제품디자인의 시장성 평가방법 연구

A Study on the Evaluation Method about Marketability of Product Design

이 문 기 (Lee Moon Kie)
부산경상대학 산업디자인과

1.서론
1-1.연구의 목적
1-2.연구의 범위와 방법

2.제품디자인 평가방법
2-1.평가의 의미
2-2.평가방법의 분류
2-3.일반적 평가방법

3.제품 수요예측방법
3-1.예측의 의미
3-2.예측방법의 종류와 특성
3-3.디자인 개념단계에서의 수요예측방법

4.디자인평가 사례
4-1.제품속성 선호도평가
4-2.수요예측

5.결론

참고문헌

(요약)

본 연구에서는 디자인평가의 관점을 시장성에 맞추어 디자인 평가과정을 객관화하고 평가결과는 계량화하여 이를 신속하게 제품개발의 의사결정에 적용할 수 있는 방법을 제안하였다. 이 방법의 적용범위는 평가의 여러 단계 중에 디자인개념 결정을 위한 평가시점으로 한정하고, 연구의 순서로는 먼저, 일반적인 제품디자인 평가방법들의 종류와 특성을 조사하였고, 다음으로 마케팅 수요예측방법들의 종류와 특성을 조사하였다. 이중에서 신제품 디자인의 시장성 평가방법으로 알맞은 구매의향조사에 의한 수요예측의 적용방법을 집중적으로 연구하였다. 적용사례로 "어학학습오디오"를 선정하여 디자인 대안을 제시하고 제품속성 선호도조사와 구매의향조사를 실시하였다. 선호도 조사를 기초로 컨조인트분석을 실시하여 가장 선호되는 속성조합의 디자인을 선발하였고, 구매의향조사에서 파악된 속성수준별 구매의향결과를 조합하여 최선의 디자인을 찾아내 컨조인트분석결과와 일치여부를 확인한 후 수요예측을 실시하였다. 먼저 모집단을 선정하여 잠재수요, 인지수요, 구매수요를 산출해내고 최종적으로 총수요를 예측하였다. 이 총수요를 매출액으로 환산하여 비용과 원가부분을 제함으로써 이익을 추정할 수 있었다. 이 추정이익이 디자인개념결정단계에서의 제품디자인의 시장성판단자료이며 제품개발의 가부를 결정하는 계량적 참고자료로 활용될 수 있는 것이다. 사례적용을 통해 이 방법은 목표적 성격이 강한 수요예측이 되고 실제 판매량과는 오차가 존재할 수 있지만, 모집단의 설정기준이 비교적 확실한 제품군에서, 그리고 전형적 범주에서 벗어나는 신 제품군에서는 디자인 시장성평가에 간편하고 효과적 방법이 될 수 있음을 확인하였다.

(Abstract)

This study suggested how to apply it decision-making of product development rapidly by design evaluation process to objectify and the result to quantify with viewpoint of design evaluation sets to marketability. Coverage of this method limited to the evaluation stage of design concept. The procedure of study, first of all, referred to some type of design evaluation method and their feature. And next, referred to some kinds of demand forecasting for marketing. Above all, this study focused on the method of demand forecasting by buying intentions surveys proper to the marketability evaluation of new product design. On a case study, I had investigated preference survey and buying intentions surveys about the design proposal of "language master audio". I selected the best design proposal through the conjoint analysis and also investigated demand forecasting. First, on the basis of buying intentions surveys, choose population and had produced buying demand, awareness demand, potential demand. I could estimate some profit to take out expense and cost from the buying demand. This estimated profit is marketability judgement data of product design at the design concept stage and can be utilized to measurable data for decision-making of product development. Through the case study, this method could forecast a target demand, and even if it is some difference between real sales volume, but the case study could verified that this method is effective to the evaluation of marketability in case of completely new product got off the typical category and the product category could be set up the population clearly.

(Keyword)

design evaluation, demand forecasting, conjoint analysis

1.서론

1-1.연구의 목적

디자인과정에서 평가과정은 성공적 디자인을 위한 필수적과정이다.평가결과는 디자인 대안의 선택이나 수정으로 이어지며 이는 곧 의사결정을 의미하는 것으로 디자인 성패의 갈림길이라 할 수 있다. 평가과정에서는 다수의 대안 중에 선택을 위한 판단능력과 이를 뒷받침할 수 있는 정확한 측정자료가 있어야한다. 그러나 평가과정의 실제를 보면 직접적 측정도구가 존재하기 어려운 디자인적 특성 때문에. 발상과정에 비해 소홀히 취급되고 있는 것이 현실이다. 디자인의 조건중 경제성, 기능성측면은 합리적 평가가 가능한 반면에 심미성, 창조성측면은 감성적인 특성 때문에 주관적이고 경험적 기준에 의해 평가되어 왔고 이로 인해 디자인 전체의 평가는 모호한 결과로 나타날 수 있고 이런 모호함이 디자이너와 의뢰인사이에 갈등의 원인제공을 하고 디자인결정을 지연시키는 주요인 이 되어 왔다. 다음으로는, 평가주체별로 평가관점이 다르다는 점이다. 디자인평가의 주체를 디자이너, 의뢰인, 소비자의 삼자로 본다면, 디자이너와 의뢰인은 공급자 측이라 볼 수 있다. 의뢰인의 평가관점은 제품의 시장수용 가능성이 가장 관심사이고, 디자이너의 평가관점은 적용된 디자인 제 조건들의 적합성과 시장수용 가능성, 즉 제품성과 시장성일 것이다. 디자인의 제품성과 시장성과는 항상 정비례한다고는 볼 수 없다. 그 이유는 디자인의 독창성이 시장에서 선호되지 않을 경우도 있고, 성공의 조건이 매우 다양하며 또한 완벽함을 요구하기 때문일 것이다. 본 연구에서는 이러한 평가과정의 실제를 고려하여 디자인개념 결정단계의 평가과정에서 공급자 측의 공통관심사라 할 수 있는 시장성평가부분을 객관적으로 수행하고 결과는 계량적으로 나타내어 디자이너와 의뢰인간의 이견의 여지를 없애고, 비교적 신속하고 명확하며 또한 위험요인을 최소화한 의사결정으로 성공하는 디자인을 만들기 위한 평가과정의 한 방법을 제안하는데 목적을 두고있다.

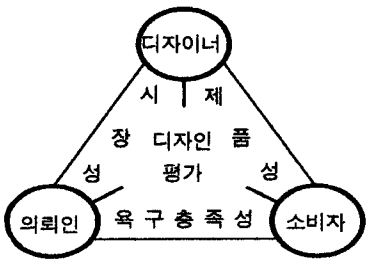

그림 1.평가주체별 평가의 주요관점

1-2.연구의 범위와 방법

디자인평가의 과정은 전체 디자인과정에서 아이디어 창출단계평가, 디자인개념 결정단계평가, 세부디자인 결정단계평가, 등의 3단계로 크게 구분할 수 있는데, 첫단계는 아이디어 선별과 제품개념(Product Concept) 설정을 위한 평가의 단계라 할 수 있고, 디자인개념 결정단계에서의 평가는 제품디자인의 개념과 형태가 구체화되어 여러 대안 중에 선택을 해야하는 단계로, 이 단계에서의 결정이 디자인에 가장 중요하고 큰 영향을 미친다고 볼 수 있다. 본 연구는 이 단계의 평가시 적용할 수 있는 방법으로, 디자인 개념평가의 두 가지 큰 기준인 제품성과 시장성평가 중에 시장성평가의 방법연구로 범위를 한정하였다. 여기서 시장성이란 용어의 의미는 경제학 용어로써 정의된 의미를 뜻하는 것은 아니며 제품디자인이 시장에서 수용될 수 있는 가능성을 뜻하는 것이다. 연구의 방법으로는, 문헌조사를 통해 디자인평가의 개념과 일반적 방법들을 알아보고, 또한 마케팅수요예측의 개념과 방법들의 특성을 파악하여 이 방법들 중에서 신제품의 디자인 평가에 활용할 수 있는 방법을 선택하여 그 방법의 구체적 적용순서, 조건 등을 파악하였다. 다음은 이 방법을 실제 디자인평가과정에 적용, 검증해 보는 단계로 "어학학습용 오디오"의 디자인대안을 대상으로 제품 선호도조사와 구매의향조사를 실시하여 컨조인트분석으로 가장 선호되는 속성조합의 디자인을 선정하여 평가의 객관성을 확보하고 평가의 결과를 한 단계 더 발전시켜 수요예측 방법으로 선정된 디자인 안의 시장수용 가능성을 계량적으로 평가할 수 있게 하였다. 물론 제품의 수요란 디자인 요인만이 아닌 복합적 요인들의 영향을 받는 것이지만 공급자 입장에서는 가장 중요한 제품수요 영향요인인 기능, 디자인, 가격이 제시되는 디자인개념 결정단계에서 개괄적인 시장규모와 디자인의 시장수용성을 간단한 평가방법을 통해 계량적 자료로 파악해 볼 수 있다면 좀 더 쉽게 의사결정을 할 수 있는 기준이 될 수 있을 것이다.

2.제품디자인 평가방법

2-1. 평가의 의미

디자인평가는 결국 의사결정을 위한 하나의 과정이고, 전체 디자인 과정 중에서 보면 다수의 대안 중에서 선택하는 병목의 위치에 있으며, 또한 디자인 발상과정에서 간과하기 쉬운 문제점들을 발견해 이를 해결하도록 하는 역할도 수행하고 있다. 디자인평가와 이를 통한 의사결정의 바탕에는 제품가치가 있고, 제품가치는 매력가치와 사용가치로 구분해 볼 수 있겠다[1] 제품의 성격에 따라 두 가치의 비율은 다르며 평가자의 가치체계에 의해 대상을 평가하고 의사결정을 하게된다. 결국 디자인평가는 "디자인의 목적에 부합정도를 계측하고 제품가치의 적합성을 판단하는 활동"이라 할 수 있겠다.

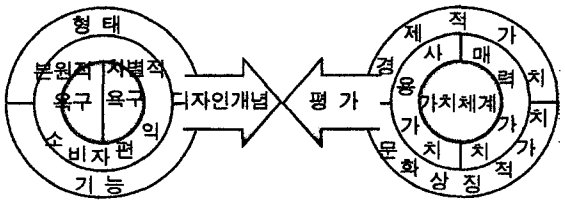

그림 2. 디자인개념 구조와 평가구조의 접점

2-2.제품디자인 평가의 분류

제품디자인 평가는 다양한 기준에 의해 분류할 수 있고 각기

1)박대순외,디자인방법론,서울산업대학,p120,(1988)

평가의 목적과 적용방법이 다를 수 있다. 디자인 평가의 분류는 (표1)과 같다.

표1. 디자인 평가의 분류

구분	분류	평가의 목적	평가방법
평가단계	아이디어 창출 단계평가	Idea Screening	Check List
	디자인개념 결정 단계평가	최선의 디자인 대안 선택	평가Matrix, SD,α-β모형
	세부디자인 결정 단계평가	기능성, 생산성 평가	평가Matrix α-β모형
평가요소	주관적 평가	감성적, 정성적 가치평가	SD, Check List
	객관적 평가	기능적, 경제적 가치평가	평가Matrix, α-β모형 비용편익분석
평가주체	자체평가	문제해결용 수시 평가	순위차트,α-β모형 평가Matrix,
	내부평가	공급자 측의 제품가치 평가	순위차트,α-β모형 CheckList,
	외부평가	수요자 측의 제품가치평가	평가Matrix, SD, HUT, CLT
평가척도	정성적 평가	소비자욕구 발견 ,비계량적 제품 가치평가	SD,관찰법,HCA VCA
	정량적 평가	계량적 제품가치 평가	α-β모형,순위차트 평가Matrix, 비용편익분석
평가대안의 수	절대평가	하나의 대안이나 현상의 평가	CheckList, SD
	상대평가	다수의 대안이나 현상의 평가	평가Matrix, 순위차트,α-β모형 HUT, CLT
평가수행방식	분석적 평가	디자인요소 또는 목표를 분리평가	SD, 순위차트 CheckList, α-β모형
	전체적 평가	종합적 제품가치평가	평가Matrix

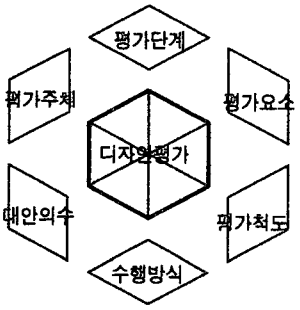

그림 3.디자인의 다면적 평가기준

2-3.일반적 평가방법

제품디자인의 평가방법들은 경영학,심리학,공학,통계학 등에서 사용되어온 기법들을 디자인평가에 접목시키면서 발전되어왔다. 디자인 평가방법의 특징은 (표-2)와 같다. 디자인 평가방법도 기술, 환경의 변화에 따라 발전하고 있다. 현재까지도 디자인의 감성적, 주관적 요소를 객관적 평가를 통해 계량화하고 최선의 디자인 대안을 선택할 수 있는 확실한 평가방법을 찾는 것이 관심주제이지만, 앞으로는 이러한 평가방법에 덧붙여 평가결과를 데이터베이스에서 해석하여 디자인 안의 미흡한 부분에 창의적 보완책을 제시해 줌으로써 최선의 디자인 안을 만드는 방법 등이 컴퓨터기술의 발전으로 연구되고 있다.

표2, 일반적 디자인 평가방법의 특징

구분 항목	평가방법의 특징
SD법	감성적 요소를 정성적으로 평가(제품이미지 평가)
평가MATRIX	대안적 해결안 비교평가(종합적 제품성 평가)
순위차트	디자인목표들의 중요도평가(평가기준의 중요도)
α-β모형	목표의 상대적중요도를 고려한 평가(제품성 평가)
Check-List	아이디어 발상,또는선택시 평가(아이디어 평가)
비용편익분석	제품편익과 비용의 비교에 의한 평가(경제성 평가)
Simulation	동적 모델을 구성,조작하여 예측,평가(기능성 평가)
HUT	소비자들의 제품 사용성 평가(제품 사용성 평가)
CLT	소비자들의 제품 선호도 평가(소비자 평가)
HCA	제품에 대한 인식구조 평가, 분석(제품인식 평가)
VCA	디자인형태의 시각적 성격평가, 분석(이미지 평가)

*HCA(hyper conscious analysis)[2] ,VCA(visual characteristics analysis)

3.제품 수요예측 방법

3-1.예측의 의미

"신제품 기획과정에서 70%는 수요예측이고 30%가 프로세스이다."라는 말이 있듯이 수요예측은 제품개발과정에서 필수적 과정이다. 수요란 일정한 조건하에서 일정기간동안 수요자들이 집합적으로 구매하려는 제품의 양을 의미하는데 충족되지 않은 욕구와 구매하려는 의도 및 구매능력의 세 가지 요건을 전제로 한다.[3]

또한 수요는 잠재수요, 실현가능수요 그리고 실제수요의 세 가지로 구분할 수 있다. 일반적으로 신제품의 수요예측은 실제수요를 예측하는데 중점을 두고 있으며 잠재수요의 경우 제품의 수요 상한선을 의미하며 실현가능수요는 수요 영향요인을 바꾸면 장기적으로 신제품의 수요로 실현될 가능성을 갖고있는 수요이다. 수요의 영향요인은 크게 제품요인, 공급요인, 정보요인, 경쟁요인,소비자요인, 기타요인으로 구분 지어 볼 수 있으나, 제품요인, 공급요인, 정보요인등의 세 가지가 특히 중요하고 제품요인중에는 기능, 가격, 디자인등이 주요한 속성이다. 예측이란 과거의 자료나 이에 관한 정보를 이용하여 미래에 일어날 변화나 결과를 추정하는 과정이므로 오차가 있을 수 있다. 경쟁업체의 동향,가격변동, 예측시 설정한 시장범위와 제품용도 적합성 여부등, 수요예측에 오차를 발생시키는 요인이 많으므로 한번에 많은 요인을 포함시켜 예측하는 것은 오히려 오차를 크게 할 수 있어,수요예측에서는 수요에 영향을 미치는 요인들을 주요한 것만 단순화하는 일이 필수적이다.[4]

---

2)사도아마 야스히코,디자인 전략경영 입문,미진사,p100~101,(1995)
3)유동근,이용기,마케팅수요예측,지샘,p118.(1997)
4)앞의 책,p120

3-2.예측방법의 종류와 특성

수요예측방법은 크게 정성적방법(Qualitative Technique),시계열분석(Time Series Analysis),인과형 모델(Causal Model)로 구분할 수 있다. 정성적 방법은 과거자료가 없는 신제품 수요예측에 흔히 사용되나 주관성을 배제할 수 없는 것이 한계이고, 장기예측에 알맞고 예측의 비용이 적게드나 정량적 방법에 비해 정확한 근거제시가 약한 것이 단점이다. 시계열분석법은 자료가 시간에 따라 변화하는 것을 예측하는 방법이다. 즉 변수를 하나의 시간함수와 관계시켜 시간경과에 따라 변수가 어떻게 달라지는가를 나타내는 것으로 시간이라는 독립변수 속에는 네 가지의 시계열적 변동 - 추세변동,순환변동,계절변동,불규칙변동 - 이 전부 또는 일부 고려되어져 있다. 시계열분석은 반드시 과거 자료가 필요하며 이 자료를 기준으로 미래의 수요의 변화를 예측하는 방법이다. 그러나 그 밖의 수요영향요인들을 간과하는 것이 문제이고 박스-젠킨스법(Box-Jenkins)등은 높은 정확성에 비해 계산이 복잡하여 현실적 사용이 어렵다는 것이 또한 문제이다. 주로 단기예측이나 생산,재고예측등에 활용된다.인과형모델은 수요가 환경요인이나 그 밖의 여러 요인들과 관계가 있다는 가정 하에 수학적으로 인과관계를 나타내는 인과모델을 만들어 예측하는 방법으로 미래의 전환점을 예측하는데 그 우수성이 있으며 중장기예측에 유용한 방법으로 회귀분석(단순회귀모델,중회귀모델)이 있다. 예측비용이 많이 들며 단기예측은 인과관계의 정확한 파악이 어렵다. 수요예측의 방법들은 (표-3)과 같다. 수요예측에 있어 완전한 방법은 있을 수 없다.그러므로 제품의 특성과 예측목적에 적절한 수요예측 방법들을 병행 적용하므로써 예측의 오차를 최소화하는 것이 최선이라 하겠다.

3-3.디자인개념 결정단계에서의 수요예측방법

(1)구매의향조사에 의한 수요예측

디자인개념 결정단계란 제품개념(Product Concept)을 외형적으로 실현할 수 있는 디자인 대안이 마련된 단계로 이 단계에서의 의사결정이 디자인의 성패에 가장 큰 영향을 미친다. 이 단계에서의 일반적 수요예측방법으로 구매의향조사에 의한 수요예측의 과정을 살펴보면 (그림-4)와 같다.

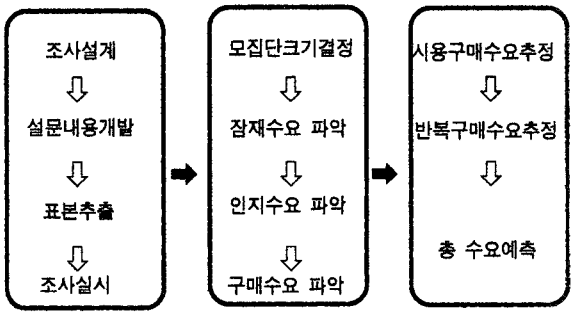

그림-4.구매의향조사에 의한 수요예측절차[5)]

조사결과로 수요예측을 위해서는 첫째, 속성별 구매의향 둘째, 구매량과 구매시기 셋째, 대체제품이 있는 경우 그 대체제품의 이용량,가격,대체조건등이 확실히 조사되어야 한다.

5) 유동근,이용기,앞의책,p201~202

표-3. 수요예측기법의 분류와 특성비교[6)]

방법		설명	정확성			적용분야
			단기	중기	장기	
정성적방법	델파이법 (Delphi Method)	전문가들에게 설문지조사를 3~4회 실시하여 일치의견으로 예측	중상	중상	중상	장기간예측이나 기술변화예측
	시장조사법	구매의향조사법, 테스트 마케팅법, 인터뷰조사방법	최상	중	중상	신제품수요예측
	패널컨센서스 (Panel Consensus)	여러 명의 전문가들의 의사소통을 통한 예측	중하	중하	하	신제품 수요예측, 이익예측
	자료유추 (Historical Analogy)	유사제품, 대체제품의 도입과 성장에 관해 비교분석으로 예측	하	중상	중상	신제품 장기 수요예측
시계열분석법	이동평균법 (Moving Average)	시계열에 따라 과거자료의 평균값이나 가중평균값으로 예측	중하	하	최하	재고통제에 이용
	지수평활법 (Exponential Smoothing)	이동평균법과 유사하나 최초의 자료에 지수적으로 많은 가중치를 부여하여예측	상	중하	최하	재고, 생산통제 이익, 재무자료 예측
	박스,젠킨스법(Box-Jenkins)	자동 상관계수를 이용하여 시계열의 순환성,경향등을 종합적으로 예측	최상	중하	중하	생산, 재고통제 현금Balance 예측
	추세예측 (Trend Projection)	수학적 공식을 이용,경향선을 도출하여 예측	중상	중	중	신제품예측 중장기예측
인과형모델	회귀분석법 (Regression Model)	내,외부변수중 수요에 영향을 미치는 변수를 찾아내 변수와 수요상관관계를 가지고 예측	중상	중상	하	제품종류에 대한 수요예측, 이익예측
	계량경제모델 Econometrics Model)	경제적 소비나 이익활동을 나타내는 상호 종속적인 회귀식을 찾아 예측	최상	최상	중	제품별 판매예측, 이익예측
	소비자구매의도 및 기대관찰법	소비자 제품구매의사결정시 일반적 느낌이 구매습관에 미치는 영향평가로 예측	중하	중하	하	제품별 판매예측
	선행지표 (Leading Indicator)	경제동향에 대한 시계열을 활용, 선행지표를 이용하여 다른시계열의 변동을 예측	중하	중하	중하	제품별 판매예측
	수명주기분석	S곡선에 입각한 신제품성장율 예측	하	중하	중하	신제품 수요예측

6)J.G.Chamber,S.K..M.llick&D.D.Smith,op.cit..,pp55~64

표본추출단계에서는 (그림-5)와 같은 과정을 거쳐 표본을 결정한다.

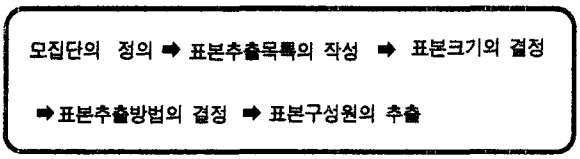

그림-5,표본설계과정[7]

모집단 정의과정은 모집단구성요소, 표본추출단위, 지역적 범위, 시간적 범위의 네 가지가 정의되야 한다. 표본추출목록(Sampling Frame)이란, 모든 표본추출단위의 목록으로 여기에 포함된 모집단을 조사모집단(Study Population)이라한다. 표본크기의 결정은 조사의 대상인원수를 정하는 것으로 조사의 유형, 조사예산, 시간제약, 신뢰구간의 폭등의 네 가지 기준에 의해 정할 수 있다. 신뢰구간을 이용한 표본크기의 결정은 원하는 신뢰구간의 폭에 따라 조사의 대상인원수가 변동하는데 대체로 95%의 신뢰수준을 적용하면 진정한 모집단의 모수가 신뢰구간에 의해 규정된 범위를 벗어날 확률이 5%미만임을 나타내는 것으로 표본크기는 다음 식으로 구한다.[8]

$$n = \left(\frac{Zcl \cdot \delta}{E}\right)^2$$

n=표본의 크기
Z=신뢰수준95%의 경우 Z분포값 1.96
δ=표준편차값 E=표본오차의크기

표본추출방법으로는 확률표본추출과 비확률표본추출이 있는데 모집단의 규모가 크면 비확률표본추출방법이 비용과 시간측면에서 유리하다. 비확률표본추출방법중에서 모집단의 의견을 반영할 수 있을 것으로 판단되는 특정집단을 표본으로 선정하는 판단표본추출법이 FGI조사 등에서 널리 이용되며 또한 모집단을 여러 집단으로 구분하여 각 집단별로 필요한 대상을 추출하는 할당표본추출법도 상업적 마케팅조사에 널리 활용된다.[9] 조사성격에 맞는 표본추출방법을 선택하면 해당집단에서 무작위로 표본구성원을 추출해야한다. 표본설계를 끝내고 구매의향 조사가 완료되면, 수요예측의 첫단계로 모집단의 크기를 결정해야한다. 협소한 지역을 대상으로 하는 제품이라면 그 지역의 전체인구와 세대수를 모집단으로 할 수 있다. 두 번째로는 잠재수요의 결정으로 모집단에서 잠재수요자 집단을 분리해 낸 것으로 신제품 수요의 이론적 상한선이다. 모집단 크기에 대한 비율을 잠재수요자 비율이라 한다. 구매의향 조사자료로부터 구할 수 있다. 세 번째는 인지수요의 결정으로 인지율이란 공급자에 의해 통제될 수 있는 부분인데 대체로 유사제품의 인지율조사 자료나 광고와 인지율사이의 과거경험자료를 이용하여 결정한다. 네 번째는 구매의향수요의 파악으로 신제품수요의 단기적 상한선이 된다. 대부분 조사에서 파악된 구매의향율은 과대평가 되는 경향이 있다. 그러므로 수요예측과 실제 판매결과에 대한 과거의 오차자료가 있다면 이를 근거로 오차의 크기를 계산하거나, 또는 자사의 제품들이 일정한 시장점유율을 가지고 있다면 유사제품들의 평균적인 시장점유율을 기초로 하여 구매의향수요로 부터 신제품의 시용구매수요량을 추정할 수 있다. 내구성소비재의 경우, 시용구매수요가 대부분이므로 이런 경우는 반복구매수요를 고려하지 않는다. 이런 과정으로 구매의향율에 의한 총수요를 예측 할 수 있으며 다음 식으로 정리할 수있다.[10]

총수요=모집단크기×잠재수요비율×인지율×구매의향율×시용구매율

만일 반복구매가 수요의 큰 비중을 차지하는 소비재의 수요예측이면 반복구매율을 조사하여 반복구매수요량을 계산하고 총수요에 포함시켜야한다.

반복구매수요량=시용구매수요 ×반복구매율

구매의향조사에 의한 수요예측은 과거의 수요자료가 없는 신제품의 디자인개념 결정단계에서 여러 대안들을 평가하고 최선의 대안을 선택할 때 수요를 비교적 간단히 예측해 볼 수 있기 때문에 보편적으로 사용되나 반복구매수요를 예측하기에는 적합치 않은 단점이 있으므로 내구소비재의 수요예측에 적합하다.

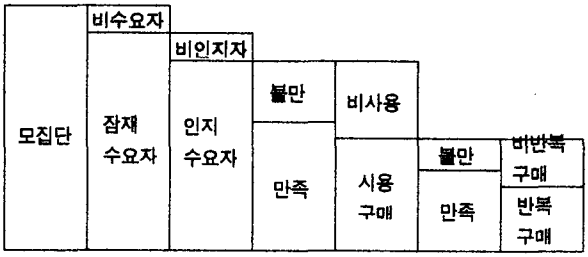

그림-6수요발생의 구조적 관계[11]

2)인터뷰조사에 의한 수요예측

표본대상이 적을 경우에 사용하는 방법으로 구매의향조사와는 면접을 통한 조사라는 조사방법이 다를 뿐 수요예측의 과정은 모두 동일하며 반복구매수요를 예측하기 어려운 단점도 동일하다. 단 인터뷰조사에서는 답변들이 계량적 단위로 표시되도록 질문내용을 개발하여야 한다. 또한 질문내용에서 유의할 사항으로는 결론을 유도하지 않도록 해야하며 필요이상의 추궁을 하지 말며, 가설검증형 질문은 마지막에 해야 한다.

4.디자인 평가사례

4-1.제품속성 선호도평가

평가대상으로 어학학습기능이 포함된 오디오를 선정하여 디자인 대안을 준비하고 평가를 실시하였다. 평가는 아래 (그림7)과 같은 과정으로 진행하였다.

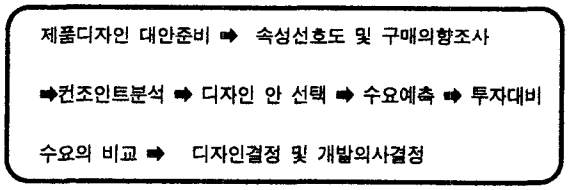

그림-7.제품디자인의 시장성평가 진행과정

우선 디자인 대안의 준비를 위해 이 제품의 가장 중요한 속성으로 가격, 기능, 디자인의3가지를 선발하였고 각 속성별로

7)유동근,이용기,앞의책,p170
8)유동근,이용기,앞의 책,p173
9)안광호,마케팅조사원론,법문사,p216~217,(1998)
10)유동근,이용기,앞의 책,p204~205
11)앞의 책,P200

3개씩, 총 9개의 속성수준을 결정하였다. 선발된 속성 및 수준은 (표-4)와 같다.9개의 속성수준을 조합하여 발생할 수 있는 제품 수는 총 27개 이지만 일부실시법(Fractional Factorial Design)으로 9종류의 속성조합을 선정하였다. 디자인의 속성수준은 복합기능인 제품의 성격에 맞게 오디오형태, 어학학습기형태, 두기능의 절충형태로 준비하였다. 본 연구는 주제가 디자인평가부분이므로 컨조인트분석을 위한 속성 및 속성수준의 결정등 개발과정과 방법의 자세한 소개는 생략하였고 선호도 평가를 위한 최소한의 기본자료와 컨조인트분석결과 자료만 소개하였다.

표-4. 어학학습오디오의 속성 및 속성수준

속성	속성수준
가격	1) 69만원 대 2) 64만원 대 3) 59만원 대
디자인	1) 오디오의 전형적형태,직선강조형태 2) 어학학습기능을 중시한 형태, 공간절약형 3) 오디오와 어학학습에 알맞은 절충형, 곡선형태
기능	1) PC INTERFACE기능 2) 정신집중기능 (MC^2) 3) 타이머기능(Timer)

표-5. 속성조합 구성

	FUNCTION	DESIGN	PRICE	STATUS	CARD
1	타이머	오디오형	640000	계획	1
2	PC인터페이스	오디오형	590000	계획	2
3	타이머	학습기형	690000	계획	3
4	정신집중	오디오형	690000	계획	4
5	PC인터페이스	학습기형	640000	계획	5
6	정신집중	학습기형	590000	계획	6
7	정신집중	절충형	640000	계획	7
8	타이머	절충형	590000	계획	8
9	PC인터페이스	절충형	690000	계획	9
10	PC인터페이스	절충형	590000	검정	10
11	정신집중	오디오형	590000	검정	11

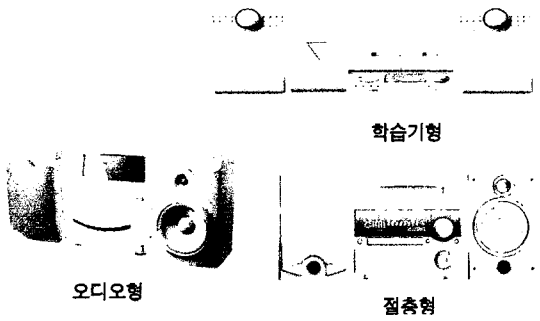

그림-8.어학학습용 오디오의 세 가지 디자인안

(표-5)와 같은 9가지 속성조합들의 디자인대안을 렌더링상태로 준비하여 제품속성선호도조사와 구매의향조사를 실시하였다. 조사내용은 3부로 나뉘어,1부는 제품속성조합카드를 통한 선호순위에 대한 조사이고 2부에서는 제품속성별로 구매의사를 파악하는 부분으로 구매의향과 구매시기,구매조건등을 조사하였다.3부는 응답자의 인구 통계적 특성파악을 위한 조사로 구성되었다. 표본추출방법으로는 비확률적 방법인 판단 표본추출법을 사용하여, 모집단의 구성요소로 어학학습이 집중적으로 필요한 중고생을 선정하였고 표본추출단위는 전체 모집단에서 가장 모집단을 대표할 수 있는 중고생 자녀를 둔 주부그룹, 남녀 중고생그룹으로 나누어 표본을 추출하였다.지역적범위는 국내로 한정하고 시간적 범위는 출시월부터 2년간으로 정의하였다.선호도 평가결과, SPSSWIN으로 컨조인트분석을 실시하여 속성의 중요도 순위, 속성수준별 효용치 평균값과 선호도 순위와 최선의 속성조합을 찾아내었다. 분석의 결과는 (표-6),(표-7)과 같고 소비자들이 가장 중요하게 여기는 속성은 가격이고 다음이 기능, 디자인의 순이었다. 9개의 속성조합중 가격은 59만원대, 디자인은 절충형, 기능은 타이머기능이 추가된 제품을 가장 선호하는 것으로 평가되어 제시된 속성조합 (표-5)의 「8번」 을 최선의 디자인으로 선택하였다

표-6 응답자의 속성수준별 효용치 평균값

id	function	design	price	score	ranking
1	0.400	−0.030	0.130	0.500	3
2	0.130	−0.030	0.600	0.700	2
3	0.400	−0.260	−0.730	−0.590	8
4	−0.500	−0.030	−0.730	−1.260	9
5	0.130	−0.260	0.130	0.470	4
6	−0.500	−0.260	0.600	−0.160	6
7	−.0.500	0.300	0.130	−0.070	5
8	0.400	0.300	0.600	1.300	1
9	0.130	0.300	−0.730	−0.300	7

표-7 제품속성수준 선호도 평균과 속성의 상대적 중요도 계산

속성 및 수준	평균	수준간 차이	상대적중요도
기능			
PC INTERFACE	0.1333	0.9333	32%
정신집중	−0.5333		
타이머	0.4000		
디자인			
오디오형	−0.0333	0.5667	20%
학습기형	−0.2667		
절충형	0.3000		
가격			
69만원 대	−0.7333	1.3333	47%
64만원 대	0.1333		
59만원 대	0.6000		

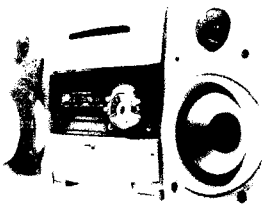

그림-9 선호속성으로 구성된 실제제품

다음은 구매의향조사에서 파악된 속성별 구매의사결과를 조합하여 최적의 디자인 안을 찾아내어 컨조인트분석결과로 선정된 디자인 안과 일치됨을 확인하였다.

4-2.수요예측

구매의향조사 결과를 기준으로 수요예측을 실시하였다. 먼저 모집단의 크기를 설정하기 위하여 1998년도 표본조사방식 통계자료[12]를 활용하여 국내의 중고생 자녀를 한명이상 둔 가구수를 설정하였다. 설정방식은 국내 전체가구수 중 취학자녀가 있는 가구의 비율을 곱해 취학자녀가구수를 찾아내고 이중 중고생이 한명 이상 있는 가구의 비율을 곱해 모집단의 크기를 설정하였다.

전체가구수×취학자녀가구비율×중고생가구비율=176만 가구

잠재수요자의 규모는 구매의향조사에서 오디오와 관련성을 갖는 기존제품들을 제시하여 이 제품들을 소유하고 있는 응답자 비율을 모집단에 곱하여 구하였다. 즉 컴퓨터는88%, MC² 는 48%, 스테레오는80%의 비율로, 이들의 평균비율72%를 모집단에 곱하여 구하였다.

잠재수요자수: 1,760,000 ×0.72 = 1,267,200가구

인지수요자규모는 조사에서 어학학습용 기기에 대한 응답자들의 인지율을 조사하였는데 48%의 인지율을 나타냈다. 이 비율을 잠재수요자수에 곱하여 구하였다.

인지수요자수: 1,267,200×0.48 = 608,256가구

구매의향자수는 조사에서 응답자들의 구매의향비율이 76%를 나타내었으므로 이 비율을 인지수요자수에 곱하여 구하였다.

구매의향자수: 608,256×0.76 = 462,274가구

다음은 본 제품의 제조판매사가 1998년도에 기록한 오디오부문의 국내 시장점유율(Market Share)은 평균 22%정도를 차지하는 것으로 조사됐다. 이 비율을 구매의향자수에 곱하여 본 제품의 가능한 시용구매수요, 즉 총수요를 예측할 수 있었다. 반복 구매수요는 대상제품이 내구성소비재이므로 총수요에서 제외하였다.

총수요: 462,274×0.22 =101,700대

이 수요는 판매사의 마케팅노력은 무시하고 순수하게 조사결과 나타난 소비자의 제품선호도와 구매의향자수만을 근거로 한 수요의 최대치라 할 수 있다. 구매의향조사에서 나타나는 응답자들의 구매의향비율은 대부분 과대화되기 마련이므로 조사자는 과거의 수요예측의 결과와 실제 판매결과와의 오차를 기준으로 오차범위를 고려하여 총수요를 해석할 필요가 있겠다. 반면에 제품의 판매효과는 마케팅노력에 의하여 좌우되는 바가 크므로 목표적성격의 수요예측치로 총수요를 해석할 필요도 있다 하겠다. 총수요에 판매가격을 곱하면 어학학습용 오디오의 매출액을 구할 수 있는데 현실적으로는 할인판매등의 여러 가지 마케팅변수를 고려하지 않을 수 없으므로 판매점의 일반적인 할인판매액 비율을 고려하여 예상매출액을 환산해 보았다. 예상매출액에서 총 투자비를 뺀 금액으로 투자대비 이익을 계산하였다. 본 어학학습용 오디오의 경우 총 투자비 명목을 분류하면 개발투자비와 총원가로 구분할 수 있다. 개발투자비는 세분하면 회로기술개발비,기구기계기술개발비,디자인개발비,시제품비용,개발인건비,견본비용 및 기타 등으로 구성되어있다. 총 원가는 세분하면 재료비, 판매직접비, 간접비로 구성된 제조원가에 판매관리비, 영업외수지등이 포함되어 구성된다. 예측경상이익은 아래와 같은 식으로 구할 수 있다.

예측경상이익=예상매출액－[개발투자비+(총원가×수요)]

이와 같은 일련의 과정을 통한 수요예측으로 2년동안 발생 가능한 경상이익을 예측할 수 있었고 개발투자가치가 충분한 디자인으로 인정되어 1998년 말에 개발이 착수되어 2000년 초에 시장에 출시하였고 3/4분기가 지난 현재 판매실적은 수요예측치의 90%선에 도달하여 새로운 시장진입에 성공하였고 앞으로 마케팅노력에 의해 인지율이 높아지면서 수요가 더욱 상승할 것으로 기대되고 있다.

5.결론

제품디자인은 대상이 광범위하고 성격이 다양하며 유형에 따라 적용되는 프로세스나 방법론이 다양할 수 있다. 그러나 어떠한 유형에서도 디자인평가를 통한 결정은 거쳐야하며, 평가방법이나 결정의 과정이 객관적이고 확실할수록 바람직하다고 할 수 있다. 본 연구에서는 시장성평가라는 객관적이고 간접적 측정도구의 개발로 디자인 평가문제의 해결방법을 찾아보았다. 시장성평가는 일반적으로 제품이외의 여러 영향요인들이 있고 제품기획부문에서 제품전반의 종합적인 평가를 통해 사업성분석을 할 때 거치는 과정이지만 이때, 제품디자인부분은 제품속성의 일부로써 객체적 입장에서 취급되고 넘어가는 경우가 많으므로, 제품디자인속성을 주체로 한 시장성평가를 통해서 제품디자인부분도 계량적이고 확실한 평가결과를 제시할 수 있을 것이다. 평가의 과정도 제품속성 선호도조사에 의한 최선의 디자인 안을 찾고 구매의향조사에 의해 수요예측을 하는 두 가지 개별적 방법을 혼합하여 단순화하므로써 실무적으로 쉽게 활용할 수 있는 방법을 제안하였다. 사례연구를 통해 이 방법은 디자인평가의 여러단계중 가장 중요한 디자인개념 결정과정에서 활용할 수 있는 방법이고 기존의 범주에서 벗어난 신제품의 평가에 적합하며 모집단이 확실히 한정되어지는 제품의 경우에 평가의 정확도가 높아질 수 있는 것으로 확인되었다. 반면에 모집단이 포괄적인 제품은 수요예측에 오류가 발생할 수 있고 디자인속성이 기존범주에 속하는 제품에서는 전문가예측이나 시계열자료를 통한 수요예측으로 평가하는 것이 더 적합할 것이다. 본 연구에서는 조사설계시 표본크기의 설정에서 신뢰수준을 기준으로 크기를 결정해서 조사했어야 하는데 비용문제등으로 표본크기를 축소하므로써 모집단을 대표하는데 미흡함이 있었다. 또한 수요예측의 기법도 한가지만 실험하였으나, 판매원의견종합기법이나 델파이법,

12)통계청 사회통계과 가구 소비실태 조사보고서,p274~281,(1998)

동계제품수요분석법등 디자인개념 결정단계에서 활용할 수 있는 다양한 수요예측방법들 중에서 제품성격에 맞는 방법을 병행 실시하여 수요예측의 정확도를 높일 수 있는 방법의 연구가 필요할 것으로 생각한다. 디자인결정자는 이렇게 계량화된 시장성 평가결과와 더불어 디자인의 제품성 평가결과도 병행하여 종합적으로 검토,해석하므로써 최대한의 논리와 근거에 의한 의사결정으로 위험요소를 최소화하고 성공하는 디자인을 만들어 낼 수 있을 것이다.

참고문헌

- 유동근,이용기,마케팅 수요예측,지샘,1997
- 김원수,인간욕구와 신상품개발,경문사,1998
- 안광호,임병훈,마케팅조사원론,법문사,1998
- 강병서,김계수,사회과학 통계분석,SPSS아카데미,1999
- 한국공업표준협회,VE실천과정,1990
- 일본전자기계공업회,AV7품목 세계수요예측,1997
- 정경원,Design Management,안그라픽스,1999
- 박대순외,디자인방법론,서울산업대학,1988
- 임연웅,디자인방법론 연구,미진사,1994
- 이재국,디자인가치론,청주대학교출판부,1997
- 최대석,산업디자인학,홍익대학교출판부,1998
- 사도야마 야스히코,디자인전략경영입문,미진사,1995
- 우홍룡,디자인사고와 방법,창미,1996
- Doblin,Jay, Information and Design the Essential Relation, Information Design Journal ,Vol.1,1980
- J.Christopher Jones,Design Method,John Willy&Sons,1980
- BerryTurner,DesignEvaluation,MarkOakley,ed.,Design Management,Oxford:Blackwell Reference,1990
- 통계청 사회통계과,가구 소비실태 조사보고서,통계청,1998