

퍼지를 이용한 제품 이미지에 따른 구매결정모형에 개발에 관한 연구

A Study on the Development of Purchasing Decision Model by Image of Product - A Fuzzy Rule Based Analysis-

박상준 · 조재립
경희대학교 산업공학과

Sang-June Park · Jai-Rip Cho
Dept. of Industrial Engineering, Kyung Hee University

Abstract

As many organizations are searching for ways to compete more effectively in today's market environment. Image of Product is become the most important fact to improve their competition. The objectives of this paper are to provide an overview of PDM(Purchasing Decision Factor) and to discuss how to measure it more efficiently.

This study develops a conceptual 'relation model of the purchasing decision factor', which identifies only performance based measurement, and proposes Fuzzy Measuring Method which uses the Fuzzy rule based algorithm to adept survey to date sets.

I. 연구배경

고객요구의 다양화와 함께 고객이 선택하고 구매할 수 있는 제품의 종류가 무척 다양해졌다. 기업과 고객의 입장에서 '제품의 다양화'는 고객의 제품 선택의 폭을 넓히고, 고객의 요구에 맞는 제품을 제공하게 되었다는 점에서 매우 의미심장한 일이다. 많은 고객들은 여러 가지 제품이나 서비스에 대하여 보고 듣고 경험하는 동안에 그 제품이나 서비스에 대한 여러 가지 생각이나 태도를 갖게 된다.

고객들은 자신의 관점에서 제품이나 서비스를 평가하고 이렇게 평가된 제품과 서비스는 상징적인 가치를 갖게 되는 것이다. 또한 고객들은 이러한 이미지를 고려하여 자신의 이미지나 이상적으로 생각하고 있는 이미지와 부합하는 상품이나 서비스를 선택하려는 경향이 있으며, 대개의 경우 자신이 가지고 있는 좋은 이미지를 계속 유지하고 싶어 하는 한 그 상품이나 서비스를 계속하여 사용하게 된다.

오늘날 기업들은 다양한 제품들 속에서 자사의 제품을 알리고 이윤을 극대화하기 위해 전력을 다하고 있다. 이러한 기업의 활동은 고객의 수요를 창출할 수 있는 다양한 전략과 다양한 분야에서의 활동을 통해 파악이 가능하다. 하지만 제품의 다양화와 그에 따른 다양한 판촉경쟁은 고객들을 지나친 광고의 홍수 속에 노출시키게 되는 결과를 초래하게 되었다. 결국 지나친 제품의 다양화와 고객의 수요를 창출하기 위한 일련의 과정들은 고객의 다양한 욕구를 충족시키는 것이 아니라 고객의 구매결정과정에서 역효과로 작용하여, 오히려 고객의 구매결정과정을 저해하는 요소로 나타나고 있다. 즉, 다양화의 정도를 넘어선 '제품의 홍수'속에서 기업들은 고객을 확실하게 유도할 수 있는 고객중심의 새로운 연구와 전략이 필요해 지고 있는 것이다.

특히 이번 연구대상은 국내 노트북시장 또한 국내외 10여개의 업체가 시장을 구성하여 경쟁하고 있으며, 현재 각 회사 브랜드에 따른 제품의 종류는 100여종을 넘을 정도로 다양한 모델들이 시장을 형성하고 있다. 2001년 이후 지속된 세계 PC시장의 마이너스 성장에도 불구하고 현재 국내 PC노트북시장은 증가 추세에 있으며, 국내 PC시장의 지속적인 성장을 주도하고 있다. 따라서 이번 연구의 대상인 노트북시장은 다양화되고 있는 고객의 요구와 제품의 다양화라는 측면에서 구매결정요인에 관한 연구에 적합한 연구대상이라고 할 수 있겠다.

II. 연구목적

본 연구의 목적은 제품 이미지에 따른 구매결정모형에 대한 효율적인 측정 모델을 개발하는데 있다. 현재 대부분의 설문측정은 리커드 척도를 통한 설문에 의존하는 경우가 대부분이다. 하지만, 리커드 척도는 설문조사에 대한 설문응답자의 성실도가 떨어지는 경우 정확한 측정이 어렵다는 단점이 있으며, 설문항목에 대한 답변이 애매한 경우 중심값을 선택하는 경향이 나타나 측정의 신뢰도를 저하시킬 수 있는 단점을 가지고 있다. 따라서 본 연구는 이러한 단점을 극복하기 위해 Fuzzy를 기반으로 한 측정모형을 제시하고 이를 통해 보다 정확한 소비자들에 대한 평가와 이를 잘 반영할 수 있는

평가모형을 제시하고자 한다. 또한 이번 연구에서 다루어지는 이미지에 관한 연구는 이미지 구성요인이나 이미지 차별화에 집중되어 이미지와 고객의 구매결정에 따른 구조적 관계에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 제품이 가지는 이미지가 고객의 구매결정에 미치는 영향성을 AMOS를 이용한 구조방정식 모형을 제시하고자 한다.

III. 이론적 배경

3.1 소비자 행동과 구매의사 결정과정

소비자행동이란 소비자가 제품을 구매하기 전부터 구매한 후까지의 행동을 말한다. 즉 소비자가 자신의 욕구충족을 위해 제품이나 서비스를 구매하기까지의 과정에서 나타난 행동이다. 이러한 영향을 분석해서 효율적 마케팅 활동에 필요한 정보를 수집하고 이것을 기업의 마케팅 전략에 활용하는 것이 소비자행동을 연구하는 목적이다.

소비자행동 분석은 시장세분화의 기초 자료로 활용할 수 있다. 이러한 소비자의 행동 분석은 소비자의 개인적 특성, 심리적 특성, 사회문화적 특성 등 구매결정 요인을 분석함으로써 소비자의 구매행태를 유형별로 분류하여 시장 세분화를 통해 표적시장을 선정할 수 있게 한다. 또한 이를 바탕으로 신제품 개발의 방향을 잡고 마케팅 전략을 세울 수 있으며, 이러한 소비자의 구매의사 결정 과정은 다음과 같다.

단계1) 문제인식 - 소비자의 구매동기가 발생하고 구매의 필요성을 느끼는 단계이다. 운동을 하려고 하는데 운동화가 없을 때, 새 옷에 대한 광고를 보았을 때 소비자는 문제를 인식한다. 스스로의 필요에 의해서 구매의 필요성이 인식되기도 하고 외부의 자극에 의해서 구매동기를 느끼기도 한다.

단계2) 정보탐색 - 구매의사결정을 위한 정보를 탐색하는 단계이다. 정보를 탐색하는 방법은 과거에 습득했던 제품의 정보를 기억해내는 방법과 광고, 사람 등의 외적인 정보원에 의한 방법이 있다. 관여도가 낮은 제품의 경우 정보를 찾으려는 의지도 작고 광고의 노출에 수동적이다. 그러나 관여도가 큰 제품일수록 정보탐색 의지가 크고 다양한 정보원을 이용하여 적극적으로 탐색하게 된다.

단계3) 대안평가 - 탐색한 정보를 소비자의 평가기준에 따라 비교분석하는 단계이다. 정보를 탐색한 소비자는 탐색한 결과를 놓고 비교하고 평가하게 되는데 소비자는 제품의 평가기준을 정하고 그 평가속성에 중요도를 매긴다.

단계4) 구매결정 - 평가된 결과에 따라 구매의사를 결정한다. 소비자는 구매의향을 갖게 되고 잠정적 구매결정을 하게 된다. 이러한 잠정적 구매결정이 그대로 구매로 이어지는 것은 아니다. 실제 구매과정에서 다른 요인에 의해서 결정이 바뀔 수도 있다.

단계5) 구매 후 행동
구매 후 구매행동의 원인을 찾고 만족여부와 그 원

인을 규명하는 단계이다. 소비자는 제품을 사용하면서 구매한 제품에 대해 만족하기도 하고 후회하기도 한다. 만족하지 못했을 경우에는 인지부조화가 나타난다.

3.2 이미지

3.2.1 이미지의 개념

이미지란 용어는 Lippman(1921)의 "여론(public opinion)에서 인간이 자극에 대해 가지는 상"이란 정의를 시발로 구체화된 이래로 많은 학자들에 의하여 제각기 정의되고 있다. 학술용어로서의 이미지의 개념은 1950년대부터 주로 심리학에서 다루어져 오다가 Boulding(1956)이 인간, 사회, 경제, 정치 등에 관련한 이미지의 역할을 논의하면서 다른 분야에서도 발전하기 시작하였다. 최근에 와서는 마케팅 분야를 비롯해서 여러 분야에서도 사용되고 있으나, 기업이미지, 점포이미지, 제품이미지, 상표이미지 등 다양한 용어로 사용되고 있는 실정이다. 따라서 연구자에 따라 각기 다양하게 정의되어져서 이미지에 대한 통일된 견해를 찾기는 힘들다. 마케팅의 관점에서 이미지는 기대된 행동 강화를 위한 판별적 자극이라고도 하며(Kunkel & Berry, 1968), 특정점포와 관련하여 연상되는 모든 속성에 대한 특정 고객 또는 표적시장의 지각, 그리고 한 개인이 특정대상에 대해 가지는 신념, 아이디어, 인상의 총체 또는 개인이 특정 대상에 대해 가지는 주관적인 신념, 생각, 인상의 총체로서 그 대상에 대한 개인의 태도와 행동을 지배하는 것 등 다양하게 정의되고 있다. 이러한 다양한 정의를 종합해 보면, 이미지는 고객이 특정 대상에 가지는 주관적인 지각, 인상, 신념의 총체라고 할 수 있을 것이다.

3.2.2 이미지 구성요인

마케팅 분야의 초기 연구자들은 제품/상품이미지를 상품 또는 상표가 가지는 기능적인 측면에 대한 고객의 감정적 지각으로 정의하였으나, 1959년 Levy는 고객이 제품을 구매하는 것은 기능성뿐만 아니라 제품이 가지는 상징을 높이 평가하여 구매한다는 내용의 연구를 발표한 이후, 구매결정 요인으로 제품의 품질 혹은 기능에 대응되는 제품의 의미(meaning of product)에 대한 중요성을 강조한 바 있다. 여기서 '제품의 의미'는 어떤 제품이 갖는 사회적 성격을 뜻하는 것이며 이것은 후에 '제품의 상징성(product symbolism)'이라는 개념으로 정착되었다. 그리고 1967년 Fishbein이 이성적 행동이론(theory of reasoned action)을 제시한 이후, 제품의 기능적 가치가 소비자의 구매결정에 영향을 미치는 가장 중요한 요인으로 받아들여져 왔다.

1975년에 Newman은 마케팅의 새로운 관점을 제시하고 제품의 이미지를 기능적인 측면과 상징적인 측면으로 구분하여 파악하려고 노력 했으며, 브랜드에 관한 새로운 관점을 제시하면서 브랜드 이미지 차원을 '기능적', '경제적', '사회적', 그리고 '심리적' 요인으로 구분하였다.

그 이후 제품을 소비의 성격에 따라 기능적 제품, 상징적 제품 및 경험적 제품(functional product, symbolic product and experimental product)으로 구분하려는 노력이 있었으며(Midgley, 1983), 또한 고객의 상징적 욕구와 관련하여 제품의 상징적인 의미를 조사한 연구와 고객의 사회학적 측면에 관한 연구가 이루어져 제품의 상징적 이미지가 고객의 구매행동에 중요한 영향을 미친다는 사실이 밝혀지게 되었다(Wallendorf & Reilly, 1983). 또한 Park등(Park, Jaworski, & MacInnis, 1986)은 이러한 3개의 차원을 중심으로 브랜드 컨셉과 이미지의 전략적 관리모형을 제시하였다.

3.3 퍼지(Fuzzy)이론의 기초 개념

3.3.1 퍼지이론

퍼지이론은 Zadel(1965)에 의해 소개되었다. 전통적인 집합이론에서 집합의 소속은 1(참)과 0(거짓)의 값으로 나누어진다.

반면에 퍼지이론은 퍼지집합의 소속은 1(full membership)부터 0(full non-membership)까지의 값을 가지도록 한다. 즉, 퍼지집합은 집합의 경계 값 설정에 있어서 유연성을 가지며, 원소의 집합에의 포함은 정도(degree)로써 나타난다. 그리고 한 원소는 퍼지집합으로의 부분적인 소속이 가능하다.

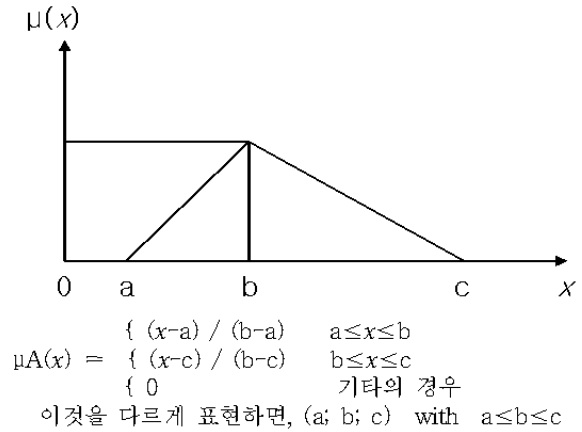
예를 들어 우리나라 남자의 평균 신장이 175cm라고 가정하고 그 이상이면 키가 큰 사람이라고 규정한다면, 지금까지의 이론에 의하면 169.5cm인 사람은 키가 작고, 170.5cm인 사람은 키가 크다고 평가할 수 있지만, 퍼지이론으로 해석을 하게 되면 중간값을 고려해서 '조금 작다', '조금 크다' 등과 같이 그 정도를 표시하여주기 때문에 지금까지 이분법에 의해 단정 지었던 과학이론으로는 표시할 수 없었던 여러 가지 작업을 가능하게 해준다.

3.3.2 퍼지집합(Fuzzy Sets)

퍼지집합은 집합 내의 요인이 애매모호한 경계를 갖고 있어서, 특정 부분집합에 대한 소속과 비소속의 경계가 분명하지 않고 점진적으로 변화되는 요인들의 집합이다. 퍼지집합 이론의 근본 개념은 하나의 요인이 퍼지집합에 부분적으로 소속될 수 있다는 점이다.

X를 요인 x의 공간이라고 가정하면, X내의 하나의 퍼지집합 A는 X내의 각 요인 x를 갖는데, 이때 소속 함수 $\mu_A(x)$ 는 [0 ; 1]의 간격 내의 수이다. 이는 x가 A에 속한 소속 정도를 나타낸다. 만약 $\mu_A(x)=1$ 이면 x는 전적으로 A에 속한다. $\mu_A(x)=0$ 는 x가 A에 전혀 속해 있지 않음을 나타낸다. 기타의 경우 $0 < \mu_A(x) < 1$ 은 x가 A에 부분적으로 속해 있다는 의미이다. 그리고 $\mu_A(x)$ 의 값이 1에 가까우면, x가 A에 속한 소속 정도가 높은 경우이다.

삼각형의 소속 함수(triangular membership function)를 이용하면, 계산의 효율성과 자료획득을 보다 쉽게 할 수 있는데, 아래의 <그림 1>은 삼각형의 퍼지 숫자 B가 다음과 같은 소속 함수에 의해 정의됨을 예시하는 것이다.

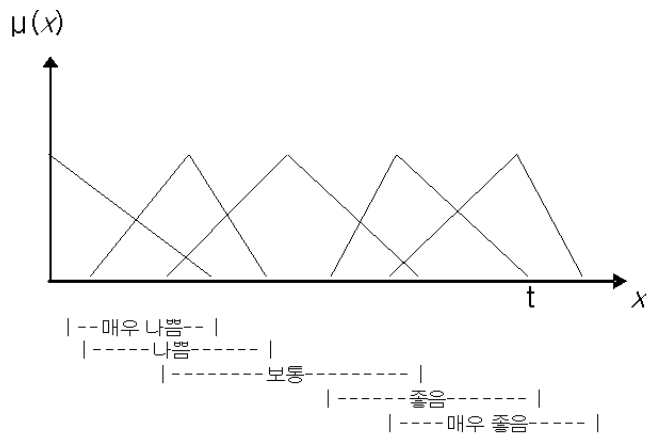


<그림 1> 퍼지 숫자의 삼각형 소속 함수

a와 c는 평가 자료의 획득가능영역의 하한과 상한이다. b는 퍼지숫자 B의 평균값이다. b는 소속 함수의 꼭짓점으로서 $\mu(x)=1$ 인 점이다. 따라서 삼각형 퍼지숫자 B = (a; b; c) 는 a와 c 사이에 존재하며 약 b 정도가 되는 퍼지량(fuzzy quantity)으로 해석될 수 있다. 소속 함수 값은 a에서 b까지는 점차 증가되고 b에서 c까지는 감소된다. 예로써, "약 500원"이란 (490; 500; 510)의 퍼지숫자로서, a=490원, c=510원이며, 평균 b=500원이 된다. 삼각형의 퍼지숫자를 사용하는 이유는 의사결정자들이 직관적으로 쉽게 사용할 수 있기 때문이다. 만약 삼각형 퍼지숫자의 상한 c가 1보다 작거나 같으면 퍼지숫자는 정규화(normalized)되었다고 한다.

3.3.3 언어측정 변수

언어 변수(linguistic variable)는 그 값이 숫자가 아니라 일반적인 혹은 인위적인 언어로 단어나 문장의 형태로 측정되는 변수이다. 언어변수는 하나의 퍼지집합으로 나타낼 수 있다. <그림 2>는 언어변수의 측정치 [매우 나쁨 - 나쁨 - 보통 - 좋음 - 매우 좋음]의 값들에 대한 삼각형 소속 함수를 보여주는 것이다.



<그림 2> 언어변수의 삼각형 소속 함수의 예

2.3.4 퍼지응용

퍼지응용은 rule base를 통한 제어로 퍼 실험자에게 퍼지 rule base의 데이터를 제공하여 사람의 경험적 능력에 달려있는 경험적 방법을 사용하여

rule based를 구성하였다. 피 실험자의 반응은 프로그램 상에서 $X = X + DX$; 라는 식으로 갱신, 각각의 배열 요소의 값은 DX 값이 된다. 시시각각 변화하는 피 실험자의 동작을 적절한 인덱스 값으로 바꾸어서, 그 인덱스에 해당하는 rule base 값을 디스플레이 상의 DX값으로 이용한다. 설문지 항목과 중요도에 따른 적절한 상황에 맞게 인덱스를 지정해 주면 다양한 소비자의 반응을 측정할 수 있다. 다음 <표 1>는 피 실험자가 설문지 반응을 위한 rule based 예제이다.

<표 1> rule based 예제

```
char rule_base_x[3][3][5] = // ML SL 0 SR MR
{
  -3, -3, -2, 0, 2, // LEFT
  -3, -2, 0, 2, 3, // 0
  -2, 0, 2, 3, 3, // RIGHT

  -3, -3, -4, 3, 2,
  -4, -2, 0, 2, 4,
  -2, -3, 4, 3, 3,

  0, 2, 3, -3, -2,
  0, 3, 4, -3, 0,
  2, 3, -3, -2, 0
};
(좌·우로 제어 했을 경우)
```

IV. 실증 분석

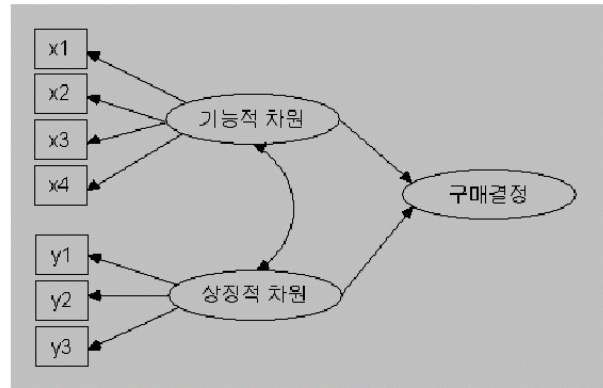
4.1 연구모형

본 연구에서 고객의 구매결정에 대한 선행연구를 바탕으로 고객의 구매 결정요인을 제품에 대한 이미지 차원과 기능적 차원으로 구분하고 다시 각 차원을 하위 요인으로 나누어 <표 2>와 같이 7가지 항목으로 구분하였다.

<표 2> 잠재 변수 및 측정항목

잠재 변수	조작 변수	측정항목	
		1차 요소	2차 요소
구매 결정	기능적 차원	x1: 제품의 성능	x11 제품의 사양
			x12 제품의 호환성
			x13 시스템의 안전성
		x2: 제품의 신뢰성	x21 제품의 내구성
			x22 제품의 안전성
		x3: 제품 서비스	x31 A/S 및 수리
			x32 고객 서비스
		x4: 제품의 가격	x41 제품의 구입가격
			x42 제품의 판매조건
			x43 수리 및 유지비용
		상징적 차원	y1 : 기업의 이미지
			y2 : 브랜드 이미지
	y3 : 제품의 디자인		

그리고 이론적 배경에서 검토된 선행연구들의 변수들 간의 관계를 바탕으로 고객의 구매결정에 대한 관계를 규명하고자 다음과 같이 연구모형을 설계하였다.



<그림 3> 연구모형

4.2 연구 설계 및 자료수집

본 연구조사의 대상은 실제 노트북을 사용하고 있거나 구매하려는 의사가 있는 20~30대의 남녀를 중심으로 선정하였다. 설문 방식은 동일한 피 실험자를 대상으로 리커드 5점 척도와 본 연구에서 제안한 퍼지 응용척도를 통해 각각 1회씩 총 2번의 설문을 통해 총 223명(남-174명과 여-49명)을 대상으로 실시하였다. 리커드 5점 척도는 자기기업식 설문방식을 채택 하였고, 퍼지응용 척도는 노트북에 연결된 Handler를 이용하여 좌측을 "전혀 아니다"와 우측을 "매우 그렇다"로 하여 측정하였다.

4.3 측정방법에 따른 측정결과 비교

본 연구에서는 측정 방법에 따른 차이를 알아보기 위해 F검정을 실시하였다. 본 연구의 목적이 일관성 있는 서비스 측정에 대한 측정에 측정 방법에 따른 평균차 검정에는 큰 의미를 두지 않았다.

측정방법에 따른 두 집단의 산포정도가 차이가 있는지를 파악하기 위해 다음과 같이 가설을 세우고 유의수준 0.05로 F검정을 실시하였다.

$$① H_0 : \sigma_A^2 = \sigma_B^2 \quad H_1 : \sigma_A^2 > \sigma_B^2$$

$$② \alpha = 0.05$$

$$③ \text{검정통계량 } F_0 = \frac{\sqrt{V_B}}{\sqrt{V_A}}$$

$$\langle \sigma_A^2 = \text{리커드측정}, \sigma_B^2 = \text{퍼지응용} \rangle$$

검정결과 14개중 78.6%인 11개 항목에서 H_0 이 기가 되어 측정방법에 따른 분산의 차이가 존재하는 것으로 판명 되었다. 일반적으로 산포가 작다는 의미는 고객의 서비스에 대한 반응이 더욱 일관되게 나타난 결과이며, 퍼지응용을 통한 측정값이 리커드 척도를 통한 측정값보다 의미 있는 데이터라고 할 수 있다. 다음 <표 4>는 측정방법에 따른 검정결과를 타나낸 것이다.

<표 3> 측정 방법에 따른 산포비교 ($F_{0.05} = 1.00$)

변수	평균		표준편차		F검정
	리코드	퍼지	리코드	퍼지	
x11	4.25	4.36	0.81	0.68	1.4189
x12	4.20	4.17	0.86	0.71	1.4671
x13	2.70	2.40	0.81	0.63	1.6531
x21	2.61	2.32	0.79	0.65	1.4772
x22	3.78	3.92	0.94	0.79	1.4158
x31	4.11	4.18	0.89	0.74	1.4465
x32	4.03	3.99	0.85	0.71	1.4332
x41	3.75	3.95	0.90	0.73	1.5200
x42	4.08	4.02	0.99	0.83	1.4227
x43	4.09	4.21	0.80	0.77	1.0794
y1	2.23	2.10	0.63	0.70	0.8100
y2	3.64	3.52	0.78	0.63	1.5329
y3	3.72	3.85	0.76	0.62	1.5026

4.4 변수의 타당성 분석

4.4.1 구매결정 매개변수에 대한 요인분석

구조방정식 모형 분석에 앞서 잠재변수와 각 측정변수들 간의 관계성을 검증하기 위하여 요인분석을 실시하였다. 요인분석에 사용된 데이터는 <표 3>의 측정방법에 따른 산포 비교 결과 퍼지응용을 통해 설계된 측정방법에서 좀 더 일관성 있게 측정된 것으로 나타났기 때문에 퍼지응용에 의한 측정된 데이터 값을 측정 데이터로 활용하였다.

측정변수에 대한 탐색적 요인분석과 설문항목에 대한 신뢰성 검정을 결과는 <표 4>와 <표 5>를 통해 나타내었다. 측정변수에 대한 신뢰도 검증 결과는 Cronbach's α 값은 0.7242에서 0.8541로 모두 Cronbach's α 값이 0.6 이상의 값을 갖는 것으로 나타나 적합한 설문이라고 할 수 있다.

<표 4> 요인분석 - 기능적 차원

x1 : 제품의 성능 (Cronbach's $\alpha=0.8468$)			
변수	변수 내용	요인 적재량	
x11	제품의 사양	0.76458	
x13	시스템의 안전성	0.72678	
x12	제품의 호환성	0.71658	
x2 : 제품의 신뢰도 (Cronbach's $\alpha=0.8287$)			
변수	변수 내용	요인 적재량	
x21	제품의 내구성	0.79642	
x22	제품의 안전성	0.77950	
x3 : 제품 서비스 (Cronbach's $\alpha=0.8541$)			
변수	변수 내용	요인 적재량	
x31	A/S 및 수리	0.76039	
x32	고객 서비스	0.64424	
4 : 제품의 가격 (Cronbach's $\alpha=0.7985$)			
변수	변수 내용	요인 적재량	
x41	제품의 구입가격	0.86631	
x42	제품의 판매조건	0.70215	
x43	수리 및 유지비용	0.60703	

<표 5> 요인분석 - 상징적 차원

(Cronbach's $\alpha=0.7242$)		
변수	변수 내용	요인 적재량
y2	브랜드 이미지	0.74843
y3	제품의 디자인	0.61180
y1	기업의 이미지	0.56423

4.4.2 구조방정식 모형분석

본 연구에서 제안한 측정 모델을 검증하기 위해서 <그림 3>의 측정모델에 대한 잠재변수와 측정변수간의 관계를 검증하였다. 잠재요인은 측정되지 않은 변수이므로 그 자체로서는 의미가 없는 척도가 된다. 즉 잠재요인은 직접 관측할 수 없는 것이기 때문에 척도를 갖지 않는다. 따라서 본 연구에서는 잠재요인에 적재되는 변수들을 표준화시키기 위해 변수에 경로계수를 '1'로 고정시키고 개념들간의 상대적 비교를 실시하였으며, 그 결과는 다음 <표 7>과 같다.

<표 7> 측정모델의 최대우도모수추정값

경로	Estimate	S.E.	C.R
기능적 차원 ← 제품성능	1.000		
기능적 차원 ← 제품의 신뢰성	0.564	0.060	9.348
기능적 차원 ← 제품 서비스	0.653	0.278	2.347
기능적 차원 ← 제품의 가격	0.861	0.106	8.616
이미지 차원 ← 기업의 이미지	0.135	0.046	8.879
이미지 차원 ← 브랜드 이미지	0.942	0.110	8.577
이미지 차원 ← 제품의 이미지	0.298	0.147	2.031
이미지 차원 ← 기능적 차원	0.169	0.044	3.860
구매결정 ← 기능적 차원	0.758	0.116	6.529
구매결정 ← 이미지 차원	0.365	0.1831	2.000

3.4.3 적합도 분석

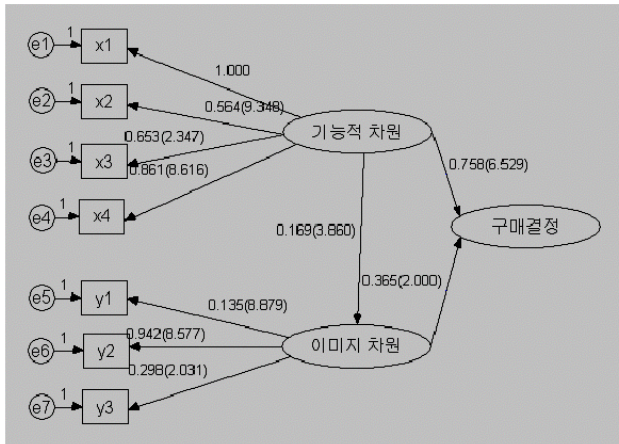
구조방정식모형을 이용할 경우 얻을 수 있는 중요한 이점 중 하나는 모형의 전반적인 적합도를 평가할 수 있을 뿐만 아니라 적합도가 결여되었을 경우, 모형에서의 그 문제점을 찾아낼 수 있다는 점이다. 이론모형이 경험 자료에 얼마나 잘 맞는가를 전체적으로 검증하는 방법은 χ^2 값, 적합도 지수(GFI), 조정적합도 지수(AGFI) 및 잔여오차 평균 지수(RMR or RMSR) 그리고 비표준 적합치(NNFI), 표준 적합치(NFI), 임계수(CN) 등이 있다. 본 연구모형의 적합 지수는 $\chi^2 = 43.295$ 로 p-value 값이 0.000으로 나타났다. 또한 GFI, AGFI의 값이 모두 0.9이상으로 나타나는 등 모두 기준치를 상회하는 것으로 나타나 연구모형은 <표 8>과 같이 양호한 모형으로 추정되었다.

<표 8> 구조방정식 모형의 적합도 분석

적합지수		추정값	유의확률
χ^2		43.295	p=0.000
절대적합지수	기초적합지수(GFI)	0.938	
	원고간평균차이(RMR)	0.046	
증분적합지수	조정적합지수(AGFI)	0.942	
	표준적합지수(NFI)	0.896	
	관계적합지수(RFI)	0.801	

4.4.4 최종 연구모형

<그림 4>는 C.R값이 2 이상인 항목들을 고려하여 최종 연구모형을 나타낸 것으로 제품이 갖는 이미지 요인들이 고객의 구매결정에 미치는 영향을 설명해주고 있는 것이다. 본 연구모형에서는 제품에 대한 소비자의 태도가 '기능적 차원'에 더 중점을 두고 있는 것으로 나타났으며, 제품의 기능적 차원에서 형성된 이미지가 제품이 가지고 있는 상징적 차원에도 영향을 주고 있는 것으로 나타났다.



<그림 4> 최종 연구모형

5. 결론 및 고찰

본 연구는 일관성 있고 효율적인 설문측정방법을 제안하였고, 그 측정 데이터를 이를 이용하여 실제 고객이 제품을 구매하는데 영향을 미치는 영향을 구조방정식을 이용하여 구현하였다.

설문조사 방법에 있어서 기존의 이산적 측정 방법(리커트 5점 척도)을 이용한 설문 측정 방법은 피 측정자들의 세부반응을 반영하기 힘들었다. 따라서 본 연구에서는 퍼지집합 이론의 근본 개념인 하나의 요인이 퍼지집합에 부분이 될 수 있다는 점을 이용하여 퍼지 응용을 통한 고객구매결정 요인에 대한 측정기법을 제안하였고, F검정을 통해 그 타당성을 입증하였다. 그 결과 흔히 기존문헌에서 사용하는 척도인 리커트 5점 척도를 이용한 측정 데이터보다 퍼지를 기반으로 한 측정 데이터의 산포가 검정결과 비교적 작게 나타나 각 항목에 대한 소비자 반응을 좀 더 일관성 있게 측정할 수 있었다.

ACSI를 비롯한 기존 CSI 측정모델은 모든 산업 및 제품에 대하여 동일한 측정모델과 항목을 적용하고 있다. 또한 고객의 구매결정에 작용하는 요인은 제품마다 동일하게 적용되어 측정되는 CSI값에 의존하지 않는다. 단적인 예로 고객만족지수1위인 제품이나 기업이 시장에서 1위를 고수하고 있지 못하다는 것을 들 수 있다. 하지만 본 연구에서는 이런 단점을 극복하고자 실제 고객이 구매할 때 고려하게 되는 요인, 즉 구매결정요인에 대한 분석과 구조모형을 제시하였고, 경로분석을 통해 구매결정요인에 따른 측정모델을 제시하였다. 따라서 이 측정모델은 CSI와 차별화 할 수 있는 기법으로 특정 제품에 대한 전략과 신제품 개발 등에 이용될 수

있을 것으로 기대된다.

추후 과제로는 구매결정 요인이 제품의 유형이나 사용용도 등의 특성에 따라 서로 다르게 작용할 수 있으므로, 각 제품에 따른 구매결정요인 평가항목의 개발이 이루어져야 할 것이다. 그리고 제품에 따른 구매결정요인의 평가항목이 일반화 된다면, 다양한 제품을 대상으로 한 평가모델로 활용하여 기업의 효율적 전략과 마케팅 활동에 기여할 수 있는 척도로 사용될 수 있을 것이다.

참고문헌

- [1] 권오성, 「소비자 행동 특성에 따른 스포츠 용품 구매 결정 요인에 관한 연구」, 석사학위논문
- [2] 이학식·안광호·하영원(1997) 「소비자행동」, 법문사
- [3] 임중원·김재일·홍성태·이유재(1994), 「소비자행동론」, 경문사
- [4] 장대련·한민희(2000), 「광고론」, 학현사
- [5] 하봉준(1999), “제품구매의도에 영향을 미치는 기업이미지 요인에 관한 연구,” 광고연구, 42, p. 51.
- [6] 한충민(1998), 「외국 브랜드에 대한 미국소비자의 태도와 구매 의도에 관한 실증적 연구」, 마케팅 연구, Vol.13 No.1
- [7] <http://www.kisdi.re.kr/imagedata>, 정보통신 산업 동향 PC
- [8] D.Dubois and H.Prade, Fuzzy Sets and Systems : Theory and Applications, Academic Press, 1980.
- [9] L.A.Zadeh, “Fuzzy sets as a basis for a theory of possibility,” Fuzzy Sets and Systems 1, pp.3-28,1978
- [10] L. A. Zadeh, “Fuzzy Sets,” Information and Control 8, pp. 338-353, 1965.
- [11] L. J. Savage, The Foundation of Statistics, John Wiley & Sons, New York, 1954.
- [12] G.Shafer, A Mathematical Theory of Evidence, Princeton Univ., 1976.
- [13] Saaty, T.L.(1983), 「Priority Setting in Complex Problems」, IEEE Transactions on Engineering Management.