

신제품의 품질차원 분류에 관한 연구

강준모

안양과학기술대학 공업경영과

박영택

성균관대학교 시스템경영공학부

A Study on the Dimensions of Quality of New Products

Jun-Mo Kang

Dept. of Industrial Engineering, Anyang Technical College

Young-Taek Park

School of Systems Management Engineering, Sungkyunkwan University

Abstract

Many researches have concluded that product advantage or superiority is the most important factor for the commercial success of new products. However, the specific dimensions of product advantage have not been studied as yet. Based on a survey of newly introduced products in recent years, we suggest the eight dimensions of quality of new product: function, time, limitation, usability, problem prevention, economy, maintainability, nativeness. The dimensions and their constituents are explained with examples.

1. 서론

기업간 경쟁이 치열해지고 소비자의 요구가 다양화되는 등 기업의 경영환경이 급격히 변화하고 있는 것이 현실이다. 대다수의 기업들이 오늘날과 같이 경쟁이 치열한 시장에서 경쟁우위를 확보하기 위해서 고품질, 저비용, 차별화를 바탕으로 하는 신제품을 개발하고 있으며, 신제품이 매출과 이윤의 근원이 된다는 사실을 인식하고 있다.

성공적인 신제품이야말로 시장에서 선도적 위치를 확보하고 새로운 시장을 개척하며 새로운 사업 기회를 탐색하기 위한 기업전략에 있어서 가장 중요한 요인이 된다.

신제품이 기업의 경쟁력은 물론 생존에 필수적인 요인으로 부각되고 기업이 출시한 신제품의 성공확률이 그리 높지 못한 상황에서 어떤 신제품을 시장에 내놓을 것인가 하는 것에 대한 결정은 매우 중요하며 연구가 필요한 분야이다.

본 연구는 신제품이 성공하기 위해서 갖추어야 할 제품속성을 규명하는데 그 목적이 있다. 본 연구에서 제시하고자 하는 것은 첫째, 시장에 출시된 여러 종류의 신제품 사례를 분석하여 기업에서 신제품을 개발할 때에 중점을 두고 있는 제품 자체의 속성을 파악하고, 둘째 이들 속성을 일정한 범주의 차원으로 분류하여 신제품의 개념설계에 활용할 수 있도록 하는데 있다.

신제품의 성공요인으로는 제품의 속성, 시장의 속성, 구매속성, 신제품과 기업의 자원/기술/경험간의 적합성 및 상승효과, 프로젝트의 적절성 등이 있다(Cooper와 Kleinschmidt, 1987). 또한 신제품의 개발과정, 신제품 개발전략, 조직문화, 신제품 개발조직, 기업 전 부문의 참여도 등도 신제품 성공에 영향을 주는 요인들이다(Cooper와 Kleinschmidt, 1995).

이외에도 신제품과 관련된 많은 연구에서 이렇듯 전체적인 수준에서의 신제품 성공요인들을 규명했고, 신제품의 성공요인 중 가장 중요한 요인이 제품속성임을 제시했지만 실제적으로 어떤 속성을 지닌 신제품이 성공할 수 있을 것인지에 대한 연구는 미진한 상태이다. 따라서 본 연구는 여러 가지 신제품 성공요인 중에서 고객만족을 향상시키기 위해서 신제품이 어떤 제품속성을 갖추어야 할 것인가에 하는 것에 초점을 맞추었다.

2. 이론적 배경

2.1 신제품의 성공요인

신제품의 성공과 실패의 원인을 처음으로 비교한 Rothwell 등(1974)의 SAPPHO (Scientific Activity Predictor from Patterns of Heuristic Origins) 연구에서는 고객요구사항에 대한 이해, 마케팅에 대한 고려, 개발의 효율성, 외부기술 및 외부의 과학적 연구결과의 효과적인 활용, 제품 개발에 책임을 갖고 있는 관리자의 권한 등 다섯 가지 요인이 신제품 성공에 영향을 주는 요인임을 밝혀냈다.

제품의 독특성(uniqueness)과 우월성(superiority)이 신제품의 성공에 결정적인 영향을 준다고 볼 수 있다. Cooper(1979b)는 신제품 성공에 영향을 주는 11개 요인 중 성공에 가장 큰 영향을 주는 요인으로 제품의 우월성을 꼽았으며, 그의 85년 연구에서도 제품의 우월성/품질/독특성을, 87년도 연구에서는 125개 기업의 성공적인 신제품 프로젝트 123개와 실패한 프로젝트 80개의 사례를 분석하여 기업의 재무성과, 새로운 제품계열이나 신시장을 허용하는 기회 제공, 시장점유율에 각각 영향을 주는 요인을

추출한 결과 신제품의 우월성과 독특성이 세 가지 부분에 대해 모두 큰 영향을 주며 특히 재무성과에 대해서는 가장 중요한 영향을 주는 요인임을 밝혔다.

Booz, Allen & Hamilton(1982)은 *Fortune*지의 1000대 기업을 대상으로 조사하여 시장 요구에 적합한 제품, 기업 내부의 강점에 적합한 제품, 기술적 우월성이 높은 제품, 최고 경영자의 지원 등이 신제품 성공에 공헌하는 요인임을 규명했다.

Cooper(1985)는 신제품 성공에 영향을 주는 요인으로 시장환경 요인, 제품 요인, 프로젝트와 기업능력의 적합성, 기업에 대한 신규성, 프로젝트의 복잡성 등을 제시했으며, Link(1987)는 신제품에 대한 기업의 자원과 능력의 결합효과, 기술과 제조능력과의 결합효과, 제품의 우월성, 제품이 가지고 있는 편의, 적절한 가격, 유통경로 등이 신제품 성공에 중요한 요인임을 밝혀냈다.

Cooper(1990)는 NewProd III 모델에서도 고객에게 독창적인 편의를 제공할 수 있는 제품의 우월성이 신제품 성공에 가장 중요하며 제품의 우월성은 고객요구만족, 상대적으로 높은 품질, 경쟁사 제품의 문제점 해결, 고객의 비용 감소, 혁신성에 의해서 결정됨을 밝혔다.

Zirger와 Maidique(1990)에 의하면 가장 중요한 요인은 신제품 프로그램을 올바르게 계획하고 실행할 수 있는 내부조직의 우월성이며, 그 다음으로는 고객에게 중요한 가치를 제공하는 제품특성(저비용, 독창적인 제품특성, 우수한 품질과 신뢰도, 우수한 비용 대 효과), 현재 기업이 보유하고 있는 기술적/마케팅적/조직적 능력과 부합되는 프로젝트를 선택하는 전략의 초점, 시장의 크기/성장률/경쟁정도를 나타내는 시장상황 등이 신제품 성공에 영향을 주는 것으로 분석되었다.

Cooper와 Kleinschmidt(1993)는 북미와 유럽의 화학산업을 대상으로 수행한 연구에서 신제품 성공에 가장 중요한 요인으로 제품의 우월성을, 이들의 1995년 연구에서는 신제품 성공요인을 전략요인, 개발과정 요인, 시장환경 요인, 조직요인 등 4가지로 분류하고 있다. 전략요인으로는 제품 우위(advantage), 기술 상승효과, 마케팅 상승효과, 기업의 자원, 제품전략 등의 요소가 있으며, 개발과정 요인으로는 기술능력, 마케팅능력, 사전준비능력, 제품의 정의, 최고경영자의 지원, 출시속도, 재무적 및 사업적 분석 등의 요소가 있다. 시장환경요인으로는 시장의 잠재력과 크기, 시장에서의 경쟁정도, 외부환경 등의 요소가 있고, 마지막으로 조직요인에는 조직의 외부와 내부의 연계성, 조직구조 등의 요소가 있다.

Kwaku(1996)는 신제품의 시장지향성, 제품의 우월성, 혁신과 마케팅의 일치성, 혁신과 기술과의 일치성, 다기능팀, 소비자에의 신규성, 기업에의 신규성 등이 신제품 성과에 영향을 주는 요인임을 보여주었다.

신제품 성공요인에 대한 많은 연구들이 북미와 유럽의 기업에 초점을 둔 반면 Song과 Parry(1996)는 일본의 기업을 대상으로 신제품 성공요인을 조사했다. 신제품 성공에 영향을 미치는 14개 요인 중에서 제품의 우월성(advantage)이 가장 큰 영향을 주는 요인으로 규명되었다.

이상의 연구들이 밝혀 준 중요한 결론은 제품의 우월성 또는 독특성으로 표현되는 제품관련 요인이 신제품의 상업적 성공을 위해서는 가장 중요하다는 것이다.

2.2 신제품의 성과에 영향을 미치는 제품특성

신제품의 제품속성은 시장점유율에 영향을 주기 때문에 신제품의 성과를 결정하는 중요한 요인이다. <표 1>에서 보듯이 신제품의 성공요인 중 가장 중요한 것은 신제품이 갖고 있는 제품자체의 특성이다.

< 표 1 > 신제품의 성공요인

연구자	성공요인	제품요인	기술적 요인	시장요인	신제품 개발 조직	기업의 지원
Myers와 Marquis(1969)		●				
Globe(1973)		○	○		○	○
Rothwell 등(1974)		○	○	○	○	○
Rubenstein 등(1976)				○	○	
Souder와 Chakrabarti(1978)					○	
Cooper(1979a, 1979b, 1985, 1987, 1990)		●	○	○	○	
Booz, Allen과 Hamilton(1982)		○	○			○
Cooper(1983)		●			○	
Maidique와 Zirger(1984)		○			○	○
Link(1987)		○	○			
Cooper와 Kleinschmidt(1987)		○			○	
Kuczarski(1988)					○	○
Lawless와 Fisher(1990)		○				○
Zirger와 Maidique(1990)		●	○	○	●	
Cooper와 Klein-schmidt (1990, 1993)		●				
Cooper와 Kleinschmidt(1995)		●	○	○	○	○
Meyer와 Utterback(1995)		○	○	○		
Cooper와 Kleinschmidt(1996)		○	○		○	○
Kwaku(1996)		○	○		○	
Song과 Parry(1996)		●			○	

법례) ● : 가장 중요한 요인, ○ : 영향을 미치는 요인

荒川隆(1983)은 제품(상품)가치의 구성요소를 기능/성능, 감각성, 감정성, 편리성, 다용도·다목적성, 안심감, 마음 편함, 즐거움, 가족성, 집단성, 유행성, 신기성, 취미성, 독자성, 고급성, 현대성, 경제성, 심미성 등 18가지로 구분했다.

Bagozzi(1986)는 상품의 구성요소를 비실체적 요소와 실체적 요소로 구분했다. 제품의 스타일, 상표명, 미래의 서비스, 품질, 궁지, 미적 속성, 이미지, 가공솜씨, 규격, 보증, 효용 등은 비실체적 요소에 속하는 구성요소이다. 실체적 요소에는 크기, 모양, 무게, 구조, 연·경성, 내구성, 건·습, 열·냉, 맛, 향기, 색상, 소리, 포장 등의 제품요소가 포함된다.

Garvin(1987)은 전략적 분석을 위한 틀로 활용될 수 있는 품질의 8가지 차원으로서, 성능, 특징, 신뢰성, 규격적합성, 내구성, 서비스성, 심미성, 인지도의 8가지를 제시하였다.

Cooper와 Kleinschmidt(1987)는 제품의 독특한 편익(benefit), 품질, 고객비용, 제품의 혁신성, 고객입장에서 제품 우월성, 다른 제품에서 경험한 문제점의 해결 등의 제품요인이 중요하다고 주장했으며, Zirger와 Maidique(1990)는 제품의 기술적 성능, 낮은 가격, 신뢰성, 품질, 독창성 등의 제품요인이 신제품 성과와 중요한 관련이 있다는 것을 밝혀냈다.

Muramatsu 등(1990)의 연구에서는 제품의 특성을 성능(specification/efficiency), 신뢰도, 안전성, 정비성(maintainability), 조작 수월성, 휴대성(transportability), 감각성(feeling), 품질보증(guarantee), 가격/제조 원가(price/manufacturing cost), 생애비용 등으로 구분하고 있다.

이상의 연구들은 신제품의 성과에 영향을 미치는 제품특성들을 개념적으로 정의한 것이다. 본 연구에서는 시장에 출시된 여러 가지 신제품들의 특성을 토대로 신제품의 제품요인을 도출해 보고, 이를 이용하여 몇가지 신제품에 대한 근년의 개발경향을 분석해 보기로 한다.

3. 신제품의 제품속성 분석

3.1 신제품의 제품속성 규명을 위한 자료 수집

과거 고급시계의 대명사는 롤렉스였다. 그러나 스위치는 몇 년 동안 착용하여도 정확하며 롤렉스에 비해 1/100의 가격으로 저렴하면서도 고품질인 패션 시계를 제조하여 시계업계의 새로운 표준이 되었다. 스타벅스는 최고의 커피를 단 1달러에 판매함으로써 수십 년 동안 공항 커피점에서 판매되던 제너럴 푸드의 맥스웰 하우스를 단시간에 따라잡을 수 있었다. 반면에 소프트웨어 시장에 등장한지 10년이 된 로터스 1-2-3은 근본적으로 동일한 모양, 느낌, 기능으로 거의 변화가 없었기 때문에 마이크로소프트의 엑셀로부터 강력한 추격을 받게 되었다.

롤렉스, 맥스웰하우스, 로터스 1-2-3은 과거의 베스트 셀러라는 명예를 지속적으로

안정되게 누릴 수 없다는 것을 보여주는 대표적인 사례들이 되었다. 즉, 베스트 셀러 제품도 신제품에 의해 밀려날 수 있다는 것이다(이순철, 1995).

이런 예에서 보듯이 현재 시점에서 경쟁우위를 갖고 있는 제품도 어느 한 쪽의 제품속성을 개선시킨 신제품에 의해서 쉽게 그 경쟁력을 상실하게 된다.

아이디어로부터 생산에 이르는 신제품 개발과정에 대한 계획을 수립하는데 있어서 제품의 중요한 속성을 규명하는 것은 대단히 중요하다.

이런 취지에서 본 연구에서는 신제품이 갖추어야 할 제품속성을 규명하기 위해서 먼저 국내·외에서 출시된 신제품들이 어떤 제품속성에 초점을 두었는가를 국내 주요 일간지와 외국에서 발행되는 정기간행물에 실린 신제품 사례를 분석하여 제품속성을 추출했다.

국내 자료로서는 조선일보, 중앙일보, 매일경제신문에 1996년부터 1997년 동안 실린 신제품 기사를 인터넷에서 '신제품', '신상품' 또는 '새상품' 등의 주제어를 사용하여 검색하였으며, 1998년 이후 자료는 신문기사에서 직접 얻었다. 외국 자료로서는 미국의 Fortune지에 1990년부터 1994년 동안 실린 신제품을 대상으로 분석하였다.

분석 대상이 된 신제품을 산업별로 분류하면 다음과 같다.

< 표 2 > 신제품 사례분석 대상 제품의 종류별 분포

산 업 분 류	빈도수	비율(%)
가전제품	190	17
통신기기	103	9
컴 퓨 터	75	7
사무기기	43	4
기 타	704	63
합 계	1,115	100

3.2 신제품의 제품속성 규명

각 기업에서 출시한 신제품의 제품속성을 분석하여 50개의 제품 속성을 규명하고 이것을 속성간 유사성을 고려하여 기능, 시간, 제약성, 사용성, 안전성, 경제성, 정비성, 본능성 등 8개의 차원, 28개 요소로 분류했다.

< 표 3 > 신제품 속성의 차원과 요소

차 원	요 소
기 능	본질기능, 보조기능, 추가기능, 복합기능
시 간	대기시간, 기능완수시간, 연속사용시간
제 약 성	소모품의 제약, 대상물의 제약, 사용자의 제약, 장소의 제약, 환경의 제약, 공간의 제약
사 용 성	조작편의성, 설치 간편성, 동시 기능성, 휴대성
안 전 성	문제 예방성, 무해성
경 제 성	생애비용, 수명연장, 부분 교체성,
정 비 성	소모품 교체 용이성, 수리 용이성, 사후관리 용이성
본 능 성	천연성, 감성, 사생활 보호성

3.2.1 기능 차원

기능차원은 본질기능, 보조기능, 추가기능, 복합기능 등 4개의 요소로 구분할 수 있다.

본질기능은 제품 본래의 사용 목적에 부합되는 기능이다. 브라운관 대신 초박형 액정화면 장치(TFT-LCD)를 장착하여 기존의 LCD 벽걸이 텔레비전보다 15배 이상의 고화질을 실현한 벽걸이 텔레비전, 기존의 텔레비전들은 방송국에서 송출하는 화면 양끝부분의 떨림 현상 때문에 양끝이 잘린 채로 보이지만 새로운 신호처리 방식을 적용하여 이 문제를 해결한 삼성전자의 명품 플러스원, 세탁기를 이용하면 무엇인가 부족하다고 판단하는 소비자를 위해 빨래 방망이와 빨래판의 원리를 이용함과 동시에 히터에 의해서 찬물을 95도까지 올려서 삶는 효과를 나타내는 LG전자의 드럼세탁기, 카펫 안의 진드기나 미세한 먼지까지 제거할 수 있도록 흡입력을 향상시킨 LG전자의 뉴 동글이 청소기, 잉크젯 프린터로 사진과 맞먹는 인쇄품질을 구현한 포토 프린팅 기능을 갖는 삼보 컴퓨터의 컬러프린터 등과 같은 제품들이 본질기능 향상에 초점을 둔 신제품이다.

보조기능은 제품의 본질적인 기능이 원활히 수행될 수 있도록 보조적인 역할을 하는 기능으로서 본질기능의 이차적인 측면으로 생각해 볼 수 있다. 영어자막이 화면에 표시되는 어학용 카세트, 화상 전화기의 영상 기능이 이에 해당된다.

AT&T사의 비디오폰 2500(VideoPhone 2500)의 경우, 3.3인치 LCD 스크린을 통해서 상대방을 보면서 통화할 수 있다. 이런 스크린이 없어도 사용자가 의사소통을 하는 데에는 문제점이 없지만 스크린을 사용하면 좀 더 효과적으로 통화할 수 있다.

추가기능은 제품이 갖고 있는 기능에 또 다른 기능을 추가한 경우이다. 이 경우에는 본래의 기능은 주 기능으로, 추가된 기능은 부 기능으로 명확히 구분된다. 소비자

의 입장에서 제품의 구매요인이 되는 기능은 주 기능이며 부 기능은 소비자의 입장에서 유용하기는 하지만 부 기능만으로는 제품을 구매하지 않는다. 제품에 건강개념을 도입한 벽산의 원적외선을 방출하는 바이오 석고보드, 리모컨이나 무선 키보드를 이용해서 전용 웹 브라우저를 통한 인터넷의 검색이 15초 내에 완료되는 대우전자의 개별 인터넷 TV, 여름철에만 사용되고 다른 계절에는 불필요한 에어컨에 공기청정 기능을 추가하여 4계절 사용 가능한 에어컨과 같은 제품들이 추가기능을 갖는 제품들이다.

복합기능은 제품이 다기능을 갖고 있으면서 주 기능과 부 기능이 명확히 구분되지 않는 경우로서 소비자의 입장에서 제품이 갖고 있는 여러 가지의 기능들, 즉 제품의 복합적인 기능이 구매요인이 된다. 보습, 냄새제거, 그리고 항균효과의 3가지 효능을 갖고 있는 레버 브라더스 컴퍼니(Lever Brothers Company)의 비누인 레버 200, 텔레비전과 비디오의 기능을 통합한 삼성전자의 비디오 비전, 전화기와 팩스 기능을 합친 대우전자의 띠아모, 음니 팩스사의 팩스/복사기/프린터/스캐너의 기능을 갖고 있는 복합 사무기기 G5 모델, 오디오 기능은 물론 200장의 사진을 찍고 저장 가능한 디지털 카메라 및 음성녹음까지 가능한 세원텔레콤의 MP3 플레이어 등이 이에 속하는 제품들이다. 근래에 들어서는 텔레비전, PC, 팩시밀리, 복사기, 프린터 등이 기능이 하나의 제품으로 통합된 복합기능의 제품들이 출시되고 있다. 이런 복합기능 제품들의 장점은 별도로 구매하는 경우보다 30~40% 정도의 구매비용이 감소하며 관리가 편리하고 제품이 차지하는 점유공간이 줄어든다는 데에 있다.

< 표 4 > 기능을 향상시킨 신제품 사례

요 소	내 용	예
본질기능	제품의 본래 사용목적에 부합되는 기능	TV 해상도, 프린터의 인쇄품질, 디스켓의 저장용량, 자동차의 주행능력
보조기능	제품 본래의 사용목적을 원활히 하기 위한 기능	화상전화기의 영상시스템, 어학용 카세트의 영어자막기능
추가기능	제품의 용도를 확장시킨 경우로서 제품의 본래 기능에 추가된 기능	벽지에 추가된 살균기능, 공기정화기능이 추가된 에어컨, 각종 산업정보가 제공되는 호출기
복합기능	제품의 용도를 확장시킨 경우로서 제품의 주 기능과 부 기능이 명확히 구분되지 않는 기능	전화기와 팩스의 기능통합 제품, 파운데이션과 파우더의 기능을 통합한 화장품

3.2.2 시간 차원

신제품 개발의 추세는 시대의 조류를 반영한다. 최근 들어, 시간이 소중한 고객들이 늘어남에 따라 시간을 이용한 신규사업들이 증가하고 있다. 과거 3주가 소요되었던

천연색 현상사진은 이제 1시간 이내에 가능하다. 1주가 소요되었던 드라이클리닝은 지금은 하루에 가능하다. 플라로이드는 사진 현상과 인화를 그 자리에서 즉시 가능하게 만들었다(이순철, 1998).

근래에 들어 시간단축 개념을 도입한 제품들이 속속 출시되고 있는데 제품의 시간 차원에는 대기시간, 기능완수시간, 연속사용시간과 같은 3개의 요소가 포함된다.

대기시간은 제품을 정상적으로 사용하기 위해서 기다려야 하는 시간으로서 복사기의 경우는 예열시간, 통신기기의 경우에는 통화대기시간, 컴퓨터의 경우에는 부팅시간 등이 해당된다. 단번에 점화되는 LG전자의 '바이오 팬히터', 본체에 롤러를 끼고 3분 이내에 사용이 가능한 삼성전자의 헤어 롤, 부팅시간을 1/3로 줄인 LG-IBM 컴퓨터 등이 대기시간을 단축시킨 제품들이다.

기능완수시간은 제품 본래의 사용목적을 달성하는데 소요되는 시간이다. 현대인의 바쁜 생활에 부응할 수 있도록 제품의 기능완수시간을 단축시킨 제품들이 출시되고 있다. 종전의 제품들이 6킬로그램의 세탁물을 처리하는데 소요되는 시간이 40분 정도인 반면 그 시간을 28분으로 단축시킨 미쓰비시 전기의 전자동 세탁기, 밥짓는 시간이 19분으로 업계 최단시간을 달성한 산요전기의 전기밥솥, 수증히터를 사용하여 1.7리터의 물을 6분만에 끓임으로서 기존 제품보다 3배 빠른 속도를 달성한 삼성전자의 무선전기 포트, 0.25갤런의 물을 다른 제품보다 15% 빠른 6.5분에 데워주는 제너럴 하우스 웨어사의 마이크로웨이브 주전자 등 기능완수 시간을 단축한 제품들이 출시되고 있다.

연속사용시간은 재충전이나 중단없이 제품을 지속적으로 사용할 수 있는 시간을 나타낸다. 전기충전 자동차, 휴대폰, 노트북 컴퓨터 등과 같이 충전지를 사용하는 제품의 경우에는 일회충전으로 얼마나 오랫동안 사용할 수 있는가 하는 것도 소비자에게는 중요한 제품의 선택요소가 된다. 일회충전으로 85시간 연속재생 가능한 LG전자의 아하프리, 배터리 한 개로 최대 7일, 250분간 연속통화가 가능한 삼성전자의 폴더형 휴대폰 SCH-A100, 1개의 배터리로 6시간 연속사용 가능한 도시바의 노트북 컴퓨터 등이 연속사용시간을 연장시킨 제품들이다.

< 표 5 > 시간 차원을 향상시킨 신제품 사례

요 소	내 용	예
대기시간	제품이 정상적으로 작동하기까지 대기하는 시간	통화대기시간, 컴퓨터 부팅시간, 팬히터 점화시간 등을 단축시킨 제품들
기능완수시간	제품의 본래 기능을 수행하는데 소요되는 시간	세탁기 또는 가스 렌지 등과 같은 가전제품의 기능완수시간, 수정액의 건조시간 등을 단축시킨 제품들
연속사용시간	제품을 지속적으로 사용할 수 있는 시간	충전지를 이용하는 전자제품과 통신기기의 사용시간을 연장시킨 제품들

3.2.3 제약성 차원

제약성은 제품사용자가 경험하는 제품사용의 한계를 말하는데 소모품의 제약, 대상물의 제약, 사용자의 제약, 장소의 제약, 환경의 제약, 공간의 제약 등이 있다. 제품은 이런 제약요소들을 완화시킨 특성을 갖고 있어야 고객 만족도를 향상시킬 수 있다.

소모품의 제약이라는 것은 제품에 사용할 수 있는 소모품이 특정한 종류의 것들에 한정되어 있는 경우이다. 일반 용지로도 수신 가능한 팩시밀리인 삼성전자의 오피마스타, 일반용지와 직물용지 및 티셔츠용 전사용지 등 다양한 용지에 프린트가 가능한 롯데 캐논의 BJC-210-S 프린터, 일반 알카라인 건전지를 사용할 수 있는 어필사의 PCS 단말기 등 사용할 수 있는 소모품의 범위를 확장시켜 소모품의 제약을 완화시킨 제품들이 출시되고 있다.

대상물의 제약은 제품이 처리하는 대상물의 크기, 재질, 성분에 따라 제품의 사용여부가 결정되는 경우를 말한다. 드라이 전용 세탁물을 가정에서도 세탁할 수 있는 아남전자의 홈 드라이 세탁기, 청사진과 설계도면을 전송할 수 있는 미국 와이드컴 그룹의 팩시밀리인 와이드팩스(WideFax) 등이 제품이 처리할 수 있는 대상물을 확장시킨 제품들이다.

사용자의 제약이라는 것은 장애인, 노인, 어린이 등과 같이 잠재적 사용자의 일부가 제품을 사용할 수 없는 경우를 말한다. 사용자의 제약을 해결한 대표적인 제품으로는 청각 또는 언어 장애자를 위한 IBM의 전화기를 예로 들 수 있다.

장소의 제약은 제한된 장소에서만 제품을 사용할 수 있는 경우를 나타낸다. 가정이나 사무실 등 제한된 공간에서만 사용할 수 있었던 전화기의 한계를 극복해서 어떤 장소에서도 통화할 수 있는 휴대폰, 세계 전지역에서 통화할 수 있는 모토로라의 이리듐 폰, 필요한 곳에서는 어디서나 사용할 수 있는 LG화학의 휴대용 화이트 보드, 노트북 컴퓨터 등은 장소의 제약을 완화시켜 사용자가 필요할 때에는 어디서나 사용할 수 있도록 사용 장소를 확대시킨 제품들의 대표적인 예이다.

환경의 제약은 주위의 습도, 온도, 밝기 등에 의해서 제품의 사용이 제한되는 경우이다. 전화기의 몸체와 송수화기 부분이 밀봉되어서 수영장이나 샤워실에서도 사용할 수 있는 벨 애틀랜틱(Bell Atlantic)사의 BAH20 방수 무선전화기, 불펜 끝 부분에 작은 전구가 장착되어 있어서 어두운 곳에서도 사용할 수 있는 세아산업의 반디펜 등은 환경의 제약을 해결한 제품들이다.

공간의 제약은 제품이 점유하는 공간이 커서 사용자가 불편함을 느끼는 경우를 말한다. 제품의 부피를 줄여서 점유공간을 줄인 제품으로는 일본의 마쓰시다 전기회사와 미국의 컴셋(Comsat)사가 공동 개발한 2×3피트의 위성 안테나, 여달이문 대신 미달이문을 채택해서 공간을 활용할 수 있도록 설계된 일렉트로닉스(Electronics)사의 냉장고 등이 있다.

< 표 6 > 제약성을 개선시킨 신제품 사례

요 소	개 선 내 용	예
소모품의 제약	제품에 사용되는 소모품의 종류를 확장시킴	일반 알카라인 건전지의 사용이 가능한 PCS 단말기
대상물의 제약	제품이 처리하는 대상물의 종류를 확장시킴	드라이 전용 세탁물의 세탁이 가능한 세탁기
사용자의 제약	제품 사용자를 확대시킴	접자판넬 부착 세탁기
장소의 제약	제품을 사용할 수 있는 장소를 확장시킴	노트북, 휴대폰
환경의 제약	환경에 영향을 받지 않는 제품을 개발함	풀장이나 샤워장에서도 사용 가능한 방수전화기, 어두운 곳에서도 사용 가능한 반디펜
공간의 제약	제품의 부피 또는 크기를 작게 하여 공간의 활용을 높임	미닫이형 문을 채택한 냉장고

3.2.4 사용성 차원

신제품의 뚜렷한 발전방향으로는 사용편의성을 들 수 있다. 일본에서 성공한 신제품을 지칭하는 새로운 키워드로 배리어프리(barrierfree)라는 것이 있다. 본래 이 용어는 신체장애자나 노인들이 사용하기 쉬운 것을 의미하는 것으로서 복지관계의 용어였던 것이 일본의 최근 신제품의 키워드가 되었다. 소니가 노인층을 겨냥해 만들어낸 카세트라디오가 사용하기 편리하다는 평가를 받으며 일반인들에게도 상당한 호응을 얻는 등 가전제품은 물론 일용품에서부터 서비스업에 이르기까지 배리어프리의 개념을 이용한 제품들의 출시가 붐을 이루고 있다.

장애자나 노인들이 사용하기 쉬운 제품은 일반인들도 사용하기 쉽다. 과거에 카세트라디오라고 하면 청년문화의 상징처럼 여겨졌지만 최근 들어 시장이 조금씩 변하기 시작했다. 사회의 노령화와 함께 일상생활에서 라디오를 청취하거나 카세트를 듣는 노인들이 늘어나고 있기 때문이다. 그러나 근래의 카세트라디오는 과거에 비해 음질은 크게 향상되었지만 기능이 다양화되었기 때문에 조작이 그리 쉽지는 않다. 특히 가전제품에 익숙하지 못한 노인들에게는 전자레인지, 세탁기, 카세트라디오 등의 제품은 사용하기 까다로운 제품들이다.

일본의 소니사는 잠재되어 있는 수요자를 발견하고 기능이나 조작법을 간단하게 하여 사용하기 편리한 카세트라디오 CFM-A50을 개발하여 97년 3월부터 시판에 들어갔다. 이 제품의 특징은 과거 아날로그 시대의 조작법을 다시 재생해 튜너를 다이얼로 작동하게 만들었고 조작버튼은 기계식으로 이해하기 쉽게 만들었으며 빠른 말을 이해하기 힘들어하는 노인들을 위해 카세트를 천천히 회전시키는 기능 등을 장착했다.

CFM-A50의 인기는 놀랄 정도여서 노인에게는 물론 주부층을 비롯한 일반인들에게도 반응이 좋아 성공한 신제품으로 평가받고 있다.

이렇듯 제품의 기능을 편리하게 사용할 수 있도록 해주는 차원을 본 연구에서는 사용성 차원으로 분류했으며 이 차원에는 조작 편의성, 설치 간편성, 동시 기능성, 휴대성 등의 요소가 포함된다.

먼저 조작 편의성은 제품의 기능을 수행시키기 위한 버튼 누르기, 초점 맞추기 등의 조작단계를 축소 또는 생략하거나, 원격조정 및 음성인식이 가능하도록 하거나, 기능을 자동화하거나 기능변환을 간편하게 함으로써 사용자의 물리적, 지적, 그리고 심리적 노력이 최소화되도록 하는 것이다. CD를 꽂아 놓은 다음 원하는 CD 번호를 입력하면 자동으로 장착시켜 주는 소니의 콤팩트디스크 체인저, G 코드를 이용한 녹화 방식을 채택한 비디오 녹화기, 음성인식 전화기 및 열쇠, 손을 가까이 가져가면 센서를 통해서 인식한 후 스스로 물을 틀어주는 수도꼭지, 자동차의 원격시동장치 등이 여기에 속한다.

제품 사용에 수반될 수 있는 장애요인을 제거하거나 조작장치를 인간공학적으로 편리하게 설계한 경우도 조작 편의성을 향상시킨 제품으로 볼 수 있다. 마우스 케이블에 의한 불편함을 해소시킨 무선마우스, 마우스의 형태를 물방울 모양으로 설계하여 쥐기 동작이 편리하도록 고안된 마우스, 운전 중에는 마이크가 달린 이어폰으로 통화가 가능한 LG정보통신의 LG 싸이언 등이 조작의 편의성을 향상시킨 제품이다.

기능을 자동화하여 조작편의성을 향상시킨 제품으로는 외부의 기온에 따라 창문의 차양이 자동적으로 개폐되는 컴포텍스(Comfortex)사의 자동 차양장치, 차의 속도가 너무 빨라서 앞차와의 충돌위험이 있는 경우 드로틀 밸브를 자동적으로 낮추고 거의 충돌상태에 도달하면 자동적으로 급브레이크가 걸리는 닛산의 레이저 눈을 가진 자동차 등이 있다.

물리적인 힘을 최소화한 제품으로는 비틀지 않는 윈터치 개폐방식을 채택한 클립소의 압력솔, 트위스트 캡을 이용한 조선맥주의 하이트 엑스필, 자동차의 파워 스티어링 기능 등이 있다.

사용자의 지적 노력을 최소화함으로써 조작편의성을 향상시킨 제품으로는 컴퓨터에 대한 지식이 없어도 기능 장애가 자동적으로 복구되는 기능을 채택한 삼성전자의 컴퓨터 매직스테이션, 목적지까지의 경로나 교통혼잡을 고려하여 최단시간 경로를 안내 해 주는 자동차 위성항법시스템 등이 지적 노력을 경감해주는 제품이다.

설치 간편성을 향상시킨 제품으로는 벽을 뚫지 않고도 설치 가능한 LG 전자의 공부방 에어컨, 기존의 벽면 스위치와 동일한 규격 및 접속방식을 채택해서 기존 스위치를 떼어낸 후 무선제어 스위치로 갈아 끼우면 일반 TV나 오디오 리모컨으로 실내 전등을 점멸할 수 있는 유진산업의 애니콘, 키보드 케이블 연결할 때에는 자주색 플러그를 PC의 자주색 소켓에 꽂고 청색 마우스 플러그는 PC의 청색 소켓에 꽂는 등의 방법으로 케이블의 연결을 수월하게 한 팩커드 벨(Packard Bell)사의 멀티미디어 PC 등이 있다.

동시기능성은 추가기능 또는 복합기능 제품의 기능 중에서 두 가지 이상의 기능을

동시에 사용할 수 있는 경우를 말한다. 추가기능 또는 복합기능의 제품의 경우에는 두 가지 또는 그 이상의 기능을 동시에 사용할 수 있으면 유용하다. 팩스, 프린터, 복사기, 스캐너 등 복합적인 기능을 갖고 있는 옴니팩스(Omnifax)사의 G5 모델은 스캐닝과 프린팅 등 2~3개의 기능을 동시에 수행할 수 있으며, 더블 데크를 이용해서 한 쪽으로는 비디오를 시청하고 한 쪽으로는 녹화가 가능한 더블 데크 비디오 녹화기와 같은 제품들이 동시기능성을 갖고 있는 제품들이다.

제품의 중량, 부피를 줄여서 휴대성을 향상시킨 제품으로는 담뱃갑보다 조금 긴 크기를 가진 소니사의 초소형 녹음기, 테이프나 배터리가 없는 상태에서 600그램의 무게와 15센티미터 길이의 캠코더인 소니사의 CCD-TR51, 손목에 착용하는 삼성전자의 휴대폰 등이 휴대성을 향상시킨 제품들이다.

< 표 7 > 사용성을 향상시킨 신제품 사례

요 소	내 용	예
조작 편의성	제품 조작단계를 축소 또는 생략하거나 원격조정, 음성인식, 자동화가 가능하거나 또는 인간공학적으로 편리하도록 설계하여 조작이 쉽고 제품 사용에 따르는 물리적 노력을 최소화 함	음성인식 전화기 및 자동차, 물방울 형태의 모양으로 쥐기에 편리한 마우스, 조그 셔들을 이용한 기능 변환방식을 채택한 휴대폰
설치 간편성	제품의 설치를 용이하게 함	벽을 뚫지 않아도 설치 가능한 에어컨, 연결해야 할 소켓과 플러그의 색상을 동일하게 해서 설치가 간편한 컴퓨터
동시 기능성	2가지 이상의 기능을 동시에 수행할 수 있도록 함	스캐닝과 프린팅을 동시에 할 수 있는 복합 사무기기
휴대성	제품의 중량이나 부피를 줄여서 휴대하기 편리하게 함	카세트, 노트북, 휴대폰, 카메라, 캠코더, 전자수첩

3.1.5 안전성 차원

안전성은 제품의 유해한 영향과 잠재적 안전문제가 예방되는 경우로서 문제 예방성과 무해성으로 구분된다.

제품은 사용자의 오작동이나 부주의에 의해서 발생하는 문제점을 인식하고 그에 적합한 조치를 취할 수 있는 특성을 갖추고 있어야 하는데 이런 특성을 문제 예방성이라고 한다. 자동차를 후진시킬 때 사각지대에 대한 주의가 부족하여 발생하는 사고를 방지하기 위해 개발된 소니의 워치캠(WatchCam) 모니터 시스템, 수화기를 잘못 놓았을 경우 전화를 자동적으로 수신상태로 변환시켜주는 전화기 등이 이에 속하는 제품들이다.

무해성이라고 하는 것은 자동차에 의한 대기오염이나 전자제품의 전자파, 암 치료제의 부작용 등과 같이 제품 사용에 수반되는 유해성이 없다는 것을 의미한다. 항공제를 직접 뿌릴 경우 발생하는 가구, 의류 등에 손상이 전혀 없는 유공의 기화성 항공제, 브라운관에서 발생하는 전자파의 80% 이상을 차단하는 삼성전관의 전자파 차단 브라운관, 연소 냄새가 제거되는 LG 전자의 바이오 팬히터, 자동차의 출력 향상은 물론 배기가스의 양을 감소시키는 진성 엔지니어링의 엔진출력 증강기, 이 밖에도 환경친화적 제품, 재활용 제품 등이 제품의 무해성을 강조한 제품들이다.

< 표 8 > 안전성을 향상시킨 신제품 사례

요 소	내 용	예
문제 예방성	사용자의 오작동이나 부주의에 의해서 발생하는 문제점을 예방함	자동차 후진시 부주의에 의한 사고 방지를 위한 자동차 모니터 시스템, 수화기를 잘못 놓았을 때 일정시간이 지나면 수신상태로 변환되는 전화기
무 해 성	제품 사용에 수반되는 환경오염, 전자파 등의 유해요인을 최소화함	전자파 차단 브라운관, 냄새 없는 팬히터

3.2.6 경제성

신제품의 경제성은 구매가격과 설치비용 및 운영유지비를 포함하는 생애비용(LCC: Life Cycle Cost), 수명연장, 부분 교체성 등의 요소로 구성된다.

구매가격, 운영유지비용, 그리고 폐기비용을 포함하는 생애비용은 고객의 구매 의사 결정에 영향을 주기 때문에 중요한 제품요소이다. 제품의 구매가격은 제품을 구매할 때의 비용을 줄일 뿐 아니라 사용자의 다양한 분위기 연출이 가능하다는 측면도 있다. 동일한 비용을 지불하여 2개 이상의 제품을 구매함으로써 사용자의 사용 목적에 따라 다양하게 사용할 수 있다는 것이다. 기존의 구두가격이 5만원 정도일 때 레스모아 구두를 2만원 대에 판매함으로써 젊은 층에서는 2개의 구두를 구매하여 다양한 자기 표현을 할 수 있었으며 이랜드의 의류도 이와 동일한 경우에 해당된다. 호출기 시장에서 선도적 위치에 있는 모토롤라가 출시했던 문자호출기의 경우에는 이전의 최신 모델보다 100달러 정도 저렴한 가격에 판매되었기 때문에 소비자에게 호평을 받았다.

설치비용을 최소화한 제품으로는 벽을 뚫지 않아도 설치가 가능한 LG 전자의 에어컨, 케이블이 필요 없는 구내방송 및 유료방송 시스템인 산내들 인슈의 VSS 등이 있다.

제품의 열효율, 전력사용량, 소모품비, 연비 등은 제품의 운영유지비에 영향을 주는 것으로서, 모든 부품을 경 알루미늄으로 제작해서 동급의 자동차보다 25%정도 차체의 중량을 감소시킴으로써 연료 소모량을 획기적으로 감소시킨 독일 아우디(Audi)사의

A12 컨셉트 카, 전원을 켜는 채로 대기하는 시간이 많은 가전 제품의 대기 소비전력을 줄인 제품 등 운영유지비를 줄인 신제품들이 출시되고 있다.

수명을 연장시킨 제품의 예로는 무기 항균체를 첨가하여 종이의 수명을 연장시킨 한솔제지의 크린패드, 5백 회 이상 충전 가능한 태일정밀의 리튬이온전지, 교환시기가 60000 킬로미터로 연장된 현대자동차의 자동차용 에어 크리너, 오스람 전구 등 많은 예를 찾아 볼 수 있다.

부분 교체성은 제품의 일부분을 교체하여 제품을 최신화할 수 있는 경우를 말한다. 마모가 빠른 등산화 밑창의 교환이 가능한 국내 우드맨 사의 레드페이스 등산화, 핵심부품만 교환하면 신제품과 동일한 기능을 발휘하는 컴퓨터, PCS 단말기의 업그레이드 등이 제품의 부분 교체성에 해당된다.

< 표 9 > 경제성을 추구한 신제품 사례

요 소	내 용	예
생애비용	제품의 초기 구매비용, 설치비용, 운영유지비가 저렴함	경량 차체를 채택해서 연비를 향상시킨 자동차, 대기전력 소모량을 줄인 가전제품
수명연장	제품의 사용 기간을 연장시킴	5백회 이상 충전이 가능한 전지, 사용시간을 연장한 자동차용 에어크리너
부분 교체성	제품의 일부분을 교체하면 정상적인 사용이 가능함	업그레이드 가능한 컴퓨터 및 휴대폰 단말기

3.2.7 정비성

정비성에는 소모품 교체 용이성, 수리 용이성, 사후관리 용이성 등이 포함된다.

소모품 교체용이성은 소모품의 교체를 쉽게 해주는 제품특성을 말한다. 필름의 장착 및 교체가 수월해진 APS 카메라, 토너의 교체를 쉽게 한 프린트 또는 복사기가 이런 특성에 초점을 둔 제품의 예이다.

수리 용이성은 제품의 고장 또는 이상이 발생했을 때 보전활동이 용이한 것을 말한다. 기존의 레이저 프린터는 종이 롤러를 통과해야 인쇄가 되기 때문에 프린트 용지가 끼는 경우가 빈번히 발생하는 반면 용지가 그대로 빠져나가는 방식을 채택해서 종이 걸림 현상을 제거한 미국 브라더 인터내셔널(Brother International)사의 복사기인 클릭북(ClickBook), 물기나 진흙 등 이물질의 제거가 용이한 한화종합화학의 바닥장식용 매트 코일매트 등이 보전활동을 최소화시킨 제품이다.

제품의 수리, 정비, 교체, 그리고 충전 시기에 대한 정보를 제공함으로써 수리 용이성을 향상시킨 제품으로는 제품의 이상유무를 판단하는 자가진단 기능을 갖고 있는 대우전자의 콤팩트 에어컨, 저장탱크의 청소시기와 필터 교환시기를 한눈에 파악할 수 있도록 한 웅진코웨이의 냉온 정수기, 자동차 타이어의 공기압이 부족한 경우 미리 경고해주는 테크니 가이드스(Techni Guidance)사의 엔타이어콘트롤(EntireConrol)

등이 있다.

사후관리 용이성은 제품을 사용하지 않을 때 보관 및 관리가 쉬운 것을 말한다. 이스트만 코닥(Eastman Kodak)사의 일회용 카메라인 Stretch 35 등과 같은 일회용 제품, 사용 후 기름이 쉽게 닦이는 프라이팬, 사용자와 일정한 거리를 넘어서면 신호음을 보내 분실을 막아주는 핸드폰 등이 사후관리를 편리하게 한 제품들이다.

< 표 10 > 정비성을 향상시킨 신제품 사례

요 소	내 용	예
소모품 교체 용이성	필름, 용지, 토너 등의 교체가 용이함	필름 교체가 용이한 APS 카메라
수리 용이성	제품의 유지, 보수, 수리가 용이함	종이 걸림 현상을 제거한 프린터, 걸린 종이를 자동으로 제거해주는 복사기
사후관리 용이성	제품을 사용한 후 관리가 쉬움	사용자와 거리가 멀어지면 신호음을 내는 휴대폰, 사용 후 기름기 제거가 쉬운 프라이팬

3.2.8 본능성

근래에는 천연성, 감성, 사생활 보호성 등 사용자의 근원적인 욕구를 충족시키는 신제품들도 많이 출시되고 있다.

천연성은 제품의 청정함과 신선함을 강조한 것으로서 빙하수로 만든 마운틴탑(Mountaintop)사의 에타키스카 보드카(Attakiska Vodka), 150m 지하 암반수를 이용한 하이트 맥주, 각 라면회사에서 출시한 바 있는 튀기지 않은 생우동, 각종 황토상품, 지리산 야생화의 추출물을 이용한 한불화논의 각종 화장품, 천연나무 질감을 주는 한화종합화학의 우드플로어 등 주로 화장품, 식·음료 제품에서 그 예를 찾을 수 있다.

감성은 사용자의 감각과 개성에 맞는 제품의 외적 형상을 강조한 것으로서 어린이용 문방구로부터 자동차에 이르기까지 거의 모든 제품에서 그 예를 찾아 볼 수 있다. 이국적이고 감각적인 분위기를 연출하는 파란 병의 조선맥주의 하이트 엑스필, 20대의 감성을 자극하는 OB의 붉은 맥주 레드락, 유선형의 토러스, 타원형 모양의 전조등을 장착한 네온 등이 감성을 강조한 제품들이다.

제품의 사생활 보호성이라는 것은 제품이 사용자의 프라이버시, 기밀을 보호해 주거나 제품사용에 수반되는 소음이나 진동을 최소화하는 것을 말한다. 다른 사람의 도청이 불가능한 미국 브이텍(VTECH)사의 전화기, 수신되는 전화번호가 전화기 모니터에 표시되어 받고 싶은 전화만 선택할 수 있는 산요의 전화기, 공공장소에서 다른 사람에게 피해를 주지 않기 위한 진동기능의 핸드폰 등이 이에 속한다.

제품 사용에 수반되는 진동이나 소음을 최소화한 제품들도 사용자와 타인의 사생활을 보호해주는 제품으로 볼 수 있다. 소음과 진동을 최소화한 냉장고와 세탁기들도

개인의 사생활을 보호해준다고 볼 수 있다.

< 표 11 > 본능성을 만족시킨 신제품 사례

요 소	내 용	예
천연성	제품의 천연성을 강조함	빙하수로 만든 보드카, 야생화 추출물로 만든 화장품
감 성	제품의 외적 형상을 통해서 사용자의 개성이나 감각을 충족시킴	피아노모양의 전화기, 붉은 맥주, 속살이 비치는 속옷
사생활 보호성	사용자의 프라이버시, 비밀을 보장해 줌	도청이 불가능한 전화기, 소음/진동을 최소화한 세탁기 및 냉장고

4. 신제품 유형별 개선사례 분석

근래에 국·내외 기업들이 출시한 가전제품, 통신기기, 컴퓨터, 그리고 사무기기 신제품들이 중점을 두고 있는 제품차원 및 요소의 빈도수와 비율을 구함으로써 기업의 신제품 개발 방향을 분석했다.

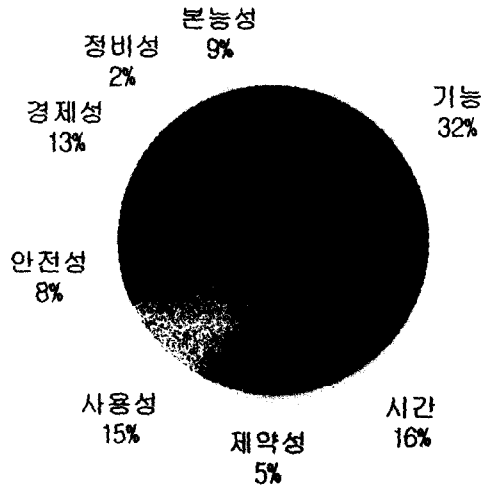
4.1 제품차원에 대한 개발경향분석

각 제품유형에 대해 기업이 초점을 두고 있는 제품차원은 다음의 <표 12>와 같다.

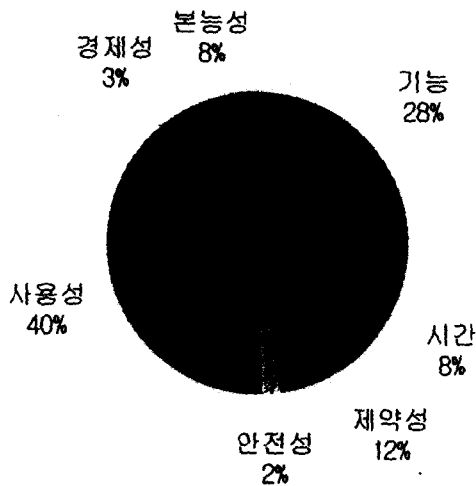
< 표 12 > 제품차원별 신제품 개선사례

제품차원	가전제품		통신기기		컴퓨터		사무기기	
	개선사례수	비율(%)	개선사례수	비율(%)	개선사례수	비율(%)	개선사례수	비율(%)
기 능	81	32	36	28	32	32	28	45
시 간	40	16	10	8	7	7	7	11
제약성	12	5	15	12	8	8	11	18
사용성	38	15	52	40	32	32	6	10
안전성	20	8	3	2	1	1	-	-
경제성	32	13	4	3	7	7	6	10
정비성	5	2	-	-	3	3	2	3
본능성	22	9	10	8	10	10	2	3
합 계	250	100	130	100	100	100	62	100

먼저 가전제품의 경우에 있어서는 제품의 기능향상에 최우선의 초점을 둔 신제품들이 출시되고 있다. 그 다음으로는 제품의 시간, 사용성, 경제성에 초점을 두고 제품을 개발하고 있음을 알 수 있다.



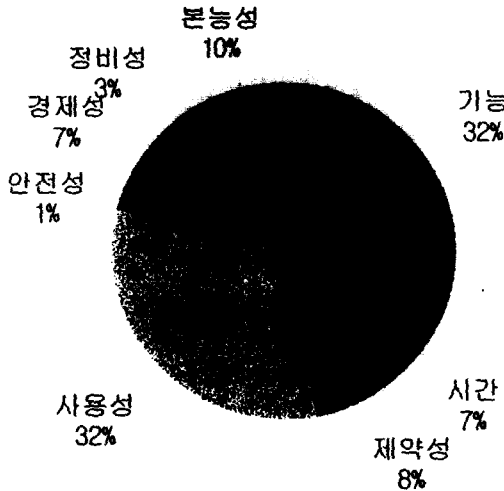
< 그림 1 > 가전제품의 제품차원별 개선사례 분석



< 그림 2 > 통신기기의 제품차원별 개선사례 분석

통신기기의 신제품의 경우에는 제품의 사용성을 향상시키는데 가장 중점을 두고 있으며 그 다음으로는 기능의 향상과 제약성의 완화에 초점을 두고 있는 것으로 분석되었다.

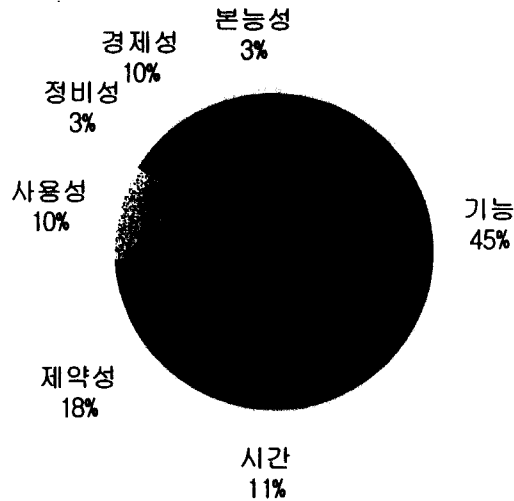
컴퓨터의 경우에는 기능과 사용성 향상에 초점을 두고 있는 것으로 분석되었다. 컴퓨터는 CPU, HDD 등의 범용제품을 핵심부품으로 사용하기 때문에 제품의 본질적인 기능측면에서는 생산업체별 특성을 살린 차별화가 힘든 제품이다. 이에 따라 컴퓨터 제조업체들은 경쟁기업이 도입하지 않은 각종 신기술을 접목해 첨단기능을 적용한 사용하기 편리한 제품을 생산하고 있다.



< 그림 3 > 컴퓨터의 제품차원별 개선사례 분석

복사기, 팩시밀리, 프린터, 팩시밀리와 같은 사무기기 신제품들은 기능차원에 초점을 둔 제품들이 특히 많은 것으로 나타났다. 한 가지 제품이 여러 가지 기능을 갖게 함으로써 사용자가 구매비용을 절감하고 설치공간을 줄일 수 있는 복합기능의 제품개발에 주력하고 있는 것으로 분석되었다.

기능 다음으로는 제약성을 완화시키는데 중점을 두고 있다. 제약성차원 중에서도 소모품의 제약과 공간의 제약을 개선하는 방향으로 신제품을 개발하고 있는데 이는 특정한 것 이외에도 다양한 소모품을 사용할 수 있고, 제품의 크기를 작게 함으로써 제품이 차지하는 공간을 줄인 제품들이 출시되고 있다는 것을 보여주는 것이다.



< 그림 4 > 사무기기의 제품차원별 개선사례 분석

4.2 제품요소에 대한 개발경향분석

각 제품유형에 대해 기업이 초점을 두고 있는 제품요소를 살펴보면 다음의 <표 13>과 같다.

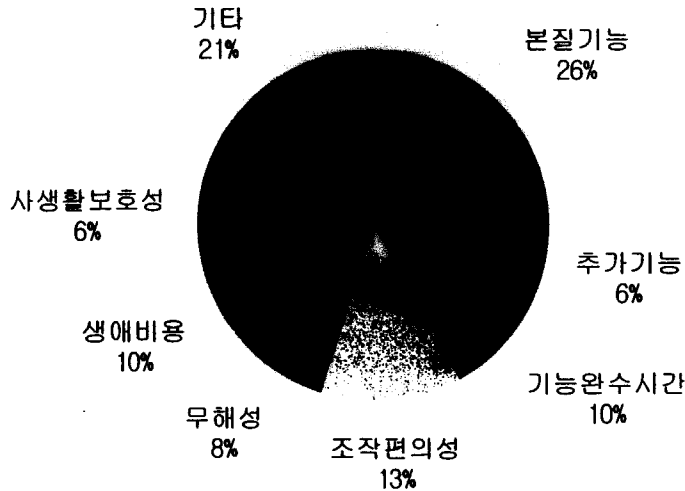
먼저 <그림 5>에서 보듯이 기업들이 새로운 가전제품을 출시할 때 중점을 두고 있는 중요한 제품요소로는 본질기능, 추가기능, 기능완수시간, 조작 편의성, 무해성, 생애비용, 그리고 사생활보장성 등을 들 수 있다.

추가기능을 갖고 있는 제품으로는 공기청정기능을 추가한 에어컨이 대표적인 제품이며 최근에는 인터넷 기능을 추가한 텔레비전과 전자레인지 등도 출시되고 있다.

제품의 가격, 제품을 사용할 때의 전력소모량, 제품을 사용하지 않을 때 소모되는 대기전력 등을 낮춘 제품들을 출시하여 제품의 생애비용요소를 개선한 제품이 출시되고 있으며, 또한 가전제품을 사용할 때 발생하는 냄새, 가스, 세균, 전자파, 그리고 환경오염 문제를 최소화하여 무해성을 강조한 제품들이 이미 다수 출시되었다. 또한 제품의 사용에 수반되는 소음이나 진동을 최소화함으로써 사용자의 사생활을 침해하지 않는, 다시 말하면 사생활 보호성 요소를 강조한 다수의 제품들도 출시되고 있다.

< 표 13 > 제품요소별 신제품 개선사례

제품요소	가전제품		통신기기		컴퓨터		사무기기	
	개선 사례수	비율 (%)	개선 사례수	비율 (%)	개선 사례수	비율 (%)	개선 사례수	비율 (%)
본질기능	66	26	15	12	8	8	8	12
보조기능	-	-	1	1	1	1	-	-
추가기능	15	6	9	7	11	11	-	-
복합기능	-	-	11	8	12	12	20	33
대기시간	8	3	-	-	2	2	-	-
기능완수시간	27	10	-	-	5	5	5	9
연속사용시간	5	2	10	8	-	-	2	2
소모품의 제약	-	-	1	1	-	-	4	7
대상물의 제약	5	2	-	-	-	-	-	-
사용자의 제약	-	-	1	1	2	2	-	-
장소의 제약	-	-	11	8	-	-	-	-
환경의 제약	-	-	2	2	-	-	-	-
공간의 제약	7	2	-	-	6	6	7	11
조작편의성	32	13	30	23	25	25	-	-
설치 간편성	2	1	-	-	3	3	-	-
동시 기능성	-	-	-	-	1	1	-	-
휴대성	4	2	22	17	3	3	6	10
문제 예방성	-	-	2	2	1	1	-	-
무해성	20	8	1	1	-	-	-	-
생애비용	25	10	3	2	5	5	6	10
수명연장	7	3	1	1	1	1	-	-
부분 교체성	-	-	-	-	1	1	-	-
소모품 교체 용이성	-	-	-	-	-	-	-	-
수리 용이성	3	1	-	-	3	3	2	3
사후관리 용이성	2	1	-	-	-	-	-	-
천연성	-	-	-	-	-	-	-	-
감성	7	3	5	4	3	3	-	-
사생활 보호성	15	6	5	4	7	7	2	2
합 계	250	100	130	100	100	100	62	100

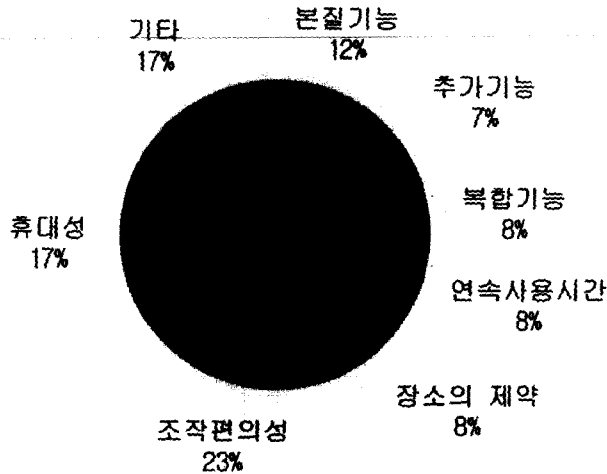


< 그림 5 > 가전제품의 제품요소별 개선사례 분석

휴대폰, 전화기 등과 같은 통신기기에 있어서는 본질기능, 조작편의성, 휴대성 등의 제품요소에 초점을 둔 제품들이 출시되고 있다. 조작편의성 요소에 대해서는 음성인식, 이어폰/마이크폰, 다이얼 기능선택 방식과 같은 방법들을 통해 사용자가 편리하게 제품을 사용할 수 있도록 해주고 있다. 통신기기의 신제품 개발 추세는 휴대용과 실내용으로 분류해 볼 수 있다.

휴대용 통신기기의 경우에는 휴대성, 연속사용시간, 추가기능에 중점을 둔 제품들이 출시되고 있다. 휴대용 통신제품의 경우에는 제품의 휴대가 편리하도록 크기와 무게를 줄이는데 노력하고 있는데 휴대성과 조작편의성 사이에는 어느 정도의 상쇄관계가 존재한다. 즉, 휴대성이 향상되면 조작편의성이 저하된다는 것이다. 연속사용시간의 경우에는 한 개의 배터리나 건전지로 사용할 수 있는 기간이 연장된 제품들이 개발되고 있으며, 제품의 본래 기능이외에 전자계산기나 전자수첩 또는 게임기능 등을 추가한 제품들이 출시되고 있다.

실내용 통신기기의 경우에는 장소의 제약, 조작편의성에 초점을 둔 제품들이 출시되고 있다. 제한된 범위의 장소 내에서는 휴대용 통신기기와 같은 기능으로 사용할 수 있는 제품들이 개발되고 있다.

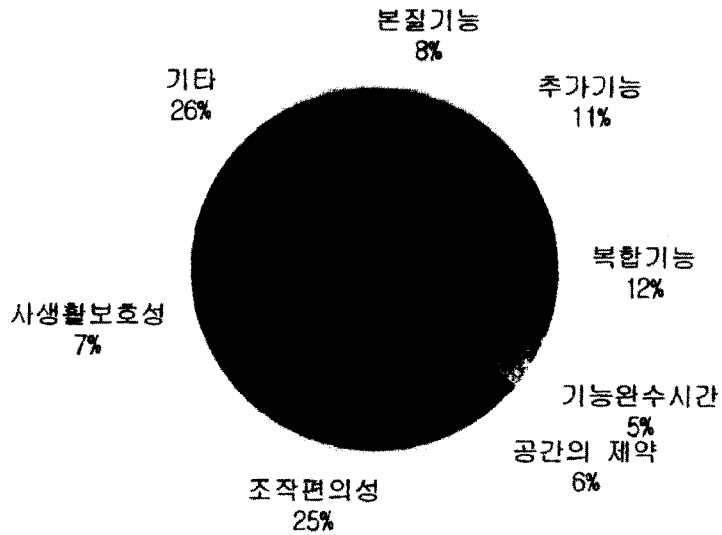


< 그림 6 > 통신기기의 제품요소별 개선사례 분석

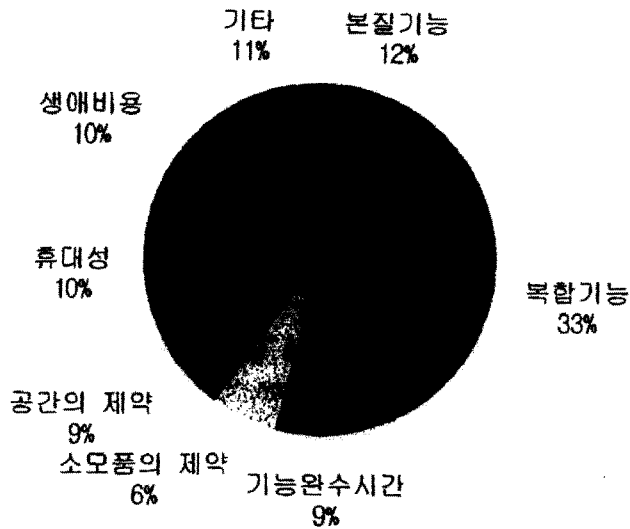
컴퓨터의 경우에는 < 그림 7 >에서 보듯이 조작편의성, 복합기능, 추가기능, 본질기능에 초점을 둔 제품들이 출시되고 있다.

조작편의성에 대해서는 원터치 종료방식, 원터치 프로그램 선택 및 실행방식, 리모컨 작동방식, 음성인식 기능 등을 구현시키고 있고, 복합기능에 대해서는 컴퓨터 본래의 멀티미디어 기능을 강화하고 있으며, 추가기능에 대해서는 전화기능, 실내보안기능, 명상음악기능을 추가하고 있다. 컴퓨터의 본질기능이라고 하는 것은 저장능력과 자료처리시간을 말하는데 이런 것들과 관련된 부품은 기업마다 동일한 표준부품을 사용하기 때문에 제조업체 사이의 차이는 없다.

사무기기의 뚜렷한 개발방향으로는 복합기능 제품의 출시를 들 수 있다. 여러 가지 기능이 통합된 제품을 제공함으로써 사용자의 공간과 비용을 줄여주는 제품이 제공되고 있는 것이다. 이 외에도 본질기능, 휴대성을 향상시킨 제품들이 출시되고 있는데 근래에 들어 사무기기 부문에서도 휴대할 수 있는 제품이 개발되고 있다.



< 그림 7 > 컴퓨터의 제품요소별 개선사례 분석



< 그림 8 > 사무기기의 제품요소별 개선사례 분석

5. 결론

본 연구의 목적은 신제품이 갖고 있어야 할 제품속성을 분류하는데 있으며 이런 제품속성을 제품차원과 요소로 제시했다. 이런 제품차원과 요소를 신제품개발에 이용하면 다음과 같은 장점이 있다. 첫째, 소비자의 요구를 평가할 때 중요한 요구사항이 누락되지 않으며 둘째, 제품에 대한 고객의 평가를 측정할 때 평가척도로 사용할 수 있으며 이런 조사를 주기적으로 실시하면 시간변화에 따른 고객의 요구변화를 파악할 수 있다. 셋째, 일반적으로 시장의 경쟁상황이 치열한 경우, 모든 제품속성을 경쟁자보다 더 잘 만족시킨다는 것은 기술적으로나 경제적으로 매우 어렵다. 신제품을 단기간 내에 효과적으로 개발하기 위해서는 중점을 두어야 할 특성을 중요한 특성 하나 또는 둘 정도를 전략적으로 선택할 수 있다. 넷째, 기술개발 및 생산준비의 우선 순위는 판매에 결정적인 영향을 주는 요인들에 의해서 결정되며 판매촉진 방법도 이에 의해서 계획된다. 마지막으로 이런 제품특성을 이용하면 고객의 요구사항과 기술적 가능성을 동시에 고려해서 신제품 아이디어를 효과적으로 얻을 수 있다.

본 연구의 한계로는 다음과 같은 것들을 지적할 수 있으며 이런 한계를 극복할 수 있는 연구가 필요하다고 판단된다.

첫째, 본 연구에서 분석한 신제품 사례는 주로 신제품 유형 중 개량제품에 해당하는 것들이며, 이런 개량제품을 분석하여 신제품 차원과 제품요소를 제시했다. 따라서 본 연구에서 제시한 제품의 차원과 요소를 원초적 신제품을 개발할 때 참고하기에는 한계가 있다.

둘째, 본 연구에서 분류한 제품 차원과 요소가 제품의 물리적인 특성에 국한시켰는데 있다. 제품을 구매하는 소비자의 입장에서 보면 제품을 사용할 때 필요한 물리적인 특성 이외에도 제품의 구입, 사용, 운영유지 및 보수, 그리고 폐기와 같이 제품의 구매부터 폐기에 이르는 전 과정에서의 제품요소를 평가하여 제품을 평가하고 구매하지만, 본 연구에서는 제품의 사용에 관련된 제품요소에 중점을 두었다.

참고문헌

- [1] Booz(1982), Allen and Hamilton, *New product management for the 1980's*, New York: Booz, Allen and Hamilton Inc.
- [2] Cooper, R. G.(May 1979a), "Identifying Industrial New Products Success: Project NewProd," *Industrial Marketing Management*, Vol. 8, pp. 315-326.
- [3] Cooper, R. G.(Summer 1979b), "The Dimensions of Industrial New Product Success and Failure." *Journal of Marketing*, Vol. 43, No. 3, pp. 93-103.
- [4] Cooper, R. G.(February 1983), "A Process Model for Industrial New Product Development," *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. 30, No. 1.

- [5] Cooper, R. G.(1985), "Selecting Winning New Product Projects : Using the NewProd System." *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 2, pp. 34-44.
- [6] Cooper, R. G.(1987), "New Product: What Separates Winners from Losers?" *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 4, pp. 169-184.
- [7] Cooper, R. G., and Kleinschmidt, E. J.(1987), "What Makes a New Product a Winner: Success Factors at the Project Level." *R&D Management*, Vol. 17, No. 3, pp. 175-189.
- [8] Cooper, R. G.(1990), "New Products : What Distinguishes the Winners?" *Research · Technology Management*, Vol. 33, No. 6, pp. 27-31.
- [9] Cooper, R. G. and Kleinschmidt, E. J.(1990) "New Product Success Factors: A Comparison of Kills versus Successes and Failures," *R&D Management*, Vol. 20, No. 1, pp. 47-63.
- [10] Cooper, R. G. and Kleinschmidt, E. J.(1993), "Major New Products: What Distinguishes the Winners in the Chemical Industry?," *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 10, pp. 90-111.
- [11] Cooper, R. G. and Kleinschmidt, E. J.(1995), "Benchmarking the Firm's Critical Success Factors in New Product Development." *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 12, pp. 374-391.
- [12] Cooper, R. G. and Kleinschmidt, E. J.(July-August 1996), "Winning Business in Product Development: The Critical Success Factors." *Research · Technology Management*, pp. 18-29.
- [13] Globe, S., G. W. Levy and C. M. Schwartz, C. M.(July 1973), "Key Factors and Events in the Innovation Process," *Research Management*, No. 16, pp. 8-15.
- [14] Kuczmarski, T. D.(1988), *Managing New Products: Competing Through Excellence*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- [15] Kwaku, A. G.(1996), "Market Orientation and Innovation," *Journal of Business Research*, Vol. 35, pp. 93-103.
- [16] Link, P. L.(1987), "Keys to New Product Success and Failure," *Industrial Marketing Management*, Vol. 16, pp. 109-118.
- [17] Maidique, M. A. and Zirger, B. J.(November 1984), "A study of Success and Failure in Product Innovation: the Case of the U.S. Electronics Industry," *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. 31, pp. 192-203.
- [18] Meyer, M. H. and Utterback, J. M.(1995), "Product Development Cycle Time and Commercial Success," *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. 42, No. 4, pp. 297-304.
- [19] Myers, S. and Marquis, D. G.(1969), "Successful industrial innovations,"

National Science Foundation.

- [20] Rothwell, R., Freeman, C., Horlsey, A., Fervis, V. T. P., Robertson, A. B., and Townsend, J.(1974), "SAPPHO Updated: Project SAPPHO Phase II," *Research Policy*, pp. 258-291.
- [21] Rubenstein, A. H., Chakrabarti, A. K., O'Keefe, R. D., Souder, W. E., and Young, H. C.(May 1976), "Factor Influencing Innovation Success at the Project Level," *Research Management*, pp. 15-19.
- [22] Song, S. M. and M. E. Parry, M. E.(1996), "What Separates Japanese New Product Winners from Losers," *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 13, pp. 422-439.
- [23] Souder, W. E. and Chakrabarti, A. K.(November 1978), "The R&D/Marketing Interface: Results from an Empirical Study of Innovation Projects," *IEEE Transactions On Engineering Management*, Vol. 25, No. 4, pp. 88-93.
- [24] Zirger, B. J. and Maidique, M. A.(1990), "A Model of New Product Development: An Empirical Test," *Management Science*, Vol. 36, No. 7, pp. 867-883.