19)인 반면, 차원2의 위쪽(양의방향)에 위치하는 제품들은 일반적으로, CD-ROM이 있고, 5.25인치 드라이브가 없는, 기능적으로 발전한 형태의 제품(그림 3-20)임을 보여주고 있다.

<그림 3-19>차원2의 음의방향 모델(저기능)



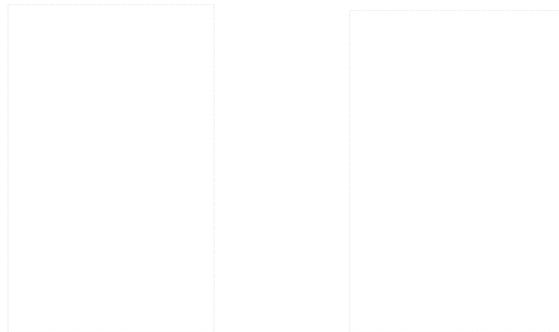
<그림 3-20>차원2의 양의방향 모델(고기능)



차원3의 경우에는 컴퓨터의 수직/수평이나 기능적인 면보다는 디자인적 측면이 강한 차원이라고 할 수 있는데 이는 전반적으로 front cover와 관련된 것이

다. 차원3의 위쪽(양의방향)에 위치하는 제품들은 front-cover가 없고 일반적으로 front panel이 평면이면서 square 형태를 띠고 있으며 장식이 없고 speaker가 전면에 돌출되지 않은 전반적으로 simple한 형태의 제품(그림 3-21)들이다.

<그림 3-21>차원3의 양의방향 모델(f-cover없음, f-panel평면, 전면 square없음, simple)



이에 반하여 차원3의 아래쪽(음의방향)에 위치하는 제품들(그림 3-22)은 front cover가 있으며 어느정도의 장식이 되어 있고 front panel이 전반적으로 round 형태를 띠고 있으며, speaker가 전면에 돌출한 형태를 띠는 제품들로서 전반적으로 단순한 형태에서 front cover와 front panel 및 speaker를 중심으로 그 디자인의 형태가 deco-round 형태로 변화한 것을 볼 수 있다.

<그림 3-22>차원3의 음의방향 모델(f-cover있음, f-panel round, deco-round형)



위에서 살펴본 각 차원에 대한 요약이 다음 <표3-4>에 나타나 있다.

<표 3-4>컴퓨터 본체의 추세분석 결과

차원	속성	이미지	비고
1	수평 타입 수직 타입	·수평형 형태 ·수직형 형태	형태 측면 축
2	CD-ROM 5.25 드라이브	·CD-ROM 없고 5.25 드라이브 있음 ·CD-ROM 있고 5.25 드라이브 있음	기능 측면 축
3	front-cover front-pannel 스피커	·평면의 simple 이미지 ·돌출 데코 라운드 이미지	디자인 측면 축

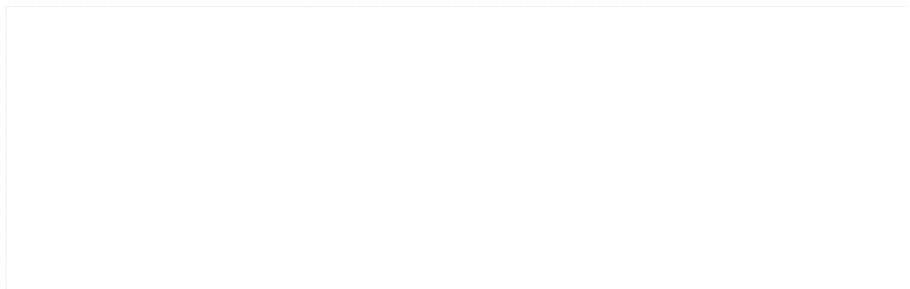
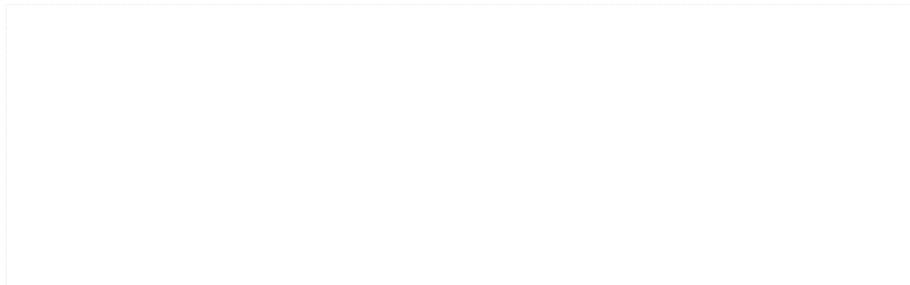
다. 연대적 추세

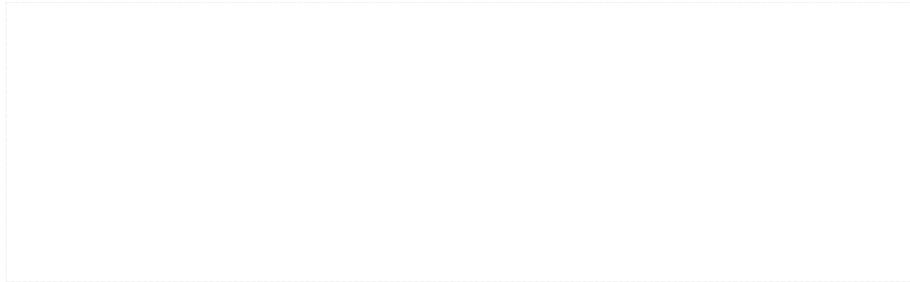
<그림 3-23>은 시대별 제품의 분포를 보여주고 있다. 차원1/차원2의 도표에서 군집A는 386,486기종의 컴퓨터가 대부분인데 이는 산출공간상의 똑같은 지역에 거의 밀집해 있는 것을 볼 수 있다. 그 이후 컴퓨터디자인은 기종이 상승되면서 좀 더 넓은 공간으로 확장되어 가고 있는데 그러한 변화는, 수평형 저기능형태에서 수직형 고기능으로 변화한 것을 볼 수 있다. 이는 속성평가의 주요 두 차원이 디자인측면의 요소보다는 수평형인지 수직형인지의 전반적 type과 기능면에서 범주화가 발생한다고 볼 수 있다. 여기에서 주의할 것은 CD-ROM 5.25인치의 유무및 CD-ROM cover의 유무로서 물론 디자인측면의 속성도 갖고 있다고는 하나 본 연구에서는 기능적인 측면에서 파악되었는데, 엄밀한 의미에서 이러한 속성들은 기능적인 면과 관련된 속성으로 파악하는 것이 옳다고 할 수 있다.

차원1/차원3의 경우에는 차원1/차원2의 유사한 형태의 분포확장을 보여주고 있다. 그러나 여기에서 주의할 것은 차원1/차원3의 경우에는 3차원공간상의 분포에서 한차원 줄여 2차원공간상으로 표현하는 경우 부득이한 자료의 감소를 일으키므로 시각적으로 군집 D가 그다지 확장된 형태의 분포도를 보여주고 있지는 않지

만 차원1/차원3의 2차원평면상에서는 군집 D가 상당히 넓게 분포되어 있고 이것은 기존의 군집들이 중심점을 중심으로 가깝게 군집을 이루는 것과는 달리 넓게 확장되어 있는 것을 볼 수 있다. 특히 차원3의 경우에는 차원1의 수직/수평의 전반적 외형이나 차원2의 기능적인 측면과는 달리 본 연구의 목적인 디자인요소와 관련된 차원이라고 할 수 있다. 이러한 차원3은 주로 front-cover와 front-pannel 및 speaker의 형태로 파악이 된다. 따라서 컴퓨터의 디자인과 관련된 속성은 이들 세가지의 요소라고 할 수 있으며 기종이 상승함에 따라 과거의 저기능컴퓨터와는 달리 front-cover와 front-pannel 및 speaker에 강조와 장식을 줌으로써 기능뿐만 아니라 시각적인 면도 강조한 것을 볼 수 있으며 그 분포형태가 확장되어 감에 따라 컴퓨터의 형태가 뚜렷하게 다각화 되는 현상을 보여주고 있다. 따라서 이는 전반적으로 컴퓨터디자인의 확장을 의미하며, 좀 더 구체적으로는 새로운 신제품이 기존의 제품범주로부터 점차적으로 확장하여 생물체가 유기적으로 진화하듯이 성공적인 진화과정을 거쳐 새로운 제품디자인이 탄생한다고 볼 수 있다.

<그림 3-23>컴퓨터 본체의 연대적 분포

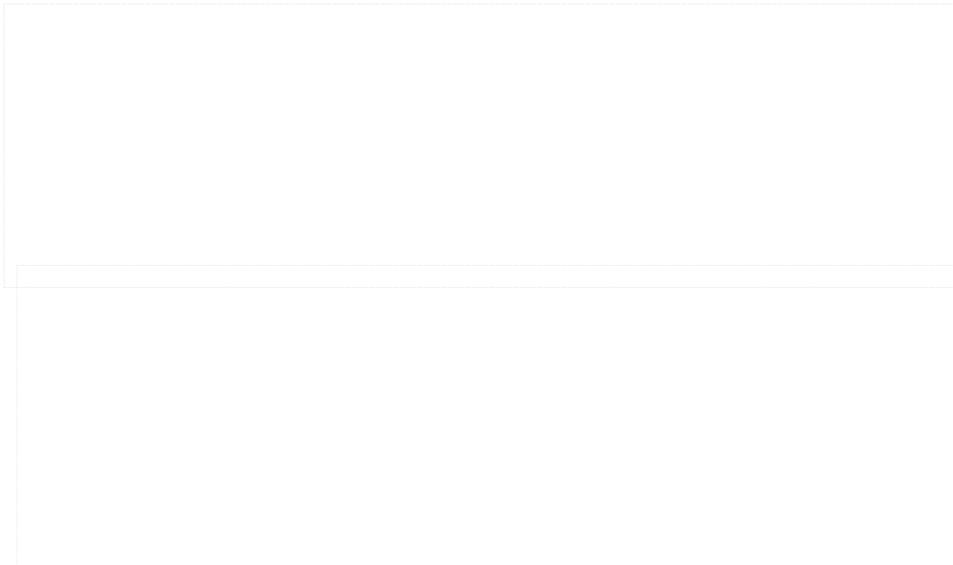


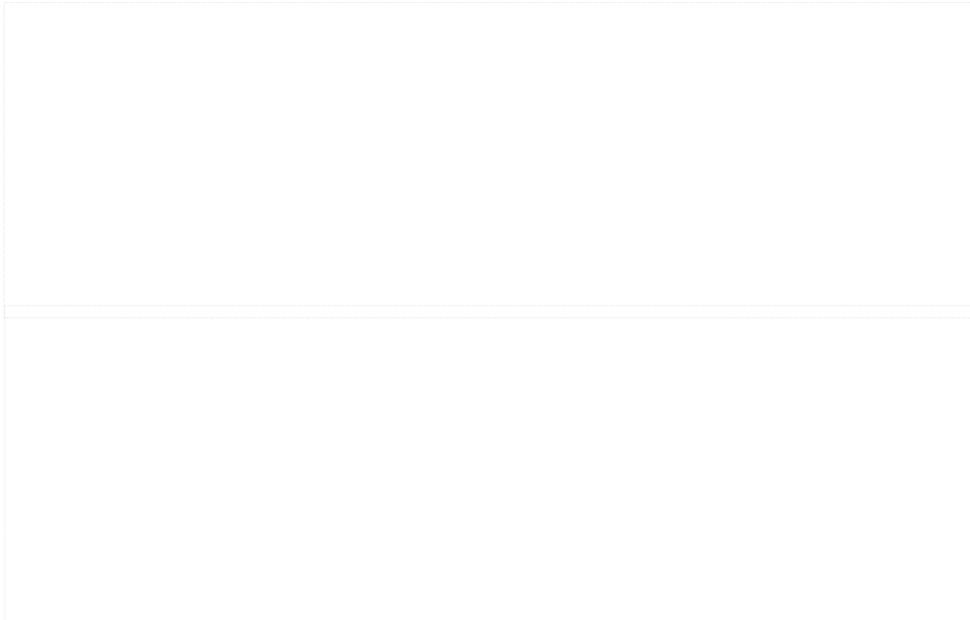


라. 군집추세

<그림 3-24>는 시대별로 출시된 컴퓨터를 중심으로 추세분석을 실시한 것이다.

<그림 3-24> 추세분석의 결과





386기종이 대부분인 군집 A에서는 전반적으로 컴퓨터의 도입단계로서 대부분의 컴퓨터의 외형이 수직형이 등장하기 이전의 수평형 데스크탑의 형태를 보이고 있다. 이들은 전반적으로 디자인이 강조되지 않은 기능적 측면의 형태를 띄고 있으며 기능면에서는 CD-ROM이 장착되기 이전, 5.25인치가 많이 쓰이던 형태의 제품들이다. 군집 B는 군집 A와 상당히 중복되는 부분이 있기는 하지만 외형이나 기능적으로 어느정도 변화를 일으킨 군집이다. 즉, 종전의 컴퓨터외형이 대부분 수평형인 형태에서 수직형 외형의 컴퓨터가 등장하였으며, 기능적으로도 5.25인치가 사라지고 CD-ROM이 등장하는 변화를 겪고 있으며 386기종에서 486기종으로 그리고 586기종도 등장하기 시작한 시기이다. 이는 컴퓨터의 전반적인 외형과 기능적인 면에서 변화를 겪고 있는 시기이며 이 시기를 기준으로 하여 컴퓨터의 급속한 변화가 시작되었다고도 할 수 있으나 아직도 기능적인 면은 그다지 중요시 되지 않고 외형이나 컴퓨터의 성능이 주요 요소로 파악되었다. 이와는 달리 군집 C의 제품들은 이제 어느정도 군집 A와 군집 B의 형태에서 벗어나 기능적인 면 이외에 디자인적 요소가 강조되기 시작하였다. 이들 디자인적 요소들이란 주로 컴퓨터의 외형에서 중요한 front측면에서의 디자인적

변화인데, 종전에 square와 flat이 주류를 이루던 틀에서 벗어나 front-cover가 등장하기 시작하였으며 또한 pannel형태도 round형태로 변화하기 시작하였고, 전면부에 speaker가 돌출하는 형태를 띄면서 전반적으로 디자인적 속성을 강조하는 패턴을 보여주고 있다. 이는 기존의 상승과 동시에 시각적인 측면에서도 상당히 중점을 두었으며, 따라서 컴퓨터가 더 이상 단순한 수직/수평의 외형이나 CD-ROM과 디스켓드라이브등의 기능적인 측면만을 강조했던 과거의 형태와는 달리 컴퓨터에도 엄연한 디자인적 요소가 가미되는 성향을 보여주고 있다. 군집 d는 군집c와 상당히 중복되는 부분이 있지만 그러나 엄격하게 다른 양상을 보여주고 있다. 우선 가장 큰 특징은 기존의 군집 A, B, C의 대부분이 중심점을 기준으로 하여 아주 밀접한 형태의 분포를 보여주고 있어, 기능적으로나 디자인적으로 서로 비슷한 형태의 양상을 보여주고 있으나 군집 D의 경우에는 디자인적 측면에서 특히 다양한 분포를 보여주고 있다. 이것은 추세분석의 차원1/차원3에서도 나타난 바와 같이 군집d에 해당하는 표본들은 차원3을 중심으로 하여 넓게 분포하고 있어서 다양한 형태의 디자인을 보여주고 있다. 또한 군집d는 군집c의 round pannel을 더 강조하고 특히 여러 가지 장식을 가미하여 더욱더 미적인 요소를 강조하였다고 할 수 있다. 이러한 변화는 컴퓨터도 기능이외에 디자인요소를 부각시켜 소비자의 다양한 심미적 니즈를 충족시키기 위한 노력의 일환으로 판단된다.

마. 결 론

최종적으로 본 연구에서 표본으로 추출된 386기종 이후의 우리나라 컴퓨터의 시대별 추세분석은 기능과 디자인이라는 커다란 두가지 차원에서 지속적인 일직선진행방향과 디자인측면에서의 진행방향의 확장으로 크게 파악할 수 있다. 즉 수평형에서 수직형으로 그리고 단순형에서 데코형으로, 최근에서 디자인적 요소를 강조한 수직형태이며서 전반적으로 라운드형태, 그리고 장식이 있는 진행패턴을 파악할 수 있다. 이것은 전반적인 외관상에서는 수평형에서 수직형으로 그리고 CD-ROM과 5.25인치로 대변되는 기능의 향상으로, 그리고 simple-square형태의 pannel에서 deco-round형태로의 pannel변화를 볼 수 있다. 시대적 추이로 보아 기존에 기능적 측면을 부각시킨 것에서 최근에 그러한 기능적 측면은 물론 디자인적

속성을 강조한 것은 컴퓨터의 선택기준이 기능만을 강조하던 시대에서 이제는 컴퓨터에도 엄연한 디자인적 선택요소가 있다는 것을 보여준다고 할 수 있다. 또한 디자인적 측면에서도 그 패턴이 다양화되는 것으로 보아 앞으로 그러한 현상은 더욱 두드러지게 나타나리라고 예상된다.

본 연구에서 명백하게 파악된 것은 제품디자인이 시간적 추이에 따라 진화하며, 새로운 디자인이라 할 지라도 갑작스럽게 출현되는 것이 아니라 기존 제품 범주의 많은 속성을 포함하면서 점차적으로 새로운 특성들을 갖추어 가며 진화하는 형태로 출현한다는 것이다. 따라서 어떠한 변화도 한번에 이루어지지 않으며, 진화과정을 거쳐감에 따라서 기존의 특성들이 점점 쇠퇴해져 가고, 새로운 속성들이 추가되면 새로운 제품범주를 형성하게 되는 것이며 제품디자인에 있어서의 어떠한 시각적 연관성도 기존의 제품집단과 연관되어 있다는 것이다. 이것은 앞서 한국 레저용 자동차를 대상으로 한 연구에서도 밝혀진 것으로 제품의 속성이 점차적으로 변화하고 시장이 확장되어 감에 따라서 점차 새로운 영역에서 새로운 소비자의 니즈(needs)를 만족시키는 방향으로 진행해 간다는 점을 다시 한번 확인시켜준 것이라고 할 수 있다. 이러한 현상은 이러한 추세분석을 통하여 각 군집의 속성을 파악하는 경우 속성상 군집별로 어느정도 독특한 컨셉을 형성하고 있는 반면 여전히 공통적인 특성을 가지고 있다는 점에서도 찾아볼 수 있다. 다만 공통적인 특성은 점차 새로운 특성과 결합되어 새로운 영역으로 차별화되어간다고 볼 수 있다.

바. 토론

우리는 지금까지 컴퓨터 디자인 속성에 대한 동질성 분석과 추세분석을 통하여 군집이 어떠한 형태로 형성되며 또한, 어떠한 형태로 컴퓨터의 제품디자인이 변화되어 왔는지를 살펴보았고 이를 통해 새로운 제품이 어떠한 방향으로 제시될 것인가를 시각적으로 살펴보았다. 이러한 작업의 결과는 오랜기간동안에 걸쳐 어떻게 제품그룹이 확장되었는가를 보여주는 것이며 또한, 디자인이 변화하는 소비자의 욕구와 취향에 부합할 수 있도록 점차적으로 확산되어 나가는 스타일의 변화를 보여주는 것이라 할 수 있다. 따라서 이러한 결과는 변화되어가는 형태에 따라 혁신적인 모델을 개발하는데 적절하다고 할 수 있다. 또한, 일부 스

타일링 속성에서는 추세가 보편적이거나, 제품유형과는 무관하게 나타나지만, 그 밖의 속성들은 각각의 경로에 따라 변화하고 있는 것을 살펴볼 수 있다. 이렇게 각각의 경로에 따라 변화하는 속성들이 앞으로 차별화되어야 하는 속성들이라 할 수 있다. 이러한 추세분석의 결과는 본 연구의 제 5장에서 실시한 연관성분석의 결과와 결합되어 최종적인 선호디자인추출에 이용되었다.

4 장 연구모형도출

1 절 프로토타입 이론

1. 프로토타입(Prototype) 이론 고찰

가. 개요

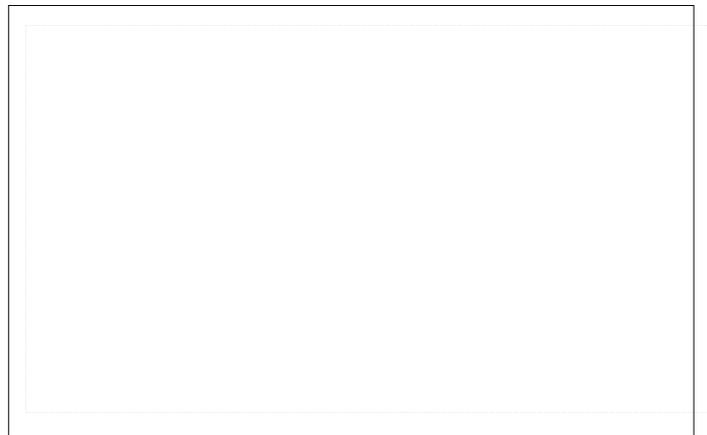
제 3장에서는 제품속성이 시간이 지남에 따라 점차적으로 변화하고 이러한 메카니즘에 의해서 신제품이 기존제품으로부터 출현한다는 것을 알 수 있었다. 이를 통해 우리는 일반적으로 ‘레저용 차량’은 전통적인 사륜구동 ‘Jeep’스타일의 차량으로부터 느린 변화의 과정을 통하여 나타나게 되었다는 것을 알 수 있다. 그러나 우리가 기억해야 할 것은, 이러한 관점이 등장하기 이전까지 과거의 연구들은 형태의 속성에 있어서의 추세에만 주로 단순하게 초점을 맞추어 왔기 때문에 그 결과도 한정적이라는 것이다. 디자이너들이 관심을 갖는 분야는 이러한 속성들이 어떻게 소비자의 선택에 영향을 주는가하는 것이다. 이러한 이유에서, 본 연구의 관심은 어떻게 소비자의 선택에 영향을 주는 형태의 속성들이 인지되는가, 그리고 어떻게 그러한 속성들이 제품간, 그리고 제품 집단간의 차별화를 하기 위하여 소비자에게 사용되는가하는 것이다.

이러한 문제와 범주화와의 관련성은 이미 언급된 바와 같이 범주화는 사람들이 생각하는 방법의 기초가 되고, 또한 인지적 경제성에 대한 욕구로부터 발생하는 것이라고 일반적으로 받아들여지고 있다.⁶⁵⁾ 즉, 그것들이 사람들로 하여금 한 종류의 범주의 물체를 다른 종류의 범주로부터 분리시킬 수 있게 해 주는 것이다. 예를 들어 만약 우리가 생각하고 있는 어떤 물체가 날 수 있고 깃털이 있다고 한다면, 우리는 그러한 물체를 ‘새’라는 범주로 분류할 것이다. 그것을 ‘새’라고 분류하고나서, 사람들은 그러한 새에 대하여 둥지를 짓는다든지 알을 낳는다든지 하는 다른 특성들을 가지고 있다고 합리적으로 가정할 것이다. 이와 유사하게 만약 차가 아주 낮고 두 개의 좌석만을 가지고 있다고 한다면, 우리는

65) Lakoff, G., "Women, Fire, and Dangerous Things", Chicago, 1987, pp. 5-6.

그러한 차를 스포츠카로 분류하고 그 다음에 그러한 차에 대하여 고성능과 기동성이라는 속성을 가지고 있다고 생각할 것이다. 이러한 방법으로 소비자들은 특정제품이 어떤 형태의 제품인지를 생각하고 그에 따른 유사한 제품의 지식과 한정된 양의 정보를 통해서 그 제품에 대한 이미지를 형성하게 된다.(그림4-1)

<그림4-1> 범주지식의 일반화



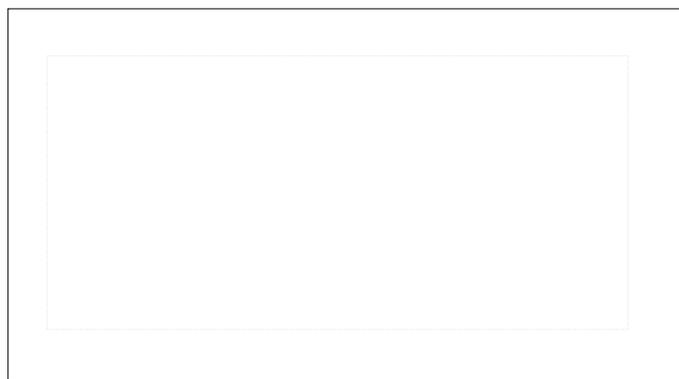
사용자가 제품에 대하여 처음으로 갖는 상호인식작용은 일반적으로 시각적인 것이고 또한 이러한 첫번째 요소인 시각적 요소가 아주 강력한 인상을 준다. 만약 특정제품이 이러한 초기단계에서 소비자의 욕구를 충족시켜줄 수 있는 제품 범주로 인식된다면, 소비자가 구매할 가능성이 높아지고, 반대로 그렇지 않다면 더 이상 고려대상에서 제외될 것이다. 따라서 비록 기능적으로는 아주 이상적이라고 할 지라도 만약 잘못된 연관성을 소비자에게 주게 된다면 그 제품은 실패하게 되는 것이다. 이러한 이유에서 제품디자인에 대한 인지의 이해와 범주화는 디자이너에게 있어 아주 중요하다고 할 수 있다.

범주화는 엄격하게 위계적이거나 아니면, 어느정도 위계적 성질을 가지고 있다고 일반적으로 받아들여지고 있다. 그러나 명백한 것은 예를 들어, ‘세단’은 ‘자동차’의 종류이고 ‘자동차’는 ‘운송수단의 종류’라는 것이다. 또한 범주화에 있

어서 언어적 범주의 영향도 명백하게 나타나는데, 그것은 일반적으로 제품들은 이름이 있고 그 이름들은 언어적 측면에서 다루어진다는 것이다. 만약 누군가가 ‘세단’, ‘R.V.s’, ‘자동차’, 또는 ‘운송수단’이라고 말한다면, 거기에는 어떤 종류의 자동차인지, 그리고 어느 수준의 제품분류인지가 나타나게 된다. 필수적으로 특정범주가 이미 특정한 이름을 가지고 있다면 그것은 이미 잘 정의된 개념, 즉 범주화가 되어 있는 상태이다.

그러면, 예를 들어, 만약 소비자가 고급차를 사려 한다면, 우리는 그가 좌석이 두 개인 자동차를 사지는 않을 것이라고 생각할 수 있다. 스포츠카와 고급차는 명백하게 다른 것이다. ‘고급차’ ‘스포츠카’ 같은 용어들이 존재함으로써 이들 범주내의 자동차의 특성들이 가지고 있는 상대적 특성들의 범주들을 효율적으로 표현하고 있다고 할 수 있다. 그러나 제품디자인의 인지된 추세에 대한 분석은 일반적으로 인정되는 범주들내의 인지적 활동들과 관련된 것이다. 그러므로, 우리는 아직 명백하게 구분되어지지 않고 있는 범주들 즉 이미 출현하고 있지만 아직 이름이 붙혀지지 않고 있는 제품범주들을 연구해야 할 필요가 있는 것이다. 우리는 쉽게 범주화될 수 있는 수준하에서 범주화가 어떻게 발생하는지를 보아야 한다(그림4-2).

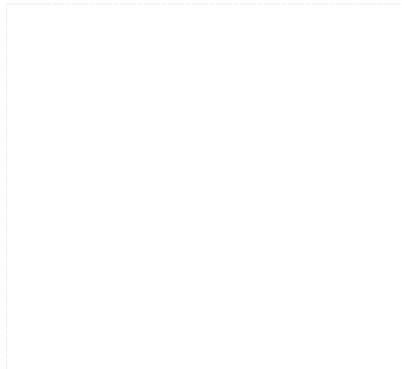
<그림4-2> 범주의 위계적 특성



디자이너들은 소비자들이 어떤 종류의 고급차를, 어떤 종류의 R.V.s차를 사고 왜 그러한 차를 살 것인가에 대해서 관심을 가지고 있다.

범주화에 대한 고전적 견해는 범주화가 공통된 특성이나 요소를 기초로 하고 있다는 것이다. 하나의 제품범주내에 존재하는 모든 제품구성원은 다시 그 제품범주내의 하위 제품범주로 범주화되게 된다. 그러한 하위 범주의 구성원은 구성원들간의 공동적 속성을 가지고 있는 것으로 가정되는데 그러한 공통적 특성 또는 속성이 절대충분속성이다. 예를 들어, 정사각형의 경우에는 네 개의 변이 있어야 하고, 동시에 네변의 길이가 같아야 하며 또 네각의 크기가 각각 90°이어야 한다. 이러한 세가지 공통적 특성을 모두 갖추고 있는 경우에만 정사각형이라 할 수 있으며 이 공통된 속성이 바로 필요충분속성인 것이다.(그림4-3)

<그림4-3>필요충분조건



그러한 간단한 범주화에서, 고전적 범주화는 명백하고 적절하다 할 수 있다. 그러나 소비자들이 제품을 분류하는 방법을 조사하는데 있어서 당면하는 문제는 시간의 흐름에 따라서 속성 결합의 변화가 일어난다는 것이다. 어떤 변화도 갑자기 일어나지는 않는다. 이미 우리는 명백하게 그러한 문제를 다루어 보았다. 만약 우리가 자동차 추세분석에서 고전적 관점의 범주화의 개념을 이용한다면, 우리는 모든 형태의 jeep차와 모든 형태의 레저용 차량을 서로 다른 제품으로 분류해야 할 것이다. 이와같은 분류는 논쟁의 소지가 있다.(그림4-4)

<그림4-4>범주경계 정의의 문제



더욱이, 우리가 범주화에서 분류선을 그을때마다, 우리는 모든 구분에 대하여 ‘필요충분’기준을 정해야 한다. 이것은 대단히 어려운 문제이며 아마도 거의 불가능할 것이다. 따라서 우리는 이러한 문제에 대한 지침을 제공해 줄 수도 있는데 아마도 jeep차는 R.V.s차량보다는 짧고 각이 덜 진 것이라고 말할 수 있다. 또한 jeep차는 문이 두 개인데, R.V.s차량은 문이 여러개이고, 또한 jeep차는 canvas soft-top을 거의 가지고 있지만 R.V.s차량은 일부의 차에만 적용된다고 볼 수 있다. 그렇다면 문제는 ‘jeep차’와 ‘R.V.s차’를 공통으로 묶을 수 있는 공통된 특성이 없다고 할 수 있다. 간단히 말해서, 어떤 ‘필요충분’기준도 찾을 수가 없다는 것이다.

고전적 범주화에 있어서 한가지 더 문제가 되는 것은 범주들이 동등한 것이라는 점이다. 고전적 범주화에서는 일련의 속성에 의하여 범주화가 이루어지고, 모든 구성원들이 모든 속성을 가지고 있어야 하기 때문에, 어떤 구성원도 다른 구성원보다는 그 범주에 더 중심적 성향을 가질 수 없다. 그러나 많은 범주들이 이러한 고전적 범주화모형을 따르지 못하고 있다. 만약 우리가 새를 보면서 펭귄이라고 대답을 한다면, 사람들은 그러한 응답을 수용하기를 주저할 것이다.

이러한 이유로 인하여 고전적 범주화는 쉽게 디자인의 발전과정에 응용할 수

없는 것이고 제품인지의 연구에 대한 적절한 바탕을 제공해 주지 못할 것이라는 점이 명백하다고 할 수 있다. 그러나 인지과학분야에서는 Rosch의 프로토타입이론(prototype theory)이 의미지배적 범주에 성공적으로 응용되었다. 더욱이 프로토타입의 완전성에 대해 일부 비판적 시각이 있음에도 불구하고, 전형성(typicality)이 인지의 개선모델에 포함되어야 한다는 것이 일반적으로 받아들여지고 있다.⁶⁶⁾

나. 이론적 배경

프로토타입이론(prototype theory)은 앞에서 언급한 바와 같이 범주화는 일부 범주의 이상형 또는 프로토타입(prototype)과의 비교를 통해서 발생하는 것이고 제품차별화에 대한 이 특정이론의 응용이 아주 성공적으로 이루어지고 있다. Rosch에 의하면 범주규범기준은 그 범주에 있는 구성원들내에 일종의 ‘평균’으로부터 나온다(비록 엄격한 수학적 의미의 평균이 중간값일 필요는 없음)고 주장하고 있다.⁶⁷⁾ 만약 그렇다면, 범주의 경계선에 있는 새로운 범주들이 그 제품 범주로 포함되어 인식될 뿐만 아니라 일단 그 제품범주로 포함이 되면 그 다음에는 제품규범에 영향을 끼친다고 볼 수 있다. 그러므로 나중에 범주구성원들에 대한 평가는 새로 나타난 기준에 따라 이루어지게 된다. 더욱이 만약 우리가 기준에 가깝게 근접해 있는 항목들이 소비자들에 의해 약간 보수적이거나 무딘 것으로 판단이 되고, 디자이너들도 범주의 경계선 주위에 있는 독특한 특성을 추구하게 되면, 범주의 기준은 천천히 이동하게 되는 것이다. 이러한 방법으로 프로토타입 이론은 디자인의 발전 뿐 아니라 그러한 현상의 설명까지도 가능하게 하는 것이다.

Hampton은 표준 프로토타입이론의 요소로서 ‘속성(속성과 관련된 가치)’, 유사성척도, 기준(범주구성원에 의해서 충족되어야만 하는 범주기준의 유사성정도), 그리고 전형성, 이 네가지를 주장하고 있다.⁶⁸⁾

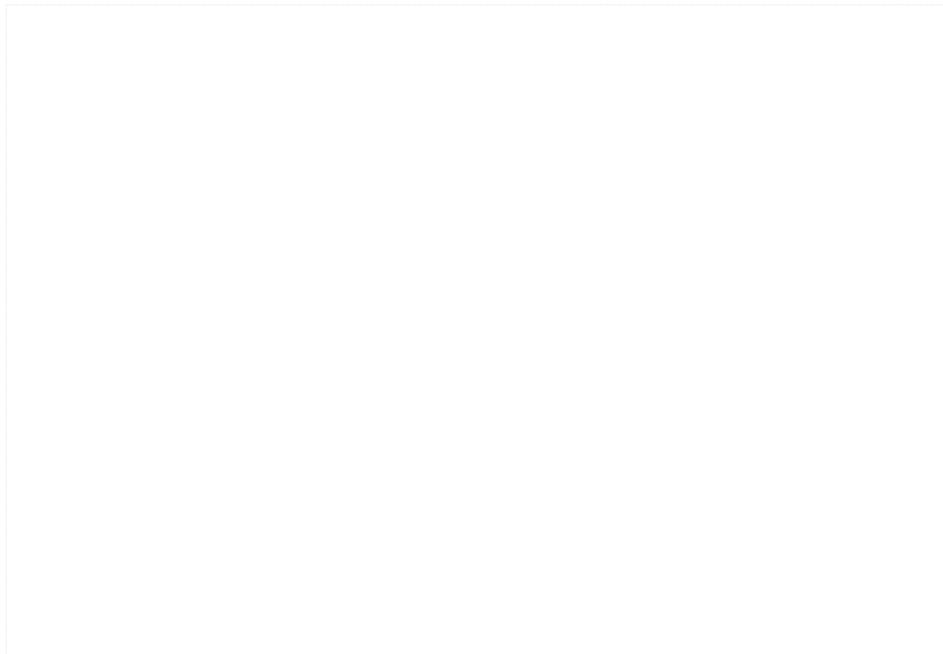
66) Rosch, E., "Cognitive Representations of Semantic Categories", *Journal of Experimental Psychology : General*, Vol.(104), 1975, pp. 192-232.

67) Ibid.

68) Hampton, J., "Prototype Models of Concept Representation" in Van Mechelen et al.(eds.), (1993)"Categories and Concepts : Theoretical Views and Inductive Data Analysis", Sandiego, Academic Press.

그러나 디자이너들은 제품디자인에 있어서 공통된 속성을 반드시 표현해야 한다. 이러한 공통된 속성이란 디자이너에 의해 변경이 가능하며 아울러 어느 정도의 전형성이 갖추어 져야되는지는 디자이너의 통제 정도에 따라 다르다. 디자인적 관점에서 이를 좀 더 자세히 언급하자면, 우리 디자이너들은 ‘독창성’을 ‘전형성’의 반대로 보고, 독창성을 최대화하는 방향으로(전형성을 최소화하는 방향으로) 디자인을 추구하되 표적 소비자집단이 인지하고 있는 제품형태의 범주(또는 기준)밖으로 벗어나지 않도록 해야한다. 이러한 프로토타입이론이 어떻게 제품차별화에 응용되는가를 그림으로 표시하면 <그림 4-5>와 같다.

<그림 4-5> 제품차별화에 따른 프로토타입 이론의 적용



프로토타입이론이 시사하는 바는 다음 세가지에 있다고 할 수 있다. 첫째, 이 이론은 ‘필요충분’조건이 필요하지 않다는 것이다. 둘째, 중심 및 비중심구성원들

을 다룰 뿐만 아니라 그들의 존재를 실제로 예측한다는 것이다. 셋째, 고정된 범주경계를 요구하는 것이 아니라 점차적으로 새로운 제품집단의 점진적인 출현을 설명한다고 할 수 있다.

따라서 본 연구에서 진행된 연구들은 이러한 점을 이용하여 프로토타입이론 모형의 적용가능성을 보여주는 것이라 할 수 있다.

2. 전형성

전형성이란 하나의 제품이 그 제품범주의 대표성을 얼마나 나타내는가와 관련된 것이다. 그리고 프로토타입은 일반적으로 이러한 범주의 중심점이거나 또는 그 범주의 속성들이 가지는 가치의 평균점이라고 할 수 있다.⁶⁹⁾

본 연구에서는 전형성이라는 용어를 두가지로 사용하였는데 두가지 개념을 구분하는 것이 중요한 문제이다. 첫째는, 전형성은 구체적 디자인원리로서 사용될 수 있다는 점이다. 즉, 시장에 이미 존재하는 일반적 디자인이 전형성이 낮은 것으로 디자인되기 위하여 체계적으로 변화될 수 있는 것을 말한다. 범주화의 개념형성에 대한 대다수의 인지연구들은 이러한 방법으로 자극을 조작하였다.⁷⁰⁾ 이것이 종종 “프로토타입 변화”라고 불리우는 것으로 이 용어는 본 연구에서도 그대로 이용되었다. 일반적으로 프로토타입 변화는 프로토타입을 객관적인 자극을 통하여 여러 가지의 물리적 형태로 변화시키는 것을 말한다. 두 번째는 전형성이나 범주대표성에 대한 주관적인 지각과 관련된 것으로 이는 종종 표본의 등급측정을 통하여 측정된다. 비록, 인지연구분야에서 이 두가지사이에 직접적인 관계가 가정되거나 관찰되고 있다고 하더라도, 지각된 전형성은 종종 프로토타입의 변화 및 기타 요인들에 의하여 영향을 받는다고 할 수 있다.⁷¹⁾

사람들은 가장 전형적인 제품에 대하여 가장 우호적인 선호를 보이고 가장 비

69) Langlois, Judith H. and Lori A. Roggman, "Attractive Faces Are Only Average", *Psychological Science*, Vol.(1), 1990(March), pp. 115-121.

70) Homa Donald and Marguerite M. Schaffer, "Context Theory of Classification Learning", *Psychological Review*, Vol.(85), 1978(May), pp. 207-238.

71) Hutchinson, J. Wesley, "Discrete Attribute Models of Model Switching", *Marketing Sciences*, Vol.(5), 1986(Fall), pp. 350-371.

전형적인 제품에 대하여 가장 비우호적인 선호를 보인다는 증거가 있다.⁷²⁾ 많은 연구에서 전형성과 제품선호와의 관계에 대해 설명하고자 하였는데 한 연구에 따르면, 높은 전형성이 있는 제품은 좀 더 유사한 것으로 지각되므로, 더 선호된다고 보고 있다.⁷³⁾ 다른 연구에서는 전형성이 높은 제품이 선호되는 이유는 그들이 좀 더 가치있는 속성을 지니고 있기 때문이라고 보고 있다. 이러한 주장은 전형성을 제품선호를 유도하는 특성을 가진 원래의 속성으로 보지 않고 대신, 전형성이 있는 제품은 소비자가 폭넓게 요구하는 속성을 가짐으로써 시장의 지배세력이 되는 경향이 있는 소수의 제품을 포함하고 있는 제품범주로의 측면을 강하게 보고 있다. 경쟁력있는 상표들은 동일한 세분시장의 소비자에게 호소력을 갖고 있기 때문에, 다른 시장지배상표들과 유사한 점이 많다.⁷⁴⁾ 전형성과 제품선호와의 연계가 부분적으로는 전형성의 정보가치때문이라는 점도 또한 제시되고 있다.⁷⁵⁾ 즉, 전체로서의 범주를 표현하는 전형적 제품이 가지는 능력은 그 자체로서 가치를 어느정도 가지고 있다고 할 수도 있다.

비록, 전형성이 일부 분야에서 선호를 설명하는데 있어서 성공적으로 지지해 준다 할 지라도⁷⁶⁾ 다른면에서는 적절하지 않은 것으로 보인다. 사실상, 어떤 경우에는 아주 비전형적인 제품이 심미적 반응에 긍정적으로 연관되는 것처럼 보일 수도 있다. 그러한 이유로는 사람들이 좀 더 새로운 제품을 선호하는 경향을 갖는 경우인데, 그러한 경우에는 다양성을 추구하거나⁷⁷⁾ 또는 다른 제품과 비교할 경우의 제품의 독특성 때문이다.⁷⁸⁾ 또한 일부 상황에서는 이러한 제품선호에 대한 설명을 단순히 경제적 측면에서도 해석할 수 있다. 최고의 제품은 흔치 않고 일반적으로 가격이 비싸기 때문에 구매층도 주로 부유층이다. 그러면, 가장

72) Carpenter, Gregory S. and Kent Nakamoto, "Consumer Preference Formation and Pioneering Advantage", *Journal of Marketing Research*, Vol.(26), 1989(August), pp. 285-298.

73) Gordon, Peter C. and Keith J. Holyoak, "Implicit Learning and Generalization of the 'Mere Exposure' Effect", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.(45), 1983(September), pp. 492-500.

74) Loken and Ward, op. cit., pp. 111-126.

75) Rosch, Eleanor, "Principles of Categorization", in *Cognition and Categorization*, ed. E. Rosch and B. B. Lloyd, Hillsdale, NJ : Erlbaum, 1978, pp. 27-47.

76) Gordon and Holyoak, op. cit., pp. 492-500.

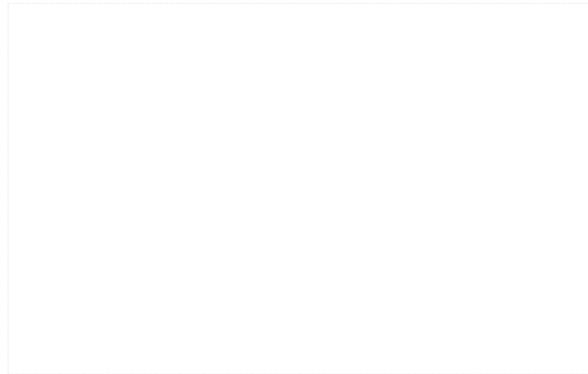
77) Hutchinson, op. cit., pp. 350-371.

78) Loken and Ward, op. cit., pp. 111-126.

선호되는 제품은 아마도 가장 비전형적인 제품일 수도 있다.

이러한 반론에 대하여 한가지 설명가능한 것은, 유사성과 선호사이의 관계가 U자 거꾸로의 형태인 \cap 의 형태를 띄고 있다는 데에서 찾아볼 수 있다. 즉, 적절한 유사성이 아주 유사하다거나 아주 유사하지 않는것보다 더 선호되는 것이다. 그러면, 전형성과 제품의 선호도간의 관계가 긍정적이든 부정적이든 그러한 관계는 특정실험에서 사용되는 특정항목집합과 관련된 유사성의 수준에 의존하여 관찰될 수 있다는 결론을 얻게 된다.⁷⁹⁾

<그림 4-6> 전형성과 소비자 선호와의 관계



가. 전형성의 결정요소

사람들은 특정제품의 전형성을 평가하는데 있어서 전형성이 높거나 낮다고 평가하는데, 그러면 왜 전형성이 높거나 낮다고 평가하는지, 그리고 그러한 전형성 평가에 영향을 미치는 결정요인은 무엇인지가 디자인과 마케팅분야에서 앞으로 연구되어야 할 중요한 연구주제중의 하나라고 할 수있다. 그 이유는 첫째, 기존의 연구들에서, 중요한 연구주제인데도 불구하고, 전형성과 전형성의 결정요인 및 이와 관련된 다양한 연구가 이루어지지 않았다는 것과 둘째, 전형성의 결정요인을 잘 이해하면 소비자의 기억, 학습, 비교, 선택, 범주화 및 상표평가등과 같은 다양한 소비자행동문제의 유용한 통찰력을 제공해 줄 수 있기 때문이다.

79) Veryzer, Welley and Hutchinson, op. cit., p. 374.

기존 연구에 의하면, 전형성을 결정짓는 요인은 일반적으로 다음과 같이 네가지로 분류하고 있다.⁸⁰⁾

- ① 동일제품 범주내의 다른 제품들이 갖는 속성을 얼마나 공유하는가의 공통속성 공유정도
- ② 제품사용으로부터 얻는 효익에 대한 인지정도
- ③ 동일 제품범주의 대표성으로서의 노출빈도
- ④ 제품에 대한 태도이다.

이러한 기존연구를 바탕으로 하여 전형성의 결정요소와 전형성과 태도와의 관계 그리고 범주수준에 따른 전형성 평가의 효과를 다음과 같이 연구하였다.

첫째, 공통속성공유정도에 대하여, 이와 관련된 대표적인 연구로는 Rosch and Mervis(1975)⁸¹⁾의 연구와 Tversky(1977)⁸²⁾의 연구에서 찾아볼 수 있다. Rosch and Mervis(1975)는 전형성과 제품속성과의 관련성을 연구하면서 동일 제품범주내의 특정제품이 그 범주내의 다른 제품과 얼마나 많이 공통적 속성을 가지고 있는가라는 ‘공통속성공유정도’(family resemblance)를 설명하면서 공통속성의 공유정도가 높아질수록 전형성이 높아진다고 주장하였다. 그러나 이러한 연구결과는 공통적 속성의 공유정도만 인식하고 유사한 정도를 침해할 수 있는 제품들만이 가진 독특한 속성을 간과하였다는 점에서 비판을 받게 되었다. 따라서 Tversky(1977)은 특징유사모델(feature-similarity) 접근법에서 공통적 속성 이외에 제품들이 갖는 독특성을 감안하여 두 개의 제품, 즉 제품A와 제품B의 유사성 $S(A,B) = F(A와B의 공통속성 - A의 독특한 속성 - B의 독특한 속성)$ 이라고 하였다. 이러한 기존연구를 바탕으로 하여 Loken and Ward(1990)는 전형성과 공통속성공유정도간의 높은 상관관계가 있다는 연구를 통하여, 공통속성 공유정도가 전형성을 결정짓는 결정요인의 하나라는 점을 확인하였으며, 동시에 독특한 속성은 공통 속성($A \cap B$)공유정도의 평가에 영향을 미치지 않는다고 하

80) Loken and Ward, op. cit., pp. 111-126.

81) Rosch, Eleanor and Carolyn Mervis, "Family Resemblances : Studies in the Internal Structure of Categories", *Cognitive Psychology*, Vol.(7), 1975(October), pp. 573-605.

82) Tversky, Amos, "Features of Similarity", *Psychological Review*, vol.(84), 1977(July), pp. 327-352.

였다.

둘째, 제품사용으로부터 얻는 효익에 대한 인지정도와 동일제품범주의 대표성으로서의 노출빈도와 인지도에 대하여, 먼저 인지도는 그 제품범주에 대하여 알고 있는 지각된 지식(perceived knowledge)으로서 Malt and Smith(1982)⁸³⁾ 및 McCloskey(1980)⁸⁴⁾의 연구에서 전형성과의 관계를 연구하였다. 이와는 달리 노출빈도는 특정제품이 광고등을 통하여 그 제품이 속하고 있는 제품의 사례로 나타날 빈도의 지각정도를 말하는 것으로 Barsalou(1985)⁸⁵⁾가 연구한바 있으나 이에 대한 연구는 아주 미약하다고 할 수 있다. 사람들은 일반적으로 자주 노출되는 제품을 그 제품범주에 있어 더 전형적인 것으로 판단하는데 왜냐하면 그러한 제품들이 그렇지 않은 제품들보다 공유속성이 더 많다고 판단하기 때문이다. 이러한 기존연구를 바탕으로 하여 Loken and Ward(1990)은 또한 이러한 노출정도에 따라서 사람들은 그러한 제품을 지각하게 되므로 인지정도와 노출빈도가 모두 전형성에 영향을 받게되나 노출빈도가 인지정도보다 전형성에 더 높다는 연구결과를 발표하였다.

셋째, 제품에 대한 태도의 경우, 전형적 제품이 더 가치있는 속성을 가지고 있다는 것과 전형적 제품일수록 소비자들은 더욱 잘 인지하여 더 선호되는 경향이 있다는 것 그리고 기존의 전형성과 태도와의 관계에 관한 연구가 미약하다는 점 등에서 그 연구가치를 충분히 갖는다고 할 수 있다. 이러한 전형성과 태도와의 관계는 Barsalou(1985)와 Loken and Ward(1987)에서 찾아볼 수 있다. 먼저 Barsalou(1985)는 일반적으로 제품의 분류는 물리적인 공통특성을 바탕으로 한 물리적 분류와, 그 제품범주를 소비됨으로써 달성되는 소비목적과 관련하여 가치화된 속성으로 분류하는 목적지향적 분류로 구분하면서 가치화된 속성과 전형성과의 관계를 검토하였다. 또한 Loken과Ward(1987)도 사람들이 제품의 전형

83) Malt, Barbara C. and Edward E. Smith E. Smith, "The Role of Familiarity in Determining Typicality", *Memory and Cognition*, Vol.(10), No.(1), 1982, pp. 60-75.

84) McCloskey, Micheal, "The Stimulus Familiarity Problem in Semantic Memory Research", *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, Vol.(19), 1980(August), pp. 485-502.

85) Barsalou, Lawrence, "Ideals, Central Tendency, and Frequency of Instantiations as Determinants of Graded Structure in Categories", *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory, and Cognition*, Vol.(11), No.(4), 1985, pp. 629-654.

성을 평가하는데 있어서 제품의 물리적 외형보다는 목적달성이나 특정범주의 사용목적에 의해 더 크게 영향을 받는다고 할 수 있고, 또한 특정목적 달성을 위해 제품으로부터 인지되는 목적관련 현저성정보는 태도와 관련되어 있다고 할 수 있으므로 궁극적으로 전형성과 태도와의 관계가 있다고 할 수 있다. 이러한 기존연구를 바탕으로 하여 Loken과 Ward(1990)는 전형성과 태도는 제품범주에 긍정적으로 관련이 있고 특히 목적지향적 속성구조가 물리적인 공통속성구조보다 전형성과 태도에 더욱 긍정적으로 연관되어 있다는 연구결과를 검증하여 태도가 전형성 판단의 요소중의 하나임을 밝히고 있다.

이 이외에도 전형성평가에 영향을 줄 수 있는 요인으로 제품범주수준을 들 수 있다.⁸⁶⁾ 즉, 상위범주(superordinate)단위에서 전형성평가와 하위범주(subordinate)단위에서의 전형성평가가 달라진다는 것이다. Rosch(1976) 등은 하위범주단위에 제품범주의 경우 상위범주단위의 제품범주보다 좀더 구체적으로 인지된다고 밝히고 있다.

더욱이, Goldberg(1986), Rosch(1976)의 연구에 따르면은 그들의 연구에서 하위범주내의 구성원들이 상위범주의 구성원보다 더 많은 공통적 속성을 가지고 있다고 밝히고 있다. 이러한 기존연구를 바탕으로 하여 Loken과 Ward(1990)는 하위범주를 대상으로 하는 경우에 상위범주를 대상으로 하는 경우보다 전형성 판단을 정확하게 할 수 있다는 연구 발표로 제품의 범주수준이 전형성 판단의 요소임을 밝히고 있다.

3. 범주화 (Categorization)

범주화란 변별할 수 있는 정도의 상이한 사물을 동등한 것으로 간주하고 우리 주위의 물체나 사물을 집단화하고 그들 각자의 특유성에 반응하는 것이 아니라 부류의 구성원이라는 측면에서 집단으로 반응한다.⁸⁷⁾ 기능적으로 유사한 제품이 소비자들에게 선택의 폭을 넓혀주는 경우는 불편에서 미싱에 이르기까지 다양한 제품범주에서 나타나고 있다.⁸⁸⁾ 그 제품범주들 중에는 시대와 문화 및 제품의

86) Goldberg, Lewis, "The Validity of Rating Procedures to Index the Hierarchical Level of Categories", *Journal of Memory and Language*, Vol.(25), No.(3), 1986, pp. 323-347.

87) 김영채·박규생, "인지심리학", 법문사, 1992, p. 202.

특성에 따라 제품범주의 경계가 명백하게 구분되는 것과 명확하게 구분되지 않는 것들이 있다. 이러한 현상은 최근들어 더욱 가속화되어가고 있으므로 디자이너들은 이러한 환경에 부응하기 위하여 일정범주의 제품을 기능이 아닌 다른 측면에서 다른 범주내의 제품과 독특하고 차별화되도록 해야하는 업무를 담당하게 되었다.

더우기 디자이너에게 중요하게 직면되는 문제는 사회환경이 과거보다 다중화, 복잡화되고 유사범주의 제품들의 출현으로 과거처럼 일반적으로 통용되는 속성을 가진 제품은 형태의 존재가 미미해져간다는 것이다. 그러나 현재에도 확일적으로 통용되는 형태의 특성은 존재하지 않지만 여전히 특정특성이나 가치의 표현양식은 존재하고 있다. 그 예로서 마슬로우의 욕구이론에 대한 연구에 의하면 소유라는 것은 자기자신 존재의 확장이기 때문에 소비자들의 제품선택은 자신의 신념을 표현하는데 대해 영향을 받는다.⁸⁹⁾ 이런 연구결과의 토대에서는 소비자들이 자기자신의 인지상태와 일치하는 제품을 선택한다는 주장이 있다.⁹⁰⁾

결과적으로 구매의사결정에 영향을 미치는 기능적 욕구는 필수적인 것이고 (특히 성숙제품시장) 개인적 표현에 대한 욕구는 단순히 제품형태측면에만 중점을 둔다. 그러나 많은 제품에서 기능과 스타일은 상당히 겹치는 부분이 있고 기능은 디자인 속성 표현양식에 영향을 주는 기준으로 사용된다.⁹¹⁾

그 좋은 예로 Sudjic(1985)은 다양한 제품범주에서 개개인이 갖는 기능의 상징성에 대한 설명을 하고 있다.⁹²⁾ 그것은 직접적인 표현뿐만 아니라 시각적인 연관성도 소비자 모형의 중요한 측면이라는 것을 역설하는 것이며 시각적 연관성은 소비자가 제품디자인에 갖는 상호작용(즉 자극연쇄: 예를 들어 낮고 날씬한 차는 빠른 이미지 등)에 가장 중요한 요소일뿐 아니라 한 개개인의 가치표현에 대한 유일한 요소일 수도 있다. 그러므로 소비자의 제품에 대한 상호작용은 제품이 어떤 형태의 물건이어야하는지 어떻게 범주화 되어야 하는지를 나타내는

88) Forty, Adrian, "Objects of Desire", New York : Pantheon Books, 1986.

89) Belk, "Possessions and Extended Self", *Journal of Consumer Research*, Vol.(14), 1988, pp. 139-168.

90) Sirgy, M. J., "Self-concept in Consumer Behavior : A Critical Review", *Journal of Consumer Research*, Vol.(9), 1982, pp. 287-300.

91) Gartman, D., "Auto Opium", Routledge, London, 1994.

92) Sudjic, D., "Cult Objects", Paladin, London, 1985.

지표일 수도 있다.

그러면 제품 디자인에 있어서 제품범주화란 무엇인가?

제품범주화의 개념은 제품형태에 대한 인지적 반응의 중요한 요소로서 범주화 조사에 따라 소비자들은 기존에 존재하는 범주내에 제품을 배치함으로써, 제품을 이해하려는 것이다. 범주화는 주어진 제품과 여러제품 범주 및 하위 범주의 전형적 모델(exemplars) 간의 인지유사성에 기초를 두고 이루어진다. 그러므로 Infiniti Q 10을 고려하는 소비자들은 그 자동차를 고급스포츠세단으로 범주화한다. 이것은 자동차 디자인이 이 자동차와 같은 수준의(class) 전형적 모델이 되는 Jaguar XT-6와 유사하기(overlap) 때문이다. 이런 범주화는 통합적(holistic)인식과 원자론적 인식, 두 입장을 동시에 고려하는 것이다.

제품의 형태가 매우 독특하거나 새로울 때 범주화 작업은 어렵고 소비자의 인식에 대해 어려움이 있다.⁹³⁾ 범주화에 대한 조사는 소비자들이 범주내에서 너무 전형성이 높은 제품보다는 적절한 부조화를 갖는 제품을 선호한다고 주장한다⁹⁴⁾. 또한 권위를 나타내거나 희귀한제품은 아주 독특한 즉 비전형적인 제품을 선호한다⁹⁵⁾. 어떻게 상표와 제품범주가 인지적으로 조직화되는가? 인지심리학 분야의 연구인 Boush와 Mervis(1975)⁹⁶⁾의 연구를 기초로 소비자들은 자기기억 속에 제품계층의 계층적 연상(자동차), 제품유형(스포츠카), 상표(corvette)를 상당히 확실하게 형성한다고 할 수 있다. 이러한 범주는 중심화 경향과 프로토타입에 따라 형성되는 특징(제품과 상표 특징)의 집합으로서 인지적으로 연상되게 된다. 이는 나아가 범주 프로토타입에 있어 전형성이나 유사성에 의해 범주사태가 다양하며 범주와의 유사성이나 적합성이 특징일치과정을 기초로 한다는 것을 가정하는 것이다. 또한 소비자의 제품선택이 그들이 제품을 어떻게 범주화하느냐에 따라 영향을 받는다. 예를 들어, 만약 소비자가 그 자신의 욕구를 만족시키는 동일한 제품범주로 특정제품을 범주화하였다면(기능적으로나 상징적으로), 소

93) Cox, Dena S. and William B. Locander, "Product Novelty : Does it Moderate the Relationship Between Ad Attitudes and Brand Attitudes", *Journal of Advertising*, Vol.(16), No.(3), 1987, pp. 39-44.

94) Meyers-Levy, Joan and Alice M. Tybout, "Schema Incongruity as a Basis for Product Evaluation", *Journal of Consumer Research*, Vol.(16), 1989(June), pp. 39-54.

95) Loken and Ward, op. cit., pp. 111-125.

96) Rosch and Mervis, op. cit., pp. 573-605.

비자는 그 제품을 구매할 가능성이 크다고 할 수 있다. 반대로 만약 제품이 제품범주의 외부에 위치하게 된다면 제품구매고려대상에서 제외될 것이다. 그러나 대부분의 소비자들은 그들의 제품선택에 있어서 어느정도의 개인차이를 표현한다는 것이 밝혀졌다⁹⁷⁾.

개인의 표현추구의 차이의 정도가 소비자의 제품에 대한 속성과 제품의 종류 두가지 모두에 의해서 영향을 받는다는 것이 밝혀져 있지만 기본적으로 소유와 개인주의를 표현하기 위한 상반된 욕구가 존재한다. 특정제품을 구매하는데 있어서 소비자들은 이러한 욕구들을 적절하게 조화시키려 노력한다.

이러한 결과로서, 소비자가 특정 제품집단내에서 제품들을 차별화시키는 방법은 디자이너들에게는 아주 신중하게 생각되어야 할 연구분야인데 그 이유는 성공적인 제품디자인을 위해서 이들 두 가지의 중요하면서도 갈등이 내재한 요구조건과 연관되어 있기 때문이다. 첫째로, 소비자들은 경쟁제품들을 차별화할수 있고 둘째, 제품의 의미 차이도 집단의 구성원에서 파악된다는 것을 이해하는 것이 필요하다. 그러므로, 디자이너들은 제품의 차별화를 추구하는데 있어서 특정제품의 특성을 그 집단의 특성밖으로 이동시키지 않아야 한다는 것이 중요하다고 할 수 있다. 이 때문에 만약 소비자들이 어떠한 방법으로 제품을 범주화하는지를 알 수 있는 방법이 있다면 디자이너들은 제품디자인에 있어서 제품의 디자인이 어떻게 성공적으로 이루어져야 하는가에 대한 지침이 될 것이다. 따라서 범주화개념은 본연구에서 중심개념으로 사용되는 중요한 용어이다.

가. 유사성과 친숙성에 따른 범주화

그렇다면 범주화는 어떻게 이루어지는가? 소비자가 일련의 제품들을 몇 개의 집단으로 범주화하는 것을 설명하는데 주로 이용되는 것이 유사성(similarity)과 친숙성(familiarity)의 개념이다. 유사성이란 두 대상이 비슷한 정도를 의미하는 것으로 보통 유사성을 정의하는 데는 다음과 같은 수식이 주로 이용된다.

$$S(A,B) = F(A \cap B, A - B, B - A)$$

97) Foxall, G. R., "Consumer Psychology for Marketing", Routledge, London, 1994, pp. 196-197.

위의 공식에서 A와 B의 유사성은 세가지 논리로 구성되는 함수 F에 의해 표현될 수 있다. $A \cap B$ 는 A와 B의 공통된 특징을 의미하며, $A - B$ 는 A에는 속하지만 B에는 속하지 않는 특징을 말하고, $B - A$ 는 B에는 속하지만 A에는 속하지 않는 특징을 의미한다. 즉, 두 대상의 공통된 특징과 각각의 차별적 특징을 측정함으로써 두 대상의 유사성을 판단할 수 있다⁹⁸⁾.

따라서 소비자가 제품들을 유사하다라고 생각하는 것은 그 제품들간의 공통속성과 각 제품의 차별적 특징을 인식하여 이에 따라 제품들의 유사한 정도를 파악하게 되는 것이다.

또한 친숙함이란 소비자가 그 대상을 얼마나 친근하게 인식하는가 하는 정도를 의미하는 것으로 그 대상에 대한 친숙함은 소비자가 그 대상에 대해 얼마나 알고 있는냐 하는 소비자의 지식 정도에 따라 결정된다고 할 수 있다. 소비자의 지식, 즉 대상에 대한 친숙함의 평가는 보통 소비자의 대상에 대한 관련 경험과 그 대상에 대해 아는 것 또는 아는 정도에 대한 자신의 지각을 의미하는 자기측정지식(self-assessed knowledge) 또는 주관적인 지식(subjective knowledge), 소비자의 장기적인 기억에 기억된 대상에 관한 정확한 정보를 의미하는 객관적인 지식(objective knowledge)을 통해 이루어진다.⁹⁹⁾

소비자의 대상에 대한 범주화는 소비자가 인식하고 있는 대상간의 유사성 정도와 그 대상에 대해 가지고 있는 지식, 즉 대상에 대한 친숙함을 통해 이루어지게 된다. 즉, 소비자가 한 제품계층을 비슷하다고 생각하는 제품들을 묶어 몇 개의 제품범주로 나누게 되는 것은 각각의 제품범주내의 구성제품들은 구성제품들의 인지된 공통속성이 인지된 차별속성보다 많더라는 유사성이론에 의해 설명할 수 있을 것이다.

또한 소비자들의 대상에 대상에 대한 지식, 즉 친숙도에 의해 범주화가 달라질 수 있는데 소비자들이 평가대상에 대한 친숙도가 증가하여 지식수준이 높아지게 되면 범주화 정도가 좀 더 자세하게 이루어진다고 할 수 있다. 예를 들

98) Tversky, Amos(1977), "Features of Similarity," *Psychological Review*, 84, pp327-352.

99) Bruck, Merrie(1985), "The Effect of Product Class Knowledge on Information Search Behavior," *Journal of Consumer Research*, 12(June), pp. 1-16.

Park, C. W and Parker Lessig(1981), "Familiarity and Its Impact on Consumer Decision Biases and Heuristics," *Journal of Consumer Research*, 8(Sep), pp. 223-230.

어 비행기에 대해 잘 아는 소비자들은 단지 비행기라는 범주의 구분뿐만 아니라 비행기는 여객기와 군용기로 구분되며, 군용기중에는 전투기와 폭격기로 나누어 지게 되고, 전투기중에 F-16, F-5와 같이 기종을 다시 구분할 수 있게 되는 것이다. 즉, 친숙성이 증가할수록 표면적인 구조(surface structure)에서 깊은 수준의 구조(deep structure)로 범주구조를 변화시키게 되며 깊은 수준의 범주구조는 기본수준에 대한 범주구조보다는 더 추상적이며 인과체계에 의해서 이루어진다. 또한 이와같은 범주수준과 관련하여 범주판단수준이 낮을수록 제품의 비교가능성이 높은 반면에 범주판단의 수준이 높을수록 제품의 비교가능성은 낮아진다.

이와 같이 소비자의 대상들에 대한 범주화는 그 대상들에 대해 가지는 유사성 정도와 친밀감 즉, 소비자의 지식정도에 의해 차이를 보이게 되며, 따라서 소비자의 범주화 차이는 유사성과 친밀감이라는 두가지 이론에 의해 설명할 수 있다.

2 절 제품디자인에 영향을 미치는 요인

1. 기호(taste)와 선호(preference)

제품형태에 대한 소비자의 반응은 독립적으로 일어나지 않는다. 오히려 소비자 반응은 소비자기호같은 여러 변수들에 의해 영향받는다. 개개의 기호와 일치하는 제품형태는 긍정적으로 평가되는 반면 부정적 반응은 일치성이 낮을 때 발생한다. Jones¹⁰⁰⁾는 “기호란 추함(deformity)으로부터 아름다움(beauty)의 식별이고 다른 것들보다 한 대상을 선호하는 것”이라고 서술하고 있다. 디자이너에게 기호에 대한 이슈(issue)는 중요한데도 불구하고 아직 “디자인 이론에서는 기호에 대한 언급이 거의 없는 실정이다.¹⁰¹⁾

가. 고유의 디자인 기호와 선호

100) Jones, Peter L., "Taste Today", New York : Pergamon Press, 1991, pp. 10-11.

101) Ibid.

어떤 선호는 고유적인데서 또는 적어도 인생에서 취득됨으로써 나타난다. Gestalt이론가에 따르면 인간은 가장 잘 알려진 고유디자인선호의 구조를 이루고 있는 조화(order)를 즐긴다. 사람들은 본래 요소들간의 균형(symmetry)과 통일성(unity)이 조화(harmony)된 리듬있는 형태를 선호한다고 주장한다. 예를 들어 한 Gestalt법칙은 사람들이 비슷한 디자인 요소들의 반복을 내포하는 리듬있는 형태를 선호한다고 주장한다. 그러므로 번갯불은 광선이 반복됨으로써 자연적으로 눈을 즐겁게 한다. Veryzer(1993)¹⁰²⁾는 소비자들이 법칙을 어기는 디자인들보다 비율(proportion)과 통일성(unity)에 대한 Gestalt법칙을 따르는 제품디자인을 선호한다고 실증적으로 단언하였다. 조화롭고(orderly)통일적(unified)디자인에 대한 고유의 선호가 있다할지라도 Berlyne(1974)¹⁰³⁾는 다양성에 대한 희생을 감수한 너무 통일적인 것은 지겹고 환영받지 못한다고 단정하였다. Berlyne의 주장은 독특함(novelty), 복잡함(complexity) 및 다양성(variety)을 추구할 수 있도록 각성하게 해준다. 그러므로 Gestalt법칙에 잘 따르는 형태들은 환기수준이 낮을 수 있다.¹⁰⁴⁾ 대부분의 사람들은 적정수준의 환기(arousal)를 선호하기 때문에 적정수준의 불규칙과 부조화를 선호할 수 있다.¹⁰⁵⁾ 매우 일반적인 대상들은 만족할만한 자극을 제공하지 못하는 반면 아주 새롭고 자극적인 디자인은 너무 많은 변화를 일으킨다.

몇몇 학자들은 목적론적 전망(teleological perspective)을 이용하여 고유의 디자인선호를 이해하려 했다. 이 견해에 따르면 자연적(natural) 유기적(organic) 이론을 따르는 형태에 대해 고유의 강한 선호가 있었다.¹⁰⁶⁾ 이 학자들은 DNA

102) Veryzer, Robert W., "Aesthetic Response and the Influence of Design Principles on Product Preferences", in *Advances in Consumer Research*, Vol.(20), 1993, Leigh McAllister and Michael Rothschild, eds. Provo. UT : Association for Consumer Research, pp. 224-231.

103) Berlyne, David, "The New Experimental Aesthetics", in *Studies in the New Experimental Aesthetics*, David E. Berlyne, ed. New York : John Wiley&Sons, Inc. 1974, pp. 1-25.

104) Holbrook, Morris B. and Robert B. Zirlin, "Artistic Creation, Artworks, and Aesthetic Appreciation", *Advances in Non-Profit Marketing*, Vol.(1), 1985, pp. 1-54.

105) Jones, op. cit., pp. 10-11.

106) Mayall, W. H., "Machines and Perception in Industrial Design", London : Studio Vista, 1968.

나선형, 눈송이(snowflake), 꿀벌레(honeycomb)의 고유시각적 어필을 언급하였다. 그러므로써 유기적형태와 비슷한 인공의 대상들이 선호되는 경향이 있다.¹⁰⁷⁾ 예를 들어 넓은 하부의 밑받침(support with wide bottom)은 사람이 다리로 서있는 것을 흉내낸 것이기 때문에 시각적으로 매력적이라고 생각된다. 유선형(streamlining)은 역시 그것이 매끄러운 물고기 또는 새를 연상할 수 있기 때문에 고유하게 선호된다. 이 선호에 대한 인식에 대하여 1995년 Chevrolet Monte Carlo를 소개하는 광고물은 인간의 체형(body)과 비슷한 형태로 자동차를 만들었다. Gestalt연구가들처럼 목적론적(teleological)학자들은 비율(proportion)은 특히 고유디자인선호에서 중요하다고 주장한다.¹⁰⁸⁾ 전통적 그리스풍(Classical Greeks)은 황금분할(Golden Section)의 개념에서 유래되었는데 그것은 인간이 본원적으로 선호한다는 비율이다.¹⁰⁹⁾

황금분할은 선이 두 부분의 선으로 나누어질 때 나타나는데 좀더 큰 부분은 전체부분과 같은 비율과 같은 비율인 것처럼 좀더 작은 부분이 좀더 큰부분과 같은 비율이기 때문이다. 이 주장에 동의하지 않는다 할지라도 많은 학자들은 직사각형이 매우 매력적인 비율을 제공하는¹¹⁰⁾ 황금분할(길이:넓이=1:1.618)에 기초를 두고있다고 주장하고 있다. 파르테논의 전면높이가 이 비율이다. 그리고 황금분할에 의존한 신고전주의적(neo classical) 형태는 가장 오랫동안 대중적인 건축 형태들중 하나이다. 어떤 사람들은 황금분할에 대한 선호가 본질적으로 널리 보급되었기 때문이라고 믿고 있다. 예를 들어 많은 어류, 조개, 식물들은 황금분할 비율로 구성되어 있다.¹¹¹⁾ 일반적으로 디자인에 대해 관심두는 디자이너에게 Gestalt 이론과 관계된 목적론적 이론(teleological theory)을 아는 것은 유용하다는 것을 증명할 수 있다. 사실 어떤 기법들은 그들이 처음 디자인 제약부분에 이 고려사항들이 포함되는 것이 유용하다는 것을 알 수 있을 것이다.

107) Ibid

108) Doczi, Gyorgy, "The Power of Limits", Boulder, Co : Shambala Publications, 1981.

109) Williams, Christopher, "The Origins of Form", New York : Architectural Book Publishing, 1981.

110) Benjafield, John, "A Review of Recent Research on the Golden Section", *Empirical Studies of the Arts*, Vol.(3), No.(2), 1985, pp. 117-134.

111) Doczi, op. cit.

나. 기호(taste)와 선호(preference)에 대한 사회적·문화적 영향

제품형태에 대한 선호는 역시 문화적 사회적 영향력에 의해 형성된다.¹¹²⁾ 문화 또는 하위문화에 의해 특정스타일의 수용은 그 문화의 가치, 또는 선호와 많은 관계가 있다. 예를 들어 청결(cleanliness)은 현대 미국문화에서 뿌리깊은 디자인 선호요인이다.¹¹³⁾ 사실 냉장고는 나무외장이 위생적으로 보이는 화이트에 나멜로 대체되었을 때 더 많이 선호되었다. 디자인에 대한 문화적 규범은 내부적 감정과 개인의 선호를 압도하는 경향이 있기 때문에 특히 중요하다. 디자인 기호에서 비교문화적(cross-cultural)차이는 역시 보편적이다. 어떤문화에서 요구되는 색상, 재질, 및 모양(shape)은 다른 문화의 소비자들에게 매력적이지 않을 수 있다.¹¹⁴⁾ 시각적 선호에서 문화적 차이에 좀더 적응하기 위해 일본기업들이 현지시장에 맞는 디자인을 위하여 현지 디자인, 특히 자동차 메이커의 미국, 일본, 한국 디자인 스튜디오를 운용하였다.

유행하는 스타일과 패션의 메커니즘을 통해 문화는 디자인선호에 영향을 미친다. 예술가들과 디자이너들은 항상 그들이 살고있는 시대의 스타일을 이용하여 작품을 만든다. 디자인기관(community), 마케터, 대중매체가 함께 특정스타일을 촉진한다면 그것은 개개의 기호에 형성시킬 수 있는 중요한 요인이 될 수 있다. Solomon(1988)¹¹⁵⁾은 특정스타일의 제품이 선택되고 대중에게 파급될 수 있는 프로세스를 건의하였다. 디자이너들은 가능성 있는 제품형태에 대해 거의 무한한 원천(pool)으로부터 선택할 수 있다 할지라도 Solomon은 우리에게 이를 이용 가능한 형태들에 대한 중요한 선별(filtering)이 있다는 것과 동시대에 시장앞 존재하는 디자인들 중에서 놀랄만한 일치가 있다는 것을 우리에게 일깨워주고 있다.

112) McCracken, Grant, "Culture and Consumption : A Theoretical Account of the Structure and Movement of Cultural Meaning of Consumer Goods", *Journal of Consumer Research*, Vol.(13), 1986(June), pp. 71-84.

113) Forty, op. cit.

114) Armstrong, Larry, "It Started with a Egg", *Business Week*, 1991(December 2), pp. 142-146.

115) Solomon, Michael R. "The Role of Products as Social Stimuli : A Symbolic Interactionist Perspective", *Journal of Consumer Research*, Vol.(10), 1983(December), pp. 319-329.

이 일치(consensus)는 특히 색상예측 같은 2차 시장조사자료의 광범위한 보급 덕분이다. 문화를 지키는 사람들인 디자이너들을 그들의 디자인에서 일치된 모습으로 유도할 수 있다. 예를 들어 홈장식분야인 하우스잡지(shelter) 편집자들은 디자인기준을 세우고 판매를 위해 소비자들이 무엇을 찾을 것인지 최종적으로 영향을 미치는 소매구매자(retail buyers)를 위한 중심적 기준을 만들어야 한다.¹¹⁶⁾

시각적 형태의 일치된 스타일 제고에 더하여 문화는 기호(semiotic)를 고려하는 기초로서 디자인 기호에 영향을 미친다. Jones의 주장¹¹⁷⁾에 따르면 디자이너들은 그들의 창작물에서 문화로부터 유래된 의미를 암호화하는데 디자이너들이 소비자들을 설득하려는 것이다. 디자이너들은 특정문화 또는 하위문화에서 요구되는 의미(meaning)를 전달하는 제품을 소비자들이 선호할 것이라고 기대한다. 만약 문화의 가치가 수준 높은 기술(technology)이라면 기술적 발전(sophistication)을 전달하는 형태가 선호될 수 있다. Sony는 적합성추구(fitness pursuit)와 활동적인 라이프스타일에 대한 문화적수용을 이용하여 밝은 노랑색 “스포츠”라디오와 테이프레이어를 제공하였다. 마케터와 디자이너는 디자인 선호창출에서 역시 사회계층, 나이 지역, 및 민족적 하위 문화의 잠재적 영향을 인식해야한다. 각자의 세분시장은 여러 가지 집단 또는 하위문화와 그들의 특수한 연관성 때문에 실제적으로 다른 기호를 가질 수 있다.¹¹⁸⁾ 일반적으로 집단 같은 멤버쉽은 기호에 대한 사회화를 내포한다. 그리고 하위문화 구성원들이 특정스타일을 선호하고 다른 스타일을 싫어하는 것은 특이한 일이 아니다. 예를 들어 젊은 도시 소비자는 시골에서의 나이 많은 사람들의 생활에서의 보편적인 것과는 아주 다른 어페럴 및 홈장식에 대한 기호를 가질 수 있다. 그리고 Fussell(1983)¹¹⁹⁾은 상류층의 미국사람들은 클래식한 디자인과 영국원산지의 것을 선호하는 경향이 있다고 주장한다. 디자인 프로세스가 완결되기 전에 사용하

116) Ibid

117) Jones, op. cit., pp. 10-11.

118) Reingen, Peter H., Brian L. Foster, and Jacqueline Johnson Brown, "Brand Congruence in Interpersonal Relations", *Journal of Consumer Research*, Vol.(11), 1984(December), pp. 771-783.

119) Fussell, Paul, "Class : A Guide Through the American Status System", New York : Summit Books, 1983.

는 시장세분화분석은 디자인 선호에 영향을 미치는 하위문화와 사회집단을 확인하는데 매우 유용하다.

2. 기호와 선호에 영향을 미치는 소비자 특성

하나의 문화 또는 같은 사회적 환경(social setting)에서 조차 사람들은 그들의 선호 또는 기호가 다르다. 그것은 각 개인이 가지고 있는 디자인 통찰력(acumen), 사전경험 및 퍼스넬리티 때문이다.

가. 디자인 통찰력

Csikszentmihalyi 와 Robinson(1990)¹²⁰⁾은 “디자인 통찰력은 특정사람이 타고난 그 어떤 것이다.”라고 제안했다. 디자인 통찰력을 가지고 있는 사람들이 디자인 통찰력이 별로 없는 사람들보다 어떤 디자인에 대해 감정적 연결이 빠르고 좀더 세련된 선호를 나타낸다. 소비자조사에서 몇몇 연구자들¹²¹⁾은 정보처리과정스타일 (information processing style)에서 개개인의 차이를 조사하여 특정 소비자들은 언어처리과정보다 시각적 처리과정을 더 좋아한다는 것을 알았다. 소비자에게 시각화 (visualizing)하는 것은 시각적 요소들에 더욱더 가깝게 하려는 것이다. 그러므로 소비자들은 시각화정도가 낮은 것보다 시각화 정보가 높은 것이 제품선택에 있어서 더욱 분명한 선호를 갖는다.

나. 경험(experience)

단지 재질(aptitude)에 관련하여 디자인에 중점을 두는 것보다 어떤 조사자들은 기호가 어떻게 양성되는가를 고찰하였다. Osborne¹²²⁾에 따르면 디자인감식

120) Csikszentmihalyi, Mihaly and Rick E. Robinson, *The Art of Seeing*, Malibu, CA: J. Paul Getty Museum, 1992.

121) Childers, Terry L., Michael J. Houston, and Susan E. Heckler, "Measurement of Individual Differences in Visual Versus Verbal Information Processing", *Journal of Consumer Research*, Vol.(12), 1985(September), pp. 125-134.

122) Osborne, Harold, "What Makes an Experience Aesthetic ?", in *Possibility of Aesthetic Experience*, Michael Mitias, ed. Boston : Kluwer Academic Publishers, 1986, pp. 117-138.

력(connoisseurship)의 개발은 교육, 아름다운 것의 발견 및 동기부여(motivation)을 필요로 한다. 예를 들어 사람들은 홈매거진을 읽고 가구점을 방문함으로써 홈장식부분에서 디자인 기술을 개발할 수 있다. 이런 경험에 따라서 사람들은 제품디자인에서 찾아야 하는 것이 무엇인가 그리고 매력에 대한 중요한 결정요소가 무엇인지에 대해 배운다. 제품디자인 프로세스 가운데 목표시장에 대한 디자인에 대한 통찰력과 디자인 수준이 스타일에 중요도를 더 주는 것과 마찬가지로 디자인에 대해 확신을 줄수 있는 능력을 갖게하는 것은 중요한 일이다. 미흡한 통찰력과 경험은 신시장을 위해 중요한 디자인관련 자원을 활용하고 배치하는 데 의미 없는 일일 것이다. 디자이너와 마케팅관리자들은 전체적으로 시장에 존재하는 디자인 통찰력평균 수준을 파악해야한다. 비디오 시대에서 세련된 광고화상(ads imagery)이나 광고대상에서 상을 탈만한 디자인으로 가득찬 진열장은 모든 사람들이 더욱더 디자인 지향적이게 하는 것이다.

다. 퍼스넬리티

또한 개개인의 퍼스넬리티 요인들은 잠재적으로 디자인기호와 선호에 영향을 미친다. Holbrook(1987)¹²³⁾은 하나의 예를들어 “양극단적인 특성(bipolar trait)은 낭만주의/고전주의라는 용어이다.”라고 정의했다. 낭만주의자들은 예술적 감흥(artistic inspiration)에 가치를 두는 경향이 있고 빅토리아시대의 장식에서 찾을 수 있는 좀더 화려한 것과 참신한 디자인(lush designs)을 선호한다. 고전주의자들은 장인솜씨같은 완벽한 것을 선호하고 검소하고 현대적 디자인에 이끌린다. 자극을 찾는 것에 관련한 퍼스넬리티 특성은 역시 디자인 기호에 연관되어있다. 최적의 자극 수준을 갖는 사람들은 Gestalt법칙을 위반하는 더 많은 변화수준을 제공하는 비전통적인 디자인을 선호한다.¹²⁴⁾

마찬가지로 Venkatra Man and Price(1990)¹²⁵⁾은 감각적(sensory)그리고 인지적(cognitive)혁신(innovativeness)을 구별하였다. 매우 높은 인지적 혁신 성

123) Holbrook, op. cit., pp. 337-347.

124) Goldsmith, Ronald E., Jon B. Friden, and Jacqueline C. Kilsheimer, "Social Values and Female Fashion Leadership : A Cross-Cultural Study", *Psychology & Marketing*, Vol.(10), 1993(September/October), pp. 399-412.

125) Venkatraman, Meera P. and Linda L. Price, "Differentiating Between Cognitive and society Innovativeness", *Journal of Business Research*, Vol.(20), 1990. pp. 293-315.

향의 소비자들은 이성적이며 일을 하는 방법을 찾는 것을 즐기는 경향이 있는 반면 감각적 혁신이 높은 소비자들은 그들의 감각과 감정에 대한 좀더 큰 자극을 찾는 경향이 있다. 또한 감각적 혁신은 시각적 처리과정과 환타지(fantasy)를 즐기는 것과 관계되어 있고 반면에 인지적 혁신은 고도의 기술제품에서 찾을 수 있듯이 디자인에서 정밀한 것과 복잡한 것에 대한 기호를 조장해준다.

또한 감각적 혁신은 감각적, 유기적 모양과 활기찬 색상의 선호와 관련되어 있다.

디자인선호는 또한 독특성(uniqueness)의 필요에 따라 영향을 받을 수 있다. 사람들은 다른 모든 각 개인들은 그들이 진열하고 이용하는 제품타입으로 분류하기 때문에 높은 독특성 있는 욕구를 갖는 사람들은 진기한 또는 독특한 제품을 선호한다. 제품의 독특성은 사용자들을 대부분의 소비자들과 차별화하기 위한 매개물같은 역할을 한다. 디자인은 일반적인 제품으로부터 독특한 제품을 차별화하는 중요한 요소이다. 그러므로 매우 독특성 있는 욕구를 갖는 소비자들은 독특한 제품디자인을 선호한다.

3. 상황

상황적 변수는 제품형태에 대한 선호에 영향을 미친다. 상황적 요인들의 영향은 소비자조사에서 잘 설명되고 있다.¹²⁶⁾ 다음부분은 두가지 변수 즉 연속효과(sequence effects), 사회환경영향에 대해 고찰한다.

가. 연속효과

많은 경우에서 제품은 소비자들의 좀더 광범위한 상품부류의 한 구성요소로서 작용하고 특정 제품디자인에 대한 선호는 이 부류에 적합하느냐의 인식에 의해 수정될 수 있다. 디자인은 분리되어서 긍정적으로 받아들여질 수 있다. 그러나 궁극적으로 이전에 취득한 대상에 잘 적합되지 않으면 싫어하거나 회피될 수 있다. 예를 들어 세련된 유럽의 커피메이커는 점포에서는 긍정적인 반응을 얻을 수 있으나 그것이 사용자(구매자)의 주방에 맞지 않는다면 구매되지 않을 것이

126) Belk, op. cit., pp. 139-168.

다. 산업제도 기존공장 또는 사무실환경에 대한 시각적 적합도에 따라 선택될 수 있으며 현대의 많은 조사자들은 앙상블(ensemble:종합적효과)의 개념을 이용한 조절효과에 대해 연구하고 있다.¹²⁷⁾

이런 관점에서 보면 한 제품의 소유는 다른 대상을 소유하고 싶은 욕구에 영향을 미친다. 항상 소유하는 대상에 기분좋은 심미적 관계를 제공하는 디자인은 긍정적으로 평가될 수 있고 반대의 경우도 있을 수 있다. 소비자들이 제품의 앙상블을 평가할 때 각각의 구성요소를 평가하는 것이 아니라 그들이 소유하고 있는 제품집단의 심미적 가치로 평가한다. 앙상블의 개념이 패션제품에 명확하게 연결되었다 할지라도 그것 역시 많은 제품부류에 관계되어 나타난다. 예를 들어 스테레오나 주방용품, 사무용가구 또는 컴퓨터 모니터는 사전에 구매된 주변 제품과의 조화에 따라 평가된다.

나. 사회환경

디자인에서 사회환경(social setting)은 소비자 반응의 또 다른 조절변수이나, 제품의 외관은 사용자에게 이미지를 형성시켜주기 때문에 주변사람들의 의견(opinions of referents)은 소비자들의 디자인 평가에 대해 중요한 영향을 미친다.¹²⁸⁾ 그러므로 제품을 많이 접하고 있는 사람들이 그 제품을 구매하거나 진열하면 대상물에 대한 소비자의 반응을 형성시킬 수 있다.¹²⁹⁾ 개인적으로 특정형태에 비호의적 반응을 가질 수 있는 소비자가 동등한 위치에 있는 사람이 그 형태의 진가를 표현할 때 더욱 긍정적 반응을 일으킬 수 있다. 목표시장이 특히 사회적 영향에 민감할 때(10대시장)디자이너는 디자인 노력이 헛되지 않도록 관련집단의 선호를 파악하는 것이 대단히 중요하다.

127) Holbrook, Morris and Punam Anand, "The Effects of Situation, Sequence, and Features on Perceptual and Affective Responses to Product Designs : The Case of Aesthetic Consumption", *Empirical Studies of Arts*, Vol.(10), No.(1), 1992, pp. 19-31.

128) Solomon, op. cit., pp. 319-329.

129) Belk, op. cit., pp. 139-168.

4. 제품의 유형에 따른 영향

제품의 형태는 그 제품이 사용되는 목적에 따라 달리 창출되게 된다. 제이 더블린(Jay Doblin)은 제프척도(XAP Scale:eXcess Apperance Performance)라는 이름으로 제품에 있어서 기능성이 중요시 되는 제품과 조형성이 중요시되는 제품을 구분하였다. 예를들면 산업기구나 의료기기는 기능성이 중요시되는 제품 형태를 갖게되고, 패션제품과 장신구류등은 조형성이 중요시되는 제품형태를 갖는다는 것이다. 마찬가지로 제품에 대한 소비자의 관여도가 제품형태 창출에 영향을 미치게 된다. 고관여 제품(high-involvement product)에 비해서 저관여 제품(low-involvement product)중에 패션성이 중심이되는 제품들이 많음을 발견할 수 있는것과 같다. 또한 미학 중심적 제품(aesthetic centered product)과 인간공학 중심적 제품(ergonomics centered product)의 분류에서 디자이너의 형태화과정의 내용이 틀릴 수 있듯이 컴퓨터와 같은 기술주도적 제품(technology-driven product), 커피메이커와 같은 사용자 주도적 제품(user-driven product)그리고 카메라등과 같이 기술-사용자 주도적 제품(technology and user-driven product)등 제품의 특성에 따라 형태창출의 방향과 내용은 달라져야 할 것이다.

3 절 제품디자인에 대한 제약요소

제품형태는 디자이너에 의해 만들어지고 경영자에 의해 승인되는 일련의 디자인 목표와 제약에 대한 하나의 해답이다. 제품에 대한 목표와 그 타겟 및 원하는 성취도가 주어지면 디자인팀은 성공할 수 있는 디자인 형태를 창조한다. 그러나 복잡한 것은 법적심의회, 정부기관같은 여러 외부적 관련단체(constituencies)가 존재한다는 것인데 이것 역시 어떤 제품형태를 취할 것인가에 영향을 미친다. 그러므로 디자이너들은 표적 소비자를 기쁘게 해주는 한편 동시에 관련된 디자인 제약요소들을 만족시킬 수 있는 제품형태를 창출해야 한다. 디자인 목표와 제약들이 늘어나는 만큼 디자인 프로세스는 복잡해진다.

1. 성과 제약

많은 디자인 프로젝트에서 성취목표는 중요한 제약의 하나이다. 제품형태는 표적세분시장이 원하는 성과수준을 고려해야 한다. 또한 제품의 심미적 성과(aesthetic performance)는 디자인 프로세스에 강력한 영향을 미친다. 제품이 성공하기 위하여 그 감각적 특성들은 표적고객들의 반응에 심금을 울려야 한다. 보석, 뮤지컬코메디같은 제품범주(product categories)들에 대한 심미적 성과가 이런 것들이다. 그러나 대부분 제품부류들은 심미성만이 단순한 성과기준이 아니다.

한편 서비스기간, 매력, 사용수명기간(serf life), 환경제약에 대한 저항(resistance to environmental stress) 및 유지가능성(maintainability)을 결합한 많은 변수들로 이루어진 기능적 성과목표와 제약들이 있다. 더구나 제품형태는 점점 리사이클링(recycling)의 가능성이 어느정도 인지에 대한 환경적 측면을 강조해야 한다.¹³⁰⁾ 기능적 성과 목표에 덧붙여 디자이너는 제품을 만드는데 따르는 기술적 제약 역시 고려해야 한다.

2. 인간공학

가끔 성과와 연결되어 인간공학에 포함되는 디자인 제약이 있다. 인간공학은 안전, 사용의 효과, 편안함을 극대화시킬 수 있도록 표적 사용자의 능력과 제품을 연결시키는 것을 의미한다.¹³¹⁾

가끔 인간공학적 요구는 무게, 표면처리 느낌(texture), 모양(shape)같은 특성에 영향을 미쳐 형태에 직접적인 영향력을 갖는다. 현대에 들어 디자이너들은 사용의 편리성(ease of use)에 대해 경쟁함으로써 인간공학적 측면에 점점 비중을 높이고 있는 실정이다.¹³²⁾ 여기에서 선호되는 제품은 가장 아름다운 것이 아니라 하는 것이 분명해진다. 많은 경우에 있어서 이상적인 제품은 그 형태가 가장

130) Nussbaum, Brce A., "Built to Last-Until It's Time to take it Apart", *Business Week*, 1990(September 17), pp. 102-106.

131) Osborne, op. cit., pp. 117-138.

132) Nussbaum, Bruce A., "Hot Products", *Business Week*, 1993(June 7), pp. 54-57.

알기 쉽고 사용에 편리한 것일 것이다. 특히 가정용 컴퓨터 판매는 최근 들어 그래픽인터페이스(graphical interface)와'plug and play'조립이 보편화됨에 따라서 단지 영업력(납보다 한걸음 빠른 계약)에 중요성을 더 두고 있다.

Norman(1988)¹³³⁾은 사용계약관계에서 인간공학을 고찰하였다. 그는 제품형태란 무엇이 옳으나에 대한 행동을 제한해야 한다고 주장했다. 예를 들어 가위구멍들은 사용자에게 그들의 손가락을 어디에 둘 것인가를 보여준다. 그렇게 함으로써 올바른 사용을 위해 노력한다. 더욱 복잡한 제품에 있어서는 컨트롤에 대한 피드백과 맵핑(mapping)이 필요하다. 그 한 예가 Benz자동차의 파워시트컨트롤인데 그것은 파워시트컨트롤이 시트형태로 되어 있기 때문에 자연스럽게 사용맵(map)을 제공한다. Norman(1988)은 인간공학적 실패에 대해 많은 예를 인용했는데 그중 하나가 미는 것이 필요할 때 잡아당기게 한 도어버튼이다. 인간공학에 대한 부적절한 고려는 소비자의 불만족을 초래할 수 있기 때문에 디자이너는 제품형태를 개발할 때 이러한 요인들을 염두에 두어야 한다.

3. 생산과 비용

생산과정과 제조비용 역시 제품형태에 영향을 미친다. 보통 경영자들은 디자이너에게 품질통제 (parameter)에 있어서 목표비용을 정해놓고 효과적으로 제조될 수 있는 제품을 개발하도록 요구한다.¹³⁴⁾ 디자이너는 제조원가와 목표비용이 일치되는 재료와 모양을 선택해야 한다.

예를 들어, 아름다운 호두나무의 TV캐비닛에 대해 한 디자이너의 계획은 비용과 재질 적용을 실제목조대신 플라스틱에 나무무늬를 나타낼 수 있는 재질을 사용하는 디자인을 함으로써 극복할 수도 있다. 일반적으로 제조능력과 비용조절에 대한 요구는 디자이너가 표현 가능한 형태의 제시안에 대한 범위를 제한한다.

133) Norman, David A, "The Psychology of Everyday Things", New York : Basic Books, 1988.

134) Dumaine, Brian, "Design That Sells and Sells and ...", *Fortune*, 1991(March 11), pp. 86-94.

4. 법과 규정

디자이너가 당면하는 모든 제약들 중에서 규정적인 것과 법적인 제약이 가장 바꾸기 힘든 제약들이다.¹³⁵⁾ 다른 제약범주에서는 바꿀수 있다 해도 타협(compromise)은 존재하지 않는다. 레이스카(race car)는 실제로 몸체규정(body regulation)의 인가를 받아야하고 포장식품메이커(pakaged food makers)는 식품의약품국의 지침에 따라야 한다.(미국의 경우 FDA, Food and Drug Administration) 스웨덴에서 사무기기의 인간공학적 특성에 대한 특정규정은 사무원들을 보호해야한다. 환경과 상품처분에 대한 규정은 점점 보편화되어가고 있다. 규정들은 외부적으로 강요되는 것이지만 기업은 제품신용(product liability)에 관계되기 때문에 소비자에게 선호될 수 있는 제품 디자인을 위해 내적디자인 제약이 부과되어야한다.¹³⁶⁾

5. 마케팅 프로그램

디자인에 대한 제약은 마케팅프로그램에서도 온다. 한 예가 제품에 대한 유통계획이다. 선호제품형태는 보관, 취급(handling), 수송에 적합해야 한다. 더구나 소매상들이 제품을 진열 판매하는 방법에서 형태가 암시되어 있어야 한다. 예를 들어 Hanes사는 진열공간을 최소화시키고 셀프서비스 소매점에서 소비자들의 주의를 끌기 위해 오리지널 계란형태의 포장(eggs pantyhose)을 개발하였다. 디자이너는 역시 기존모델의 패밀리 제품(family resemblance)을 유지하기 위해 주어진 제품라인(product line)에서 신제품에 대한 필요에 의해 제약을 받는다. 몇몇 경우에 있어서 제품형태 역시 커뮤니케이션 목표에 의해 제약을 받는다. 다른 말로 형태는 브랜드 포지셔닝, 기업평판 또는 예상촉진테마를 보조할 수 있는 특정의미를 불러일으키는 것이 필요하다. 예를 들어 자극(excitement)을 강조하는 광고 캠페인에서는 디자이너가 제품색상을 밝고 활기찬 것으로 선

135) Lawson, op. cit.

136) Schwartz, Edward M., "When Products Injure Children." *Trial*, Vol.(25), 1989(August), pp. 50-54.

택해야 한다.

6. 디자이너

제품형태를 개발할 때 디자이너들은 역시 그들 자신의 제약과 목표를 제공해야 한다. 특히 디자이너는 자기인상 (self expression)에 대한 전문적 목적과 욕망을 채울 수 있도록 제품요소들을 선택하고 수정할 수 있다. 또 다른 경우가 있어서 형태는 그 형태가 디자이너나 디자인 하우스의 이전 프로젝트와 다른 특정 특성을 갖는 제약으로 개발되어야 한다.¹³⁷⁾ 그러므로 각 디자이너나 디자인팀의 목표들은 과업의 전체적 복잡성에서도 그렇고 다른 제약사항들과 상반된다. 예를 들어 디자이너는 시장에서 받아들여지는 것보다 더 높은 수준의 고상함과 영향력을 모색해야 한다. 많은 제약과 목표들이 디자인프로세스중에 존재하기 때문에 디자이너나 마케팅관리자들은 최적의 것을 성취하는 것이 중요한 과업이라는 것을 인식해야 한다. 디자인 제약들 간에는 무수한 트레이드업 (trade-offs)들이 존재한다. 그리고 제품형태를 개발하고 과업은 많은 트레이드업을 통해 특정화되도록 복잡한 균형을 맞추는 행동을 시작하는 것이다. 트레이드업은 함부로 고려되어서는 안되고 또 디자이너 단독의 관심사도 아니다. 예를 들어 자동차 스타일리스트가 계기판(dashboard)의 외관을 심미적으로 개선하기 위해 매력적인 패턴으로 바꾼 결과 계기판이 운전자에게 위험상황에서 즉각적으로 반응하지 않았을 경우, 목숨을 잃거나 엄청난 비용의 책임소송을 당하게 된다. 마케팅관리자와 디자이너는 이들 트레이드업과 관계되는 의사결정에 대해 궁극적 책임을 부담한다. 그러므로 경영자들은 디자인 프로세스를 잘 알아야 되고 그들이 이 트레이드업에 관해 성공적으로 의사결정을 하기 위해서 여러 제약들의 프로세스와 어떻게 상호작용되는지를 알아야만 한다.

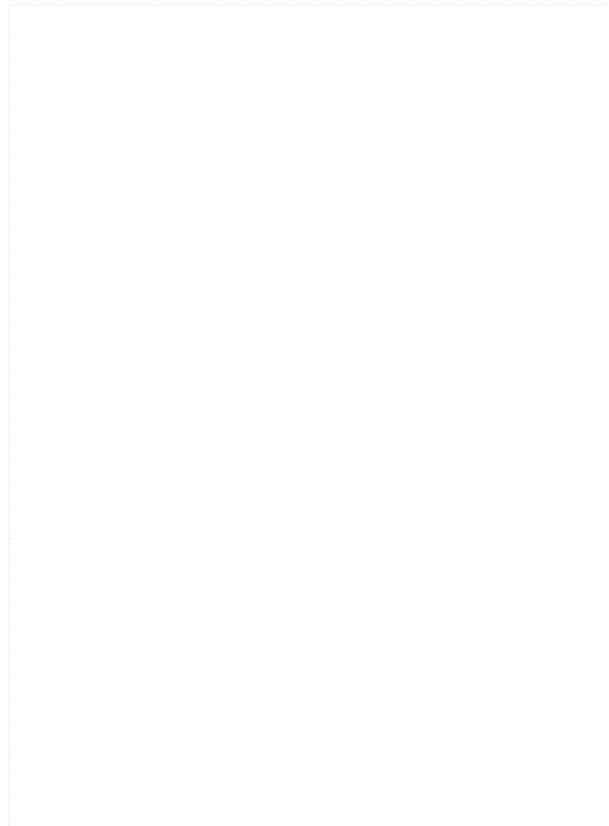
137) Nussbaum, op. cit., pp. 54-57.

4 절 연구모형도출

위에서 살펴본 내용을 바탕으로 하여 다음 (그림4-7)과 같은 연구모형을 도출하였다. 다만 본 연구프로세스를 통하여 검증하지 못하는 소비자호요인, 상황적 요인 및 제약적 요인은 디자이너의 영역이라기 보다는 다른 분야의 연구영역으로 인식하여 이들 요인들을 제외하고 본 연구프로세스에서는 디자이너의 영역을 바탕으로 하여 실제로 실증분석대상이 되는 범위까지만을 대상으로 하고 동시에 본 연구모형에는 인지심리학, 통계학, 마케팅 및 디자인이론을 종합하여 연구모형으로 도출하였다.

이 연구 모형을 제안하며 다음 5장에서 이를 실제 사례연구를 통하여 검증하고자 한다.

<그림4-7> 본 연구의 사례연구모형

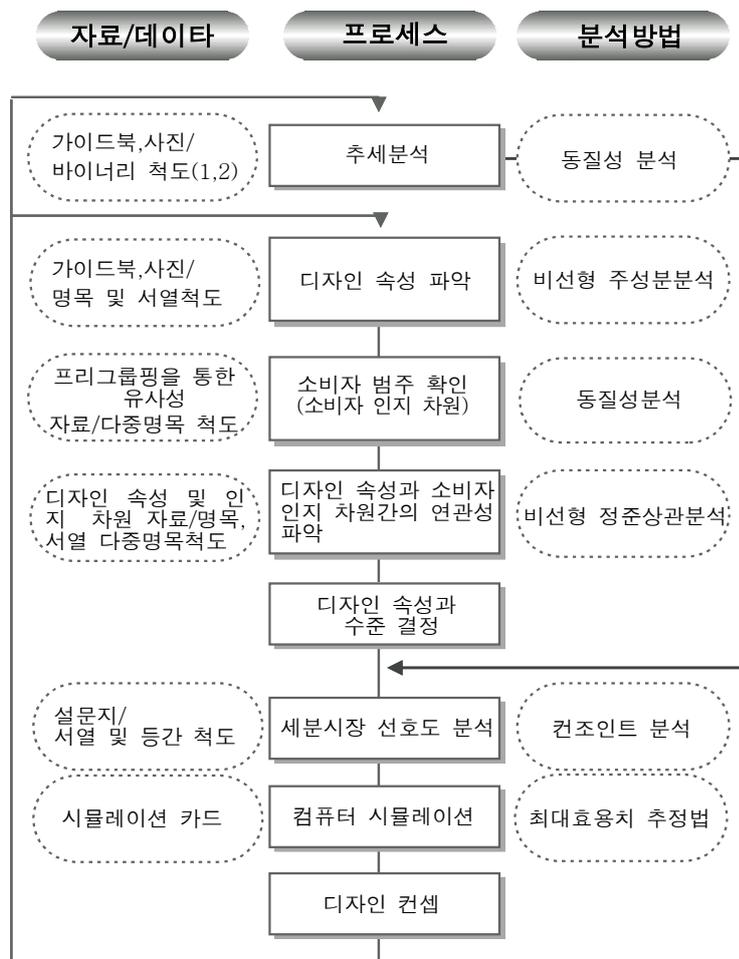


5 장 사례연구

1 절 사례연구프로세스

본 사례연구의 목적은 사례제품디자인을 위하여 적절한 표본추출방법과 통계 기법을 통하여 디자인개발시스템을 제공하고자 하는 것이다. 이러한 디자인개발 시스템은 현시장파악, 소비자 인지파악, 연관성분석 및 선호도분석이 독립적인 것이 아니라 서로 연계되어 포괄적으로 다루어져야 한다. 이러한 개발시스템의 프로세스는 다음 <그림 5-1>과 같다.

<그림 5-1> 개발시스템의 사례연구프로세스



2 절 사례연구대상제품

연구문제들을 위한 해답을 얻기위해 사례연구대상으로서는 한국의 R.V.s자동차시장과 PC본체 시장이 선정되었다. 선정이유는

첫째, 모두 최근 등장하고있는 범주이기 때문이다.

둘째, 모두 하나의 제품범주로서 성공을 거둔 분야이다. 많이 팔렸을 뿐 아니라 제품에 대한 특별한 관심이 있기 때문이다.

셋째, 다음 세대의 제품은? 차후에 주류를 이룰 제품은 어떤 종류라는 문제에 봉착하고 있다. 이러한 이유에서 두개의 제품시장을 연구대상으로 선정하였다.

넷째, R.V.s와 PC본체 이외에도 PCS/휴대폰 단말기를 대상으로 선정하여 조사했으나 자료수집의 오류로 인하여 제외하였다. 이 또한 자료수집이 디자인 개발에 얼마나 중요한지를 단적으로 보여주는 예라 할 수 있다.

3 절 조사설계

<표 5-1> 조사설계

표본선정	예비조사	전주지역 20-50대 남(20) 여(20)
	1차조사	서울시, 전주시 거주 18-50대 남(121), 여(80) 201명
	2차조사	서울시 거주 18-50대 남(51), 여(49) 100명
조사시기	예비조사	1998. 4. 25 - 4. 30
	1차조사	1998. 6. 30 - 7. 5
	2차조사	1998. 7. 20 - 7. 30
자료수집 (조사항목)	인구통계변수, 라이프스타일항목, 제품에 대한 태도, 기존제품 디자인에 대한 평가, 제품카드 렌더링 평가	
분석방법 (SPSS Categories Module 8.0)	비선형주성분분석 동질성분석 비선형정준상관분석 컨조인트분석 컴퓨터 시뮬레이션	
응답방식	개방형, 선택형, 그룹핑(grouping)	
조사원	서울지역	시장조사회사의 전문 면접원
	전주지역	교육을 받은 대학원생

4 절 분석절차

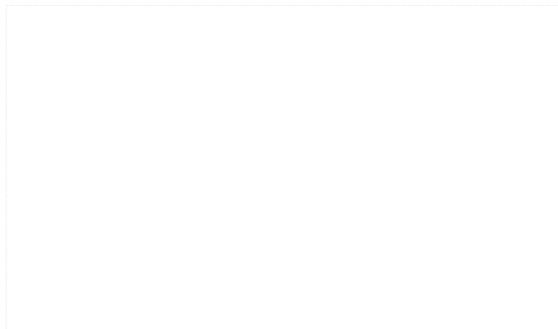
1. 디자인속성 파악

이 단계는 시장의 현재상태를 정확히 파악하고자 하는 것이다. 이에는 현재 소비자가 구매하는 제품이 디자인속성별로 얼마나 넓은 범위로 분포되어 소비자에게 제공되고 있는가를 파악한다. 이 과정은 현재사용중인 디자인개발모형이나 이미 출간된 출판물, 카타로그 및 사진등을 통하여 필요한 데이터를 얻을 수 있다. 이 단계에서 중요한 것은 분석시장의 범위를 결정하는 것이다. 왜냐하면, 여기에서 결정된 시장의 범위에 따른 자료가 차후 분석에서 이용되기 때문이다. 따라서 어떤 제품을 분석대상으로 할 것인지, 제품디자인별로 세분화하고 또한 내수시장에만 한정할 것인지 수출용제품까지 포괄할 것인지등 그 범위를 확정지어야 한다.

이 단계에서 필요한 분석기법은 수집된 데이터의 형태에 따라 다르지만 일반적으로 제품디자인에서는 명목척도 또는 서열척도를 이용한 비선형주성분분석이 가장 바람직하다고 할 수 있다.

이러한 분석과정을 거쳐 제품의 디자인별 범주의 자료를 획득할 수 있는데 분석결과로 나타나는 제품의 범주는 여러 가지 형태로 나타날 수 있다. 다음 <그림 5-2>는 일반적으로 제품디자인범주분석결과에 나타나는 두가지 예이다.

<그림 5-2> 디자인 속성 분포도



<그림 5-2>의 a는 각 군집이 명확히 구별되어 나타나 있고 b는 전체적 군집이 특정군집을 형성하지 않고 전체적으로 넓게 퍼져 있다. 이 외에도 일자형분석 등 여러 가지 형태가 가능하다. 이 분석과정을 통하여 필요한 차원을 파악할 수 있는데 중요한 것은 연구자가 비록 분석을 통하여 자료를 얻었다 할 지라도 그대로 이용하지 말고 어떤 차원이 현행차원에 가장 중요한지 고려되지 않는 차원이 존재하는지 지금은 아니지만 차후에 중요하게 이용될 가능성이 있는 차원이 있는지 등을 통찰력있게 파악하여야 한다.

가. 레저용 자동차디자인 속성과악

프로토타입의 첫 번째 요소로서 파악되어야 할 것은 유사성 척도이다. 이것은 데이터베이스에 포함되어질 것으로 선택된 디자인 속성의 변수라고도 할 수 있다. 이 작업은 차량형태에 있어서 차량들 간의 차이를 분석하는 것이다. 속성추세조사에서 살펴 보았듯이 디자인 속성은 일단 범주형 코딩만이 현재로는 유일한 대안이다.

그러므로 필요한 것은 범주형자료에 포함되어 있는 정보를 표현할 수 있는 다양한 독립적인 디자인 속성을 추출하는 기법이라고 할 수 있다. 이것이 대부분의 자료감소기법의 목표인 것이다. 즉, 가능한 한 적은 수의 직교차원으로 주요 분산을 설명해 내는데에 있다고 할 수 있다. 또한 범주형자료에 대한 자료감소기법은 동시에 변수들을 수량화한다. 그러므로 안정적인 자료감소기법의 사용은 다음과 같은 많은 이점을 가져오는데 그것은 자료들간의 공분산을 제거해 준다. 즉 비록 적은 수의 요소가 프로토타입이론 모형에 필요한 것은 아니지만 디자인 계획에 이 이론을 실질적으로 적용하는 것이 바람직하다는 것을 보여주고 있다. 간단하게 말하면 적은 수의 요인들이 더 쉽게 이해가능한 모형을 만든다는 것이다. 적은 수의 요인들은 다른 인지 연구의 결과를 불러이르킬 수 있는데 예를 들어, 자세한 속성들은 정신과정(정보처리과정)에서 더 효율적으로 인지과정에서 다루어질 수 있는 감소된 수의 요인들로 요약되는 것으로, 대상들은 어떤 방법에서는 이러한 요소들을 바탕으로 다중척도공간상에 코딩된다. 이러한 공간의 축은 인지에 대한 프로토타입의 유사성척도의 성분과 동일한 것으로 간주 될 수 있다. 본 장에서는 소비자인지를 모형화하고 소비자들을 차별화시킬 수 있기 때

문에 속성추세의 분석에서 사용될 속성데이터베이스의 양을 증가시키는 것이 바람직하다. 이것은 다음 두가지 방법으로 이루어졌다.

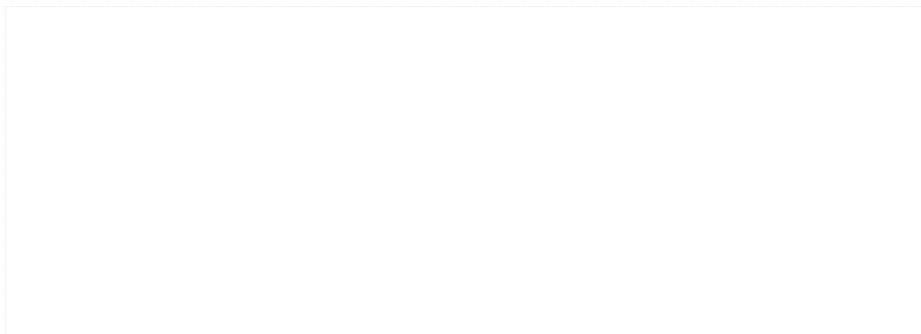
- 1) 데이터베이스의 변수를 실제로 늘렸다.
- 2) 다양한 변수의 범주수준을 증가시켰다.

이 상황에서는 동질성 분석과 비선형 주성분분석을 모두 사용할 수 있다.

두 분석기법 모두 추세분석에서 언급했던 것처럼 성공적으로 공간상 분포를 나타내 줄 수 있는데, 좌우에 요인 회전 및 회귀분석이 사용될 목적이 있다면 동질성 분석은 대상 점수와 요인적재치가 수치화 되지 못한다. 그러나 1984년에 네덜란드에서 개발된 주성분분석은 비선형(예를들어 범주형)자료를 다룰 수 있게 해 주고 있다. 이 기법은 자료집합으로부터 직교요소의 산출이 다른 범주형 변수로도 가능하게 해 준다. 그러므로 차후의 분석에서 이 요소들에 대한 측정 은 다중회귀분석에서 독립변수로서 사용되기에 아주 적절하다고 할 수 있다. 더욱이 비선형 주성분분석 (NLPCA)은 다양한 척도수준(명목, 서열, 또는 매트릭스 척도 등)에서, 변수를 설명할 수 있게 해줌으로써, 특히 매력적이라고 할 수 있다. 이러한 이유로, 본 연구에서는 동질성분석을 사용해도 무방하나 SPSS카테고리 모듈내의 NCPA 알고리즘 "PRINCALS"가 실시되었다.

이 연구에서는 제품의 시각적 차이가 적은 수의 디자인 요인에 의해서 유의한 수준으로 모형화 될 수 있고 제품디자인에 프로토타입이론을 실무적으로 적용할 수 있다는 것을 보여주고 있다.

<그림 5-3> 추세분석에 사용된 자동차 속성



<표 5-2> 속성과 범주

약 자	속 성	카테고리 수	카 테 고 리	측정수준
image	overall image	3	hard&cubic/ hard&round/ flush&round	single nominal
grille	r/grille	3	horizontal/ vertical/ horizontal+vertical	single nominal
lamp	h/lamp(t/s lamp)	3	standard원/ standard사각/ styled	single nominal
fog	fog lamp	3	돌출/ 내장/ 없다	single nominal
bumper	bumper	2	hard style/ round style	single nominal
tusk	tusk bumper	3	없다/ 파이프/ 사출물	single nominal
bonnet	bonnet	3	very sloping/ sloping/flat	single nominal
scrake	screen rake	3	약간 경사/ 중간/ 많이 경사	ordinal
scround	screen roundness	2	평형/ 라운드	single nominal
edge	모서리각	2	각형/ 라운드	single nominal
pannel	패널형태	2	평형/ 라운드	single nominal
farch	front wheel arch shape	2	round/ 사각	single nominal
wmold	wheel molding	2	있다/ 없다	ordinal
mold	protect molding	2	있다/ 없다	ordinal
fflare	front wheel arch flare size	3	크다/ 작다/ 없다	ordinal
fstyle	front wheel arch flare style	2	평형/ 아치형	single nominal
step	running board	2	있다/ 없다	ordinal
bp	b pillar경사	2	있다/ 없다	ordinal
cdp	c/d pillar 경사	2	있다/ 없다	ordinal
pillar	pillar 강조	3	없다/ b pillar/ c pillar	single nominal
mirror	o/s mirror	2	round/ hard	single nominal
color	color	2	body color/ 다름	single nominal
sh	shoulder height	3	높다/ 중간/ 낮다	ordinal
wh	waist height	3	높다/ 중간/ 낮다	ordinal
sl	shoulder line	2	leveled/ stepped	single nominal
spoiler	spoiler	2	있다/ 없다	ordinal
top	soft/hard top	2	soft top/ hard top	ordinal
door	door	3	2door/ 3door/ 5door	single nominal
inter	인터쿨러	2	있다/ 없다	ordinal
roof	루프 장식	2	있다/ 없다	ordinal
bl	bonnet length	2	길다/ 짧다	ordinal
bpt	b-pillar thickness	2	두껍다/ 얇다	ordinal
cdpt	c/d pillar thickness	3	두껍다/ 얇다/ 없다	ordinal
drop	dropout angle	2	크다/ 작다	ordinal
grand	ground clearance	2	높다/ 낮다	ordinal
overall	overall height	3	높다/ 중간/ 낮다	ordinal
lead	leadin angle	2	크다/ 작다	ordinal
ratio	length/height ratio	3	길다/ 중간/ 짧다	ordinal
wbase	wheel base length	2	길다/ 짧다	ordinal
length	overall length	2	길다/ 짧다	ordinal
rarch	rear wheel arch shape	2	round/ 사각	single nominal
rflare	rear wheel arch flare size	3	크다/ 작다/ 없다	ordinal
rstyle	rear wheel arch flare style	2	평형/ 아치형	single nominal
bumstyle	bumper style	2	integral/ descrete	single nominal
bulge	bulge	2	있다/ 없다	ordinal
blength	bulge 길이	3	길다/ 짧다/ 없다	ordinal

(1) 레저용 자동차 디자인 속성의 추출

R.V.s 50개의 차량으로부터 얻은 속성자료에 대한 자료행렬이 46개의 속성(그림 5-3참고)를 이용하여 만들어졌다. 각 속성변수는 2가지에서 3가지의 범주가 있고 속성의 특성에 맞는 척도수준으로 한정되었다. 예를들어 door수 같은 속성들은 적은 것부터 더많은 것 끼리 명백하게 서열화 될 수 있기 때문에 서열 척도로 이루어졌고, 전체 이미지같은 속성은 서열이 불가능하기 때문에 그러한 속성들에 대해서는 단일명목척도로 한정되었다. 단일명목척도는 범주점수를 산출 공간상에서 수직선상으로 제한하지만 그 라인상에 위치한 곳에서는 순서가 없다는 것을 의미한다. <표 5-2>에서는 본 연구 분석에 사용된 속성변수들을 보여 주고 있으며 많은 수의 범주와 함께 특정한 척도수준으로 한정되었다.

자료를 위해 주성분 분석이 실시되었고 결과적으로 4개의 차원이 한정되었다. 4개의 차원에 대한 선택은 다소 논쟁의 여지는 있지만 이 단계에서 유일한 필요 기준은 의미없는 요소는 모두 버려지도록 충분히 큰 수의 차원을 파악하는데 있다. 필요한 차원의 수를 찾기 위해 추출된 차원에 대한 아이겐값(eigen value)의 조사와 스크리규칙의 적용을 통하여 4개의 차원이 이러한 요구에 충분한 것으로 파악되었다.

추출된 차원에 대한 속성적재값(component loading)은 차원을 설명하는 요인을 파악하는데 검토되었다. 결국 자동차에 대한 주요설명요소는 크게 4개 차원(1차원:전체적 이미지, 2차원:경사 및 라운드, 3차원:휠베이스, 4차원:벨즈에 관련된 속성)으로 구성되어 있다. 이것이 자료감소법으로서의 기능을 갖는 비선형 주성분분석의 목적이라고 할 수 있다.

<표 5-3>에서 볼 수 있듯이 ■표시된 것은 각 차원을 설명하는 상대적으로 주요 디자인 속성이라고 할 수 있다. (여기에서 수치는 상대적이기 때문에 어떤 점수 이상을 중요하다고 선택할 것이지는 상황에 따라 다르다. 따라서 본 연구에서도 레저용 자동차와 컴퓨터 속성과약시 수치의 선택기준이 다르다.) 여기에서 주의할 것은 <표 5-3>에서 보여주는 전체적 속성을 가지고 주요 속성으로 고려하여 레저용 차량 디자인을 한다면 큰 오류를 범할 수 밖에 없다. 따라서 이 전체 속성들이 소비자들의 어떤 인지범주에 관계되는지를 파악함으로써 특정 범주에 알맞는 디자인 속성으로 제품형태를 결정해야 한다. 이를 위해 이 속성

들을 소비자 인지차원분석, 연관성분석, 선호도 분석에 이용한다. (맨 윗줄의 1,2,3,4,5는 차원의 수를 가리킨다. 선형분석일 경우 시각적으로는 볼 수 없으나, 수치로는 3차원 이상을 파악할 수 있다. 여기에서 주의할 것은 수치의 +/- 표시는 방향만을 나타내므로 의식할 필요가 없다.

<표 5-3> 레저용 자동차 성분적재치

Variable	Dimension(요인 비회전)					Variable Dimension(요인 회전)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
IMAGE	.656	-.658	-.104	-.118	.235	-.843	-.391	-.075	.138	.140
GRILLE	-.383	.019	.330	.670	.057	.149	.353	.517	-.539	.034
LAMP	.811	-.088	-.300	-.336	-.241	-.360	-.732	-.213	.397	-.144
FOG	.691	-.022	.487	.180	.148	-.257	-.642	.003	-.519	.088
TUSK	.421	.317	.339	-.385	-.237	.154	-.504	-.478	-.187	-.142
BONN	-.942	.180	.128	.020	-.016	.491	.824	-.025	-.127	-.010
DOOR	.810	-.090	-.281	.326	-.163	-.362	-.730	.402	.153	-.097
BUMPER	.758	-.248	.494	-.108	.206	-.492	-.627	-.270	-.427	.123
SCROUND	.788	-.153	.382	.140	.191	-.413	-.688	.001	-.407	.114
EDGE	.644	-.667	-.125	-.121	.232	-.847	-.377	-.071	.159	.139
PANNEL	.758	-.248	.494	-.108	.206	-.492	-.627	-.270	-.427	.123
FARCH	-.661	.246	.126	.572	.239	.457	.537	.494	-.314	.143
FSTYLE	.383	.409	-.199	-.181	.628	.253	-.500	-.102	.249	.375
MIRROR	-.620	.017	-.421	-.069	-.033	.228	.577	.079	.419	-.020
COLOR	-.411	-.296	.074	.114	-.052	-.419	-.285	.082	-.109	-.031
SL	.319	.180	.394	-.208	-.243	.060	-.361	-.330	-.299	-.145
RSTYLE	.293	.572	-.299	-.123	.606	.437	-.471	-.013	.323	.362
BUSTYLE	-.798	-.292	.101	.036	.064	-.001	.850	-.001	-.107	.038
RCRAKE	.857	-.145	-.121	.134	.026	-.429	-.756	.167	.068	.016
FFLARE	-.416	.490	.160	.223	-.482	.603	.223	.155	-.227	-.288
SH	.610	.530	-.068	.107	-.383	.289	-.754	.124	.027	-.229
WH	.721	-.379	.201	-.131	.025	-.603	-.548	-.192	-.144	.015
CDPT	-.749	-.210	-.044	-.331	-.108	.059	.776	-.296	.155	.065
OVERALL	.645	-.676	-.132	-.097	.219	-.856	-.375	-.046	.157	.131
LENGTH	-.557	-.246	.125	-.244	-.080	-.041	.608	-.272	-.034	-.048
RFLARE	-.266	-.624	.250	.152	-.590	-.495	.463	.057	-.287	-.353
PILLAR	.787	.095	.013	.337	.056	-.180	-.772	.312	-.127	.033
RATIO	-.660	-.032	.170	-.436	.179	.196	.631	-.468	-.011	.107
BLENGTH	.376	-.221	-.864	-.023	-.002	-.336	-.278	.274	.820	-.001
WMOLD	-.225	-.307	-.040	.046	.128	-.212	.316	.057	.022	.077
MOLD	-.624	-.354	.072	.146	-.124	-.119	.707	.113	-.118	-.074
STEP	.178	-.426	-.374	.542	.090	-.461	-.022	.637	.166	.054
BP	-.273	.521	-.041	-.036	-.227	.583	.078	-.020	.051	-.136
CDP	-.801	-.315	.105	.014	.029	-.022	.860	-.023	-.103	.017
SPOILER	-.552	.034	.086	.248	.118	.221	.507	.204	-.166	.071
TOP	.362	.040	-.023	.131	-.223	-.086	-.354	.131	-.023	-.133
INTER	-.287	-.118	.137	.538	.262	-.013	.310	.459	-.313	.157
ROOF	-.428	.611	.003	.014	-.268	.721	.193	.012	-.008	-.160
BL	-.730	-.390	-.006	-.140	.204	-.117	.819	-.130	.054	.122
BPT	.813	.004	.010	.326	-.068	-.274	-.765	.303	-.121	-.041
DROP	.794	.042	-.445	.091	-.232	-.232	-.760	.238	.387	-.139
GRAND	.896	.281	-.090	.071	-.169	-.042	-.938	.097	.060	-.101
LEAD	.896	.281	-.090	.071	-.169	-.042	-.938	.097	.060	-.101
WBASE	-.665	.158	.300	-.395	.167	.376	.571	-.995	.043	.100
RARCH	-.598	.388	.019	.501	.272	.569	.429	.464	-.189	.163
BULGE	-.376	-.221	-.864	-.023	-.002	-.079	.429	.274	.820	-.001

나. 컴퓨터 속성과악

프로토타입의 첫 번째 요소로서 파악되어야 할 것은 유사성 척도이다. 이것은

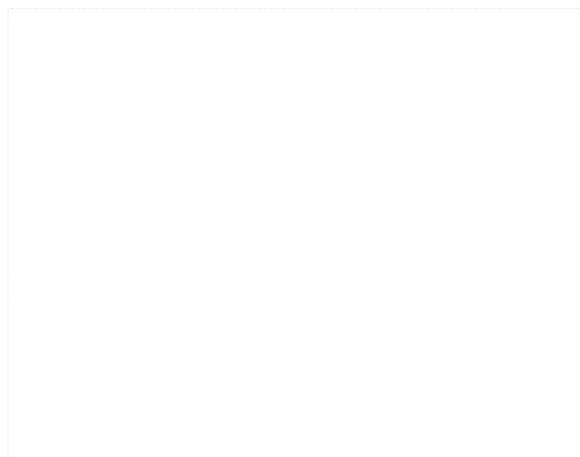
데이터베이스에 포함되어질 것으로 선택된 디자인 속성의 변수라고도 할 수 있다. 이 작업은 컴퓨터형태에 있어서 컴퓨터들간의 차이를 분석하는 것이다. 속성 추세조사에서 살펴 보았듯이 디자인 속성은 일단 범주형 코딩만이 현재로는 유일한 대안이다.

그러므로 필요한 것은 범주형자료에 포함되어 있는 정보를 표현할 수 있는 다양한 독립적인 디자인 속성을 추출하는 기법이라고 할 수 있다. 이것이 대부분의 자료감소기법의 목표인 것이다. 본 연구에서도 자료감소기법이 이용되었는데 이 기법에 대한 내용은 한국형 레저용자동차 분석편 5장 2절 1의 자동차 디자인 속성파악을 참조하기 바란다.

(1) 컴퓨터디자인속성의 추출

38개의 컴퓨터로부터 얻은 속성자료에 대한 자료행렬이 22개의 속성(그림 5-4 참고)를 이용하여 만들어졌다. 각 속성변수는 최소 2가지에서 최대 7가지의 범주가 있고 각 척도는 그 속성에 따라 적절한 척도수준으로 한정되었다. 예를들어 CD-ROM의 유·무는 단순서열화가 가능하기 때문에 서열척도로 이루어졌고, 컴퓨터형태(type)와 같은 속성은 서열이 불가능하기 때문에 그러한 속성들에 대해서는 다중명목척도로 한정되었다. <표 5-4>에서는 본 연구 분석에 사용된 속성변수들을 보여주고 있으며 많은 수의 범주와 함께 특정한 척도수준으로 한정되었다.

<그림 5-4>컴퓨터 그림 및 속성 명시



<표 5-4> 속성 및 범주

약 자	속 성	카테고리수	카 테 고 리	측정수준
type	computer형태	2	수직타입/수평타입	Single Nominal
sinch	3.5인치 드라이브	2	유/무	Ordinal
splace	3.5인치 드라이브 위치	6	상단/중간/하단	Single Nominal
reset	3.5인치 드라이브 리셋버튼 형태	4	원형/사각형/자유형	Single Nominal
linch	5.25인치 드라이브	2	유/무	Ordinal
lplace	5.25인치 드라이브 위치	4	상단/중간/하단	Single Nominal
cdplace	CD ROM 위치	6	상단/중간/하단	Single Nominal
cdrom	CD ROM	2	유/무	Ordinal
cdtype	CD ROM 형태	2	커버형/없다	Single Nominal
power	Power 버튼 형태	4	원형/타원형/사각형/없다	Single Nominal
pplace	Power 버튼 위치	7	상단/중간/하단/좌/중/우/없다	Single Nominal
cover	Front Cover Bezel 형태	2	라운드패널/플랫패널	Single Nominal
fcover	프론트 커버	2	유/무	Ordinal
ctype	프론트 커버 구조	3	슬라이드식/단순구조/없다	Single Nominal
speaker	스피커	2	유/무	Ordinal
stype	스피커 형태	3	사각형/원형/자유형	Single Nominal
led	LED Display	2	유/무	Ordinal
ledtype	LED Display 형태	4	타원형/사각형/복합형/없다	Single Nominal
volume	볼륨높	2	유/무	Ordinal
vtype	볼륨높 형태	3	다이얼식/슬라이드식/없다	Single Nominal
lcd	LCD 창	2	유/무	Ordinal
lcdtype	LCD 창 형태	3	원형/타원형/사각형/없다	Single Nominal

자료를 위해 주성분분석에 실시되었고 결과적으로 5개의 차원이 한정되었다. 5개의 차원에 대한 선택은 다소 논쟁의 여지는 있지만 이 단계에서 유일한 필요 기준은 의미없는 요소는 모두 버려지도록 충분히 큰 수의 차원을 파악하는데 있다. 추출된 차원에 대한 아이겐값(eigen value)의 조사와 스크리규칙의 적용을 통하여 5개의 차원이 이러한 요구에 충분한 것으로 파악되었다.

추출된 차원에 대한 속성적재값(component loading)은 차원을 설명하는 요인을 파악하는데 검토되었다. 결국 컴퓨터에 대한 주요설명요소는 5개 차원(1차원: 전체형태, 2차원:기능적 요소, 3,4,5차원:세부적 디자인 요소)차원으로 구성되어 있다.

<표 5-5> 컴퓨터성분적재치

Variable	Dimension				
	1	2	3	4	5
TYPE	.642	.246	.065	.002	.004
SINCH	.000	.000	.000	.000	.000
SINCHUP	.080	.028	.246	.004	.029
SINCHMID	.320	.126	.025	.000	.006
SINCHBOT	.000	.000	.000	.000	.000
RESETCIR	.285	.009	.211	.078	.029
RESETSQU	.026	.131	.426	.015	.036
RESETETC	.030	.123	.042	.033	.024
LINCH	.205	.335	.000	.001	.002
LINCHUP	.004	.282	.008	.000	.001
LINCHMID	.003	.107	.008	.003	.036
LINCHBOT	.000	.000	.000	.000	.000
CDROM	.276	.481	.000	.090	.010
CDPCEUP	.338	.014	.207	.009	.256
CDPCEMID	.056	.005	.219	.058	.002
CDPCEBOT	.136	.000	.010	.001	.436
CDTYPCOV	.276	.481	.000	.090	.010
CDTYPINS	.000	.000	.000	.000	.000
POWERCIR	.062	.016	.060	.023	.322
POWERFRE	.166	.033	.041	.213	.149
POWERSQU	.229	.005	.025	.039	.142
PPLCEUP	.120	.032	.107	.037	.347
PPLCEMID	.262	.189	.084	.093	.117
PPLCEBOT	.010	.022	.170	.242	.075
ROUNDPAN	.314	.035	.165	.048	.001
FLATPAN	.314	.035	.165	.048	.001
ROUNDEDG	.123	.061	.048	.338	.000
ANGULEDG	.123	.061	.048	.338	.000
SYMPTYPE	.318	.126	.019	.199	.026
DECOTYPE	.318	.126	.019	.199	.026
FCOVER	.006	.052	.301	.401	.010
FCOVESLD	.006	.052	.301	.401	.010
FCOVESIM	.000	.000	.000	.000	.000
SPEAKER	.134	.001	.060	.052	.124
SPEAKSQU	.013	.004	.001	.021	.215
SPEAKCIR	.000	.000	.000	.000	.000
SPEAKFRE	.121	.000	.070	.030	.016
LEDDISPL	.049	.023	.006	.016	.002
LEDDPCIR	.001	.001	.056	.005	.228
LEDDPSQU	.002	.227	.091	.000	.083
LEDDPCOM	.009	.159	.007	.001	.358
VOLUME	.084	.191	.219	.149	.118
VOLDIAL	.129	.149	.201	.103	.119
VOLSLIDE	.049	.018	.001	.031	.000
LCD	.133	.002	.205	.006	.117
LCDCIR	.000	.000	.000	.000	.000
LCDOVAL	.073	.000	.045	.007	.199
LCDSQU	.056	.005	.219	.058	.002
SINCHLFT	.000	.084	.021	.036	.004
SINCHCTR	.071	.139	.041	.100	.009
SINCHRG	.507	.044	.119	.005	.000
LINCHLFT	.000	.000	.000	.000	.000
LINCHCRT	.000	.000	.000	.000	.000
LINCHRG	.282	.010	.024	.009	.031
CDROMLFT	.000	.000	.000	.000	.000
CROMCTR	.036	.086	.084	.018	.018
CROMRG	.205	.325	.005	.121	.008
POWERLFT	.010	.176	.083	.049	.020
POWERCTR	.123	.158	.039	.137	.005
POWERRG	.328	.007	.060	.001	.020

<표 5-5>에서 볼 수 있듯이 ■표시된 것은 각 차원을 설명하는 상대적으로 주요 디자인 속성이라고 할 수 있다.

2. 소비자인지파악

이 단계의 목적은 제품을 구매하는 소비자가 갖는 인지적 차원을 파악하고 또한 특정 디자인이 특정기능과 관련있는 것으로 파악한다. 소비자는 단지 성능이 우수하면 그만으로 생각하는 단순한 구매의사결정을 내리지 않는다. 이러한 소비자구매의사결정과정에 영향을 주는 요인이라 가족이나 개인의 취향 및 감정적 영향등 다양하다고 할 수 있지만 디자인도 또한 아주 중요한 요인이라고 할 수 있다. 따라서 소비자가 제품에 대하여 가지고 있는 인지적 차원은 무엇인가를 고려해야 한다.

소비자의 인지적 차원을 파악하기 위한 방법은 아주 다양하며 각 기법에 따라 장단점이 있다. 우선 가장 보편적인 방법으로 유사성(similarity) 즉, 제품디자인들간에 얼마나 유사한지를 측정하는 것으로써 다음과 같은 방법이 있다.

① 쌍대 비교법(paired comparison test)

쌍대비교법은 분석대상이 되는 각 항목을 두 개씩 조합하여 대상자에게 쌍으로 묶여진 한쌍의 데이터가 얼마나 유사한지를 질문함으로써 소비자의 인지를 조사하는 방법으로 대상자들은 아주 유사하다, 유사하다, 다소 유사하다.....등으로 5점 및 7점척도로 점수화할 수 있다. 이 기법은 어떠한 항목도 빠뜨리지 않고 모든 항목을 고려할 수있다는 장점으로 가장 우수한 방법이 될 수 있으나 분석하고자 하는 대상으로 수가 증가함에 따라 너무 큰 비교대상을 갖게 되어 현실적으로 자료수집이 불가능하다.

쌍대비교법을 이용한 자료수집에 따른 적절한 분석기법으로는 다차원척도법(multidimensional scaling)이 있다.

② 프리그룹핑테스트(free grouping test)

이 분석방법은 본 사례연구에서 사용하는 방법으로 대상자들로 하여금 분석하고자 하는 대상을 자유롭게 유사하다고 생각되는 집단으로 구분하도록 요구하여 필요한 데이터를 얻는 방법이다. 이 방법은 쌍대비교법이 갖는 단점을 극복하여 많은 대상에도 비교적 용이하게 필요한 데이터를 수집할 수 있는 장점이 있다.

그러나 단점 또한 존재하는데 각기 다른 인지적 차원을 가진 응답자들이 각기 다른 기준으로 제품을 동일하게 그룹핑하는 경우가 발생할 수도 있다. 또한 각 제품은 한 개의 제품집단에만 포함되어야 하므로 만약 지배적인 인지차원이 있어서 그 차원에 있어서 그룹핑된다면 작은차원이 데이터에서 사멸되어버린 단점이 있다.

그러나 응답자의 수가 증가함으로써 그러한 단점은 보완될 수 있다. 또한 응답자가 각기 다른 기준이나 과거의 사전지식등을 동원하여 제품을 그룹핑화하는 경우에는, 조사자가 조사하고자 하는 특정항목만을 이용하도록 유도함으로써 단점을 보완할 수 있다.

프리그룹핑테스트를 이용한 자료수집에 따른 적절한 분석기법으로는 동질성분석(homogeneity analysis)이 있다.

③ 설문지법(questionnaire method)

설문지법은 위에서 설명한 두가지 기법이 가지고 있는 문제점을 모두 해결할 수 있지만 그에 따른 더욱 중요한 문제를 발생시킨다. 그것은 설문지작성시 필요한 정보를 획득하기 위해서 설문지를 작성하는 연구자가 획득하고자 하는 정보에 대하여 전체적인 파악을 하고 있는 상태에서만이 설문지를 정확하게 작성할 수 있다. 이러한 것은 응답자의 무의식적인 동기, 욕구 및 과거경험들을 끌어내는데 부적합하고 설령, 끌어낼 수 있다 하더라도 응답자들이 응답오차를 일으킬 수 있는 중요한 문제점을 안고 있다.

설문지법에는 일반적으로 요인분석(factor analysis)이 자주 이용된다.

이러한 분석결과 소비자의 인지차원은 다음 <그림5-5>와 같이 나타날 수 있다. 이 결과를 통하여 어떤 인지적 차원이 존재하는가와 인지적 차원을 기초로 한 군집이 형성되는가를 파악할 수 있다.

<그림 5-5>는 현시장파악경우와 같지만 중요한 것은 현시장파악의 경우에는 공간이 속성축면으로 간주되지만, 여기에서의 공간은 인지축면으로 간주된다는 것이다. 이들 두 개의 공간은 서로 일치할 수도 있고 그렇지 않을 수도 있다. 이 점이 우리가 아주 흥미롭게 다루어야 할 부분이다. 일반적으로 소비자의 인지는 비선형(non-linear)이고 이것은 디자인프로세스에서 아주 중요한 의미를 갖는다.

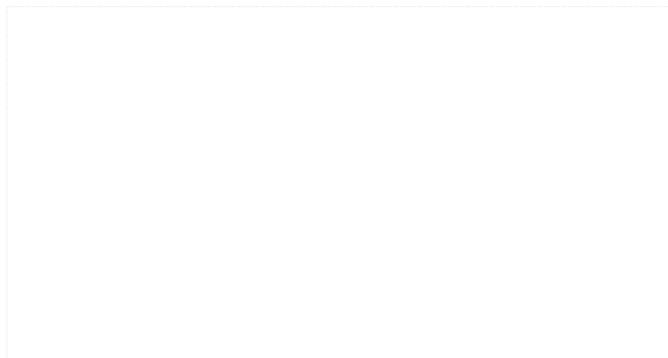
<그림 5-5> 인지집단



즉, 속성에 있어서의 약간의 변화가 제품을 다른 군집으로 인지되도록 할 수도 있고 반면, 큰 속성의 변화라 할 지라도 그 제품이 소비자에게 인지되는데 있어서 별 영향을 주지 못하는 경우도 있기 때문이다. 따라서 특정속성을 변화시켜 그 제품을 원래의 제품범주에서 다른 제품범주로 변화시킬정도로의 급작스런 변화를 초래하는 속성의 변화는 사람들로 하여금 그 제품에 대한 혼란과 이동된 범주로의 제품에 대한 인지확산이 이루어지지 않은 상태이므로 제품에 대한 심각한 거부반응을 일으키는 요인으로 작용될 수 있다.

한가지 예로서 아래 <그림 5-6>에 나타난 결과는 ‘프리그룹핑테스트’를 통하여 데이터를 수집하고 이를 바탕으로 동질성분석(homogeneity analysis)을 통하여 파악된 소비자의 인지를 나타낸 것이다.

<그림 5-6>동질성분석 도표



이 결과에서 네 개의 군집을 이루는 점이 나타나 있고 각 군집에서도 밀접하게 관련되어 있는 하위군집(tight sub-clusters)을 이루는 점들이 형성되어 있

다. 군집에서 이러한 하위군집에 속한 점들은 군집의 중앙에 더욱 가까운 것들이고(즉, 이러한 점들은 그 제품범주의 프로토타입에 대한 전형성이 높은 경우임), 그 외의 군집에 포함되어 있는 점들은 중앙으로부터 다소 떨어져 있어(즉, 이러한 점들은 그 제품범주의 프로토타입에 대한 전형성이 낮은 경우임), 그 군집의 예측력을 떨어뜨릴 수도 있지만, 프로토타입의 이론에 있어서 다음 세대의 디자인을 하기 위해서는 디자인진화(design evolvement)를 위한 중요한 실마리로써 사용될 수 있다.

가. 레저용 자동차 소비자인지과약

지각차이에 대한 분석은 프리그룹핑기법에 의해 이루어졌는데 이 방법은 대상자들로 하여금 그들의 인지적 유사성에 기초하여 적절한 정도로 유사하다고 생각되는 집단들을 자유롭게 그룹핑하도록 요구하는 방법이다. 이 방법에서는 1945~1997년 한국 화랑가이드 북에서 발췌한 흑백사진을 이용하였다. (1998년형 R.V.s는 가이드 북에 수록되지 않아 카타로그를 참고하였다.) 사진들은 모두 앞면과 옆면을 볼수 있도록 한 것 들이고 동시에 크기가 똑같은 사진이 되도록 스캐닝하는 동안 조정되었다. 흑백사진을 이용한 이유는 특정한 색깔이 그룹핑에 영향을 미치는 것을 방지하기 위해서이다. 물론 이 단계에서는 전통적 유사성분석기법으로 쌍대비교(pair comparison)를 사용할 수도 있다. 그러나 50개 차량에 대한 쌍대비교를 하자면 너무 많은 쌍이 나오기 때문에 현실적으로 평가가 불가능하다. 따라서, 프리그룹핑을 이용하였다. 여기에서 중요한 것은 쌍대비교테스트와 프리그룹핑테스트 비교 결과 그 결과는 유리한 차이가 없음이 이에 밝혀진 바 있다.

개인적인 특성을 기술할 수 있는 부분에서는 인구통계변수 및 LOV척도에 의한 라이프스타일에 대해 응답할 수 있도록 구성되었다. 이 부분에서 얻는 자료는 향후 시장 세분화를 위해 필요하다.

(1) 분석과정

본 연구에 사용된 표본차량들간의 인지적 연관성과 관련하여 새롭게 선택된 자료를 통하여 밝혀내는 작업이 필요한 것으로 간주된다. 이것은 프리그룹핑

(free grouping)기법에 의해서 이루어졌는데 이 방법은 대상자들로 하여금 그들의 인지적 유사성에 기초하여 적절한 정도로 유사하다고 생각되는 집단들을 자유롭게 그룹핑하도록 요구하는 방법이다. 여기에서 획득한 자료들은 그대로 동질성분석(homogeneity analysis)에 이용되었다. 대상자들은 선택된 50개의 차량사진들을 그들이 유사하다고 생각하는대로 분류하도록 요구되었다. 그룹의 수나 각 그룹내의 차량의 수 등에 대하여 아무런 제한을 두지 않았지만 가능하면 모든 범주를 하나로 묶어내는 것은 피하도록 요구하였다. 서울과 전주지역 총 201명의 대상자들이 이 작업에 참여하였다. 여기에 참석한 사람들의 나이는 18세에서 50세 미만이었다. 이들중에서 121명은 남성 그리고 80명은 여성이었다. 이 작업을 통하여 얻은 자료는 표본대 응답자간의 그룹핑 자료행렬로 만들어졌는데 이 자료행렬의 각 셀(set)은 명목척도이다. 이 자료행렬을 통하여 동질성분석(homogeneity analysis)이 실시되었다. 여기에서 주의할 것은 동질성분석에서 이용하는 자료는 다중명목척도라는 점이다(예를 들어 대상자 A의 집단 1과 대상자 B의 집단1은 동일한 개념이 아니다).

동질성분석(homogeneity analysis)을 통하여 유사한 범주에 포함되는 제품범주를 파악한 이후에 사전조사를 통하여 파악한 후 본 연구표본의 특성을 설명하기 위하여 선택한 속성자료행렬과의 비선형 정준상관분석(NLCCA)을 실시하였다. 이를 위하여 SPSS 카테고리 모듈의 HOMALS routine을 이용하였다. 사실상, 이 알고리즘은 실험대상자들에 의해서 함께 일치하는 곳에 위치한 표본쌍들에 대한 탐색이라고 할 수 있다. 어떤 표본들이건 서로 일치의 정도가 크면 클수록, 동질성분석결과의 결과공간상에 더 가까이 위치하는 것이다. 이 분석기법은 처음에는 두 개의 차원에서 해결책을 모색하고 그 다음에 더 이상 가치있는 결과가 나오지 않을 때까지 계속해서 많은 차원들을 진행시켜 나가며 최적해를 탐색해 간다.

해결책을 선택한 이후에는, 표본간의 집단들을 결정하기 위하여 산출공간상에서 표본에 대한 여러번의 군집분석이 실시된다. 대부분은 중심점방법(centroid method)에 의해서 군집화가 이루어 지는데 이것은 프로토타입모형과 가장 적절하게 어울리는 것이라고 할 수 있다.

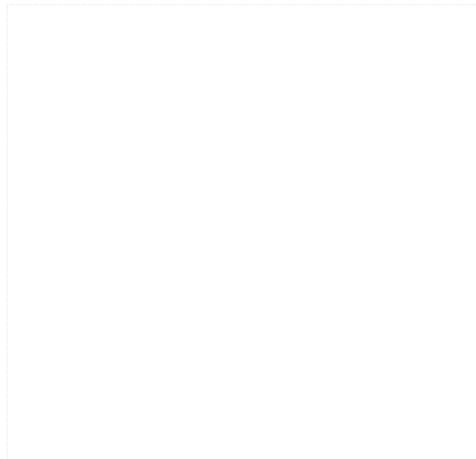
(2) 분석결과

실험대상자들은 일반적으로 프리그룹핑작업을 하는데 아무런 문제가 없었다. 하지만 분류한 집단의 수가 상당히 많은 경우가 있었는데 실제로 1명의 응답자는 16개 이상의 집단으로 분류하기도 하였다. 프리그룹핑작업이 시작되기 전에 대상자들에게 미리 모든 제품을 하나의 범주로 놓지 말라고 당부를 하였고 실제로 모든 대상자들이 표본제품을 2가지 범주 이상으로 분류하였다.

동질성분석(homogeneity analysis)에서는 성공적인 해결책을 찾는데 있어서 세 개 이상의 차원은 필요하지 않았고 결과는 네 개의 집단으로 분류되었다. 세 개 이상의 차원을 추가하여도 더 이상 결과치에는 유의한 값을 제공하지 못하고, 더 중요한 것은 표본간의 어떠한 부가적인 집단도 더 이상 나타내주지 못한 것이었다. 두 개의 차원만을 사용하는 경우에는 집단을 구별해 내기가 어려웠다.

세 개의 차원을 가진 산출공간의 분포도가 <그림 5-7>에 나타나 있다.

<그림 5-7> 프리그룹핑을 통한 집단분류



대략 네개의 군집이 나타났는데 이들 집단을 A, B, C, D로 명명하였다. 그러나 주의할 것은 어떤 표본이 다른 군집내에 포함되는 경우가 있다면 그 군집을 변화시킬 경향이 있는 표본들이 있어서 그들 표본들은 두 개 이상의 집단에 포함되는 경우가 있다는 것이다. 본 분석결과로 나타난 군집들에 대해서는 다음과 같은 결론을 내렸다; 군집 A-전형적인 쥘차(jeep), 군집 B-가벼운 레저용 차량(light weight R.V.s), 군집 C-무거운 레저용 차량(heavy weight R.V.s), 군집

D-승용차형 레저용차량(passenger-style R.V.s), 이에 대한 내용은 <그림 5-8>에 나타나 있다.

본 연구에서는 시장세분화변수로서 나이, 성별, 학력수준, 소득수준, 거주지역, 거주형태, 직업, 결혼여부, 주택소유형태등 9개의 인구통계변수와 LOV척도(list of value)를 이용한 라이프스타일변수가 이용되었다. 그러나 이러한 두가지 변수에 의한 소비자의 범주화에는 큰 차이가 없는 것으로 나타났다. 다만 나이에 따른 범주화의 경우, 젊은 층으로 내려갈수록 대상범주를 좀 더 자세히 세분화하는 것으로 나타났다.

표본점들의 분포는 각 라인의 끝에 각 집단이 분포되어 있는 형태이며 세개의 라인을 따라 그어지는 선상에 분포되어 있다고 할 수 있다. 세 개의 차원상 산포도를 정확하게 파악하기 위하여 산출공간의 회전을 통하여 확실하게 파악할 수 있는 위치로 이동시켰다. 그러나 이러한 분포는 두 개의 차원상에 나타내기에는 무리가 있었고, 따라서 여기에서의 해석을 돕기 위하여 실제의 산출산포를 따라 분석하였다. 여기서 주의할 것은 집단C와 집단D 사이에는 연 연속적인 표본의 분포가 이루어져 있지만, 집단A와 집단B 그리고 집단B와 집단C는 서로 완벽하게 분리되어 있다는 것을 알 수 있다.

<그림 5-8> 프리그룹핑을 통한 표본의 인지집단

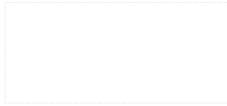
집단 A - 전형적 Jeep형태



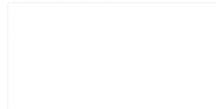
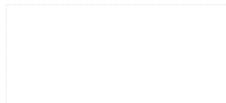
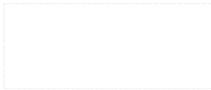
집단 B - Light Weight R.V.s



집단 C - Heavy Weight R.V.s



집단 D - 승용형 R.V.s



나. 컴퓨터 소비자인지과약

인지차이에 대한 분석은 프리그룹핑(free grouping)기법에 의해 이루어졌는데 이 방법은 대상자들로 하여금 그들의 인지적 유사성에 기초하여 적절한 정도로 유사하다고 생각되는 집단들을 자유롭게 그룹핑하도록 요구하는 방법이다. 이 방법에서는 컴퓨터관련 서적과 컴퓨터하드웨어 전문가의 조언을 얻어 현장에서 촬영한 흑백사진을 이용하였다. (사진들은 모두 앞면을 볼 수 있도록 한 것 들 이고 동시에 크기가 똑같은 사진이 되도록 스캐닝하는 동안 조정되었다.) 흑백사 진을 이용한 이유는 특정한 색깔이 그룹핑에 영향을 미치는 것을 방지하기 위해 서이다. 물론 이 단계에서는 전통적 유사성분석기법으로 쌍대비교(pair comparison)을 사용할 수도 있다. 그러나 38개 컴퓨터에 대한 쌍대비교를 하자 면 너무 많은 쌍이 나오기 때문에 현실적으로 평가가 불가능하다. 따라서, 프리 그룹핑을 이용하였다. 여기에서 중요한 것은 쌍대비교테스트와 프리그룹핑테스트 비교 결과 그 결과는 유리한 차이가 없음이 이에 밝혀진 바 있다.

개인적인 특성을 기술할 수 있는 부분에서는 인구통계변수 및 LOV척도에 의 한 라이프스타일에 대해 응답할 수 있도록 구성되었다. 이 부분에서 얻는 자료 는 향후 시장 세분화를 위해 필요하다.

(1) 분석과정

본 연구에 이용된 동질성분석과 군집분석에 대해서는 본 연구의 한국 레저용 차량 분석편을 참조하기 바란다.

(2) 분석결과

실험대상자들은 일반적으로 프리그룹핑작업을 하는데 아무런 문제가 없었다. 하지만 분류한 집단의 수가 상당히 많은 경우가 있었는데 실제로 1명의 응답자는 16개 이상의 집단으로 분류하기도 하였다. 프리그룹핑작업이 시작되기 전에 대상자들에게 미리 모든 제품을 하나의 범주로 놓지 말라고 당부를 하였고 실제로 모든 대상자들이 표본제품을 2가지 범주 이상으로 분류하였다.

동질성분석(homogeneity analysis)에서는 성공적인 해결책을 찾는데 있어서 세 개 이상의 차원은 필요하지 않았고 결과는 네 개의 집단으로 분류되었다. 세 개 이상의 차원을 추가하여도 더 이상 결과치에는 유의한 값을 제공하지 못하고, 더 중요한 것은 표본간의 어떠한 부가적인 집단도 더 이상 나타내주지 못한 것이었다. 두 개의 차원만을 사용하는 경우에는 집단을 구별해 내기가 어려웠다.

세 개의 차원을 가진 산출공간의 분포도가 <그림 5-9>에 나타나 있다.

<그림 5-9> 프리그룹핑을 통한 집단분류



대략 네개의 군집이 나타났는데 이들 집단을 A, B, C, D로 명명하였다. 그러나 주의할 것은 어떤 표본이 다른 군집내에 포함되는 경우가 있다면 그 군집을

변화시킬 경향이 있는 표본들이 있어서 그들 표본들은 두 개 이상의 집단에 포함되는 경우가 있다는 것이다. 본 분석결과로 나타난 군집들에 대해서는 다음과 같은 결론을 내렸다; 군집 A - 수평형, 군집 B - 수직·단순전면형, 군집 C - 수직·기능전면형, 군집 D - 수직·데코라운드형.

<그림 5-10> 프리그룹핑을 통한 표본의 인지집단

집단 A - 수평형



집단 B - 수직·단순전면형



집단 C - 수직·기능전면형



집단 D - 수직·데코라운드형



표본점들의 분포는 각 라인의 끝에 각 집단이 분포되어 있는 형태이며 세개의 라인을 따라 그어지는 선상에 분포되어 있다고 할 수 있다. 세 개의 차원상 산포도를 정확하게 파악하기 위하여 산출공간의 회전을 통하여 확실하게 파악할 수 있는 위치로 이동시켰다. 그러나 이러한 분포는 두 개의 차원상에 나타내기에는 무리가 있었고, 따라서 여기에서의 해석을 돕기 위하여 실제의 산출산포를 따라 분석하였다. 여기서 주의할 것은 집단A와 집단B, 집단B와 집단D사이에는 연 연속적인 표본의 분포가 이루어져 있지만, 집단C의 경우에는 다른 집단과 연결되지 않고 있음을 알 수 있다.

3. 연관성분석

이 단계는 현시장파악에 있어서 수집되었던 제품디자인속성자료와 인지차원파악에서 수집되었던 소비자인지자료에 대한 연관성파악이다. 즉, 소비자가 유사성에 의해 집단화한 특정범주와 어떤 디자인속성이 연관되는지를 파악하는 것이다.

이 단계에서 필요한 자료는 디자인 속성자료(attribute data)와 소비자 인지자료(perceptual data)의 두종류이다. 이러한 두 종류의 자료를 이용하는 연관성분석에는 비선형정준상관분석(non-linear canonical correlation analysis)이 이용된다.

비선형정준상관분석의 경우 만약 수집된 자료가 선형자료라면, 전통적인 정준상관분석이 가능하지만 제품디자인에 있어서는 두종류의 자료 모두를 선형으로 수집한다는 것은 불가능하다.

가. 레저용 자동차 연관성분석

앞장에서 살펴본 바와 같이 제품디자인의 출현은 프로토타입이론(prototype theory)과 범주화(categorization)를 바탕으로 하여야 한다. 특히 범주화는 그 제품범주가 가지고 있는 독특한 특성 때문에 새로운 디자인이 이루어질 경우 반드시 선행되어야 할 과제인 것이다. 기존의 분석기법들은 이러한 기초적이면서도 중요한 작업은 무시된 채 모든 제품범주에 동일한 디자인기법을 적용함으로써 시간적으로나 금전적으로 큰 낭비를 초래한다고 할 수 있다.

고려중인 대상사이에서 범주에 대한 일부 중심개념이 존재하는 것은 아주 중요한 일이라고 할 수 있는데 그 이유는 그러한 중심개념이 없이는 프로토타입이론의 기본적 이론변수들이 의미가 없기 때문이다. 이미 설명했던 유사성척도가 존재한다는 것은 프로토타입을 바탕으로 한 모형에 대한 지지를 나타내 주는 것이지만 그러나 그렇다고 해서, 표본들이 획일적인 인지공간상에 분포되는 상황을 배제하는 것은 아니다. 예를 들어, 대상물을 어떤 특정한 집단에 포함시켜 놓지 않고 유사성판단을 하는 경우도 있다. 따라서 본 장의 목적은 일부 공동적으로 인정되고 있는 그룹핑이 존재한다는 것을 보여주는 것과 그리고 어떻게 이들 집단들이 소비자에 의해서 차별화되는지를 알아보고자 하는 것이다.

분석결과를 보면 데이터베이스로부터 추출한 표본들에 있어서 많은 수의 중요한 인지집단이 있다는 것이 밝혀졌고, 계속해서 이러한 집단에 속하는 중요한 배타적 속성들이 조사되었다. 범주화가 속성을 바탕으로 나타나는 동안, 배타적인 개별적 속성들은 거의 존재하지 않는 것으로 밝혀졌다. 더욱이 그러한 집단들이 바탕으로 할 만한 ‘필요충분’ 기준이 없다는 것도 밝혀졌고, 이것은 고전적인 범주화이론의 적용이 적절치 못하다는 것을 밝혀주는 것이다.

(1) 분석과정

본 연구의 두 번째 부분은 프리그룹핑(free grouping)을 통해 얻은 자료집합과 표본의 속성을 파악하여 얻은 속성자료(attribute data) 두 개의 자료집합으로 구성되었다. 이러한 자료집합은 실험대상자들이 본 연구에 사용된 표본차량을 차별화하는데 있어서 사용하는 속성을 찾아내기 위한 것이다. 첫 번째 자료집합은 속성자료인데 이것은 표본에 대한 46개의 속성변수로 이루어졌다. 두 번

제 자료집합은 '프리그룹핑테스트'를 통하여 얻은 새로운 자료이다. 이 두가지의 자료집합이 있어야만 분석이 가능한데, 이들 두 개의 자료집합은 모두 범주형 자료이기 때문에 비선형정준상관분석(non-linear canonical correlation analysis)이 이용되었다.

전통적인 정준상관분석기법에서는 각 자료집합내에서 선형의존성을 제거한 후 변수간의 관계를 연구한다. 그러나 본 연구에서 이용된 분석기법은 일반화된 비선형정준분석으로 이것은 전통적인 정준상관분석과는 달리 두 개 자료집합 이상 사이의 관계를 설명할 수 있도록 해 주므로 본 연구의 분석기법으로서 아주 적절하다고 볼 수 있다.

디자인변수의 측정수준은 대부분이 서열척도 또는 다중명목척도등으로 이루어졌다. 프리그룹핑을 통하여 얻은 자료는 다중명목척도로 이루어져 산출차원의 각 축에 대한 독립적 수량화를 가능하게 하였다. 그러나 이 기법은 비선형주성분분석(non-linear principal component analysis)의 가장 간단한 사례(예를 들어 두 개의 행렬로 하나는 속성자료를 그리고 다른 하나는 그룹핑자료를 포함하는 것)를 계산되기에 충분하기 않은 것으로 이루어지기 때문에 다른 형태의 변수배열이 이루어져야 한다.

여러가지 다양한 행렬에 대한 그룹핑자료의 재배치를 통하여 자료의 등급화를 효율적으로 증가시켰고 이를 통하여 분석을 위한 계산이 가능하도록 하였다. 이것은 최적의 계산은 아니라고 할 수 있는데 그 이유는 몇 개의 행렬사이의 자료의 배치에 대한 몇가지 사전결정을 하는 것이 필요하기 때문이다. 그러한 분류를 하는 이론적 근거는 몇가지 있다. 그러나 실제로 어떻게 자료가 행렬상에서 배치되느냐는 분석결과에 그다지 큰 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다.

프리그룹핑자료는 프리그룹핑작업에서 그룹의 유사한 수를 만들어 낸 대상자들로부터 얻은 자료로 이루어진 많은 행렬로 펼쳐놓도록 결정되었다. 이것은 만약 인지범주가 위계적이라면(이는 일반적으로 기대되어지는 현상임), 유사한 숫자의 집단을 만들어내는 대상자들은 어느 수준에서 이 위계를 지각적으로 구분하게 되고 이를 통하여 유사성정보를 나타내 줄 수 있기 때문이다.

실제로, 각 속성에 대한 성분적재벡터의 추가로 프리그룹핑자료간의 동질성분석이 이루어 졌다. 이 성분벡터는 개별 속성들이 확정적요소로서 유용성이 있다

는 것을 나타내주고 있다. 벡터의 길이는 대략 속성의 중요도를 나타내고 이의 방향은 차별화하는 방향을 나타내는 것이다. 그러면 벡터의 단위길이(예를 들어 1.0)는 완벽한 판별속성이고 길이가 0이면 아무런 판별효과도 주지 못하는 속성이라고 할 수 있다.

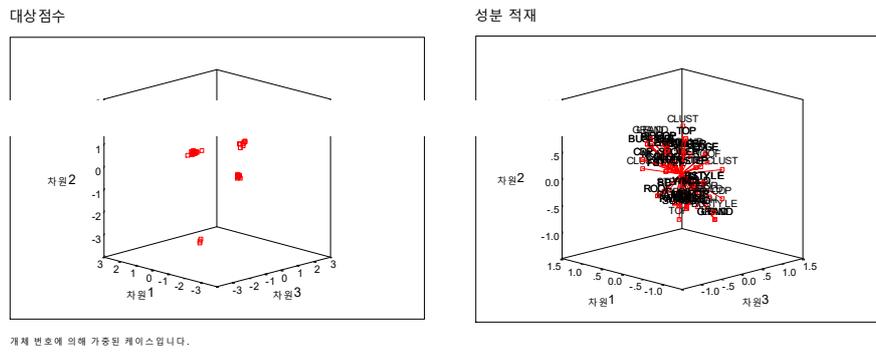
물론, 이미 실시한 몇번의 분리된 동질성분석을 실시하는 것보다 비선형정준상관분석(NLCCA)의 산출에 대하여 군집분석을 실시하는 것이 가능할 수도 있겠지만, 그러나 비선형정준상관분석(NLCCA)의 특성상 어떤 설명변수가 나타나고 그러한 설명변수가 존재하지 않는 경우에 나타나는 관계에 따라 그룹핑하는데에 강조를 두는 성향이 있기 때문이다. 모든 인지집단이 파악되는 것이 중요하듯이 단순히 인지를 기초로 한 분석결과에 군집화를 하는 것이 필요하다고 할 수 있다. 다만, 이 단계에서 속성자료를 포함시키는 것은 잠재적으로 자연스럽게 일어나는 집단의 모습을 왜곡시킬수도 있다는 점을 밝혀둔다.

(2) 분석결과

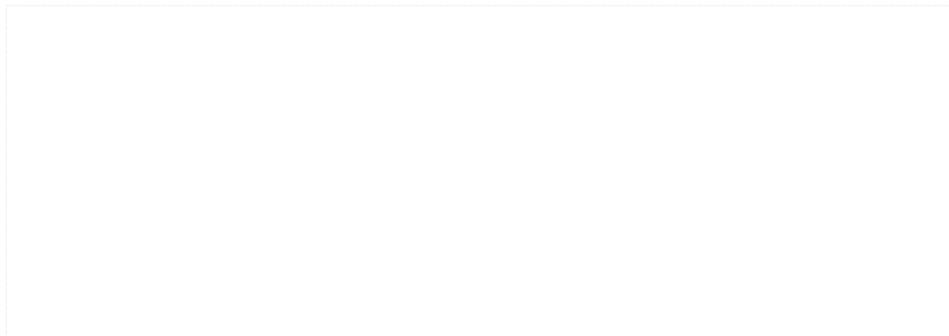
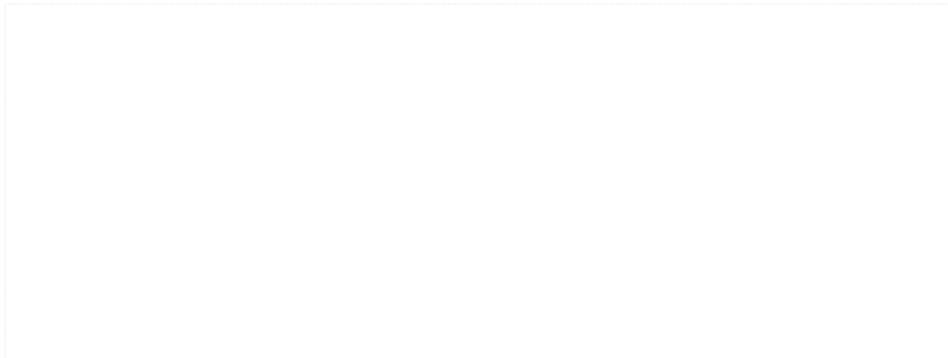
동질성분석(homogeneity analysis)과 마찬가지로, 비선형정준상관분석(non-linear canonical correlation analysis)의 결과도 세 개 이상의 차원은 의미가 없는 것으로 나타났고 그러므로 여기에서도 마찬가지로 세 개의 차원이 이용되었다. 비선형주성분분석으로부터 얻은 결과는 <그림 5-11>에 나타나 있다. 왼쪽은 처음 세 개의 차원에 대한 대상점수분포이고 오른쪽은 그에 일치하는 속성성분적재산포도이다. 대상점수위에 포개 놓으면 대략 범주가 동질성분석에서 이미 밝혀진 바와 같이 다섯 개(네개이지만 light R.V.s에서 top부분이 hard이냐 soft이냐에 따라 분리되어 다섯 개로 분리된것임)의 집단이 나타난다. 단 본 분석에서는 프리그룹핑을 통한 정준상관분석의 경우 이에 이용된 자료가 모두 다중명목척도(multi-nominal scale)이기 때문에 공분산(covariance)이 너무 크게 나타나므로 이를 줄이기 위하여 두 번의 정준상관분석을 실시하였다. 그러나 정준상관분석의 특성상 데이터를 줄여서 여러번 분석을 실시하여도 결과치는 모두 동일하기 때문에 본 분석의 분석결과에는 아무런 영향을 미치지 못하고 따라서 두 번에 걸쳐 분석을 실시하였다. 위의 분석결과를 3차원공간상의 분포도로 나타내면 다음 <그림 5-11>와 같다. 그러나 각 차원과 각 제품범주의 속성을

정확하게 파악하기 위하여 2차원 분포도가 이용되었다(그림 5-12).

<그림 5-11> 3차원공간상의 정준상관분석의 결과



<그림 5-12> 2차원공간상의 정준상관분석결과



(3) 결 론

동질성분석(homogeneity analysis)의 결과를 살펴보면 결과가 아주 잘 드러

난 것을 알 수 있다. 표본점들은 3차원 산출공간상에서 완전한 네개의 구분선을 따라 분포되어 있다는 것을 알 수 있다(사실상 산출공간의 축에 정렬시키기 위하여 자료를 회전시킬 수도 있지만, 그러나 이런 형태의 분석에서 나타나는 축은 엄격하게 한정되어 있으므로 그렇게 해도 별 소득이 없다). 또한 표본점들의 분포는 다른 중요한 점을 제공해 주는데 이는 우리가 어느정도 분포내에서 ‘중심점’이라고 부를 수 있는 표본들의 집중화현상이 나타나고 있다는 점이다(예를 들어 각 선의 끝에는 점들이 집중되어 있고 이중 세 개의 선은 교차하는 것으로 나타나고 있다). 이러한 점들 주위에 아주 밀접한 하위군집들이 있는 것으로 나타나 있는데 이들 점들은 다섯개 집단의 ‘인지적인 중심점’을 표현해 주는 것으로 각 군집의 많은 구성원들이 ‘중심점’에 가깝게 위치해 있다는 것을 보여주고 있다. 여기서 주의할 것은 ‘중심점’이라는 용어는 단지 그것을 설명하기 위하여 사용된 것일 뿐 위치상의 자리나 또한 군집내에서 다른 계산가능한 점은 아니라는 점이고 또한 프로토타입이론에 의해서 예측되거나 요구되는 것도 아니라는 점이다. 그러나 이러한 군집구성원들이 가깝게 군집화된 것은 그러한 특정표본들간에 공유되는 강한 공통개념이 있다는 것을 보여주는 것이라 할 수 있다.

이러한 분포의 의미는 다음과 같은 점에서 아주 중요하다.

첫째, 모든 대상자(인지소비자)들이 강하게 일치하고 지각하는 아주 중요한 다섯 개의 인지집단구조가 존재한다는 점이다. 더욱이, 각 개념들을 연장해보면 인지적으로 그것의 중심에 있는 것으로 보일수 있는 어떤 표본들도 포함될 수 있는데 이러한 표본들은 궁극적으로 모든 관찰자들에 의해서 함께 집단화된다고 할 수 있다. 이것으로부터 추론해보면, 이러한 중앙의 구성원들은 다른 어떤 범주의 강한 구성원들과 함께 군집화되지 않는다는 것을 알 수 있다. 이것이 자료 그룹핑에 있어서 ‘중심점’들 주변에서 보이는 표본들의 집중현상을 나타내는 패턴이라고 할 수 있다.

이러한 ‘중심점’들과는 어느정도 거리를 두고 ‘중심점’들 주변 또는 ‘중심점’과 ‘중심점’ 사이에 분포된 점들은 개념적 중심집단에 덜 가깝게 위치한 것들이라고 할 수 있다. 이러한 표본들은 예측력이 떨어지는 경향을 가진 구성원들이다. 예를 들어, 두 ‘중심점’사이의 중앙에 위치한 점들은 어느 집단의 중심점에도 포함될 수 있고 혹은 이들 두 개의 집단에도 모두 포함될 수 있다는 것이다. 이것은 ‘중

심점'내에서가 아니라 '중심점' 주변에서 가깝게 위치한 표본들은 다른 집단으로 군집화 될 수 있다는 것을 의미한다. 그러나 그러한 표본들은 종종 자료내에서 '연관성사슬'이라는 의미에서 다른 군집의 '중심점'과 차례로 연관되어 있을 수 있다.

이러한 사슬효과를 완전히 이해하기 위해서 현대자동차의 91년형 겔로퍼의 경우를 생각해 보자. 그다지 놀랄만한 일도 아니듯이 현대자동차의 91년형 겔로퍼 모형은 전형적인 heavy weight R.V.s자동차로 인식되어지고 있으므로 따라서 이 제품이 속한 군집C의 '중심점'에 위치하고 있다. 그러나 같은 heavy weight R.V.s자동차범주에 속한 차량중에서 기아자동차의 93년형 스포티지모형도 마찬가지로 heavy weight R.V.s자동차범주에 속하지만 중심점으로부터 약간 떨어진 형태이면서 그 이후에 출시된 승용차형 레저용차량(군집 D)와 연결사슬로 연결될 수 있는 위치에 있다고 할 수 있다(그림 5-13참조). 또한 2차원공간상에는 명백하게 나타나지는 않지만 시각적으로 분명하게 표현하기 위해서 3차원공간상에서 표현해 보면 96년 이후부터 출시된 쌍용자동차의 신코란도모형은 기존의 heavy weight R.V.s모형에는 포함된다 하더라도 heavy weight R.V.s의 군집으로 볼 때 '중심점'에서 상당히 먼 곳에 위치함으로써 전형성이 아주 낮은 제품이므로 이후에 새로운 제품이 출현하게 되면 그 제품범주로 연결사슬상의 연결대상이 될 수 있는 제품범주라고 할 수 있다. 따라서 96년형 쌍용 코란도 신모델은 전형적인 heavy weight R.V.s자동차범주에 속한 현대자동차의 94년형 겔로퍼모형이 위치한 heavy weight R.V.s의 '중심점'으로부터 떨어진 주변의 하위 군집표본내에 위치하며 이는 새로운 형태의 디자인추세의 팽창을 보여주는 것으로 해석할 수 있다.

따라서 heavy weight R.V.s자동차의 경우 '중심점'에 집중되어 있는 제품들이 존재하고 또한 '중심점'으로부터 어느정도 떨어진 제품들이 존재하며, 그렇게 '중심점'으로부터 떨어지는 제품들은 다른 집단에서 연결사슬로 이어질 수 있기 때문에 낮은 '전형성'의 효과가 분명하게 나타난다고 할 수 있다.

<그림 5-13> 중심점을 중심으로 한 분포형태에서의 연결사슬



여기에서 한가지 주지해야 할 것은 이러한 사슬이 의미하는 바는 군집의 각 경계선들이 인지적인 연관성을 가지고 있다는 것이다. 다시말하면, 이 분석을 통하여 얻은 결과를 보면 각 인지적 집단들은 엄격하게 분리된 집단이 아니라는 것이다. 반대로 군집분석의 경우에는 완전히 분리된 집단을 다루는데 그러한 군집분석은 본 연구의 분석에 적절하지 않는다는 것을 의미한다. 그러나 ‘중심점’ 주위의 밀집된 하위군집들은 정확히 어느정도의 분리성을 가지고 있다. 그 이유는 군집분석이 각각의 중요한 인지개념과 연관된 표본을 찾는 실질적 방법을 제공하지만 그러나 군집의 경계가 절대적이어서는 안된다는 것이다. 실제로 인지개념은 여러 집단에 겹쳐서 나타나게 마련이고 때때로 2개 이상에 걸쳐 나타날 수도 있다.

이러한 다양한 ‘연관성사슬’이 존재함으로써 본 연구의 동질성분석에서와 같은 결과를 나타내게 되는 것이다. '중심점'사이의 직선을 따른 분포에서 주는 의미는 비록 이러한 사슬효과가 두 개의 개념사이에 빈번하게 나타나더라도, 다른 세 번째 개념과의 연관성은 두 번째 개념에 비교해서는 유의적으로 충분히 크지 않기 때문이다.

산출결과를 보면, 사슬효과가 집단A와 집단B 및 집단C와 집단D사이에 강하게 나타났으나, 집단B와 집단C는 분리되어 나타나고 있다는 것을 알 수 있다.

이것은 레저용 자동차인 집단C와 집단D가 아마도 사륜구동의 쉼차에서 나온 것이 아니라 승용자동차를 기원으로 해서 나왔을 수도 있다고 추측할 수 있다.

비선형정준상관분석(NLCCA)산출결과<그림 5-11>를 살펴보면 공간의 방향은 다르다 할 지라도 동질성분석에서 볼 수 있었던 것과 아주 유사한 결과를 볼 수 있다. 그러나 주의할 점은 네 개의 집단이 속성자료를 포함시킨결과 다소 더 한정되어 나타난다는 것이다. 이것은 표본의 군집화와 그들의 속성간에 어떤 연관성을 가지고 있다는 것을 의미하며 따라서 어떤 관계를 설명할 수 있다는 것을 의미한다. 그러나 분포에 대한 성분적재벡터분포는 좋은 구별을 해 줄 수 있는 요인이 몇 개밖에 존재하지 않는다는 것을 나타내주고 있다. 그럼에도 불구하고 일부의 패턴이 나타나고 있다.

그림에서 본바와 같이 차원1/차원2의 2차평면공간상의 정준상관분석결과를 보면 먼저 차원 1은 전형적인 jeep차형 자동차와 heavy weight R.V.s용 차량의 비교를 나타낸 것으로 몇가지의 예측요소들을 보여주고 있다. 이들 예측요소는 lead-in angle, grand clearance, bonnet slope, bumper-style, b-pillar thickness, drop-out angle, lamp-style, screen rake 및 protect molding, door, cd-pillar slope, 길이와 높이의 비율등으로 볼 수 있다. 먼저 lead-in angle의 경우, jeep형 자동차는 크지만 heavy weight R.V.s차량은 전반적으로 적은 것으로 나타났다. grand clearance의 경우에는 jeep의 경우 비교적 높게, 반대로 heavy weight R.V.s의 경우에는 전반적으로 낮게 나타나고 있다. 또한 jeep형 자동차는 bonnet의 경사도가 완전히 없거나 있다 치더라도 아주 미약하나 heavy weight R.V.s의 경우에는 경사정도가 상당히 많은 것으로 나타나고 있다. bumper-style의 경우 jeep은 주로 분리형이지만 heavy weight R.V.s의 경우에는 차체에 통합된 스타일이 주류를 이루고 있다. pillar강조의 경우에는 jeep인 경우에는 없지만 heavy weight R.V.s인 경우에는 b/c-pillar의 강조가 이루어지고 있다. drop-out angle의 경우 jeep은 비교적 크게 각을 이루고 있지만 heavy weight R.V.s인 경우에는 전반적으로 적은 경향을 보여주고 있다. lamp-style은 jeep의 경우 전형적으로 round형태를 보이지만, heavy weight R.V.s인 경우에는 다소 변화된 형태로 다양한 lamp형태를 띄고 있다. screen rake의 경우, jeep은 경사가 거의 없지만 heavy weight R.V.s의 경우에는 상

당한 경사도를 보여주고 있으며 protect molding의 경우, heavy weight R.V.s의 경우에만 있는 것으로 나타났다. door에 있어서는 jeep의 경우 2 doors가 주류를 이루고 있고, heavy weight R.V.s의 경우에는 5 doors가 일반적인 현상이다. c/d-pillar의 경우, jeep은 없지만, heavy weight R.V.s는 경사를 두고 있다. 길이와 높이의 비율에 있어서는 jeep의 경우에는 차체의 길이에 비해서 높이가 높지만, heavy weight R.V.s의 경우에는 높이에 비해서 차체의 길이가 긴 것으로 나타나고 있다.

차원 2의 경우에는 hard-top light weight R.V.s와 soft-top light weight R.V.s를 구분짓는 차원으로 이들 두가지 범주의 차량은 동일한 light weight R.V.s에 포함되지만 단지 차체지붕의 형태(hard-top/soft-top)가 시각적으로 다르게 보일수 있는 유일한 요소라고 할 수 있다.

차원 3은 heavy weight R.V.s와 승용차형 R.V.s 차량의 비교를 나타낸 것으로 몇가지의 예측요소들을 보여주고 있다. 이들 예측요소는, overall image, edge, waist height, bonnet slope, lamp-style, screen roundness, pannel의 형태 등인 것으로 나타났다. 먼저 overall image의 경우 heavy weight R.V.s는 hard & cubic의 형태가 일반적이지만 승용차형 R.V.s인 경우에는 flush & round형태를 띄고 있다. edge의 경우에는 heavy weight R.V.s가 일반적으로 각이 진 형태이지만 승용차형 R.V.s의 경우에는 주로 round형태를 띄고 있다. 또한 waist height에 있어서 heavy weight R.V.s는 승용차형 R.V.s보다는 일반적으로 높게 나타나고 있다. bonnet slope의 경우 승용차형 R.V.s가 heavy weight R.V.s보다 일반적으로 경사정도가 크게 나타나고 있고, lamp-style의 경우에 있어서는 heavy weight R.V.s가 주로 원형이나 사각형을 가지고 있지만 승용차형 R.V.s는 styled lamp형태를 띄고 있다. screen roundness의 경우, heavy weight R.V.s는 주로 평면적 특성을 갖지만 승용차형 R.V.s는 round형태가 주류를 이루고 있다. pannel의 형태에 있어서도 heavy weight R.V.s는 평면형태를 승용차형 R.V.s의 경우에는 round형태를 띄고 있다.

그러나 여기에서 주지해야 할 사실은 비록 비선형분석방법을 통하여 각각의 집단이 명백하게 분류된다고 하더라도 그 집단만이 갖는, 또는 그들 집단을 분명하게 구분지어질 수 있는 명백한 차별적 속성들이 배타적으로 존재하지 않는

다는 것이다. 간단히 말하여 이러한 집단들을 명백한 요소로 분명하게 구분짓는 ‘필요충분’기준이 존재하지 않는다는 것이다. 예를 들어 짙차는 승용차형 R.V.s와는 명백하게 구분되지만 이들 두 개의 제품범주는 모두 긴 bonnet을 가지고 있으며, 또한 heavy weight R.V.s와 승용차형 R.V.s는 서로 명백하게 다른 범주이지만 이들 두 범주의 screen rake는 비슷하게 나타나며 wheel molding 및 front wheel arch flare등에 있어서 유사한 속성들을 지니고 있다. 따라서 하나의 제품범주가 가지고 있는 속성들은 최소한 다른 하나이상의 집단에서도 발견된다고 할 수 있다. 예를 들어 많은 R.V.s자동차들이 jeep차의 일반적 특성인 soft-top을 가지고 있고 또 jeep의 특성인 긴 보네트도 heavy weight R.V.s자동차에서 일반적으로 나타나고 있으며 특히 가장 강력한 jeep의 특성인 edge의 ‘각’의 경우에 있어서도 다른 모든 집단에서 발견가능한 것이다. 더욱이 모든 짙차가 그들 세가지 모든 특성을 가진 것도 아니라고 할 수 있다. 그러나 군집의 ‘중양’에 위치한 차들은 일반적으로 그러한 속성을 더 가지고 있다고 할 수 있다.

이와 유사하게 이러한 패턴이 다른 집단에서도 나타난다. heavy weight R.V.s자동차는 길이와 비율 그리고 어느정도의 ‘roundness’라는 속성에 의해서 light weight R.V.s형 자동차와 구별되는 것처럼 보인다.(heavy weight R.V.s 자동차는 좀 더 각이 진 것으로 보임). 그러나 heavy weight R.V.s자동차 모두가 길고 둥근형태를 가진 것은 아니다. 예를 들어, 개별군집의 구성원들을 살펴보면, 길고 문이 두 개인 자동차들이 주로 heavy weight R.V.s자동차로 강하게 군집이 되었으나, 짧은 heavy weight R.V.s자동차들은 더욱 각이 지는 것으로 나타났다. 반대로 좀 더 둥근형태의 구성원들은 길게 나타났는데 그것은 군집구성원의 기준을 충족시키는 속성간에 어떤 상쇄효과가 있다는 것을 의미하는 것이다. 그러나 집단의 중양구성원들은 모두 길고 각이 진다는 것을 알 수 있다.

요약하면, 특정제품범주를 완벽하게 설명하는 ‘필요충분’적인 속성은 존재하지 않으며 그러한 일반적인 속성들의 의미상의 평균점이 중심점이 되고 그러한 중심점을 통하여 각각의 특정제품범주가 설명가능하다고 할 수 있다.

<표 5-6> R.V.s 비선형 정준상관분석 요약표

속성	범주	차원	1차원	2차원	3차원
Lead-in angle	전통적 Jeep형		각 크다		
	Heavy-weight R.Vs		각 적다		
Grand clearance			높다		
			낮다		
Bonnet slope			없거나 미약		
			조금있다		
Bumper style			분리형		
			통합형		
B-pillar 두께			미약		
			강조		
Drop out angle			각 크다		
			각 적다		
Lamp style			라운드 형태		
			다양		
Screen rake			없다		
			상당히 있다		
Protect molding			없음		
			있음		
Door			2개		
			3-5개		
CD-pillar slope			없다		
			있다		
비율			길이에 비해 높다		
			높이에 비해 길다		
Top	light weight R.V.s			Hard top	
	light weight R.V.s			Soft top	
Overall image	heavy weight R.V.s				Hard and cubic
	승용형 R.V.s				Flash and round
Edge					각짐
					Round
Waist height					높음
					낮음
Bonnet slope					적다
					크다
Lamp-style					원형, 사각
					스타일형
Screen roundness					평면
					라운드
Pannel 형태					평면
					라운드
B-pillar slope					조금강조
					강조

(4) 토 론

한국 레저용 자동차 시장에 있어서 일반적으로 인정되는 인지집단이 있다고 할 수 있다. 그러나 여기에는 그러한 범주를 만드는 ‘필요충분’ 속성집합이 없다는 것이다. 그럼에도 불구하고 범주화는 속성을 바탕으로 하여 유의적으로 발생한다. 그 이유는 특정제품범주를 특징지우는 속성간의 복잡한 관계가 발생하고 이러한 관계가 독특한 이미지컨셉을 형성한다고 볼 수 있다. 따라서 범주화된 집단에 대한 각각의 속성을 파악하는 것이 중요하며 이것은 프로토타입이론모형을 적용시키는데 강력한 지지기반을 제공해 주고 있다고 볼 수 있고 결과적으로 제품디자인과정에 중요한 단계라고 할 수 있다.

지금까지 살펴본 바와 같이 추세분석과 연관성분석결과로서도 프로토타입이론에 입각하여 미래선호형태를 추출할 수가 있으나 좀 더 자세한 선호도를 확인하기 위하여 계속해서 이러한 정준상관분석(NLCCA)결과에서 나타난 선택집합 중 추세별로 가장 최근에 등장한 성공적인 제품형태인 승용차형 R.V.s차량을 대상으로 정준상관분석에서 파악한 주요 속성들을 이용하여 컨조인트분석을 실시하고자 한다. 이 속성들은 제품범주를 규정하고 설명하는 변수이고, 소비자들이 제품을 인식,평가할 때 그 속성들에 의해 크게 좌우되므로 선호도에 영향을 미친다. 다음 장에서는 컨조인트분석(conjoint analysis)을 실시하여 제품카드를 조합하고 그렇게 조합된 제품카드대로 제품 렌더링(rendering)작업을 실시하고 그들 제품카드를 통하여 소비자선호도조사를 실시하고자 한다.

나. 컴퓨터 연관성분석

앞서, 한국 레저용자동차를 대상으로 실시한 연구에서 제품디자인은 출현은 프로토타입이론(prototype theory)과 범주화(categorization)를 바탕으로 하여야 한다고 밝힌바 있다. 이러한 범주화는 그 제품범주가 가지고 있는 독특한 특성 때문에 새로운 디자인이 이루어질 경우 반드시 선행되어야 하며 또한 기존의 분석기법들은 이러한 기초적이면서도 중요한 작업은 무시한 채 모든 제품범주에 있어서 동일한 속성과의 연관성을 가정한 상태에서 모든 제품범주에 동일한 디자인기법을 적용하는 것은 시간적으로나 금전적으로 큰 낭비를 초래한다고 지적하기도 하였다.

따라서, 특정 대상물을 특정한 집단에 포함시켜 놓지 않고 유사성을 판단한다는 것은 아주 위험하다고 할 수 있는데, 이러한 문제를 해결하기 위해서 프로토타입이론을 바탕으로 하여 범주화를 통한 연관성분석을 실시하고자 한다. 프로토타입이론과 범주화에 관한 내용은 한국 레저용자동차분석의 5장 2절 연관성분석의 개요를 참조하기 바란다.

(1) 분석과정

본 연구의 두 번째 부분은 프리그룹핑(free grouping)을 통해 얻은 자료집합과 표본의 속성을 파악하여 얻은 속성자료(attribute data) 두 개의 자료집합으로 구성되었다. 이러한 자료집합은 실험대상자들이 본 연구에 사용된 표본차량을 차별화하는데 있어서 사용하는 속성을 찾아내기 위한 것이다. 첫 번째 자료집합은 속성자료인데 이것은 표본에 대한 22개의 속성변수로 이루어졌다. 두 번째 자료집합은 '프리그룹핑테스트'를 통하여 얻은 새로운 자료이다. 이 두가지의 자료집합이 있어야만 분석이 가능한데, 이들 두 개의 자료집합은 모두 범주형 자료이기 때문에 비선형정준상관분석(non-linear canonical correlation analysis), 이 이용되었다.

비선형정준상관분석에 대해서는 본 연구의 한국 레저용차량 분석편을 참조하기 바란다.

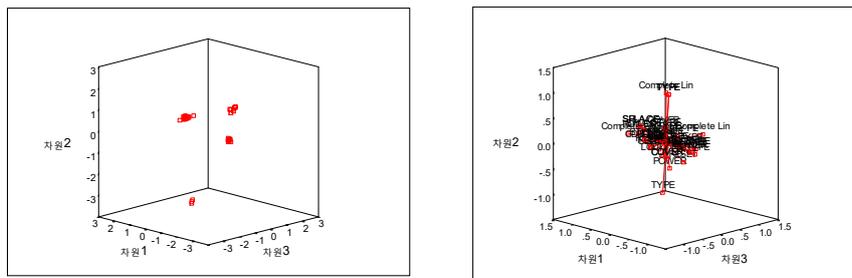
변수의 측정과 척도에 대해서도 본 연구의 한국 레저용차량 분석편을 참조하기 바란다.

(2) 분석결과

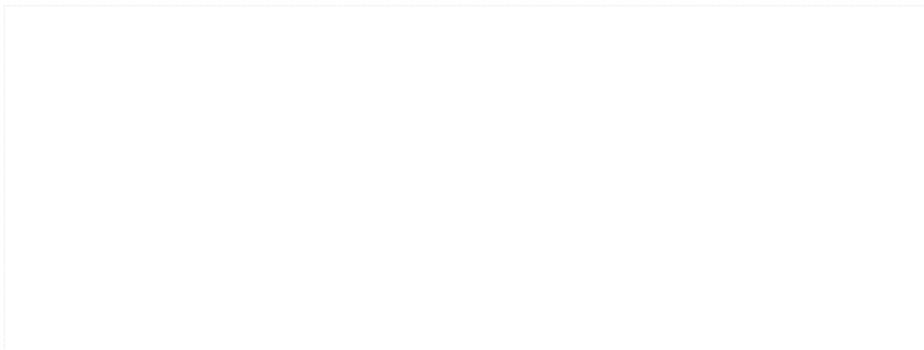
동질성분석(homogeneity analysis)과 마찬가지로, 비선형정준상관분석(non-linear canonical correlation analysis)의 결과도 세 개 이상의 차원은 의미가 없는 것으로 나타났고 그러므로 여기에서도 마찬가지로 세 개의 차원이 이용되었다. 비선형주성분분석으로부터 얻은 결과는 <그림 5-14>에 나타나 있다. 왼쪽은 처음 세 개의 차원에 대한 대상(표본)점수분포이고 오른쪽은 그에 일치하는 속성성분적재산포도이다. 대상점수위에 포개어 올려놓으면 대략 범주가 동질성분석에서 이미 밝혀진 바와 같이 다섯개의 집단이 나타난다. 단 본 분석에

서는 프리그룹핑을 통한 정준상관분석의 경우 이에 이용된 자료가 모두 다중명 목적도(multi-nominal scale)이기 때문에 공분산(covariance)이 너무 크게 나타나므로 이를 줄이기 위하여 두 번의 정준상관분석을 실시하였다. 그러나 정준상관분석의 특성상의 경우 데이터를 줄여서 여러번 분석을 실시하여도 결과치는 모두 동일하기 때문에 본 분석의 분석결과에는 아무런 영향을 미치지 못하고 따라서 두 번에 걸쳐 분석을 실시하였다. 위의 분석결과를 3차원공간상의 분포도로 나타내면 다음 <그림 5-14>와 같다. 그러나 각 차원과 각 제품범주의 속성을 정확하게 파악하기 위하여 2차원 분포도가 이용되었다(그림 5-15).

<그림 5-14> 3차원 공간상의 정준상관분석의 결과



<그림 5-15> 2차원평면상의 정준상관분석결과

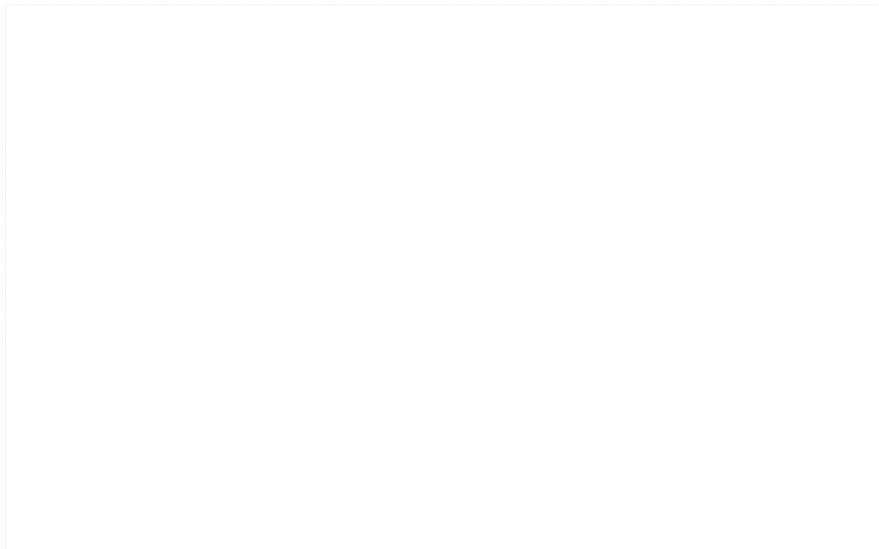




(3) 결 론

본 연구의 동질성분석(homogeneity analysis)의 결과도 앞서 실행한 한국 레저용자동차연구에서와 같이 ‘중심점’에 따른 집중화현상, 기존의 제품으로부터 새로운 제품으로 진화적 발전을 이루면서 나타내는 사슬효과(군집A → 군집B → 군집D : 수평형에서 수직·단순기능형으로 그리고 다시 수직·라운드테코형), 그러한 연결사슬을 통한 ‘전형성’을 어느정도 보여주고 있다.(그림 5-16)

<그림 5-16> 중심점을 중심으로 한 분포형태에서의 연결사슬



또한 각 군집의 경계선들이 인지적인 연관성을 가지고 있어 각각의 인지적 집단들이 엄격하게 분리된 집단이 아니라는 점도 앞의 “한국 레저자동차 사례연구”에서 자세히 설명한 바 있으므로 참조하기 바람에 본 분석에서의 사슬효과는 집단A, 집단B 및 집단B와 집단D사이에 강하게 나타났다. 반면 집단C의 경우에는 다른 집단과 구분되는 것으로 나타났다.

비선형 정준상관분석(NLCCA)산출결과(그림 5-14)를 살펴보면 공간의 방향은 다르다 할 지라도 동질성분석에서 볼 수 있었던 것과 아주 유사한 결과를 볼 수 있다. 그러나 주의할 점은 네 개의 집단이 속성자료를 포함시킨 결과 다소 더 한정되어 나타난다는 것이다. 이것은 표본의 군집화와 그들의 속성간에 어떤 연관성을 가지고 있다는 것을 의미하며 따라서 어떤 관계를 설명할 수 있다는 것을 의미한다. 그러나 분포에 대한 성분적재벡터분포는 좋은 구별을 해 줄 수 있는 요인이 몇 개밖에 존재하지 않는다는 것을 나타내주고 있다. 그럼에도 불구하고 일부의 패턴이 나타나고 있다.

그림에서 본 바와 같이 차원1/차원2의 2차평면공간상의 정준상관분석결과를 보면 먼저 차원 1은 수직단순형과 기타의 다른 집단의 비교를 나타낸 것으로 몇 가지의 예측요소들을 보여주고 있다. 이들 예측요소는 LED display type, reset button, power button, CD-ROM, front cover등으로 볼 수 있다. 먼저 LED display type의 경우, 수직단순형의 경우에는 없는 것으로 나타났지만, 이와 비교대상이 되는 다른 집단은 타원/사각형/복합형등 여러 가지 형태를 보여주고 있다. 또한 이와 마찬가지로 수직단순형의 경우에는 reset button, power button, CD-ROM 및 front cover가 없으나 기타의 제품들은 그러한 요소들이 모두 존재하는 것으로 나타났다. 따라서 차원 1은 기능장치의 유무로써 기능적으로 구분하는 요소차원이라고 할 수 있다. 따라서 가장 중요한 차원으로서 차원1의 요소가 기능적 측면이라는 것은 디자인요소가 필요하긴 하지만 역시 디자인요소보다는 기능적 측면이 우선되고 있음을 보여준다.

차원 2의 경우에는 단순히 외형적인 측면에서 구분이 되는 요소로 수직형인지 수평형인지를 구분하는 차원이라고 할 수 있다. 물론 이러한 수평/수직의 type 요소 이외에 power button의 형태(원형/사각형)이 존재하긴 하지만 수평/수직의 요소에 비하면 상당히 미약하고 그러한 수평/수직의 type요소가 워낙 강하게

나타나기 때문에 단순하게 수평/수직 구분요소차원으로 파악하는 것이 바람직하다고 볼 수 있다.

<표 5-7> PC본체 비선형 정준상관분석결과 요약표

속성	범주	차원	1차원	2차원	3차원
Led display type	수직단순형		없음		
	기타범주의 형태		여러가지		
Reset button	"		없음		
	"		있음		
Power button	"		없음		
	"		있음		
CD-ROM	"		없음		
	"		있음		
Cover	"		없음		
	"		있음		
외형	수직형			수직	
	수평형			수평	
Speaker	수직기능전면형				전면에 있고 돌출
	수직라운드데코형				전면에 강조하고 돌출
Front cover Bezel					평면스타일
					라운드 형태에 입체감

차원 3의 경우에는 수직기능전면형과 수직데코라운드형의 비교를 나타낸 것으로

로 몇가지의 예측요소들을 보여주고 있다. 이들 예측요소는, speaker의 형태, front cover bezel등 디자인측면과 관련된 요소인 것으로 나타났다. 먼저 speaker의 경우, 수직기능전면형은 전면에 speaker가 돌출되지 않고 기능키만 배치되어 있는 형태이지만, 수직데코라운드형은 speaker를 강조하여 전면에 돌출시킴으로써 시각적 측면을 강조하였다. 또한 front cover bezel의 구조에 있어서도 수직기능전면형의 경우에는 flat스타일이지만, 수직데코라운드형의 경우, 라운드형태의 입체감을 주고 또한 전면에 시각적인 장식효과를 줌으로써 디자인적 측면을 한층 강화시켰다고 볼 수 있다.

그러나 여기에서 주지해야 할 사실은 비록 비선형분석방법을 통하여 각각의 집단이 명백하게 분류된다고 하더라도 그 집단만이 갖는, 또는 그들 집단을 분명하게 구분지어질 수 있는 명백한 차별적 속성들이 배타적으로 존재하지 않는다는 것이다. 간단히 말하여 이러한 집단들을 명백한 요소로 분명하게 구분짓는 ‘필요충분’기준이 존재하지 않는다는 것이다. 예를 들어 일반적으로 저기능군집으로 범주화하였던 군집A의 경우에도 CD-ROM을 포함하여 향상된 기능을 포함하고 있기도 하며 또한 수직기능전면형의 경우에도 데코라운드형의 일반적인 특징인 front cover의 round형태를 포함하고 있는 것도 있다. 따라서, 특정제품범주를 완벽하게 설명하는 ‘필요충분’적인 속성은 존재하지 않으며 그러한 일반적인 속성들의 의미상의 평균점이 중심점이 되고 그러한 중심점을 통하여 각각의 특정제품범주가 설명가능하다고 할 수 있는데 이에 관한 자세한 설명은 본 연구의 “한국 레저자동차 사례연구”편을 참조하기 바란다.

(4) 토 론

한국 컴퓨터 시장에 있어서 일반적으로 인정되는 인지집단이 있다고 할 수 있지만 그러나 여기에는 그러한 범주를 만드는 ‘필요충분’속성집합이 없다는 것이다. 그러나 이에 대한 검증은 앞서 진행되었던 “한국 레저자동차 사례연구”에서와 만큼 명백하게 나타나지는 않았는데 그 이유는, 본 연구에서 이용된 제한된 표본의 수가 충분히 크지 않았기 때문인 것으로 사료된다. 그러나 역시 범주화는 속성을 바탕으로 하여 유의적으로 발생하며 그 이유는 특정제품범주를 특징지우는 속성간의 복잡한 관계가 발생하고 이러한 관계가 독특한 이미지컨셉트를

형성한다는 이론의 지지에는 큰 무리가 없을 것으로 보이며 따라서 범주화된 집단에 대한 각각의 속성을 파악하는 것이 중요하며 이것은 프로토타입이론모형을 적용시키는데 강력한 지지기반을 제공해 주고 있다고 볼 수 있고 결과적으로 제품디자인과정에 중요한 단계라고 할 수 있다.

지금까지 살펴본 바와 같이 추세분석과 연관성분석결과로서도 프로토타입이론에 입각하여 미래선호형태를 추출할 수가 있으나 좀 더 자세한 선호도를 확인하기 위하여 계속해서 이러한 정준상관분석(NLCCA)결과에서 나타난 선택집합중 추세별로 가장 최근에 등장한 성공적인 제품형태인 수직데코라운드형 컴퓨터를 대상으로 정준상관분석에서 파악한 주요 속성들을 이용하여 컨조인트분석을 실시하고자 한다. 이 속성들은 제품범주를 규정하고 설명하는 변수이고, 소비자들이 제품을 인식,평가할 때 그 속성들에 의해 크게 좌우되므로 선호도에 영향을 미친다. 다음 장에서는 컨조인트분석(conjoint analysis)을 실시하여 제품카드를 조합하고 그렇게 조합된 제품카드대로 제품 렌더링(rendering)작업을 실시하고 그들 제품카드를 통하여 소비자선호도조사를 실시하고자 한다.

4. 선호도분석

이 단계는 디자인요소에 대한 선호도를 파악하는 것이다. 이 단계에서는 각 제품디자인범주에서 중요한 속성과 수준에 대한 자료를 수집하여 컨조인트분석(conjoint analysis)을 사용할 수 있다. 그러나 이 방법은 변수들간의 상호작용효과(interaction effect)를 분석할 수 없다는 단점을 가지고 있다. 이러한 상호작용효과는 분산분석(ANOVA analysis)을 통해서 가능하지만, 그러나 본 연구에서 이용한 SPSS 카테고리모듈의 컨조인트분석에서는 ‘자료감소기법’을 이용함으로써 직교요인(orthogonal factors)을 사용할 수 있기 때문에 완벽하지는 않지만 대부분의 상호작용효과를 제거할 수 있고, 또한 이와 관련하여 최적조합도 출시 비현실적이라고 판단될 때 디자이너는 몇 개의 조합을 가진 대안을 선정하여 컴퓨터시뮬레이션을 함으로써 상호작용효과를 줄일 수 있다.

가. 레저용 자동차 선호도분석과정

(1) 속성 및 수준결정

자동차연관성분석에서 살펴보았듯이 소비자인지차원에 따른 범주에 따라 제품 디자인속성이 다르며 특히 A, B, C 및 D의 네개의 제품범주중 승용형 R.V.s의 범주를 설명하는 중요한 속성 즉, overall image, waist height, bonnet slope, lamp-style, screen roundness B-pillar 강조 및 pannel의 형태등이라고 설명한바 있다. 이것은 제 1장에서 설명한 바와 같이, 유사성에 의해서 범주화된 D 집단의 공통된 속성으로 그 범주를 설명하는 중요한 속성이며, 이는 소비자의 윤곽(schema)에 의한 것으로 의식적이든 무의식적이든 소비자들의 지식, 과거경험등으로 이미 익숙하고 친숙한 속성이라고 할 수 있다. 또한 이러한 익숙한 속성들은 제품선호형태에 영향을 줄 수 있는 요소이다. 결국, 범주를 구성하는 공통된 속성들은 소비자선호형태에 영향을 미친다.¹³⁸⁾

따라서 본 연구의 목적을 위하여 위 일곱가지 속성을 각각 두가지 수준으로 세분하여 컨조인트분석(conjoint analysis)을 통해 소비자의 선호도분석을 하고자 한다. 다만, 자동차의 전체적 형태로서 flush & round형의 overall image는 추세분석결과와 동일하여 전반적인 이미지를 형성하고 있고 또한 다른 세분속성들의 총합적인 특성으로 파악되기 때문에 이를 세분속성요소로 이용하지 않고 전반적인 컨셉으로 간주하고 나머지 속성들을 이용하였다. 그리고 속성수준은 얼마든지 세분하여 평가할 수 있으나 너무 속성수준을 세분화하는 것은 디자이너의 창의성을 규제하는 것이라 우려되어 디자인 개요를 파악하기위해 각 속성당 두 개의 수준으로 결정하였다. 추출된 속성과 수준은 다음과 같다.

<표 5-8> 레저용 자동차 선호도분석을 위한 속성과 수준

속 성		수 준	
형태구성	결정선		
외부형태	WHEIGHT	1.높다	2.낮다
	EDGE	1.라운드 크다	2.작다
	BSLOP	1.완만	2.급속
	LAMPSTY	1.일반형	2.스타일형
	B-Pillar경사	1.크다	2. 작다
부분형태	SCROUND	1.크다	2.작다
	PANNEL	1.일반라운드	2.데코라운드

138) Coupy, Irwin and Payne, op. cit., pp. 459-468

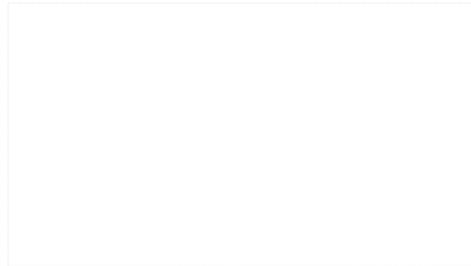
(2) 조합카드

위의 분석결과를 이용하여 overall image속성을 제외한 나머지 7가지의 속성을 각각 2가지 수준으로 나누어 제품카드를 추출하였다. 이에는 컨조인트분석내에 상호작용효과를 최대한 제거해 줄 수 있는 직교계획추출법(othogonal plan method)을 이용하였으며 그 결과 10개의 제품카드를 추출하여 각각에 대한 렌더링작업을 실시하였다. 제품카드추출결과와 그 결과에 따른 렌더링작업결과는 다음 <그림 5-17>에 제시되어 있다.

<그림 5-17> 레저용 자동차 렌더링 카드

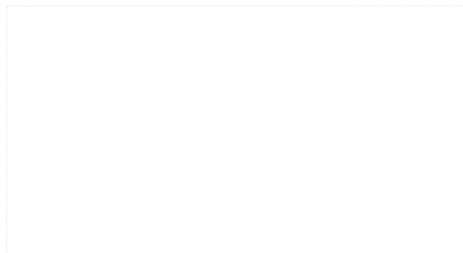
Card 1

WHEIGHT 낮다
EDGE 라운드가 작다
BSLOP 급속
LAMPSTY 일반형
SCROUND 크다
PANNEL 일반라운드
BPILLAR 경사 작다



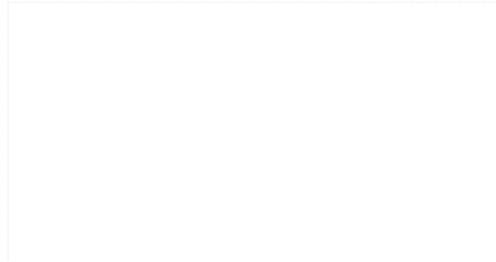
Card 2

WHEIGHT 낮다
EDGE 라운드가 크다
BSLOP 완만
LAMPSTY 스타일형
SCROUND 크다
PANNEL deco라운드
BPILLAR 경사 작다



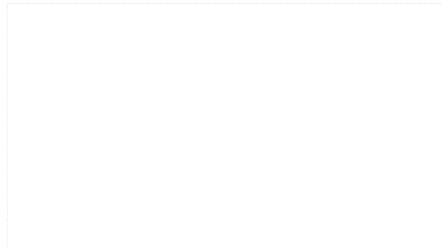
Card 3

WHEIGHT 낮다
EDGE 라운드가 크다
BSLOP 급속
LAMPSTY 스타일형
SCROUND 작다
PANNEL 일반라운드
BPILLAR 경사 크다



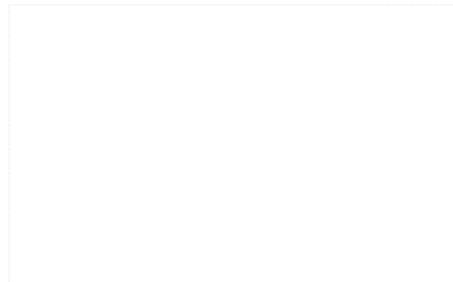
Card 4

WHEIGHT 낮다
EDGE 라운드가 작다
BSLOP 완만
LAMPSTY 일반형
SCROUND 작다
PANNEL deco라운드
BPILLAR 경사 크다



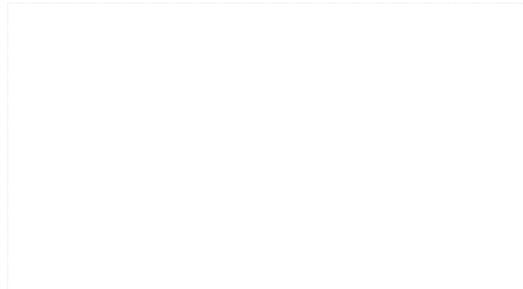
Card 5

WHEIGHT 높다
EDGE 라운드가 크다
BSLOP 완만
LAMPSTY 일반형
SCROUND 크다
PANNEL 일반라운드
BPILLAR 경사 크다



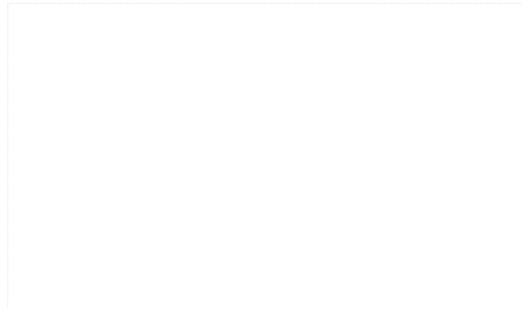
Card 6

WHEIGHT 높다
EDGE 라운드가 작다
BSLOP 완만
LAMPSTY 스타일형
SCROUND 작다
PANNEL 일반라운드
BPILLAR 경사 작다



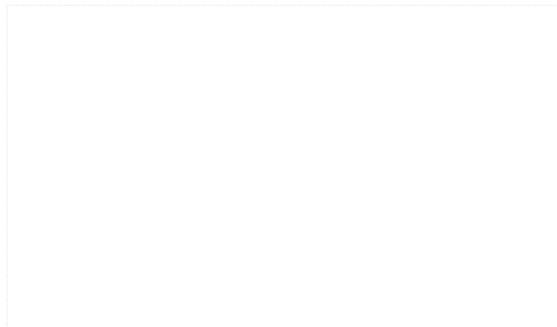
Card 7

WHEIGHT 높다
EDGE 라운드가 작다
BSLOP 급속
LAMPSTY 스타일형
SCROUND 크다
PANNEL deco라운드
BPILLAR 경사 크다



Card 8

WHEIGHT 높다
EDGE 라운드가 크다
BSLOP 급속
LAMPSTY 일반형
SCROUND 작다
PANNEL deco라운드
BPILLAR 경사 작다



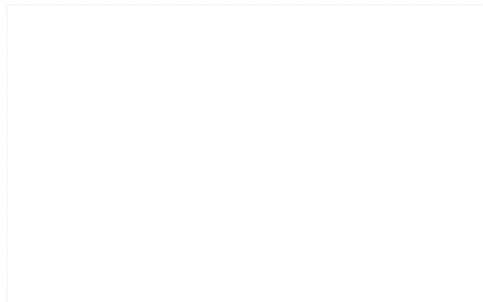
Card 9

WHEIGHT 낮다
EDGE 라운드가 크다
BSLOP 완만
LAMPSTY 일반형
SCROUND 크다
PANNEL deco라운드
BPILLAR 경사 크다



Card 10

WHEIGHT 높다
EDGE 라운드가 낮다
BSLOP 급속
LAMPSTY 스타일형
SCROUND 작다
PANNEL 일반라운드
BPILLAR 경사 크다



(3) 컨조인트분석

컨조인트분석(conjoint analysis)은 각기 다른 속성과 수준으로 이루어진 여러 가지 조합카드를 통하여 전반적 소비자선호구조를 측정하는 분석방법이다. 그 방법으로는 부분가치중요도, 이상점을 통한 분석기법이 있으나 디자인과 같은 질적인 요소분석방법은 부분가치를 통한 측정이 적절하므로 그 분석법을 사용하였다¹³⁹⁾. 이를 위한 분석프로그램은 SPSS8.0 카테고리 모듈의 컨조인트분석을 실시하여, 상호작용효과를 최소화 하기 위하여 최적 직교요인(othogonal factors)만을 이용한 결과 최종적으로 10개의 제품카드를 도출하였고, 그 카드를 기준으로 랜더링하였다. 그리고, 응답자 100명에게 각각의 랜더링된 제품에 대한 선호도를 측정하여 최적의 부분가치(partial value)를 추출하였다. 그 결과는 다

139) Carroll, J. Douglas and Paul E. Green, "Psychometric Methods in Marketing Research: Part1, Conjoint Analysis : *Journal of Marketing Research*, Vol(32), (1995 November), pp. 385-391.

음과 같다.

<표 5-9> 자동차 컨조인트 분석결과

Averaged			
Importance	Utility	Factor	
27.78	-.5250	WEIGHT	높다
	.5250		낮다
2.65	.0500	EDGE	라운드 크다
	-.0500		라운드 작다
5.56	-.1050	BSLOP	완만
	.1050		급속
21.96	-.4150	LAMPSTY	일반형
	.4150		스타일형
6.08	.1150	SCROUND	크다
	-.1150		작다
8.99	.1700	PANNEL	일반라운드
	-.1700		데코라운드
26.98	.5100	BPILLAR	크다
	-.5100		작다
4.5000		CONSTANT	
Pearson's R = 1.000		Significance = .	
Kendall's tau = 1.000		Significance = .0003	
Kendall's tau = . for 2 holdouts		Significance = .	

위 <표 5-9>에서 각 속성의 수준중 배경색으로 처리한 수준 즉, 낮은 waist height, 라운드가 큰 edge, 경사가 급속한 bonnet, 스타일형 lamp, 라운드가 큰 screen, 일반라운드 pannel, 경사가 큰 B-pillar등 7개의 속성으로 이루어진 제품형태가 최적조합이라고 할 수 있다. 그러나, 이러한 컨조인트분석의 경우, 상호작용효과를 제거할 수 없다는 단점이 있어 이를 제거하기 위해 도출된 최적조합과 디자이너가 가장 이상적이라고 생각하는 조합을 컴퓨터시뮬레이션하여 컨조인트분석에 의해 도출된 최적조합보다 상호작용효과가 없는 조합이 존재하는지의 여부를 검증할 필요가 있다.

(4) 컴퓨터 시뮬레이션

컴퓨터시뮬레이션에는 추정M/S(marketshare by preference)를 사용하였는데 이에선 세가지 추정방법이 있으나 본 연구에서는 그중에서 최대효용치(max

utility)기법으로 추정하였다. 소비자선호형태를 추출하기 위한 컨조인트분석결과
 는 추세분석과 연관성분석을 통해 확인한 바와 같이 다른 수준은 예측한바와 비
 슷하였으나 pannel속성의 수준은 예측과 달라 일반라운드수준을 데코라운드수준
 으로 다시 조합하여 (표 5-10)컴퓨터시물레이션을 실시하여 새로운 최적조합을
 추출하였다. 그 결과는 다음 <표 5-11>과 같다.

<표 5-10> 자동차의 컴퓨터 시물레이션 카드

카 드1	속 성	카 드2
낮다	WEIGHT	낮다
라운드 크다	EDGE	라운드 크다
급속	BSLOP	급속
스타일형	LAMPSTY	스타일형
크다	SCROUND	크다
일반 라운드	PANNEL	deco라운드
크다	BPILLAR	크다

아래의 컴퓨터시물레이션결과에서 볼 수 있듯이, 최초의 최적대안이 컴퓨터시
 물레이션에서도 최적의 대안으로 선정되었다. 이러한 분석결과는 본 연구의 이
 론적 프레임웍이 된 프로토타입이론에서 추정한 바를 증명해 주는 것으로, 이는
 프로토타입에서 일정한 전형성의 범주에 있는 제품으로 전형성이 아주 낮거나
 또는 아주 높지 않은 즉, 적절한 비전형성을 가진 미래선호형태라고 추정할 수
 있다. 그러나 여기에서 가장 중요한 것은 디자이너의 재량과 창의력에 따라 그
 러한 디자인은 많은 차이가 있으므로 제품디자인시 앞장에서 서술한바 있는 디
 자인 제약요건중 디자이너의 소양은 제품디자인에 있어서 아주 중요한 부분이라
 고 할 수 있다.

여기에서 중요한 것은 다음 대안 제품을 디자인할 때는 속성효용치가 가장 적
 은것부터 바꾸어가며 다음으로 선호될 수 있는 제품을 디자인 할 수 있다.(본
 연구의 경우에는 edge효용치가 2.65로 가장 낮으므로 edge를 큰 라운드에서 좀
 더 작은 라운드로 수정하여 다음 선호제품을 디자인 할 수 있다.)

<표 5-11> 컴퓨터시뮬레이션결과

Averaged Importance	Utility	Factor	
27.78	-.5250	WEIGHT	높다
	.5250		낮다
2.65	.0500	EDGE	라운드 크다
	-.0500		라운드 작다
5.56	-.1050	BSLOP	완만
	.1050		급속
21.96	-.4150	LAMPSTY	일반형
	.4150		스타일형
6.08	.1150	SCROUND	크다
	-.1150		작다
8.99	.1700	PANNEL	일반라운드
	-.1700		데코라운드
26.98	.5100	BPILLAR	크다
	-.5100		작다
4.5000	CONSTANT		
Pearson's R = 1.000		Significance = .	
Kendall's tau = 1.000		Significance = .0003	
Kendall's tau = . for 2 holdouts		Significance = .	
Simulation results:			
Card:	11	12	
Score:	6.4	6.1	
SUBFILE SUMMARY			
No reversals occurred in this split file group			
Simulation summary (1 subjects/ 1 subjects with non-negative scores)			
Card	Max Utility	BTL	Logit
11	100.00%	51.37%	58.42%
12	.00	48.63	41.58

나. 컴퓨터 선호도분석과정

(1) 속성 및 수준결정

앞장의 컴퓨터연관성분석에서 살펴보았듯이 소비자인지차원에 따른 범주에 따라 제품디자인속성이 다르며 특히 A, B, C 및 D의 네개의 제품범주중 데코라운드형(round-deco style) 범주를 설명하는 중요한 속성 즉, LED형태, reset button 형태, power button형태, speaker강조, pannel style, front cover style, driver의

위치 중인 것으로 살펴보았다. 이것은 자동차분석에서도 나타난 바와 같이 유사성에 의해서 범주화된 데코라운드형 집단의 공통된 속성으로 그 범주를 설명하는 중요한 속성이며 이는 소비자의 윤곽(schema)에 의한 것으로 의식적이든 무의식적이든 소비자들의 지식, 과거경험등으로 이미 익숙하고 친숙한 속성이라고 할 수 있다. 또한 이러한 익숙한 속성들은 제품선호형태에 영향을 줄 수 있는 요소이다. 결국, 범주를 구성하는 공통된 속성들은 소비자선호형태에 영향을 미친다.

따라서 본 연구의 목적을 위하여 위 일곱가지 속성을 각각 두가지 수준으로 세분하여 컨조인트분석(conjoint analysis)을 통해 소비자의 선호도분석을 하고자 한다. 다만, 컴퓨터의 전체적 형태인 수직형은 추세분석결과와 동일하여 전반적인 이미지를 형성하고 있고 또한 다른 세분속성들의 총합적인 특성으로 파악되기 때문에 이를 세분속성요소로 이용하지 않고 전반적인 컨셉으로 간주하고 나머지 속성들을 이용하였다. 그리고 속성수준은 얼마든지 세분하여 평가할 수 있으나 너무 속성수준을 세분화하는 것은 디자이너의 창의성을 규제하는 것이라 우려되어 디자인 개요를 파악하기위해 각 속성당 두 개의 수준으로 결정하였다. 추출된 속성과 수준은 다음과 같다.

<표 5-12> 컴퓨터선호도분석을 위한 속성과 수준

속	성	수		준
형태구성	결정선			
부분형태	LED	1.사각형	2.원형	
	Reset Button	1.원형	2.사각	
	Power Button	1.사각	2.원형	
	Speaker	1.강조	2.일반	
	Driver	1.상	2.하	
외부형태	Front cover	1.Simple	2.Complex	
	Pannel Style	1.각형	2.라운드	

(2) 조합카드

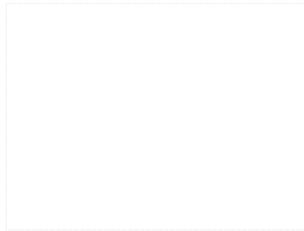
위의 분석결과를 이용하여 overall image속성을 제외한 나머지 7가지의 속성을 각각 2가지 수준으로 나누어 제품카드를 추출하였다. 이에는 컨조인트분석내에 상호작용효과를 최대한 제거해 줄 수 있는 직교계획추출법(othogonal plan

method)을 이용하였으며 그 결과 10개의 제품카드를 추출하여 각각에 대한 렌더링작업을 실시하였다. 제품카드추출결과와 그 결과에 따른 렌더링작업결과는 다음 <그림 5-18>에 제시되어 있다.

<그림 5-18> 컴퓨터 렌더링 카드

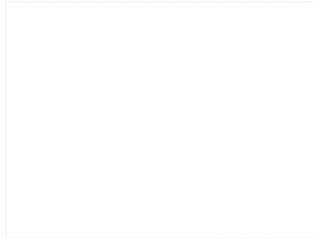
Card 1

LED 사각형
RESET 사각
POWER 사각
SPEAKER 강조
PANNEL 라운드형
FCOVER complex
DRIVER 하



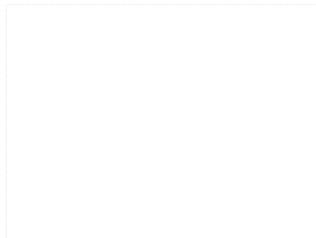
Card 2

LED 원형
RESET 원형
POWER 원형
PANNEL 라운드형
FCOVER complex
DRIVER 상



Card 3

LED 원형
RESET 사각
POWER 사각
SPEAKER 일반
PANNEL 각형
FCOVER complex
DRIVER 상



Card 4

LED 사각형

RESET 원형

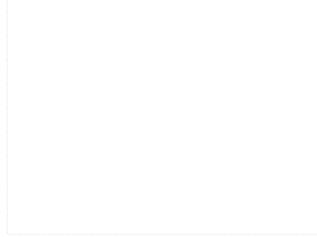
POWER 원형

SPEAKER 일반

PANNEL 각형

FCOVER complex

DRIVER 하



Card 5

LED 원형

RESET 사각

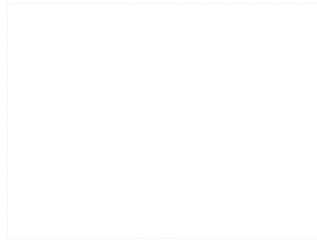
POWER 원형

SPEAKER강조

PANNEL 각형

FCOVER simple

DRIVER 하



Card 6

LED 사각형

RESET 사각

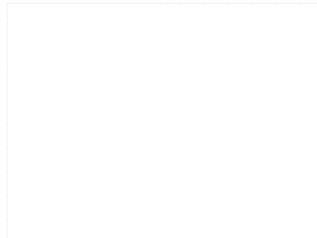
POWER 원형

SPEAKER 일반

PANNEL 라운드형

FCOVER simple

DRIVER 상



Card 7

LED 사각형

RESET 원형

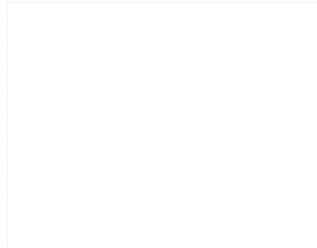
POWER 사각

SPEAKER강조

PANNEL 각형

FCOVER simple

DRIVER 상



Card 8

LED 원형

RESET 원형

POWER 사각

SPEAKER 일반

PANNEL 라운드형

FCOVER simple

DRIVER 하



Card 9

LED 사각형

RESET 원형

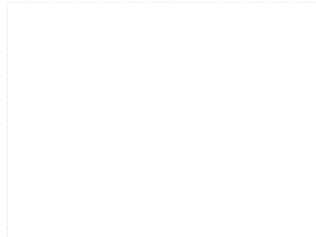
POWER 사각형

SPEAKER 일반

PANNEL 각형

FCOVER simple

DRIVER 상



Card 10

LED 원형

RESET 사각

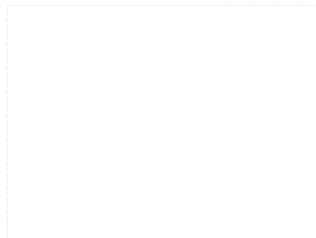
POWER 원형

SPEAKER 일반

PANNEL 라운드형

FCOVER complex

DRIVER 상



(3) 컨조인트분석

컨조인트분석(conjoint analysis)은 각기 다른 속성과 수준으로 이루어진 여러 가지 조합카드를 통하여 전반적 소비자 선호구조를 측정하는 분석방법이다. 그 방법으로는 부분가치중요도, 이상점을 통한 분석기법이 있으나 디자인과 같은 질적인 요소분석방법은 부분가치를 통한 측정이 적절하므로 그 분석법을 사용하였다. 이를 위한 분석프로그램은 SPSS8.0 카테고리 모듈의 컨조인트분석을 실시하여, 상호작용효과를 최소화 하기 위하여 최적 직교요인(orthogonal factors)만을 이용한 결과 최종적으로 10개의 제품카드를 도출하였고, 그 카드를 기준으

로 랜더링하였다. 그리고, 응답자 100명에게 각각의 랜더링된 제품에 대한 선호도를 측정하여 최적의 부분가치(partial value)를 추출하였다. 그 결과는 <표 5-13>과 같다.

<표 5-13> 컴퓨터 컨조인트분석결과

	Averaged Importance	Utility	Factor
28.01	.4650	LED	사각형
	-.4650		원형
.30	.0050	RESET	원형
	-.0050		사각
31.63	-.5250	POWER	사각
	.5250		원형
19.28	.3200	SPEAKER	강조
	-.3200		일반
16.27	-.2700	PANNEL	각형
	.2700		라운드
.60	-.0100	FCOVER	simple
	.0100		complex
3.92	-.0650	DRIVER	상
	.0650		하
	4.5000	CONSTANT	
Pearson's R = 1.000		Significance = .	
Kendall's tau = 1.000		Significance = .0003	
Kendall's tau = . for 2 holdouts		Significance = .	

위 <표 5-13>에서 각 속성의 수준중 배경색으로 처리한 수준 즉, 사각형 LED, 원형 reset button, 원형 power button, 스피커강조, 라운드형 pannel, complex front cover, 하단에 위치한 드라이버등 7개의 속성으로 이루어진 제품형태가 최적조합이라고 할 수 있다. 그러나, 이러한 컨조인트분석의 경우, 상호작용효과를 제거할 수 없다는 단점이 있어 이를 제거하기 위해 도출된 최적조합과 디자이너가 가장 이상적이라고 생각하는 조합을 컴퓨터시뮬레이션하여 컨조인트분석에 의해 도출된 최적조합보다 상호작용효과가 없는 조합이 존재하는지의 여부를 검증할 필요가 있다.

(4) 컴퓨터 시뮬레이션

컴퓨터시뮬레이션에는 추정M/S(marketshare by preference)를 사용하였는데 이는 세가지 추정방법이 있으나 본 연구에서는 그중에서 가장 많이 사용하는 최대효용치(max utility)기법으로 추정하였다. 소비자선호형태를 추출하기 위한 컨조인트분석결과는 추세분석과 연관성분석을 통해 확인한 바와 같이 동일하게 나타난 결과에서 디자이너가 이상적이라고 생각하는 두 개의 조합을 만들어 (표 5-14)컨조인트분석결과에 나타난 최적의 조합과 컴퓨터시뮬레이션을 실시하였다. 그 결과는 다음 <표 5-15>와 같다.

<표 5-14> 컴퓨터의 컴퓨터 시뮬레이션 카드

카드1	속성	카드2	속성	카드3
사각형	LED	원형	LED	사각형
원형	RESET	원형	RESET	사각형
원형	POWER	사각형	POWER	원형
강조	SPEAKER	강조	SPEAKER	강조
라운드	PANNEL	라운드	PANNEL	라운드
complex상	FCOVER	complex	FCOVER	complex
	DRIVER	하	DRIVER	상

아래의 컴퓨터시뮬레이션결과에서 볼 수 있듯이, 최초의 최적대안이 컴퓨터시뮬레이션에서도 최적의 대안으로 선정되었다. 이러한 분석결과는 본 연구의 이론적 프레임웍이 된 프로토타입이론에서 추정한 바를 증명해 주는 것으로, 이는 프로토타입에서 일정한 전형성의 범주에 있는 제품으로 전형성이 아주 낮거나 또는 아주 높지 않은 즉, 적절한 비전형성을 가진 미래선호형태라고 추정할 수 있다. 그러나 여기에서 가장 중요한 것은 디자이너의 재량과 창의력에 따라 그러한 디자인은 많은 차이가 있으므로 제품디자인시 앞장에서 서술한바 있는 디자인 제약요건중 디자이너의 소양은 제품디자인에 있어서 아주 중요한 부분이라고 할 수 있다.

< 표 5-15 > 커피머신이 커피머신 시뮬레이션결과

Averaged Importance	Utility	Factor	
28.01	.4650	LED	사각형
	-.4650		원형
.30	.0050	RESET	원형
	-.0050		사각
31.63	-.5250	POWER	사각
	.5250		원형
19.28	.3200	SPEAKER	강조
	-.3200		일반
16.27	-.2700	PANNEL	각형
	.2700		라운드
.60	-.0100	FCOVER	simple
	.0100		complex
3.92	-.0650	DRIVER	상
	.0650		하
4.5000 CONSTANT			
Pearson's R = 1.000		Significance = .	
Kendall's tau = 1.000		Significance = .0003	
Kendall's tau = 1.000 for 2 holdouts		Significance = .	
Simulation results:			
Card:	11 12 13		
Score:	6.0 4.2 6.0		
SUBFILE SUMMARY			
No reversals occurred in this split file group			
Simulation summary (1 subjects/ 1 subjects with non-negative scores)			
Card	Max Utility	BTL	Logit
11	100.00%	37.15%	46.57%
12	.00	25.75	7.32
13	.00	37.09	46.11

여기에서 중요한 것은 다음 대안제품을 디자인 할 때는 속성효용치가 가장 적은것부터 바꾸어가며 다음으로 선호될 수 있는 제품을 디자인 할 수 있다.(본 연구의 경우에는 reset button의 효용치가 0.3으로 가장 낮으므로 reset button을 원형에서 사각으로 수정하여 다음 선호제품을 디자인 할 수 있다.)

5. 현시장에 대한 선호도파악

기존의 선호형태분석기법들은 대부분 설문지기법등을 이용하여 자료를 수집하

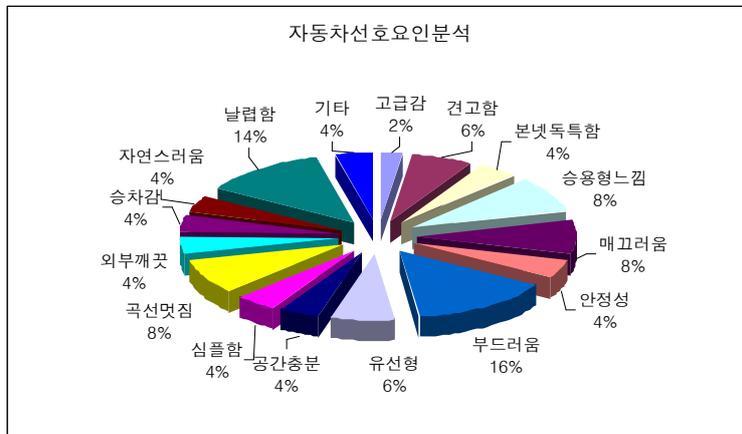
였는데, 이러한 설문지기법을 통하여 필요한 정보를 획득하기 위해서는 설문지를 작성하는 연구자가 획득하고자 하는 정보에 대하여 전체적인 파악을 하고있는 상태에서만 설문지를 정확하게 작성할 수 있고 이 외에서 설문내용의 누락이나 왜곡등의 현상이 발생할 수 있으며, 또한 응답자의 무의식적인 동기, 욕구 및 과거경험들을 끌어내는데 부적합하고 설령, 끌어낼 수 있다고 하더라도 응답자들이 응답오차를 일으킬 수 있는 중요한 문제점을 안고 있다. 또한 통계기법의 문제에 있어서, 기존에 많이 이용된 컨조인트분석(conjoint analysis)은 그러한 설문지기법을 바탕으로 하여 소비자의 니즈를 파악하고 있으므로 제품디자인의 출발점이 소비자의 마인드에서가 아니라 제품디자인을 하고자 하는 디자이너의 관점에서 시작하고 있다는 데 문제점이 있다. 또한 이를 극복하기 위하여 사용하는 다차원척도법(multidimensional scale method)의 경우에는 제품의 수가 많아지면 실제로 탐색불가능할 정도의 제품조합이 이루어져 실증이 불가능하다는 단점을 가지고 있다. 이러한 단점을 극복하고 다양한 소비자니즈와 짝아지는 제품수명주기로 대변되는 현재 및 미래시장을 충족시키기 위하여 본 연구에서는 프로토타입이론을 바탕으로 한 새로운 실증적 프로세스를 이용하였다는데 주목할만 하다. 그러나 이러한 이점은 동시에 그동안 이용되지 않았던 획기적인 기법임을 감안하여 혹자들의 반발을 유발할 가능성이 있다. 따라서 기존의 설문지를 통한 자료수집방법의 결과를 분석하고 이를 본 연구의 프로세스에 비교하여 그 나름대로의 장점을 디자인에 적용하고자 현시장에 대한 선호도를 파악하고자 한다.

가. 레저용 자동차 선호도파악을 위한 빈도분석

자동차의 경우에는 <그림 5-19>에 나타난 바와 같이 승용형 레저자동차의 경우 그 선호요인을 부드러워 보임, 날렵해 보임, 디자인이 매끄러움, 곡선이 예뻐, 유선형임, 승용차같은 느낌등인 것으로 나타났다. 이러한 속성들은 본 연구의 추세분석 및 연관성분석에서 나타난 바와 유사하다. 그러나 그 차이점은 설문조사를 통한 분석결과의 경우, 그러한 속성은 세부적인 속성이 아니라 전반적인 속성으로 그러한 개념은 제품디자인시에 전반적인 개념만을 제시해 줄 뿐 구체적인 디자인방향을 제시해 주지 못하고 있고, 미래에 대한 추세를 설명하지 못하고 있다. 프로토타입이론을 바탕으로 한 본 연구의 분석결과는 전반적인 속

성보다는 그러한 이미지를 나타낼 수 있는 세부적 속성을 표현해주고 있고 동시에 그러한 세부적인 속성의 결합결과가 그러한 이미지를 형성할 수 있도록 함으로써 제품디자인에 있어서 구체적인 방향제시를 해주고 있다고 볼 수 있다. 이러한 점에서 본 연구의 실증적 프로세스는 기존의 선호제품디자인프로세스보다는 우수하다는 것을 입증하고 있다. 다만, 소비자들의 통합적인 시각으로서의 선호요인들을 본 연구의 프로세스에서도 참고할 수 있는 것은 사실이다.

<그림 5-19> 레저용 자동차 선호요인 분석

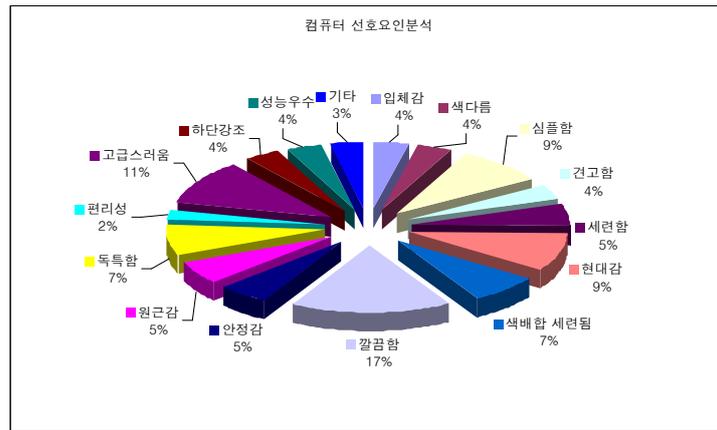


나. 컴퓨터 선호도 파악을 위한 빈도분석

컴퓨터의 경우에는 <그림 5-20>에 나타난 바와 같이 그 선호요인을 깔끔해 보임, 고급스러워 보임, 현대적 느낌, 심플한 느낌, 색배합이 잘됨, 독특함등인 것으로 나타났다. 이러한 속성들은 본 연구의 추세분석 및 연관성분석에서 나타난 바와 유사하다. 그러나 그 차이점은 설문조사를 통한 분석결과와 달리 그러한 속성은 세부적인 속성이 아니라 전반적인 속성으로 그러한 개념은 제품디자인시에 전반적인 개념만을 제시해 줄 뿐 구체적인 디자인방향을 제시해 주지 못하고 있으나, 프로토타입이론을 바탕으로 한 본 연구의 분석결과와 전반적인 속성보다는 그러한 이미지를 나타낼 수 있는 세부적 속성을 표현해주고 있고 동시에 그러한 세부적인 속성의 결합결과가 그러한 이미지를 형성할 수 있도록 함으로써 제품디자인에 있어서 구체적인 방향제시를 해주고 있다고 볼 수 있다.

이러한 점에서 본 연구의 실증적 프로세스는 기존의 선호제품디자인프로세스보다는 우수하다는 것을 입증하고 있다. 다만, 소비자들의 통합적인 시각으로서의 선호요인들을 본 연구의 프로세스에서도 참고할 수 있는 것은 사실이다.

<그림 5-20>컴퓨터 선호요인 분석



다. 선호도에 대한 인구통계특성의 차이

본 연구의 분석대상이 된 승용형 레저자동차와 데코라운드형 컴퓨터의 좀 더 세분화된 시장분석을 위하여 인구통계특성에 따른 차이를 검증하였다. 이에 이용된 인구통계변수로서는 학력, 나이, 소득수준, 교육수준, 결혼여부, 주택소유여부, 거주지, 성별, 주택형태, 직업등 9개의 요인이 이용되었다. 자동차의 경우에는 거주지역, 결혼여부, 주택형태, 직업등에 있어서 차이가 있는 것으로 나타났다. 또한 컴퓨터의 경우에는 결혼여부, 성별등에 있어서 차이가 있는 것으로 나타났다. 이것은 마케팅전략에서도 일반적으로 인구통계변수가 시장세분화요인으로 작용한다는 점에서도 알 수 있듯이 디자인측면에서도 이러한 인구통계변수가 시장세분화요소의 하나임을 주지할 필요가 있다. 분석결과에 대한 자세한 내용은 <부록>을 참고하기 바란다.

5 절 제품디자인 컨셉도출

1. 레저용 자동차 디자인컨셉도출

지금까지 추세분석과 연관성분석을 통하여 과거로부터 현재까지의 디자인추세와 아울러 현재 선호되는 디자인추세 및 이를 바탕으로 미래의 디자인이상점을 도출하였고 아울러 그러한 속성을 갖는 자동차범주의 주요 속성에 대하여 살펴본 후 이러한 제품범주와 디자인속성으로 컨조인트분석을 실시하여 제품카드를 만들고 이를 이용하여 다시 선호도분석을 실시한 후 컨조인트분석을 통한 효용분석 및 컴퓨터시뮬레이션을 통한 최적 디자인컨셉을 도출하였다. 이러한 최종 디자인컨셉이란, 낮은 waist height, edge가 일반적으로 큰 round형태이며 본넷의 기울기경사도가 크며, 스타일형 램프, 큰 screen round와 더불어 일반형 pannel round와 큰 B-pillar경사도를 갖는, 즉 전체적인 외형에 있어서 round형태를 강조하고 있으며, 아울러 승용차의 이미지를 갖는 형태라고 할 수 있다. 따라서 본 연구결과에서 설정한 최종 컨셉은 “자연과 함께하는 승용차감각의 레저용자동차”로 승용차같은 레저용자동차로써 기능 및 실내공간은 레저용자동차의 이미지를 최대한 살리되 외형은 승용차의 이미지를 최대한 살려 외관은 디자인요소를 강조하여 승용차의 이미지 지향, 그리고 실내공간은 실용성을 강조하여 레저용차량의 이미지 지향을 살리고자 하였다.

<그림 5-21> 레저용 자동차 컨셉



2. 컴퓨터의 디자인컨셉도출

본 연구결과에 의하여, 컴퓨터는 본체외관의 디자인과는 상관없이 단순히 기능적 측면만을 통해서 제품의 소비가 이루어진다는 것은 이제 더 이상 설득력이 없어보인다. 그 이유는 컴퓨터에도 분명히 디자인측면에서의 추세가 이루어지고 있으며 또 그러한 디자인요소에 따라 엄격한 범주화가 이루어지고 있는 것도 사실이며 아울러 각 제품범주에 어울리는 중요속성이 존재하기 때문이다. 위의 자동차분석에서와 마찬가지로 컴퓨터에 대한 분석에 있어서도 추세분석과 연관성 분석을 통하여 과거로부터 현재까지의 디자인추세와 아울러 현재 선호되는 디자인추세 및 이를 바탕으로 미래의 디자인이상점을 도출하였고 아울러 그러한 속성을 갖는 컴퓨터범주의 주요 속성에 대하여 살펴본 후 이러한 제품범주와 디자인속성으로 컨조인트분석을 실시하여 제품카드를 만들고 이를 이용하여 다시 선호도분석을 실시한 후 컨조인트분석을 통한 효용분석 및 컴퓨터시물레이션을 통한 최적 디자인컨셉을 도출하였다. 이러한 디자인컨셉이란, 사각형 LED(드라이브작동등), 원형 reset 버튼, 원형 power버튼, speaker 강조, round형 panel, round형 front cover, 하단의 driver위치등으로 전체적으로는 deco-round의 수직형 컴퓨터라고 할 수 있다. 따라서 최종적인 디자인컨셉은 “생동감있는 컴퓨터”로 하여 square형태의 정체된 느낌이 아니라 round와 deco를 강조하여 생동감있는 이미지를 살리고자 하였다.

<그림 5-22> 컴퓨터 컨셉



6 절 제품디자인

1. 승용형 레저용 자동차형태

위의 디자인컨셉도출을 통하여 최종적으로 디자인한 본 연구의 자동차형태도 출결과는 다음 <그림 5-23>과 같다.

<그림 5-23> 최종 승용형 레저용 자동차형태도출



2. 컴퓨터형태

위의 디자인컨셉도출을 통하여 최종적으로 디자인한 본 연구의 컴퓨터형태도출결과는 다음 <그림 5-24>와 같다.

<그림 5-24> 최종 컴퓨터형태도출



결과에 따라 나타난 이 형태에서 시간이 지남에 따라 도입기, 성장기, 성숙기 및 쇠퇴기를 거쳐 소비자들에게 전형적인 모습으로 프로토타입에 가장 가까운 제품이 될것이고 이를 바탕으로 또 다른 신제품 출현이 반복될 것이다. 그것이 바로 프로토타입이론의 진정한 모습이다.

6 장 결론 및 토론

1 절 연구의 요약

1. 본 연구의 이론적 요약

본 연구의 제 1장에서 밝힌바와 같이 본 연구는 “소비자 선호형태 창출을 위한 제품형태 분석”에 그 목적을 두고 있다. 이 개념은 크게 두가지 부분으로 대별된다고 볼 수 있는데 첫째는 소비자선호형태이며 둘째는 제품형태분석이다. 본 연구에서는 이 두가지 개념을 기존의 이론적 고찰과 그러한 이론을 고찰할 수 있는 실증적 분석을 통하여 검증함으로써 소비자중심(customer-centered)적인 객관적이고 정량적인 데이터를 바탕으로 하여 디자이너의 제한적 영역을 최대한으로 확장시켜 디자이너의 참신한 아이디어 및 창의성을 극대화시켜주고, 이를 통하여 실패의 가능성을 최소로 그리고 성공의 가능성을 최대로라는 반영구적인 디자인의 과제에 대한 전반적인 통찰력을 제공해줌으로써 새로운 이론적, 실증적 접근법을 통한 성공적 신제품디자인프로세스를 제시하였다는데 그 의미가 있다.

위에서 밝힌 두가지 개념, 즉, 소비자 선호형태 창출과 제품형태분석은 본 연구의 목적이자 이론적 및 실증적 토대를 이루고 있는 개념이다.

가. 선호형태창출에 대해서 살펴보면 이 개념은 다음 두가지 개념 즉 소비자의 선호형태와 그러한 선호형태의 창출을 의미한다.

(1) 소비자의 선호형태란 이론적 측면이며 이것은, 실제로 소비자가 특정제품에 대하여 지니고 있는 선호도(preference)를 의미한다.

이것은 소비자의 선호가 기존에 제품디자인이란 디자이너의 영역에서 결정되어 이미 디자인된 제품에 대하여 소비자가 기호와 선호를 맞추는 디자이너중심적 개념이 아니라 그러한 소비자의 내부에 존재한다는 개념으로부터 출발한다는

즉, 코페르니쿠스적 발상의 전환의 의미를 담고 있다. 이러한 소비자의 선호도를 파악하기 위해서는 먼저 소비자의 인지(perception)에서 출발한다고 할 수 있다. 그것은 사물에 대한 판단의 시작이 인지에서부터 시작하여 최종적으로 선호로 이루어지기 때문이다. 이러한 인지과정은 심리학이나 소비자행동과학등 다방면의 사회과학에서 오랫동안 관심의 대상이 되어왔고 역시 디자인측면에서도 다방면에서 관심을 보여온 연구주제이다. 그러나 기존의 많은 연구들에서 이러한 소비자인지의 개념은 다소 일방적이고 획일적인 개념으로 그리고 전반적인 이론적 바탕에 있는 개념으로만 인식하였을 뿐 그러한 인지를 구체적인 개념적 변수로 파악하여 소비자의 선호와 연결하지는 못했다는 점이다. 따라서 본 연구에서는 소비자의 선호도파악을 위해 이러한 소비자의 인지개념을 이용하였지만 기존의 연구에서 인지의 개념을 다루던 획일적이고 애매모한 접근법이 아니라 그러한 인지의 개념이 소비자선호에 영향을 주는 구체적 변수로서의 역할을 검증하고 있다. 본 연구에서는 이러한 인지개념을 다루는데 있어 두가지 개념에 중점을 두고 있다. 그것은 특정사물에 대한 사람들의 인지는 그 범위가 있다는 것과 그러한 인지는 시간의 흐름에 따라 점차적으로 변화한다는 점이다. 즉 사람들이 인지과정을 거쳐 사물을 판단하고 그러한 인지 및 판단과정을 거쳐 최종적인 선호도를 갖는 과정에서 특정사물에는 반드시 그 제품이 속할만한 범주가 존재하며 그러한 제품범주는 계속 변화하는 특성을 갖는다는 것이다. 이것이 본 연구의 출발점이자 본 연구에서 검증하고자 한 이론적 틀이다.

이러한 개념에 대한 이론적 토대를 구축하기 위하여 프로토타입이론(prototype theory)을 적용하였다. 프로토타입이론은 전형성(typicality)과 범주화(categorization)의 개념으로 이루어졌다. 전형성은 하나의 제품이 그 제품범주의 대표성을 얼마나 나타내느냐의 개념이다. 범주화란 소비자들이 특정제품을 판단함에 있어 그 제품을 특정범주에 배치함으로써 그 제품범주의 구성원으로 파악하려는 인지적 평가과정이라고 할 수 있다. 특히 본 연구의 범주화는 기존의 단일기준에 의한 전통적 범주화개념이 아니라 범주구성원간의 유사성판단을 통한 연관성중심의 개념을 적용하였다. 따라서 특정범주의 제품은 전형성이 아주 높은 제품부터 아주 낮은 제품까지 존재하게 되는데 소비자는 각 제품에 대한 전형성평가를 통하여 그 범주의 중심점(prototype)으로부터 일정한 거리내에

있는 제품만을 그 제품범주로 포함시키고 원래의 중심점으로부터 너무 멀어지면 그 제품범주가 아니라 다른 중심점에 가까운 다른 제품범주로 범주화를 시키게 된다. 전형성과 범주화를 바탕으로 하는 프로토타입이론은 디자인적 측면에서 강력한 시사점을 제공해 주고 있다. 그것은 사람들은 각각의 제품범주에 따라 그 제품범주에 대한 평가를 독특하게 하는데 이것은 그 제품범주에 따라 요구되는 디자인이 다르고 새로운 제품을 디자인함에 있어 그 디자인의 범위가 어느 정도여야 되는지를 보여주는 것이다.

또한 그러한 제품범주는 시간의 흐름에 따라, 그리고 소비자의 기호와 선호도가 변화함에 따라 꾸준히 변화하기 마련이고 그러한 변화의 추세와 각 변화과정의 범주를 파악하게 되면 소비자의 선호가 과거로부터 현재까지 어떻게 진행되어 왔는지 그리고 현재의 소비자선호점이 어디에 있는지 또한 이를 유추하여 미래에는 어떤 방향으로 진행되어 가는지 파악할 수 있고 이는 현재의 선호도만을 파악하여 디자인을 하는 경우에는 현대처럼 제품수명주기(product-life cycle)가 짧고 소비자의 선호변화가 빠른 소비자시장을 충족시킬 수는 없다.

따라서 전형성평가와 범주화를 바탕으로 한 프로토타입이론이 본 연구의 이론적 프레임워크이며 이를 디자인에 적용함으로써 성공적 신제품디자인프로세스를 제시하였다.

나. 소비자선호창출의 개념은 다분히 실증적인 측면을 내포하고 있다.

그것은 전술한 바와 같이 분명히 소비자의 선호는 디자이너나 전문가의 감각 또는 추측에 의한 선호도가 아니라 소비자가 실제로 지각하고 인지하고 있는 선호도가 존재한다는 전제하에 그러한 선호도를 어떻게 추출해야 하는가의 문제에 해당한다고 볼 수 있다. 실제로 소비자의 선호도추출은 상당히 어려운 과정인데 그것은 그러한 소비자의 선호도를 어떠한 기법과 통계분석을 통해서 추출할 것인가라는 문제는 접어두고라도 과연 소비자 자신이 지각하고 있는 선호도를 알고 있는가와 그것을 정확하게 표현해 내는가의 문제가 결부되기 때문이다. 따라서 그러한 소비자의 선호를 정확하게 추출해 낼 수 있는 좀 더 객관적이고 정량화된 기법이 절실히 요구된다. 이러한 기본적 가정을 전제로 하여, 본 연구에서는

소비자의 선호도를 직접적으로 평가하여 자료를 추출하기 보다는 소비자의 제품에 대한 유사성판단을 바탕으로 하여 선호도의 방향을 추출하는 새로운 시도를 실시하였다. 이러한 시도는 다음 두가지 측면에서 이루어졌다.

첫째는 정확한 자료의 추출의 측면에서 과거로부터 현재에 이르기 까지 제품의 출현 및 생성, 성장, 사멸은 소비자의 선호와는 별개의 문제일 수 없으며 따라서 제품출현의 과정이 소비자선호의 진행방향임을 유추할 수 있으므로 소비자 자신도 정확히 지각하거나 표출해내지 못하는 선호도를 직접적으로 설문하여 얻기 보다는 유사성판단과 범주화를 기본으로 한 추세를 통하여 선호도를 추출하였다고 볼 수 있다.

둘째는 디자이너의 잠재력과 창의성지원측면에서 이러한 선호도요인은 그 자체적 선호디자인요소를 100%설명할 수 있는 특성들이 아니라 선호도의 전반적인 추세를 감안하여 이를 바탕으로 하여 세부적인 디자인요소들을 디자이너의 감각에 맞춰 최대한으로 발휘할 수 있게 한다는데 그 의미가 있다. 이를 위하여 본 연구에서는 유사성판단(similarity judgment)을 바탕으로 한 범주화분석기법을 이용하였다. 물론 기존의 연구에 있어서도 다차원척도법(multidimensional scaling)을 통하여 유사성판단을 통한 범주화작업은 가능하였지만 다차원척도법의 경우 실험대상이 극히 제한적인 숫자에만 가능하며 실험대상이 증가하면 쌍대비교(paired-comparison test)가 사실적으로 불가능하며 또한 실험대상이 적다 하더라도 이를 이용하기 위하여 여러 가지 복잡한 통계적 개념과 지식이 필요하기 때문에 디자인을 하는 과정에서 쉽게 접근하기 어렵다는 단점을 가지고 있다. 따라서 그러한 자료수집측면과 통계적 지식의 유한성을 한꺼번에 제거할 수 있는 방안으로서 다중명목척도(multi-nominal scale)를 이용한 비선형분석(non-linear analysis)의 새로운 통계기법을 적용하였으며 이에 는 비선형주성분분석(non-linear principal component analysis), 비선형동질성분석(non-linear homogeneity analysis) 및 비선형정준상관분석(non-linear canonical correlation analysis)등을 이용하였다.

본 연구의 두 번째 개념인 제품형태분석에서는 위의 이론적 및 실증적 개념을 바탕으로 제품속성분석측면에서 접근되었다. 그것은 다른 기능적인 측면은 제외하고 디자인적 측면에서 모든 제품은 그 제품을 설명해 주는 디자인요소가 존재

하고 또 각 범주에 해당하는 제품에는 그 제품을 설명하는 디자인속성요소가 존재한다. 문제는, 기존의 디자인적 측면에서 보면 그러한 디자인속성이 소비자중심이 아닌 디자이너나 전문가중심으로 이루어진다는 데 있다. 분명 소비자가 중요시하게 여기는 디자인속성과 디자이너나 전문가가 중요하게 여기는 디자인속성간에는 차이가 있게 마련이다. 물론 이러한 차이를 극복하기 위하여 기존연구에서도 설문지법등을 통하여 소비자지향적인 디자인속성을 탐색하려 했지만 그러한 설문지법의 경우 그 설문지작성의 출발이 설문지작성자의 출발에서 시작하기 때문에 엄밀하게 말하면 디자이너나 전문가의 개념에서 출발하였다고 볼 수 있다. 그것은 설문지를 작성하는 디자이너나 전문가의 개인적인 편향(bias), 선호도(preference), 제품에 대한 태도(attitude), 과거의 소비경험(prior consumption experience)등 여러 가지 개인적 변수에 따라 차이가 발생하기 때문에 설문항목측정의 타당성(validity)이 떨어진다고 할 수있다. 이러한 개념을 바탕으로 본 연구에서는 제품과 제품의 속성에 관련된 여러 가지 이론적 문헌들을 고찰하였고, 또 위에서 밝힌 제한점을 극복하기 위하여 새로운 분석기법을 적용하였다.

2. 본 연구의 실증적 요약

가. 추세분석의 요약

위에서 밝힌 이론적 모형을 검증하고 이를 통한 소비자선호형태창출을 위하여 세가지 실증분석이 실시되었다.

첫째는 추세분석으로 이는 특정제품에 대한 디자인이 과거에서 현재까지 어떻게 변화되어 왔는지를 파악하여 미래디자인방향을 설정하는데 그 목적이 있다. 본 연구에서는 두가지의 실험변수(자동차, 컴퓨터)에 대하여 과거에서 현재에 이르기까지의 추세분석이 이루어 졌다.

먼저 자동차의 경우에는 55년 이후 우리나라에서 생산·판매된 레저용자동차(사륵구동형 자동차)에 대한 추세분석이 이루어 졌다. 자동차의 추세의 경우 추세분석을 통하여 네 개집단의 명백한 시대별 추이파악이 가능하였다. 시대별 추세분석은 결과적으로 완만한 포물선의 형태를 띄고 있다. 즉 angular, upright 형태의 차량으로부터 약간 보수적이며 여전히 어느정도 upright형태를 띄고 있는

heavy weight R.V.s형 자동차로의 발전과 그 이후 round형태 및 forward rake강조와 전반적으로 높이에 비해 차체의 길이가 길어지는 승용차형 레저자동차형태로 진화된 모습을 볼 수 있다. 또한 궁극적으로는 전형적인 'jeep'형 차량으로부터 두가지 형태의 뚜렷하게 분류되는 진화추세를 파악할 수 있었다. 첫 번째 방향은 전반적으로 길이가 길고 아주 둥근형태의 차량으로 승용차의 특성을 다분히 포함하고 있으며 디자인상으로는 그 기원이 'jeep'인지 승용차인지 모를 정도로 승용차의 특성을 많이 포함하고 있는 형태로 진행이 되고 있다는 것을 알 수 있었다.

또하나의 방향으로서는 차체의 길이가 그다지 길지 않으면서 너무 둥글지 않은 형태의 light weight R.V.s형 자동차로 어느정도의 승용차형 레저자동차의 성격을 띠면서 'jeep'의 성향을 풍기는 자동차라 할 수 있다.

이러한 연구결과는 제품디자인이 시간적 추이에 따라 진화하며, 새로운 디자인이라 할 지라도 갑작스럽게 출현되는 것이 아니라 기존 제품범주의 많은 속성을 포함하면서 점차적으로 새로운 특성들을 갖추어 가며 진화하는 형태로 출현한다는 본 연구의 이론적 프레임워크인 프로토타입이론을 분명하게 설명해 준다고 할 수 있다. 따라서 어떠한 변화도 한번에 이루어지지 않으며, 진화과정을 거쳐 감에 따라서 기존의 특성들이 점점 쇠퇴해져 가고, 새로운 속성들이 추가되면 새로운 제품범주를 형성하게 되는 것이며 제품디자인에 있어서의 어떠한 시각적 연관성도 기존의 제품집단과 연관되어 있다는 것이다. 예를 들어, 본 연구에서 밝혀진 off-road형 레저자동차의 경우, 기존의 'jeep'차의 여러 속성들을 포함하고 있으며, 이 제품의 속성이 점차적으로 변화하고 시장이 확장되어 감에 따라서 점차 새로운 영역에서 새로운 소비자의 니즈(needs)를 만족시키는 방향으로 진행해 간다는 점이다. 이러한 현상은 추세분석을 통하여 각 군집의 속성을 파악하는 경우 군집별로 어느정도 독특한 컨셉을 형성함과 동시에 여전히 공통적인 특성을 가지고 있다는 점에서도 찾아볼 수 있다. 다만 공통적인 특성은 점차 새로운 특성과 결합되어 새로운 영역으로 차별화되어간다고 볼 수 있다.

컴퓨터의 경우 최종적으로 본 연구에서 표본으로 추출된 386기종 이후의 우리나라 컴퓨터의 시대별 추세분석은 기능과 디자인이라는 커다란 두가지 차원에서 지속적인 일직선진행방향과 디자인측면에서의 진행방향의 확장으로 크게 파

악할 수 있다. 즉 수평형에서 수직형으로 그리고 단순형에서 데코형으로, 최근에는 디자인적 요소를 강조한 수직형태이며서 전반적으로 라운드형태, 그리고 장식이 있는 진행패턴을 파악할 수 있다. 이것은 전반적인 외관상에서는 수평형에서 수직형으로 그리고 CD-ROM과 5.25인치로 대변되는 기능의 향상으로, 그리고 simple-square 형태의 pannel에서 deco-round형태로 pannel변화를 볼 수 있다. 시대적 추이로 보아 기존에 기능적 측면을 부각시킨 것에서 최근에 그러한 기능적 측면은 물론 디자인적 속성을 강조한 것은 컴퓨터의 선택기준이 기능만을 강조하던 시대에서 이제는 컴퓨터에도 엄연한 디자인적 선택요소가 있다는 것을 보여준다고 할 수 있다. 또한 디자인적 측면에서도 그 패턴이 다양화되는 것으로 보아 앞으로 그러한 현상은 더욱 두드러지게 나타나리라고 예상된다. 컴퓨터추세분석의 경우에도 제품디자인이 시간적 추이에 따라 진화하며, 새로운 디자인이라 할 지라도 갑작스럽게 출현되는 것이 아니라 기존 제품범주의 많은 속성을 포함하면서 점차적으로 새로운 특성들을 갖추어 가며 진화하는 형태로 출현한다는 즉, 제품의 속성이 점차적으로 변화하고 시장이 확장되어 감에 따라서 점차 새로운 영역에서 새로운 소비자의 니즈(needs)를 만족시키는 방향으로 진행해 간다는 프로토타입이론을 다시한번 검증해 주고 있다.

본 연구의 추세분석을 통하여 제품의 군집이 어떠한 형태로 형성되며 어떠한 형태로 제품디자인이 변화되어 왔는지를 살펴보고 이를 통해 새로운 제품이 어떠한 방향으로 제시될 것인가를 시각적으로 살펴보았다. 이러한 작업의 결과는 오랜기간동안에 걸쳐 어떻게 제품그룹이 확장되었는가를 보여주는 것이며 또한, 디자인이 변화하는 소비자의 욕구와 취향에 부합할 수 있도록 점차적으로 확산되어 나가는 스타일의 변화를 보여주는 것이라 할 수 있다. 따라서 이러한 결과는 변화되어가는 형태에 따라 혁신적인 모델을 개발하는데 적절하다고 할 수 있다.

나. 연관성분석의 요약

(1) 디자인요소 추출 분석 요약

프로토타입의 첫 번째 요소로서 파악되어야 할 것은 유사성 척도이다. 이것은 데이터베이스에 포함되어질 것으로 선택된 디자인 속성의 변수라고도 할 수 있

다. 여기에서 필요한 것은 범주형자료에 포함되어 있는 정보를 표현할 수 있는 다양한 독립적인 디자인 속성을 추출하는 기법이라고 할 수 있다. 이것이 대부분의 자료감소기법의 목표인 것이다. 본 연구에서도 자료감소기법인 비선형주성분분석이 이용되었는데 이 분석에는 명목척도 또는 서열척도의 이용이 가능하며 또한 자료집합으로부터 직교요소의 산출이 다른 범주형 변수로도 가능하게 해주며 다양한 척도수준(명목, 서열, 또는 매트릭스 척도 등)에서 변수설명을 가능하게 해 준다. 이 분석기법을 통하여 레저용자동차와 컴퓨터에 대한 현시장파악 분석이 이루어 졌다. 각 속성변수는 속성들은 적은 것부터 더 많은 것 끼리 명백하게 서열화 될 수 있는 것은 서열척도로 그리고 서열이 불가능한 척도는 단일명목척도로 한정되었다.

자동차의 경우에는 주성분분석결과 5개의 차원이 한정되었다. 5개의 차원에 대한 선택은 다소 논쟁의 여지는 있지만 이 단계에서 유일한 필요기준은 의미없는 요소는 모두 버려지도록 충분히 큰 수의 차원을 파악하는데 있다. 추출된 차원에 대한 아이겐값(eigen value)의 조사와 스크리규칙의 적용을 통하여 5개의 차원이 이러한 요구에 충분한 것으로 파악되었다. 컴퓨터의 경우에도 주성분분석결과 5개의 차원이 한정되었으며 각 차원에 대한 검토가 이루어 졌다.

(2) 소비자인지분석요약

이 단계의 목적은 제품을 구매하는 소비자가 갖는 인지적 차원을 파악하고 또한 특정 디자인이 특정기능과 관련있는 것으로 파악한다. 소비자의 인지적 차원을 파악하기 위한 방법은 쌍대비교법, 설문지법등 아주 다양하나 이러한 기존의 분석기법들이 각기 한계점을 갖고 있으며 따라서 본 연구에서는 이러한 단점을 극복하기 위하여 프리그룹핑테스트(free grouping test)를 통한 동질성분석(homogeneity analysis)을 통하여 소비자의 인지를 파악하였다.

분석결과 레저용차량의 경우 사용한 50개 차량에 대하여 네 개의 집단을 파악하였는데 이들 집단은 전형적인 쥘차(jeep), 가벼운 레저용 차량(light weight R.V.s), 무거운 레저용 차량(heavy weight R.V.s), 승용차형 레저용차량(passenger-style R.V.s)로 파악되었다. 컴퓨터의 경우에도 네개의 군집이 나타났다는데 이들 집단이란 수평형, 수직·단순전면형, 수직·기능전면형, 수직·데코

라운드형으로 파악되었다.

(3) 정준상관분석 요약

이 단계는 현시장과악에 있어서 수집되었던 제품디자인속성자료와 인지차원과악에서 수집되었던 소비자인지자료에 대한 연관성과악이다. 즉, 소비자가 유사성에 의해 집단화한 특정범주와 어떤 디자인속성이 연관되는지를 파악하는 것이다. 연관성분석을 위하여 디자인 속성자료(attribute data)와 소비자 인지자료(perceptual data)의 두가지 자료를 이용하여 비선형정준상관분석(non-linear canonical correlation analysis)을 이용하였다.

비선형정준상관분석(non-linear canonical correlation analysis)의 결과 자동차의 경우에는 세 개 이상의 차원은 의미가 없는 것으로 나타나 세 개의 차원만을 이용하였으며 이들 각 차원에 대한 분석이 이루어 졌다.

이를 각 차원을 보면 먼저 차원 1은 전형적인 jeep차형 자동차와 heavy weight R.V.s용 차량의 비교를 나타낸 것으로 몇가지의 예측요소들을 보여주고 있다. 이들 예측요소는 lead-in angle, grand clearance, bonnet slope, bumper-style, B-pillar thickness, drop-out angle, lamp-style, screen rake 및 protect molding, door, CD-pillar slope, 길이와 높이의 비율등으로 나타났다.

차원 2의 경우에는 hard-top light weight R.V.s와 soft-top light weight R.V.s를 구분짓는 차원으로 이들 두가지 범주의 차량은 동일한 light weight R.V.s에 포함되지만 단지 차체지붕의 형태(hard-top/soft-top)가 시각적으로 다르게 보일수 있는 유일한 요소라고 할 수 있다.

차원 3은 heavy weight R.V.s와 승용차형 R.V.s 차량의 비교를 나타낸 것으로 몇가지의 예측요소들을 보여주고 있다. 이들 예측요소는, overall image, edge, waist height, bonnet slope, lamp-style, screen roundness, pannel의 형태 등인 것으로 나타났다.

여기에서 주지해야 할 사실은 비록 비선형분석방법을 통하여 각각의 집단이 명백하게 분류된다고 하더라도 그 집단만이 갖는, 또는 그들 집단을 분명하게 구분지어질 수 있는 명백한 차별적 속성들이 배타적으로 존재하지 않는다는 것

이다. 간단히 말하여 이러한 집단들을 명백한 요소로 분명하게 구분짓는 ‘필요충분’기준이 존재하지 않는다는 것이다. 그럼에도 불구하고 범주화는 속성을 바탕으로 하여 유의적으로 발생하며 그 이유는 특정제품범주를 특징지우는 속성간의 복잡한 관계가 발생하고 이러한 관계가 독특한 이미지컨셉을 형성한다고 볼 수 있다. 따라서 범주화된 집단에 대한 각각의 속성을 파악하는 것이 중요하며 이것은 프로토타입이론모형을 적용시키는데 강력한 지지기반을 제공해 주고 있다고 볼 수 있고 결과적으로 제품디자인과정에 중요한 단계라고 할 수 있다.

컴퓨터분석결과의 경우에도 역시 세 개의 차원이 이용되었다.

차원 1은 수직단순형과 기타의 다른 집단의 비교를 나타낸 것으로 몇가지의 예측요소들을 보여주고 있다. 이들 예측요소는 LED display type, reset button, power button, CD-ROM, cover등으로 볼 수 있다.

차원 2의 경우에는 단순히 외형적인 측면에서 구분이 되는 요소로 수직형인지 수평형인지를 구분하는 차원이라고 할 수 있다. 물론 이러한 수평/수직의 type 요소 이외에 power button의 형태요소도(원형/사각형) 존재하긴 하지만 수평/수직의 요소에 비하면 상당히 미약하고 그러한 수평/수직의 type요소가 워낙 강하게 나타나기 때문에 단순하게 수평/수직 구분요소차원으로 파악하는 것이 바람직하다고 볼 수 있다.

차원 3의 경우에는 수직기능전면형과 수직데코라운드형의 비교를 나타낸 것으로 몇가지의 예측요소들을 보여주고 있다. 이들 예측요소는, speaker의 형태, front cover bezel등 디자인측면과 관련된 요소인 것으로 나타났다.

자동차연관성분석의 경우와 마찬가지로 여기에서도 비록 비선형분석방법을 통하여 명백하게 구분된 각각의 집단이라 하더라도 그들 집단을 분명하게 구분지어질 수 있는 명백한 차별적 속성들이 배타적으로 존재하지 않음으로써 집단들을 명백한 요소로 분명하게 구분짓는 ‘필요충분’기준이 존재하지 않는다는 것을 보여주고 있다.

연관성분석을 통하여 자동차 및 컴퓨터의 각 범주에 대한 중요속성을 파악하였다. 그러나 기존의 범주화과정과는 달리 그러한 범주를 만드는 ‘필요충분’속성 집합이 없다는 것이다. 그러나 역시 범주화는 속성을 바탕으로 하여 유의적으로 발생하며 그 이유는 특정제품범주를 특징지우는 속성간의 복잡한 관계가 발생하

고 이러한 관계가 독특한 이미지컨셉을 형성한다는 이론의 지지에는 큰 무리가 없을 것으로 보이며 따라서 범주화된 집단에 대한 각각의 속성을 파악하는 것이 중요하며 이것은 프로토타입이론모형을 적용시키는데 강력한 지지기반을 제공해주고 있다고 볼 수 있고 결과적으로 제품디자인과정에 중요한 단계라고 할 수 있다.

(4) 선호도분석 요약

이 단계는 디자인요소에 대한 선호도를 파악하는 것이다. 이 단계에서는 각 제품디자인범주에서 중요한 속성과 수준에 대한 자료를 수집하여 컨조인트분석(conjoint analysis)을 사용할 수 있다. 그러나 이 방법은 변수들간의 상호작용효과(interaction effect)를 분석할 수 없다는 단점을 가지고 있다. 이러한 상호작용효과는 분산분석(ANOVA analysis)을 통해서 가능하지만, 그러나 본 연구에서 이용한 SPSS 카테고리모듈의 컨조인트분석에서는 ‘자료감소기법’을 이용함으로써 직교요인(orthogonal factors)을 사용할 수 있기 때문에 완벽하지는 않지만 대부분의 상호작용효과를 제거할 수 있고, 또한 이와 관련하여 최적조합도 출시 비현실적이라고 판단될 때 디자이너는 몇 개의 조합을 가진 대안을 선정하여 컴퓨터시뮬레이션을 함으로써 상호작용효과를 줄일 수 있다.

본 연구에서는 선호도분석에 있어서 범주를 선정하여 그 범주를 자동차의 경우에는 앞서 파악한 네개의 제품범주중 승용형 R.V.s의 범주를 설명하는 중요한 속성 즉, overall image, waist height, bonnet slope, lamp-style, screen roundness B-pillar 강조 및 pannel의 형태등의 속성을 이용하여 최적 직교요인(orthogonal factors)만을 이용한 결과 최종적으로 10개의 제품카드를 도출하였고, 그 카드를 기준으로 랜더링하였다. 그리고, 응답자 100명에게 각각의 랜더링된 제품에 대한 선호도를 측정하여 최적의 부분가치(partial value)를 추출하였다. 다시 이 결과를 컴퓨터시뮬레이션을 통하여 디자인컨셉을 도출하였다.

또한 컴퓨터의 경우에 있어서는 네개의 제품범주중 데코라운드형(deco-round style) 범주를 선정하여 그 범주를 설명하는 중요한 속성 즉, LED형태, reset button형태, power button형태, speaker강조, pannel style, front cover style, dirver의 위치 등을 통하여 최적 직교요인(orthogonal factors)만을 이용한 결과

최종적으로 10개의 제품카드를 도출하였고, 그 카드를 기준으로 렌더링하였다. 그리고, 응답자 100명에게 각각의 렌더링된 제품에 대한 선호도를 측정하여 최적의 부분가치(partial value)를 추출하였다. 이 결과를 다시 컴퓨터시뮬레이션을 통하여 최적결과를 도출하였다.

그러나 중요한 것은 최종적인 디자인컨셉도출 과정에서 객관화된 정량적 분석의 한계점을 극복하기 위하여 디자이너의 재량과 창의력이 적극적으로 요구되었다.

다. 토론

본 연구에서는 소비자선호형태창출을 위한 신제품디자인프로세스를 도출하여 검증하는데 있어서 프로토타입이론의 적용과 이를 검증하기 위한 새로운 형태의 실증분석기법 적용의 결합을 바탕으로 하고 있다. 이러한 분석의 결과는,

첫째, 신제품디자인의 출발점을 디자이너의 관점이 아닌 소비자의 관점에서 시작하였다는 점이다. 이는 모든 디자인의 원천은 소비자로부터 나온다는 개념으로의 전환으로 제품디자이너가 소비자가 선호하게 할 수 있는 제품디자인을 하는 것이 아니라 선호하는 디자인을 파악하여 그러한 제품디자인을 한다고 보는 관점이다.

둘째, 소비자지향적인 신제품디자인을 위한 새로운 디자인프로세스의 정립이다. 이는 기존의 디자인, 인지심리, 마케팅에 관련된 개념 및 통계기법이 적절하게 조화되어 최적의 신제품디자인을 창출하기 위한 이론적·실증적 프레임웍을 설정하여 소비자지향적인 디자인프로세스가 어떻게 진행되어야 하는가에 대한 통찰력을 제공해 주고 있다.

셋째, 신제품디자인을 위한 프로토타입이론의 도입이다. 인지심리학적 개념인 프로토타입이론을 제품디자인에 도입하여 설명하기 어려운 소비자의 인지와 선호도부분을 객관적이고 정량적인 분석결과로 제시해 주므로써 소비자지향적 제품디자인의 타당성을 높여주고 있다.

넷째, 프로토타입이론을 위한 전형성평가와 범주화이론의 재정립이다. 기존의 인지심리학적 측면의 전형성은 전형성과 선호도와의 관계를 제품에 따라 양 또는 음의 상관관계로 보고 있으나 본 연구에서는 전형성의 개념을 제품범주와 관련시켜 제품범주의 경계지역에 있는 즉 프로토타입으로부터는 멀지만 제품범주

로 포함될 수 없을 정도로 낮은 전형성을 갖는 위치가 아닌 즉 범주경계지역에 위치한 제품의 전형성을 성공가능한 신제품디자인포지션으로 제시하고 있다. 또한 범주화의 경우 새로운 범주화의 개념전환이 필요하다. 그것은 ‘단일이론을 전제로 한’ 전통적인 범주이론에서는 특정제품범주의 구성원이 되기 위해서는 단일한 선별기준의 공유가 요구되는데 이러한 단일선별기준이 있으면 제품범주로 포함되고 없으면 범주화에서 탈락하게 된다고 보고 있고 또한 그러한 단일선별기준으로서 파악한다고 가정하기 때문에 다른 어떤 다른 범주와도 연관성이 없다고 보는 관점이다. 그러나 본 연구에서도 밝혀진 바와 같이 하나의 제품범주와 이 제품범주에 들지 않는 다른 제품의 경우에도 얼마든지 공통된 속성은 있으며 또한 같은 제품범주에 속한 구성원이라고 하더라도 모든 구성원이 공유하고 있는 단일속성은 존재하고 있지 않다는 것을 파악할 수 있었다. 이는 특정제품군이 몇가지 속성에 근거하고 그러한 속성가치의 연합된 이상적 조합을 대표하는 중심개념(높은 전형성)을 가지고 있다는 것을 보여주며 따라서, 범주화과정이 단일선별기준에 의해서가 아니라 전형성과 유사성판단에 따른 범주화의 개념으로 이해하여야 한다는 점을 보여주고 있다.

다섯째는, 프로토타입이론에 따른 신제품의 진화적 출현과정이다. 본연구의 연구결과를 통하여 새로운 제품은 기존의 제품으로부터 서서히 등장한다는 점을 발견하였다는 점이다. 따라서 새로운 제품은 갑자기 출현하는 것이 아니라 기존의 제품으로부터 서서히 진화하는 과정을 거쳐 이루어 진다고 볼 수 있다. 환언하면 제품범주의 중심개념과 그 경계가 고정적인 것이 아니라 특정속성의 변화에 따라 서서히 변화하고 따라서 새로운 제품군은 점진적인 속성들의 변화에 의해 다른 기존의 제품범주로부터 진화함으로써 신제품을 디자인하는 경우 기존의 제품범주에 대한 충분한 인지와 추세분석이 바탕이 되어야 한다.

여섯째는 미래지향적 디자인개념이다. 현재시장의 소비자선호도분석을 통한 제품디자인은 그 분석결과가 현재시장의 선호도일 뿐 미래지향적인 개념을 내포하고 있지는 못하다고 할 수 있다. 따라서 소비자의 인지분석에 선호도추세의 의미를 결합시킴으로써 이상점을 도출하고 이에 따라 제품디자인을 실현함으로써 현재시장을 위한 신제품디자인이 아니라 미래지향적인 제품디자인프로세스를 보여주고 있다.

일곱째는 새로운 통계기법의 적용이다. 기존에 이용되었던 다변량분석기법, 컨조인트분석법, 다차원척도법등 소비자자료의 수집과 파악을 위한 여러 통계기법들이 이용하기 위해서 여러 가지 통계적 기법들이 필요하고 또 신제품디자인을 위한 소비자의 인지 및 선호자료를 정확하게 측정해 내기 어렵다는 관점에서 많은 제한점을 주고 있지만 본 연구분석에서 사용한 비선형(non-linear)분석을 통하여 이러한 한계점을 극복하고 디자이너에게 새로운 실증프로세스를 제공하고 있다.

2 절 연구의 한계점 및 향후 연구방향

본 연구에서 다음과 같은 연구의 한계점을 제시할 수 있다.

첫째, 본 연구에 중요한 개념으로 이용되었던 추세분석은 과거의 범주에 실마리를 두고 소비자의 인지변화와 제품디자인의 변화과정을 파악함으로써 미래의 변화를 예측하고자 하는 도구로 이용되었으나 추세를 정확하게 파악해 낼 수 없는 제품 즉, 시장에 출시된지 얼마되지 않은 도입기제품의 경우 시장에 진출한 기간이 그리 길지 않기 때문에 추세파악에 필요한 자료를 수집하기 어려워 정확한 추세파악이 어려워지며, 따라서 그러한 제품에 대한 미래변화예측이 어렵다는 것을 하나의 한계점으로 제시할 수 있으나, 새로운 제품의 형태 디자인은 기존 시장에 출시되어 있는 제품들을 소비자가 어떻게 범주화하느냐 통해 이루어진다고 볼 수 있기 때문에 가장 유사한 제품범주에 접목시켜 제품 디자인을 할 필요가 있고 따라서 이러한 경우에도 추세분석은 정확한 디자인 컨셉을 제시해 주지는 못하지만 하나의 기준점을 제시해 주는 역할을 한다고 할 수 있다.

둘째, 실제시장에 출시되는 대부분의 제품형태가 그 분야에 대한 전문적인 지식을 가지고 있는 디자이너에 의해 형성되지만 본 연구에서는 컨조인트분석을 통해 만들어진 제품카드의 렌더링과정이 레저용 자동차에 대한 전문성이 없는 학생들을 통해 이루어졌기 때문에(물론 숙련된 디자이너가 아닌 사람이 디자인한 결과를 살펴보기 위해서도 행해졌지만) 디자인표현이 적절하지 못할 수도 있다는 한계점을 제시 할 수 있다.

셋째, 특별한 추세없이 급격하게 변화하는 제품의 경우에는 추세분석을 적용

할 수 없다는 점을 한계점으로 들 수 있는데 이러한 제품의 경우에도 본 연구에서 제시한 제품속성에 따른 추세파악이 아닌 다른 요인 즉, 사회환경적인 요인에 의한 추세파악이 가능할 것으로 사료되기 때문에 이러한 요인들을 적용한 추세분석으로 그제품의 추세경향을 찾아낼 수 있을 것으로 생각된다.

또한 본연구에서 선호형태창출을 위해 고려한 요소이외에도 여러 가지 다른 요인들을 고려하는 것이 필요하며 다음과 같은 요소들을 적용한 연구를 통해 본 연구의 결과를 좀 더 확장시킬 수 있으리라 사료된다.

첫째, 본 연구에서는 하나의 전체시장만을 고려하였으나 시장세분화가 가능할 정도로 많은 판매가 이루어지고 있는 제품의 경우에는 세분시장별로 소비자의 선호형태가 차이를 보이므로 소비자의 특성에 따라 시장을 세분하고 이 세분시장의 특성에 따라 디자인 요소를 변경시키는 것이 필요하기 때문에 제품의 시장 점유율에 따라 세분시장을 하나의 디자인 요소로서 고려하는 것이 필요하다.

둘째, 본 연구에서는 국내시장만을 고려하였으나 해외시장에 진출하고자 하는 기업의 경우 그 나라의 문화적 특성에 따라 소비자의 선호형태도 차이를 나타내게 될 것이므로 진출하고자 하는 나라의 문화적 측면도 디자인의 중요한 고려요소로서 간주되어야 할 것이다.

셋째, 디자인 환경요소 즉, 기업경쟁의 심화 제품라이프사이클의 단축, 소비자욕구의 급격하고 다양한 변화 등으로 인해 기업이 제품을 디자인해서 시장에 출시한 후 최종 소비자에게 전달되는 전반적인 과정이 매우 단축되었다고 할 수 있다. 따라서 이러한 환경요소의 급격한 변화로 인하여 기업이 최적의 디자인으로 평가한 제품형태가 실제시장에서는 진부한 것으로 평가되는 오류를 범하게 될 수도 있기 때문에 디자인 환경요소를 고려한 유연적 디자인 프로세스 또는 동시 공학적 프로세스를 적용하는 것이 필요하다고 할 수 있다.

넷째, 디자인 과정에 영향을 줄 수 있는 여러 가지 조절변수들 즉, 각종 제약요인이나 환경적 요인들을 고려함으로써 나타내게 되는 결과를 본 연구의 결과와 비교해 보는 것도 중요한 시사점을 제공해 줄 것이다.

다섯째, 본 연구에서는 소비자의 인지를 가장 중요한 디자인 창출요소로서 간주하고 있으나 소비자가 제품을 선택하는데 중요하게 고려하는 요소들 즉, 기업 이미지, 브랜드이미지, 가격, 기능, 구조, 광고 색상 등을 추가하여 검증하여 보

는 것도 필요하다고 사료된다. 특히 색상(color)은 디자인 측면에서 매우 중요한 요소로 간주되고 있으며, 이러한 디자인 요소가 소비자의 인지측면에도 많은 영향을 미칠 수가 있기 때문에 앞으로의 연구에서는 본 연구결과를 토대로 색상의 선택이나 색상에 따른 효과 연구가 이루어져야 할 것이다.

3 절 결론

제품에 대한 선호형태 모색은 디자이너에게 중요한 과업이다. 그러면 제품 선호형태 추출에 대한 디자인 프로세스의 적절한 결과는 무엇일까?

여기에서 제시하고 있는 모델을 기초하면 선호형태란 미래시장예측과 프로토타입 이론에 근거하여 특정범주를 벗어나지 않고 범주내에서 적절한 전형성을 갖는 동시에 소비자들의 긍정적 선호감정을 불러 일으킬 수 있는 어떤 다른 대안보다도 우수한 형태를 갖는 것이다. 그러한 제품형태는 소비자들에게 선호될 것이고 기존의 제품범주를 보완하고 점차적으로 발전시킬 수 있는 실마리를 제공할 것이다.

또한 제품형태는 본 연구에서는 실증적으로 시도하지 못하였지만 세부시장별로 디자인의 제약을 만족시켜야 한다. 시장을 세분하여 목표시장을 결정한 다음 그형태는 목표시장 내에서 질, 선호도, 인간공학적 효과, 제조용이성 및 소비자 만족에서 우수해야 한다. 그것은 소비자가 원하는 시점에 계획에 맞추어 제품을 출시해야하고 마케팅 프로그램 요소들 및 비용목표를 극복해야한다.

선호형태를 창출하는 것은 도전이고 용이한 일은 아니지만 디자이너에게 중요한 시사점을 제공해 줄 것이다. 디자이너, 마케팅관리자, 생산자 및 엔지니어의 각기 다른 갈등은 제품 프로세스의 결과를 더욱 성공적으로 이끌 수 있는 기반이 될 수 있다. 그러한 갈등들은 곳곳에 내재하는 결점들을 해결하여 선호제품을 창출시키고 더 나아가 제품을 개선시킨다.

따라서 선호형태가 개발된 후에도 디자이너는 좀더 선호될 수 있는 제품을 기대하며 계속적으로 디자인 프로세스 및 그 결과를 평가해야 한다. 생태적 환경처럼 제품 및 형태는 환경과 시장의 여건에 따라 그에 맞도록 최적의 것을 추구해 나가야 한다.

만약 선호형태에 도달하지 않았다 할지라도 디자인 프로세스를 확인하는 feed back을 통해 검토, 수용함으로써 소비자 선호형태 창출의 프로세스에 대한 know-how는 쌓여나가 더 좋은 결과를 얻을 수 있는 밑거름이 될 것이다.

참 고 문 헌

- 1) 김명석, "제품의 시각적 이미지와 감성요소에 관한 연구", 한국표준과학연구원, 1993.
- 2) 김영채·박규생, "인지심리학", 법문사, 1992.
- 3) 김장호, 디자인조형론 강의집, 한국과학기술원 산업디자인학과, 1994.
- 4) 모도야끼 히로시, 김수석 역, "조형심리학입문", 지구문화사, 1993.
- 5) 박영섭, 박광태, "통계학개론," 홍문사, 1997.
- 6) 박흥수·하영원, "신제품 마케팅", 학현사, 1997.
- 7) 유펜화외 공저, "현대의 마케팅과학", 법문사, 1990.
- 8) 이승희, "형태졸음과 주의유도가 전역 또는 부분처리 우선성에 미치는 효과", 고려대학교, 1988.
- 9) 이유재, 박찬수, "신상품마케팅", 시그마프레스, 1995.
- 10) 이학식·안광호·하영원, 소비자행동론, 법문사, 1997.
- 11) 임연웅, "현대디자인원론", 학문사, 1994.
- 12) 임종원, "마케팅조사 이렇게", 법문사, 1996.
- 13) 조영곤, 결정속성 모형을 이용한 소형승용차이 구매평가 기준에 관한 연구, 연세대학교, 1987.
- 14) 중앙일보, 1997, 11.10.
- 15) 채서일, "마케팅조사론", 학현사, 1994.
- 16) 홍성태, "소비자 심리의 이해", 나남, 1992.
- 17) Armstrong, Larry, "It Started with a Egg", *Business Week*, 1991(December 2).
- 18) Barsalou, Lawrence, "Ideals, Central Tendency, and Frequency of Instantiations as Determinants of Graded Structure in Categories", *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, Vol.(11), No.(4), 1985, pp. 629-654.
- 19) Becker, Howard S., "Arts and Crafts", *American Journal of Sociology*, Vol.(83), 1978 (January), pp. 862-869.
- 20) Belk, "Possessions and Extended Self", *Journal of Consumer Research*, Vol.(14), 1988, pp. 139-168.
- 21) Benjafield, John, "A Review of Recent Research on the Golden Section", *Empirical Studies of the Arts*, Vol.(3), No.(2), 1985, pp. 117-134.
- 22) Berkowitz, Marvin, "Product Shape as a Design Innovation Strategy", *Journal of*

- Product Innovation Management*, Vol.(4), 1987(December), pp. 274–283.
- 23) Berlyne, David, "The New Experimental Aesthetics", in *Studies in the New Experimental Aesthetics*, David E. Berlyne, ed. New York : John Wiley&Sons, Inc. 1974, pp. 1–25.
 - 24) Broadbent, "Design and Theory Building in Design Methods and Theories", 1979.
 - 25) Broadbent, G., "Design in Architecture", John Wiley&Sons, Chichester, 1973.
 - 26) Bruce, Margaret and Maureen Whitehead, "Putting Design into the Picture : The Role of Product Design in Consumer Purchase Behavior", *Journal of Market Research Society*, Vol.(30), 1988, pp. 147–162.
 - 27) Bruck, Merrie(1985), "The Effect of Product Class Knowledge on Information Search Behavior," *Journal of Consumer Research*, 12(June), pp. 1–16. Park, C. W and Parker Lessig(1981), "Familiarity and Its Impact on Consumer Decision Biases and Heuristics," *Journal of Consumer Research*, 8(Sep), pp. 223–230.
 - 28) Carpenter, Gregory S. and Kent Nakamoto, "Consumer Preference Formation and Pioneering Advantage", *Journal of Marketing Research*, Vol.(26), 1989(August), pp. 285–298.
 - 29) Carroll, J. Douglas and Paul E. Green, "Psychometric Methods in Marketing Research: Part1, Conjoint Analysis : *Journal of Marketing Research*, Vol(32), (1995 November), pp. 385–391.
 - 30) Charles H. Fluedcheim, "Industrial Design in Engineering", The Design Council, 1983.
 - 31) Childers, Terry L., Michael J. Houston, and Susan E. Heckler, "Measurement of Individual Differences in Visual Versus Verbal Information Processing", *Journal of Consumer Research*, Vol.(12), 1985(September), pp. 125–134.
 - 32) Cooper, Robert G. and Elko Kleinschmidt, "New Products : What Separates Winners from Losers?", *Journal of Product Innovation Management*, Vol.(4), 1987(September), pp. 16–184.
 - 33) Coupy, Eloise, Julie R. Irwin and John W. Payne, "Product Category Familiarity and Preference Construction", *Journal of Consumer Research*, Vol.(24), 1998, pp. 459–468.
 - 34) Cox, Dena S. and William B. Locander, "Product Novelty : Does it Moderate

- the Relationship Between Ad Attitudes and Brand Attitudes", *Journal of Advertising*, Vol.(16), No.(3), 1987, pp. 39–44.
- 35) Csikszentmihalyi, Mihaly and Rick E. Robinson, *The Art of Seeing*, Malibu, CA: J. Paul Getty Museum, 1992.
- 36) Dabe, Caurette, Bernd Schmitt and Sheri Bridges, "Categorization Research and Brand Extensions", *Advanced in Consumer Research*, Vol.(9), 1992, p. 255.
- 37) David Kretch and Richard S. Crutchfield, "Theory and Problems of Social Psychology", New York : Mcgraw–Hill, 1948.
- 38) Doczi, Gyorgy, "The Power of Limits", Boulder, Co : Shambala Publications, 1981.
- 39) Dumaine, Brian, "Design That Sells and Sells and ...", *Fortune*, 1991(March 11), pp. 86–94.
- 40) Fitzgerald Kathryn A. and Shi Zhang, "New Approaches to the Role of Similarity in Consumer Research", *Advanced in Consumer Research*, Vol.(24), 1997, p. 15.
- 41) Forty, Adrian, "Objects of Desire", New York : Pantheon Books, 1986.
- 42) Foxall, G. R., "Consumer Psychology for Marketing", Routledge, London, 1994, pp. 196–197.
- 43) Fussell, Paul, "Class : A Guide Through the American Status System", New York : Summit Books, 1983.
- 44) Gartman, D., "Auto Opium", Routledge, London, 1994.
- 45) Goldberg, Lewis, "The Validity of Rating Procedures to Index the Hierarchical Level of Categories", *Journal of Memory and Language*, Vol.(25), No.(3), 1986, pp. 323–347.
- 46) Goldsmith, Ronald E., Jon B. Friden, and Jacqueline C. Kilsheimer, "Social Values and Female Fashion Leadership : A Cross–Cultural Study", *Psychology & Marketing*, Vol.(10), 1993(September/October), pp. 399–412.
- 47) Goodrich, Kristina, "The Designs of Decade : Quantifying Design Impact Over Ten Years", *Design Management Journal*, Vol(5), 1994(Spring), pp. 47–55.
- 48) Gordon, Peter C. and Keith J. Holyoak, "Implicit Learning and Generalization of the 'Mere Exposure' Effect", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.(45), 1983(September), pp. 492–500.
- 49) Haigius, Roxanne Lefuoff and Charlotte H. Mason, "Characteristic, Beneficial and

- Image Attributes in Consumer Judgement of Similarity and Preference", *Journal of Marketing Research*, Vol.(20), 1993(June), p. 100.
- 50) Hampton, J., "Prototype Models of Concept Representation" in Van Mechelen et al.(eds.), "Categories and Concepts : Theoretical Views and Inductive Data Analysis", Sandiego, Academic Press, 1993.
- 51) Helen Marie Evans and Carla Davis Dumesnil, "An Invitation to Design", Macmillan Publishing, 1982.
- 52) Holbrook, Morris and Punam Anand, "The Effects of Situation, Sequence, and Features on Perceptual and Affective Responses to Product Designs : The Case of Aesthetic Consumption", *Empirical Studies of Arts*, Vol.(10), No.(1), 1992,pp. 19–31.
- 53) Holbrook, Morris B. and Robert B, Zirlin, "Artistic Creation, Artworks, and Aesthetic Appreciation", *Advances in Non-Profit Marketing*, Vol.(1), 1985, pp. 1–54.
- 54) Holbrook, Morris B., "Some Preliminary Notes on Research in Consumer Esthetics", *Advanced in Consumer Research*, Vol.(7), 1980, pp. 104–108.
- 55) Hollins, Bill and Stuart Pugh, "Successful Product Design", London : Butterworths, 1990.
- 56) Homa Donald and Marguerite M. Schaffer, "Context Theory of Classification Learning", *Psychological Review*, Vol.(85), 1978(May), pp. 207–238.
- 57) Hutchinson, J. Wesley, "Discrete Attribute Models of Model Switching", *Marketing Sciences*, Vol.(5), 1986(Fall), pp. 350–371.
- 58) James H, Mayer and Mark I, Alpert, " Determinant Buying Attitude : Meaning and Measurement," *Journal of Marketing*, Vol(32), 1968, pp. 13–20.
- 59) Jones, Peter L., "Taste Today", New York : Pergamon Press, 1991, pp. 10–11.
- 60) K.E.Anderson, "Variant Views of the Communicative Act", in *Speech Communication*, Alyn and Bacon, 1968, p.16
- 61) Kellars, James J. and Robert J. Kent, "Exploring Responses Elicited by Music Varying in Tempo, Tonality and Texture", *Journal of Consumer Psychology*, Vol.(2)No.(4), 1993, pp. 381–401.
- 62) Kotler, Philip and G. A. Rath, "Design–A Powerful but Neglected Strategic Tool", *Journal of Business Strategy*, Vol.(5), 1984(Fall), pp. 16–21.
- 63) Lakoff, G., "Women, Fire, and Dangerous Things", Chicago, 1987.

- 64) Langlois, Judith H. and Lori A. Roggman, "Attractive Faces Are Only Average", *Psychological Science*, Vol.(1), 1990(March), pp. 115–121.
- 65) Lawson, Bryan, "How Designers Think", Westfield, NJ: Eastview Editions, 1983.
- 66) Lorenz, Christophe, "The Design Dimension", New York : Basil Blackwell.
- 67) Louen, Barbara and James Ward, "Alternative Approaches to Understanding the Determinants of Typicality", *Journal of Consumer Research*, Vol.(17), 1990, pp. 111–125.
- 68) Malt, Barbara C. and Edward E. Smith E. Smith, "The Role of Familiarity in Determining Typicality", *Memory and Cognition*, Vol.(10), No.(1), 1982, pp. 60–75.
- 69) Mandler, George, "The Structure of Value: Accounting for Taste", University of California, Sandiago, Press, 1995.
- 70) Mayall, W. H., "Machines and Perception in Industrial Design", London : Studio Vista, 1968.
- 71) McCloskey, Micheal, "The Stimulus Familiarity Problem in Semantic Memory Research", *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, Vol.(19), 1980(August), pp. 485–502.
- 72) McCracken, Grant, "Culture and Consumption : A Theoretical Account of the Structure and Movement of Cultural Meaning of Consumer Goods", *Journal of Consumer Research*, Vol.(13), 1986(June), pp. 71–84.
- 73) Meyers–Levy, Joan and Alice M. Tybout, "Schema Incongruity as a Basis for Product Evaluation", *Journal of Consumer Research*, Vol.(16), 1989(June), pp. 39–54.
- 74) Midgley, David F., "Innovation and New Product Marketing", New York : John Wiley&Sons. Inc., 1977.
- 75) Norman, David A, "The Psychology of Everyday Things", New York : Basic Books, 1988.
- 76) Nussbaum, Brce A., "Built to Last–Until It's Time to take it Apart", *Business Week*, 1990(September 17).
- 77) Nussbaum, Bruce A., "Hot Products", *Business Week*, 1993(June 7).
- 78) Nussbaum, Bruce, "Smart Design", *Business Week*, 1990(April 11).
- 79) Osborne, Harold, "What Makes an Experience Aesthetic ?", in Possibility of Aesthetic Experience, Michael Mitias, ed. Boston : Kluwer Academic Publishers, 1986, pp. 117–138.

- 80) Peter J. Paul and Jerry C. Olson, "Consumer Behavior".
- 81) Pugh, Stuart, "Creating Innovative Products Using Total Design", Addison-Wesley Co., 1996.
- 82) Pye, David, "The Nature and Aesthetics of Design", New York : Van Nostrand, 1978, p. 290.
- 83) R. D. Coyne 외 4명, "Knowledge-based Design System", Addison-Wesley, 1990, pp.13-15.
- 84) Reingen, Peter H., Brian L. Foster, and Jacqueline Johnson Brown, "Brand Congruence in Interpersonal Relations", *Journal of Consumer Research*, Vol.(11), 1984(December), pp. 771-783.
- 85) Rittel, H. W. J., "Second-Generation Design Methods", DMG Occasional Paper, No.1, 1972, pp. 5-10.
- 86) Robert Feber, "Handbook of Marketing Research", McGraw-Hill Book Company, 1974.
- 87) Robert J. Cavidge and A. Steiner "A Model for Predictive Measurements of Advertising Effectiveness", *Journal of Marketing*, 1961(October), p. 100.
- 88) Rosch, E., "Cognitive Representations of Semantic Categories", *Journal of Experimental Psychology : General*, Vol.(104), 1975, pp. 192-232.
- 89) Rosch, Eleanor and Carolyn Mervis, "Family Resemblances : Studies in the Internal Structure of Categories", *Cognitive Psychology*, Vol.(7), 1975(October), pp. 573-605.
- 90) Rosch, Eleanor, "Principles of Categorization", in *Cognition and Categorization*, ed. E. Rosch and B. B. Lloyd, Hillsdale, NJ : Erlbaum, 1978.
- 91) Schwartz, Edward M., "When Products Injure Children." *Trial*, Vol.(25), 1989(August), pp. 50-54.
- 92) Sirgy, M. J., "Self-concept in Consumer Behavior : A Critical Review", *Journal of Consumer Research*, Vol.(9), 1982, pp. 287-300.
- 93) Solomon, Michael R. "The Role of Products as Social Stimuli : A Symbolic Interactionist Perspective", *Journal of Consumer Research*, Vol.(10), 1983(December), pp. 319-329.
- 94) Sudjic, D., "Cult Objects", Paladin, London, 1985.
- 95) Tversky, Amos, "Features of Similarity", *Psychological Review*, vol.(84), 1977(July), pp. 327-352.

- 96) Venkatraman, Meera P. and Linda L. Price, "Differentiating Between Cognitive and society Innovativeness", *Journal of Business Research*, Vol.(20), 1990. pp. 293–315.
- 97) Veryzer, Robert W. and Jr. J. Wesley Hutchinson, "The Influence of Unity and Prototypicality on Aesthetic Responses to New Product Designs", *Journal of Consumer Research*, Vol.(24), 1998(March), pp. 374–394.
- 98) Veryzer, Robert W., "Aesthetic Response and the Influence of Design Principles on Product Preferences", in *Advances in Consumer Research*, Vol.(20), 1993, Leigh McAllister and Michael Rothschild, eds. Provo. UT : Association for Consumer Research, pp. 224–231.
- 99) W. L. Wilke and E. A. Pessemier, " Issues in Marketing's Use of Multi-Attribute Attitude Models" *Journal of Marketing Research*, 1973(November), pp. 428–441.
- 100) Williams, Christopher, "The Origins of Form", New York : Architectural Book Publishing, 1981.
- 101) Wucius Wong, *Principles of Two-Dimensional Design*, Van Nostrand Reinhold, 1972.

<부 록>

(부록1) 디자인 조사 방법

디자인에 관련된 소비자조사들은 조사시 많은 제약점을 가지고 있다. 통계분석시 사용하는 척도(scale)가 다른 부분에서 사용되는 사회과학과 자연과학에서 사용되는 등간 및 비율척도가 아니라 명목척도와 서열척도가 대부분이다. 그러나 명목척도나 서열척도를 통한 통계분석과 컴퓨터프로그램의 분석방법이 발달되지 않았다. 특정 상황 때문에 디자인 조사가 다른 부문에 있어서 조사보다 느리게 발달하였는지도 모른다. 이런 이유로 대부분 디자인 조사에서 사용되었던 분석방법들은 빈도분석, 요인분석, 컨조인트분석등을 꼽을 수 있다. 이중 빈도분석만이 명목선열척도를 처리할 수 있고 요인분석, 컨조인트분석은 등간, 비율척도를 사용할 수 있다. 그러나 이러한 분석만으로는 다양한 소비자 욕구를 유도하기에는 부족하다.

그러는 도중 1984년 네덜란드에서, 여러 가지 부분에서 명목척도로서 다양한 분석을 할 수 있는 프로그램 즉, SPSS Categories module을 개발하였다. 그러나 그 프로그램은 독일어버전이었기 때문에 국한된 사람들만이 사용하였다.

SPSS Categories module이 차츰 알려지기 시작한지는 1994년 후반이라고 할 수 있다. 그 프로그램이 영문버전으로 번역되어 출시된 까닭이다. 이 프로그램은 주성분분석, 동질성분석(MDS의 유사유형) 컨조인트분석, 비선형정준상관분석, 회귀분석, 로지스틱 회귀분석 등 많은 분석방법에서 예전에서 사용되었던 등간척도나 비율척도가 아니라도 명목척도 및 서열척도로서 사용할 수 있게 되었다. 이것은 소비자 조사에서 명목척도와 서열척도를 많이 사용하는 디자인 분야에 획기적이 발표이라고 할 수 있다.

본 연구에서는 많은 연구방법 중 본 연구에 사용되었던 몇가지 통계분석 방법을 소개한다.

1. 기술통계학과 추측통계학

통계학은 분류하는 방법에 따라 여러 가지로 분류될 수 있으나 일반적으로 연구목적에 따라 기술통계학(descriptive statistics)과 추측통계학(Inferential statistics)으로 구분할 수 있다. 통계학이란 자료를 수집하고 정리, 요약, 분석할 뿐만 아니라, 그 분석을 토대로 현명하고 합리적인 의사결정을 하도록 하는 학문이라 할 수 있는데, 여기서 기술통계학은 자료를 연구목적에 알맞게끔 수집하고, 정리하고, 분석하여 분포의 모양, 대표값, 산포도 등을 계산하는 일종의 자료 처리를 하는 영역이라고 할 수 있다. 한편, 추측통계학은 모집단으로부터 표본을 선택하여 그 표본의 통계량을 계산하고 그 통계량으로부터 모집단의 모수를 추정하고 그 추정치가 통계적으로 어떠한 의미를 가졌는가를 알아보며 나아가서 합리적인 의사결정을 하도록하는 분야라고 할 수 있다.

표본의 통계량을 토대로 모집단의 모수를 측정하고 합리적인 의사결정을 하는 것을 통계적 추론(statistical inference)이라고 한다. 통계적 추론은 어디까지나 표본의 통계량을 근거로 하여 불확실한 상황에서 얻어지는 결론이라고 할 수 있다. 따라서 그 결론은 다만 가능성 가지고 성립하는 것이므로 통계적 추론에서는 이와같은 가능성, 다시말해서 확률(probability)의 이론이 도입된다.

2. 선형과 비선형

사회과학에서는 보통 원인변수와 결과변수간의 관계 즉, 인과관계(causality)를 찾아냄으로서 하나의 이론을 전개하게 되는데, 이때 원인변수와 결과변수간의 관계는 영관계(null relationship)나 선형관계(linear relationship), 비선형관계(non-linear relationship)중 하나의 관계를 나타내게 된다. 영관계는 변수간에 아무런 관계를 보이지 않는 것을 의미하며, 선형관계는 원인변수가 증가 또는 감소함으로써 결과변수도 증가 또는 감소하는 것과 같이 원인변수와 결과변수가 비례적 또는 반비례적으로 변화하는 관계를 말하며 비선형관계란 원인변수가 변화하는데 따라서 다른 변수가 처음에는 증가하였다가 중간에 감소하였다가 다시 증가하는 것과 같은 곡선적 형태를 보이는 경우를 말한다.

3. 척도

하나의 가설을 실제로 검증하기 위해서는 숫자의 형태로 정보를 얻어야만 가능한데 이와같이 대상의 속성에 대해 일정한 법칙에 근거하여 수치를 부여하여 것을 측정이라 한다. 이처럼 부여된 숫자들이 측정하고자 하는 속성들간의 관계에 어떠한 의미를 부여해 주느냐에 따라 명목척도, 서열척도, 등간척도, 비율척도의 네가지 형태로 구분된다.

① 명목척도(nominal scale) : 측정대상의 특성을 분류하거나 확인할 목적으로 숫자를 부여하는 것을 말하며, 예를 들어 남자와 여자에 대해 각각 1과 2의 숫자를 부여하는 것이다

② 서열척도(ordinal scale) : 측정대상간의 순서관계를 밝혀주는 척도로서 측정대상을 특정한 속성을 판단하여 측정대상간에 대소나 높고 낮음 등의 순위를 부여해 주는 척도이다.

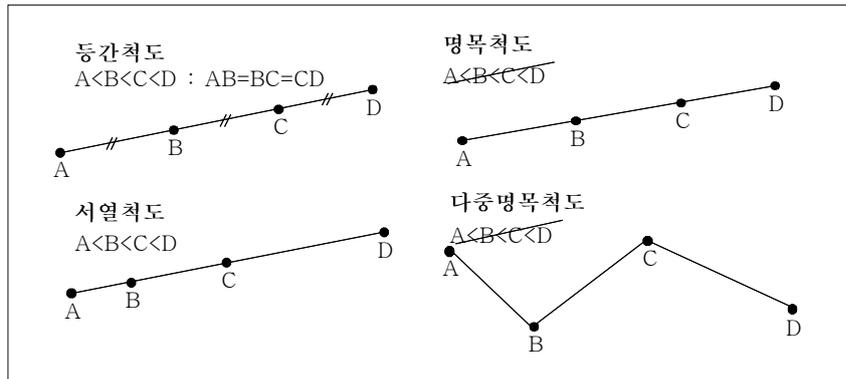
③ 등간척도(interval scale) : 속성에 대한 순위를 부여하되 순위사이의 간격이 동일한 척도를 말한다. 측정치는 측정대상이 갖는 해당속성의 양적인 정도의 차이를 나타내주며 해당속성이 전혀 없는 상태인 절대적인 원점은 존재하지 않고 다만 임의적인 원점은 존재한다. 그러나 임의적인 원점으로는 측정치 간의 비율계산은 무의미하다.

④ 비율척도(ratio scale) : 등간척도가 갖는 특성에 추가적으로 측정값 사이의 비율계산이 가능한 척도이다. 비율계산이 가능한 이유는 측정하고자 하는 속성이 전혀 존재하지 않는 상태가 0인 절대영점이 존재하기 때문이다. 예를 들어 무게의 경우 무게가 전혀 없는 상태에 0을 부여함으로써 이는 절대원점에 속하며 따라서 무게는 비율의 계산이 가능하다. 즉, 10g은 5g 보다 두배 무겁다는 해석이 가능하게 되는데 이러한 것을 비율척도라 한다.

⑤ 다중명목척도(multiple nominal scale) : 다중명목척도는 어떤 특성의 가치나 순서가 없다는 점에서 명목척도와 같지만 이러한 척도를 하나의 차원에서 파악하는 것이 아니라 동시에 여러개의 차원에서 파악하는 경우, 첫 번째 축에 나타난 자료상의 어떤 순서를 부여했다고 하더라도 이러한 순서를 다른 축이나 다른 차원에 연관지어 생각할 수 없다는 점에서 다르다. 이처럼 명목척도의 특

성과 각기 다른 축을 기준으로 하여 차원과의 연관성을 고려할 수 없는 척도를 다중명목척도라고 한다.

<그림 1> 척도의 종류



4. 단일변량 분석과 다변량 분석

분석기법을 나누는 가장 보편적인 방법으로 크게 단일변량분석(univariate analysis)과 다변량 분석(multivariate analysis)으로 나누어 진다. 단일변량분석은 분석대상 변수가 하나인 경우를 말하는 것으로 표본에서 평균이 모집단 평균을 잘 나타내는 가에 대한 z검정, t검정 등이 대표적인 예이다. 다변량분석은 분석대상변수의 수가 2개 이상인 경우로서 마케팅조사에서 이용되는 대부분의 분석방법이 여기에 속한다고 할 수 있는데 회귀분석, 분산분석, 요인분석, 군집분석, 컨조인트분석, 다차원척도법, LOGIT, LISREL 등을 예로 들 수 있다.

5. 요인분석

요인분석(factor analysis)은 변수들간의 상관관계를 이용하여 여러변수로 측정된 자료를 보다 이해하기 쉬운형태로 축소하거나 요약하는데 주로 이용된다. 즉, 일련의 변수들의 집합속에 존재하고 있는 구조를 발견하여 여러변수들을 몇

개의 동질적인 차원으로 묶어줌으로써 자료의 양적 축소와 더불어 이해를 보다 용이하게 해주는 분석방법이다.

요인분석은 구체적으로 다음과 같은 목적으로 이용된다.

첫째, 변수들을 축소한다. 여러개의 관련있는 변수들이 하나의 요인으로 묶여 지므로 많은 변수들이 적은 수의 요인으로 줄어들게 된다. 둘째, 불필요한 변수들을 제거한다. 요인에 포함되지 않거나 포함되더라도 중요도가 낮은 변수를 찾을 수 있으므로 불필요한 변수가 제거된다. 셋째, 변수들의 특성이 파악된다. 관련된 변수들이 묶여져 요인을 이루고 이들 요인들은 상호 독립적인 특성을 가지게 되므로 변수들의 특성이 밝혀진다. 넷째, 측정도구의 타당성을 판정한다. 하나의 특성을 측정하기 위해 관측된 변수들은 하나의 요인으로 묶여진다. 따라서 이같은 특성을 이용하여 묶여지지 않은 변수는 다른 특성을 가진다고 판단한다. 이것으로 그 특성의 측정도구가 타당한가를 판정할 수 있다.

요인추출방법에는 여러 가지 있으나 일반적으로 관측된 요인의 선형결합인 주성분분석(principal component analysis)과 공통요인분석(common factor analysis)이 주로 이용된다. 주성분분석은 어떤 변수가 가지는 공통변량, 고유변량, 오차변량을 모두 포함하여 총변량(total variance)에 기초하여 요인을 추출하는 방법이며, 공통요인분석은 어떤 변수가 가지는 고유변량과 오차변량을 제외하고 공통변량에 기초하여 요인을 추출하는 방법이다.

6. 회귀분석

회귀분석(regression analysis)은 변수들 중 하나를 종속변수로 나머지를 독립변수로 하여 이들 변수들이 서로 상관관계를 가질 때 독립변수가 변화함에 따라 종속변수가 어떻게 변화하는 가를 규명하는 통계적 기법이다. 회귀분석은 독립변수가 하나인 단순회귀분석과 두 개이상인 다중회귀분석으로 나누어 지며, 회귀분석은 보통 다음과 같은 정보를 제공해 준다

첫째, 독립변수와 종속변수간의 상관관계, 즉 상호관련성 여부를 알려 준다.

둘째, 상관관계가 있다면 이러한 관계는 어느 정도나 되는 지를 알려준다. 상관관계의 크기와 유의도를 알려준다.

셋째, 독립변수와 종속변수간의 관계의 성격을 알려 준다. 즉, 두 변수가 양의 방향으로 관련되어 있는가 또는 음의 방향으로 관련되어 있는가를 알려주게 된다.

7. 로지스틱 회귀분석

로지스틱회귀분석(logistic regression)은 회귀분석의 한 형태로 단지 2개의 값만을 가지는 종속변수(예를 들면, 성별이나 주택유무 등과 같은 명목척도)와 독립변수들 간의 인과관계를 추정하는 하나의 통계기법으로 이와같이 종속변수가 이분적일 경우를 흔히 비선형회귀분석이라 한다.

8. 컨조인트 분석

컨조인트란 consider와 joint가 합쳐진 말로 “함께 고려한다” 라는 의미이다. 컨조인트 분석(conjoint analysis)이란 어떤 제품이든 몇 개의 중요한 속성을 가지고 있으며 각 속성은 다시 몇 개의 수준이나 값들을 가질 수 있다라는 기본 아이디어를 가지고 소비자 개개인이 개별 속성의 각 수준에 대하여 얼마만큼의 선호도를 부여하는지를 추정하는 기법이다. 이러한 분석을 통해 조사자는 특정 제품의 어떠한 특성이 소비자에게 중요한가를 알 수 있으며 특정한 제품특성이 어떤 경우에 소비자에게 바람직하게 인식되고 어떤 경우에 바람직하지 않게 인식되는지 등의 각 특성의 상대적 중요성을 알 수 있으며, 자사의 기존 제품이나 개발예정의 제품이 경쟁사의 제품과 비교하여 소비자의 선호도를 어느 정도 충족시켜 줄 수 있는가 등을 알 수 있다.

9. 군집분석

군집분석(cluster analysis)이란 다양한 특성을 지닌 대상들을 동질적인 집단으로 분류하여 전체대상들에 대한 상호관계를 파악하는데 이용되는 기법으로 대상들의 분류기준이 불명확할 때 이용되는 기법이다. 군집분석은 다음과 같은 단

계로 이루어진다. 군집분석은 대상들이 얼마나 유사한가 하는 유사성 정도를 측정하고 이 측정된 유사성 정도에 따라 군집화 방법을 선택하여 대상들을 군집화하고 각 군집의 명칭을 부여하고 그 집단의 특성을 파악하는 과정으로 이루어진다.

10. 분산분석

분산분석(analysis of variance : ANOVA)은 두 표본이상의 평균치에 대한 차이의 유의성을 집단내 분산과 집단간 분산을 비교함으로써 검정하는 통계기법이다. 마케팅관리자는 소비자들이 어떠한 마케팅 전략이나 전술에 더 좋은 반응을 나타내는가를 알고 싶어한다. 또한 동일한 마케팅 전략에 서로 다른 소비자집단들이 어떠한 반응을 보이는가와 같은 반대의 경우에도 관심을 가지게 된다. 분산분석은 이와같은 경우에 전략의 효과측정이나 소비자집단간의 반응의 차이와 같은 의사결정에 도움이 되는 정보를 제공해 주는 기법이다.

11. 동질성 분석(HOMALS)

동질성분석(Homogeneity Analysis)은 케이스(개체)와 범주에 계량적 수치를 부여함으로써 범주형데이터를 수량화하는 분석법으로 HOMALS로 부르기도 한다. 이와 같이 동질성분석의 목적은 가 범주들을 가능한 한 잘 분류해 주는 최적의 수량화 점수를 찾아내는데 있다. 즉, 같은 범주에 속한 개체들이 도표상에 가까이 위치하고 다른 범주에 속한 개체들과는 가능한 한 멀리 위치하도록 하는 것이 동질성분석의 목적이다.

12. 비선형 주성분분석(PRINCALS)

비선형 주성분분석(non-linear principal components analysis)은 PRINCALS로 불리는데, 동질성분석과 마찬가지로 모수를 추정하기 위한 계산적 알고리즘에 최소자승법을 사용한다.

비선형 주성분분석은 고전적인 주성분분석과 같이 차원의 축소에 많이 활용되며, 일련의 변수군 내부에 주요 변동의 축을 해석하여 원래의 데이터를 대체할 적은 수의 성분을 추출하여 낼 수 있다.

비선형 주성분분석이 고전적인 주성분분석과 다른 점은 분석에 적용될 데이터의 척도에 있다. 즉, 고전적인 주성분분석은 등산척도나 비율척도의 데이터를 사용하는데 반하여, 비선형 주성분분석은 명목척도, 순위척도등의 데이터에도 적용할 수 있다.

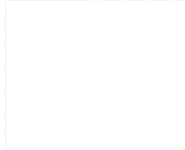
13. 비선형 정준상관분석(OVERALS)

비선형 정준상관분석은 (non-linear canonical correlation analysis)은 OVERALS로 불린다. 비선형 정준상관분석의 목적은 하나의 변수군이 다른 하나의 변수군과 얼마나 유사한가를 살펴보는 데 있다.

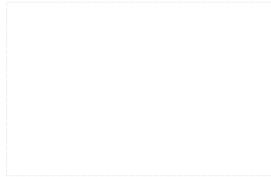
비선형 정준상관분석은 선형적 정준상관분석과 달리 명목척도, 순위척도등의 데이터에도 적용시킬 수 있다.

(부록2) 제품카드

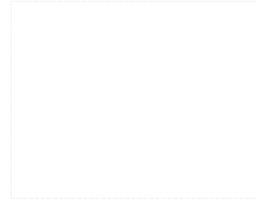
1. 자동차 제품카드



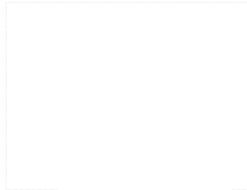
시발Jeep/55년형



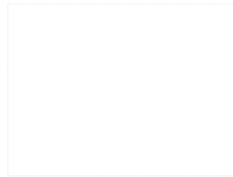
CJ5왜건/74년형



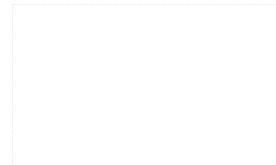
CJ5하드탑/74년형



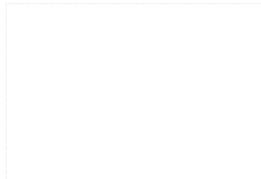
CJ5밴/74년형



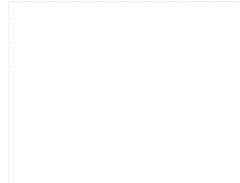
CJ5캔버스탑/74년형



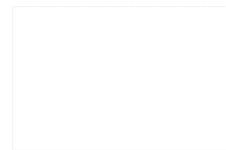
CJ7PT패트롤/80년형



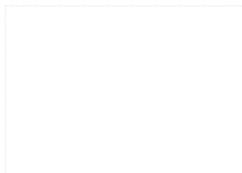
CJ7SD캔버스탑/80년형



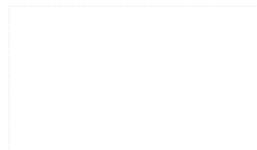
CJ7VD밴/80년형



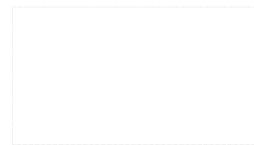
CJ7HD수퍼스타/80년형



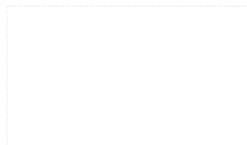
CJ7VD밴트럭/82년형



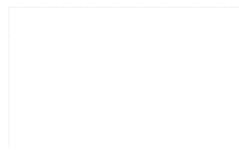
CJ7WD퀘미리/82년형



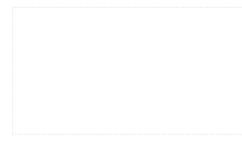
RSH4/83년형



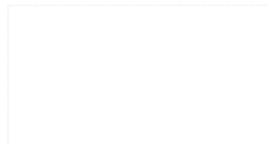
RVH5/83년형



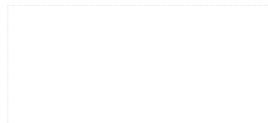
코란도6(KH-7PD)/84년



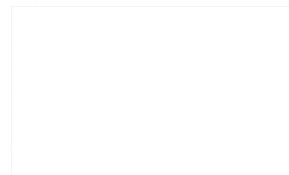
코란도9(KH-9WD)/84년



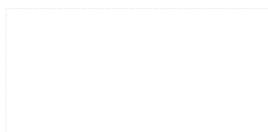
코란도9/86년형



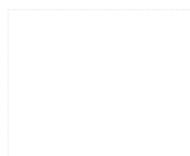
Van/88년형



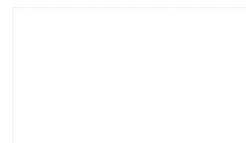
RVH/88년형



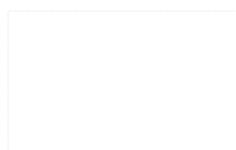
RSH/88년형



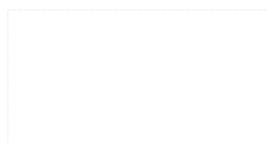
Rocstar AM102/90년형



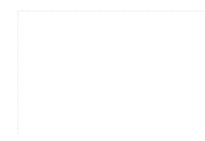
Galoper 롱바디디젤/
91년형



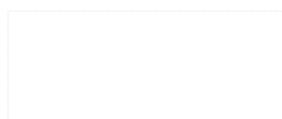
Rocstar Open
Top/91년형



Sportage Big Van/93년
형



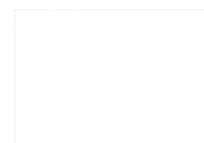
Sportage 4Door/93년형



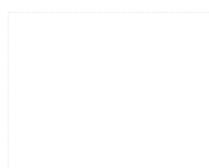
Sportage Grand/93년



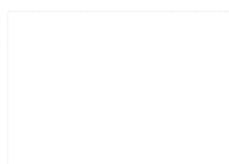
Musso 602EL/93년형



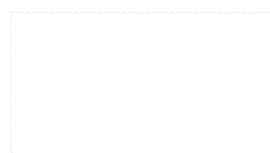
R2 Open Top/93년
형



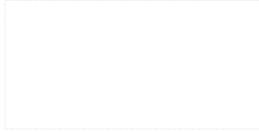
R2 AM104/93년형



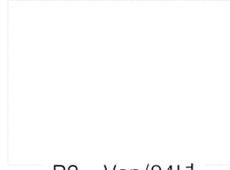
New Family Van/94년형



New Family 9인승/94년형



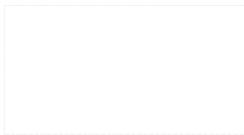
New Family 6인승/94
년형



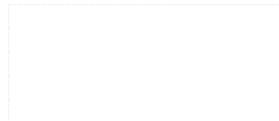
R2 Van/94년
형



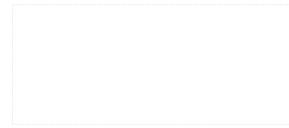
통바디인터쿨러/94년형



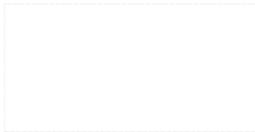
숏바디터보/94년형



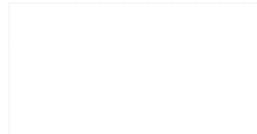
Santamo-승용/96
년형



Santamo-승합/96
년형



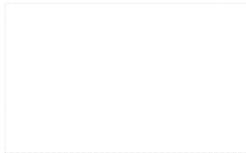
Musso-터보인터쿨러/96년
형



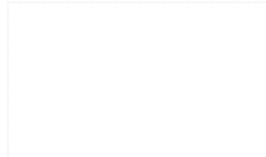
Korando-Van/96년형



Korando-601/96년형



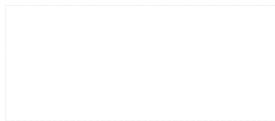
New Korando 602EL/96년
형



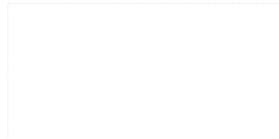
New Korando 601/96년형



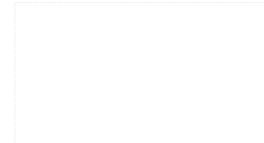
Santamo 203D/96년
형



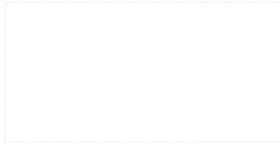
Santamo Plus 203D/96년
형



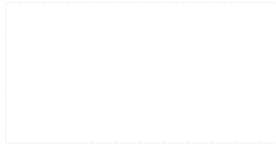
IL6 3200/96년형



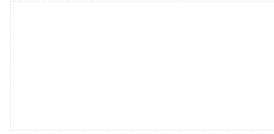
Galloper S인터쿨러
Super/97년형



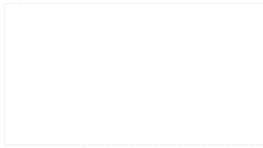
Galloper 인터콜러
Super/97년형



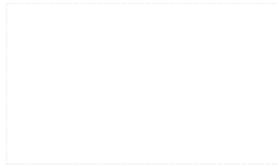
Galloper 인터콜러
Exceed/97년형



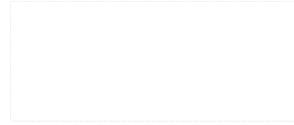
Galloper 스페셜 밴
EXD/97년형



Galloper 슈퍼밴 EXD/97년형

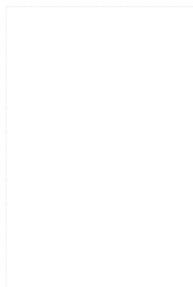


Galloper 6/97년형

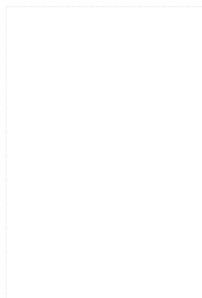


Carnival/98년형

2. Computer제품카드



486DXII 66



386DX



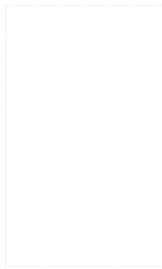
Pentium II



Pentium
.....



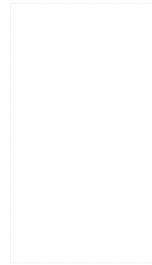
Pentium MMX



Pentium II



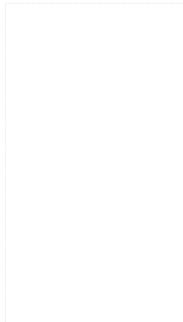
Pentium
MMX



Pentium



Pentium
II



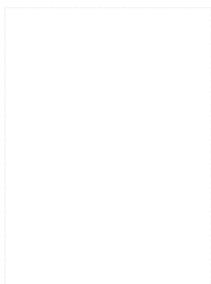
Pentium MMX



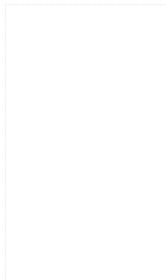
Pentium
MMX



Pentium MMX



Pentium II



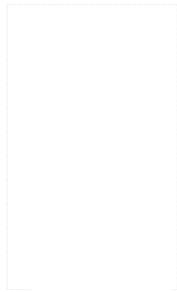
Pentium



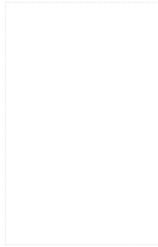
Pentium



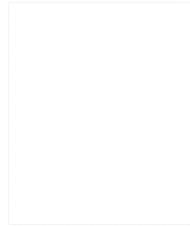
Pentium MMX



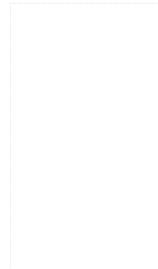
Pentium II



Power PC



Machintosh



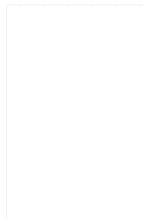
Pentium II



Pentium



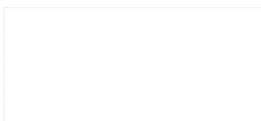
Pentium



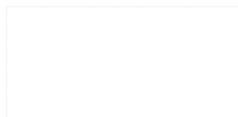
486DX II



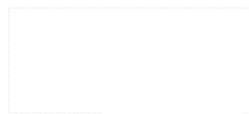
Pentium



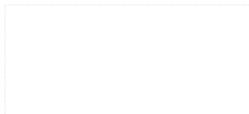
Pentium



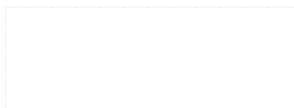
386SX



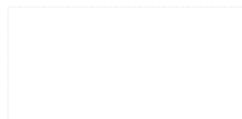
Pentium MMX



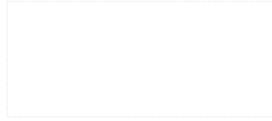
Pentium MMX



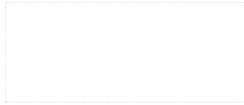
Pentium MMX



Pentium MMX



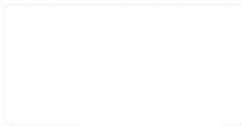
Pentium
MMX



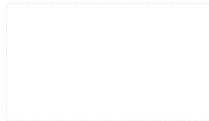
Pentium MMX



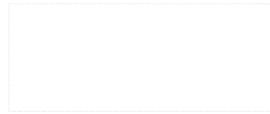
PowerMac
G4



Pentium



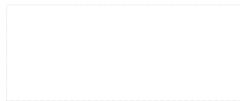
PowerMac
7000



386SX



Pentium

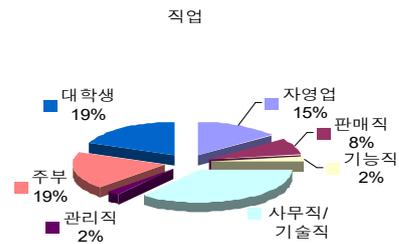
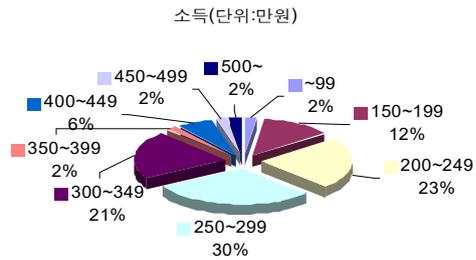
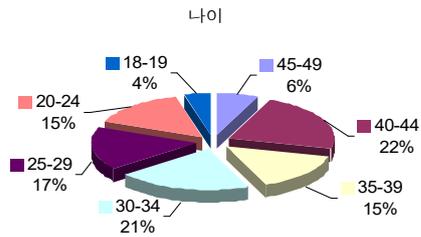


Pentium

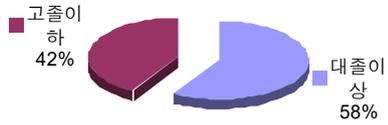
(부록3) 인구통계변수에 따른 차이

1. 선호요인에 대한 인구통계적 차이

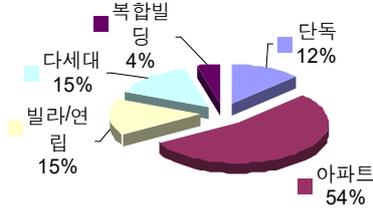
자동차(R.V.s)



학력수준

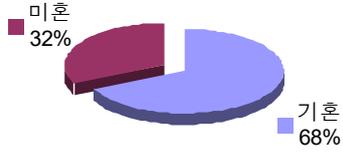


주택형태

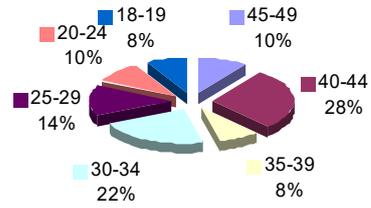


컴퓨터

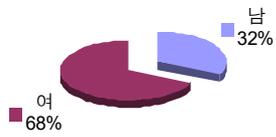
결혼여부



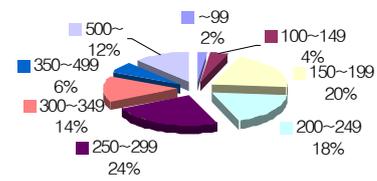
나이



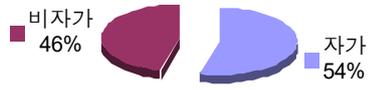
성별



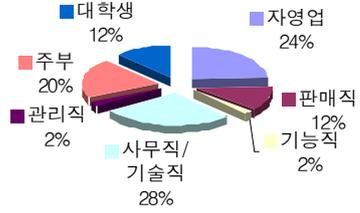
소득수준(단위:만원)



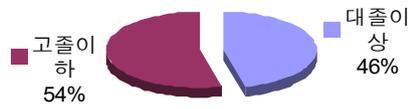
주택소유



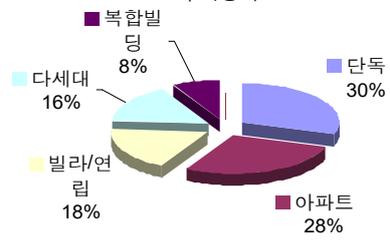
직업



학력수준



주거형태



(부록 4) 설문지

(부록 5)코딩자료