

디지털 도어락 시장 진입을 위한 제품디자인의
경쟁력 강화요소 연구
- 제품별 소비자 선호도 분석을 중심으로 -

A Study on Competitiveness-reinforcing Factors in Designing Digital Door Lock Products
and in Penetrating the Market

-With Focus on an Analysis of Consumers' Preference by Product-

주저자 : 유부미 (Yoo, Boomee)

상명대학교 디자인대학 산업디자인전공

1. 서 론

- 1.1. 연구의 필요성 및 연구목적
- 1.2. 연구 방법 및 연구 내용

2. 디지털 도어락 제품 발전의 사회적 배경

- 2.1. 사회 환경의 변화
- 2.2. 도어락 시장의 요구
- 2.3. 기술의 발전

3. 조사 설계

- 3.1. 조사범위 설정
- 3.2. 조사 방법 및 절차
- 3.3. 표본 구성

4. 조사 분석 및 전략

- 4.1. 조사, 분석 체제
- 4.2. 소비자 욕구
- 4.3. 구매 행동패턴 및 특성의 이해
- 4.4. 경쟁력 강화 포인트 전략

5. 결 론

참고문헌

(要約)

기업경쟁에 있어서 소비자들의 제품에 대한 가치 인식 및 선호 경향이 제품개발에 점점 큰 영향을 미치고 있다. 소비자 요구에 대한 심층적 연구를 위하여 기업들은 소비자의 제품만족도, 선호도 조사를 실시하며 그에 대응되는 생산을 계획하고 있다. 본 연구에서는 최근 디지털 도어락에 대한 기대가 증대하고 그 필요성의 인식이 성숙함에 따라 시장 진입을 위한 제품경쟁력 강화 요소를 발굴하여 디자인 전략을 설정하고자 한다. 연구의 과정으로 시장조사를 통하여 사회적 배경을 이해하고, 정성조사인 소비자 심층면접조사를 실시하여 소비자 라이프스타일, 요구사항 등을 파악하였으며, 정량적 조사로 소비자 기호이미지 조사, 구매 및 사용 행동 패턴과 도어락 시장 상황을 파악하였다.

이제까지의 기술 중심적인 제품에서 사용자 중심의 제품으로 디자인 및 설계하기 위해서는 사용자의 성향과 사용자의 사용

법이 제품의 디자인을 결정하는 조건이 되어야 한다. 이제 소비자는 제품을 통하여 라이프스타일을 창조 하고자 하며, 생활 문화적 가치를 지니는 제품을 선호하는 경향을 보이고 있다. 본 연구에서는 경쟁력 강화 포인트 전략으로 첫째, 소비자들의 만족도를 높일 수 있는 차별화된 가치의 제품 둘째, 소비자들의 선호경향이 높은 생체인식의 방식의 적극 개발 셋째, 단순 출입제어기능에서 네트워크 보안 시스템으로 확장하기 원하는 소비자들의 기대에 대한 부응 넷째, 간편성으로 향상된 기술을 이용한 인증방식 등을 제안하였다.

(Abstract)

Consumers' awareness of product value, and their product preferences, are becoming increasingly influential in product development, particularly in corporations' efforts in manufacturing products with a competitive edge. Corporations conduct surveys on consumers' product satisfaction and preferences and conduct in-depth studies on consumer needs. They then manufacture products in accordance with the results of these surveys and studies.

With the necessity and demand for digital door lock products recently growing, this research sought to explore product competitiveness reinforcement factors that could facilitate market penetration, and to formulate corresponding design strategies. In-depth consumer interviews were also conducted to identify consumer lifestyles and needs. Furthermore, consumer preference images, purchase and use-related patterns, and the status of door lock markets were studied.

In the past, to design and manufacture consumer-oriented products, corporations primarily resorted to the improvement of the products' technological features. At present, the users' product preferences and the ways that they use these products are the factors that determine product design. Consumers today tend to adjust their lifestyles according to available products, and prefer products that have greater value in terms of lifestyle and culture.

Strategic points for reinforcing competitiveness were presented in this study: first, offering different values that will enhance consumer satisfaction, second, positively developing bio-recognizable methods that will boost consumer preference, third, meeting the consumers' expectations that door lock products should not be mere "entrance and exit control" systems, but network security systems and fourth, adopting convenient authentication methods backed by advanced technologies.

(Keyword)

consumers' product satisfaction and preferences, digital door lock, product competitiveness reinforcement factors

1. 서 론

1.1 연구의 필요성 및 연구목적

경제 성장과 함께 대중문화의 양적 증대를 경험한 소비자들은 제품에 대한 디자인 가치를 인식하기 시작하게 되었고 나아가 다양한 선호의 경향을 보이게 되었다. 경제 개방에 따른 문화의 질적 향상 역시 고급화 및 제품의 차별화를 가속화 시켰으며, 사회 전반에 걸친 정보화는 다양한 문화를 좀더 특성화 전문화함으로써 소비자의 욕구가 세부적으로 가시화 되고 있다.¹⁾ 따라서 기업들은 이를 충족시키기 위한 새로운 제품의 개발에 주력하고 있으며, 일반 소비자를 타겟으로 하는 제품을 개발하는 기업뿐만 아니라 아파트를 짓는 건설사 역시 분양율을 높이기 위한 전략으로 소비자위원회를 구성하는 등 노력을 기울이고 있다. 그럼에도 불구하고 기술이 빠르게 변화하고 있는 제품들 간에는 소비자의 요구에 대한 심층적 연구 없이 기술 중심으로, 또는 가격 중심으로 조급하게 제품을 쏟아내고 있는 실정이다.

본 연구에서는 사회적 변화 요인에 의하여 최근 빠르게 발전하고 있으며 안전하고 편리한 생활을 위하여 그 필요성이 점차 높아지고 있는 디지털 도어락에 대하여 연구하고자 하며, 제품의 실질적인 소비자 선호도 조사 분석을 통하여 소비자의 구매 행동 패턴을 이해함으로써 현재의 기술 중심적인 제품에서 타겟 고객층을 위한 제품으로 마케팅 전략 방향을 모색 및 전망함으로써, 도어락 시장 진입을 위한 제품 경쟁력 강화 요소를 설정하고자 한다.

1.2 연구 방법 및 연구 내용

디지털 도어락 제품디자인의 경쟁력 강화 요소를 추출하기 위한 연구의 방법 및 내용은 다음과 같은 순서로 진행하였다.

- 1) 문헌조사 또는 정기간행물이나 인터넷 사이트를 통한 검색을 한 후 아파트 모델하우스, 전시회 등을 통한 시장조사를 바탕으로 디자인 트렌드와 시장경향 및 제품 발전의 사회적 배경을 파악한다.
- 2) 소비자 심층면접조사(F.G.I.: Focus Group Interview) 를 통해 소비자의 라이프스타일, 요구사항, 선호사항 등을 파악한다. 소규모의 소비자 집단의 심층면접을 실시하여 세밀한 파악을 하여 차별화된 의견 수렴을 한 후 이를 토대로 소비자 설문조사를 실시할 근거를 마련한다.
- 3) 다수의 소비자를 대상으로 하는 통계적 방법으로 양적조사를 실시한다. 조사방법 시기, 대상, 표본 자료를 처리하는 기준을 설정하여 진행하며, 소비자 기호 이미지 조사(Taste Style Survey)는 소비자의 기호 타입별 디자인 선호 요소에 의한 정보를 파악하기 위한 것으로 조사방법을 정하여 진행한다.
- 4) 도어락 시장을 파악하고 고객의 구매 행동 패턴을 이해하여 도어락 시장 진입을 위한 경쟁력 강화 포인트를 파악하며 디자인 전략을 설정한다.

2. 디지털 도어락 제품 발전의 사회적 배경

1) 이순종 외, 근미래 백색가전 트렌드 예측, 서울대학교 한국디자인산업연구센터, P.53, (2003)

2.1 사회 환경의 변화

여성의 사회참여가 증가하고 가족 구성원의 생활이 변화함에 따라 건축 환경을 여성들의 삶을 위한 새로운 공간으로 바꾸려는 노력이 부분적으로 이루어지고 있다. 여성학자들은 건축 환경이 여성에게 여러 제한을 부여한다는 점을 지적하였다.²⁾ 경제여건의 향상 및 사회 발전으로 주택의 형태 및 내용 면에서 큰 변모를 가져오게 되었으며, 가족 구성원의 개별적인 생활의 편리성을 보조하는 제품 및 환경의 발전으로 초점이 맞추어지게 되었다. 경제적으로 풍요로운 사회 속에서 조형적 요소가 발달하고 다양하며, 인간의 개성화 욕구로의 발전은 정신, 정서적인 측면을 좀더 강조하게 되어 궁극적으로는 고감성과 맞춤형디자인의 방향으로 발전하게 되었다. 즉, 기술우선에서 소비자 중심으로 제품 개발 방향이 바뀌면서 고객의 요구에 생산의 초점이 맞춰지게 되었다. 기업이 경쟁상품과의 차별성을 획득하고 경쟁 우위에 서기 위해서는 소비자 개인의 다양한 욕구를 극한에 까지 충족시켜 줄 수밖에 없을 것이다.³⁾ 이에 따라 소비자의 선호에 대응되는 계획생산이 이루어지게 되고, 최근에는 변화하는 소비자 특성을 고려한 전략으로 소비자의 사회 인구학적 배경변인 이외에 라이프스타일이 중요한 변수로 이용되고 있다.⁴⁾ 라이프스타일 유형에 따른 구매 행동 패턴이나 소비 및 사용 행동 패턴을 비교 분석함으로써 소비자 행동을 심층적으로 이해하고 적합한 마케팅 전략을 수립할 수 있을 것이다.

2.2 도어락 시장의 요구

디지털 도어락의 시장은 일반 소비자들을 위한 유통과 아파트 세대별 설치를 목적으로 하는 건설사로 크게 나눌 수 있다. 소비자의 감성과 선호 경향을 토대로 사회의 트렌드를 적극 반영한 주택개발이 필요함에 따라 주택에 사용되는 각종기기 및 시설의 변화 그리고 발전이 불가피해졌고 이로 인해 보다 나은 서비스를 제공하는 주택이 요구되고 있다.⁵⁾ 건설사의 시공시, 디지털 도어락 설치 여부가 소비자 구매행동에 변수가 될 수 있다고 생각되며, 따라서 건설사에서는 아파트 분양율을 높이기 위한 전략적 차원의 프로모션으로 디지털 도어락을 활용하고 있는 실정이다.

최근 지능형 아파트에 대한 관심이 증대됨에 따라 디지털 도어락에 대한 기대가 높아지고 있으며 이미 중요성에 대한 인식이 성숙되어 가고 있다. 인테리어 디자인 트렌드, 건설사의 차별화 정책, 제품의 신뢰성, 가격 등 디자인에 영향을 줄 수 있는 여러 가지 요소가 있으나 건설사의 경우에는 특히 입주 신청자들의 선호도가 제품을 선택하는 판단 기준에 가장 큰 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

2.3 기술의 발전

디지털 도어락은 간편성, 편리성뿐만 아니라 안전에 대한 신

- 2) 김대련, 신혜경, 이경희, 최재순, 홍형욱, 여성의 삶과 공간환경, 한울아카데미, P.90, (1995)
- 3) 이광호, 이승호, 소비자 제품의 커스터마이징 디자인에 관한 연구, 기초조형학연구 vol.5, No.1, P.409, (2004)
- 4) 한영호, 신화경, 정웅섭, 소비자 라이프 스타일에 따른 실내디자인 선호 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집33호, p55, (2002)
- 5) 박영순, 이현정, 김미경, 조은숙, 아파트 상품 개발을 위한 소비자 트렌드 분석, 한국실내디자인학회논문집 41호, P.129, (2003)

되도록 확보하는 것이 무엇보다도 중요하다. 사용자 중심의 다양한 인터페이스 방법이 개발되어 제품에 실용화되고 있으나 역시 가장 큰 관건은 안전성의 확보를 위한 기술개발이라 할 수 있다.⁶⁾ 제품의 조형을 결정하는 요소 역시 제품의 도입 기에는 기능 중심의 신기술이 판매의 포인트가 되는 경향이 있다. 반도체, 디지털의 영향으로 제품조작의 자동화와 편의성이 증대되었듯이, 기술발전의 방향은 제품 혁신과 디자인 발전 방향에 큰 영향을 준다. 제품(기술, 기능)의 발전은 초기에는 핵심기술, 기능에서 출발하여 시간의 흐름에 따라 부가기술 및 기능이 추가되며, 핵심기술, 기능과 함께 진보한다.⁷⁾ 최근 교통카드, 모네타 칩 장착 휴대폰, 인증 칩이 장착된 스마트카드 등의 사용이 증대하고 있으며, 생체인식에 대한 관심 또한 점차 증가하고 있다. 그러나 새로운 기술에 대한 호기심과는 달리 실제 도어록 제품 구매에 영향을 주는 요소로는 제품에 대한 신뢰성이 가장 중요하며 사용상의 오류를 없애고 고장이 적은 제품을 위한 기술이 기본이 되어야 할 것이다. 기술은 도구의 사용 편리성을 쫓다 높이려는 방향으로 나아가고 있다. 오류 없이 편리성을 증진시킬 수 있는 첨단기술이 있다면 이는 적극적으로 채택될 것이다.

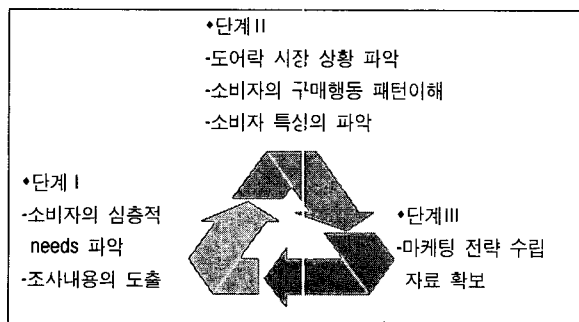
3. 조사 설계

3.1 조사 범위 설정

디지털 도어락 시장 진입을 위한 제품디자인의 경쟁력 강화요소를 추출하기 위하여 실시한 조사의 범위는 첫째, 디지털 도어락에 대한 소비자 욕구(needs) 둘째, 도어락 시장 현황 셋째, 소비자의 구매행동 특성 등으로 설정하였다.

3.2 조사 방법 및 절차

소비자 조사는 고객의 욕구를 파악하기 위한 사전조사 성격의 정성조사 후, 이를 바탕으로 설문문 구성해 정량조사를 진행하였다.

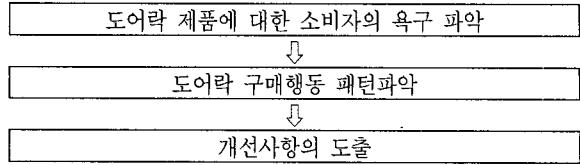


[그림 1] 조사의 구성⁸⁾

사전조사 개념으로 우선 실시한 소비자 정성조사는 다음의 순서와 같이 진행되었다.

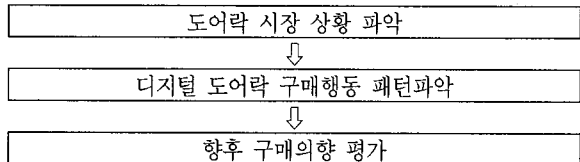
[표 1] 소비자 정성조사 프로세스

- 6) 유보현, 암호화 기술을 적용한 무선 도어락시스템 디자인에 관한 연구, 디자인학연구 55, vol.17, no.1, P189, (2004)
- 7) 이순중 외, 근미래 백색가전 트랜드 예측, P.58, (2003)
- 8) 임미숙, 수요대응형 인텔리전트아파트 표준모델 개발(II), 건설기술연구개발사업계획서, 대한주택공사-쿠실주택연구소, P213, (2000)



정성조사를 실시한 이후 실시된 소비자 정량조사의 절차는 다음과 같다.

[표 2] 소비자 정량조사 프로세스



3.3 표본 구성

소비자 조사 설계의 1단계는 FGD(Focus Group Discussion) 조사 방법으로 최근 1년 내 자의로 디지털 도어락으로 교체한 가구의 세대주 및 배우자를 대상으로 서울 및 수도권에 거주하는 30~50대 여성 그룹과 남성 그룹 중 각각 1개 그룹을 표본으로 설정하여 2004년 2월 26일 정성조사를 실시하였다.

2단계는 정량조사로 일반인 800명과 최근 1년 내 디지털 도어락으로 교체한 고객 400명을 표본 추출하여 총 1200명을 조사하였으며 표본의 조건으로는 일반인으로는 만 29~59세의 공동주택에 거주하는 가구의 세대주 및 배우자를 대상으로 하고, 정성조사와 마찬가지로 최근 1년 내 자의로 디지털 도어락으로 교체한 가구의 세대주 및 배우자를 대상으로 성, 연령은 세대주 분포를 감안해 할당 추출하였다. 서울, 경기/인천, 부산, 대구, 대전, 광주 등의 지역으로 2004년 3월 19일부터 4월 23일까지 조사를 실시하였으며 유효표본수 확보를 위해 지역별 동수로 조사하고 분석 시 공동주택 지역별 분포를 감안해 가중치를 적용하였다.

도어락 전체 시장 상황 및 디지털 도어락 시장 규모를 파악하기 위해 도어락이 설치된 아파트 및 연립주택의 세대주를 조사대상으로 하였으며, 디지털 도어락 교체자를 표본으로 조사함으로써 디지털 도어락 교체자의 특성 및 고객의 욕구파악을 용이하게 하였다.

[표 3] 정량조사의 표본구성

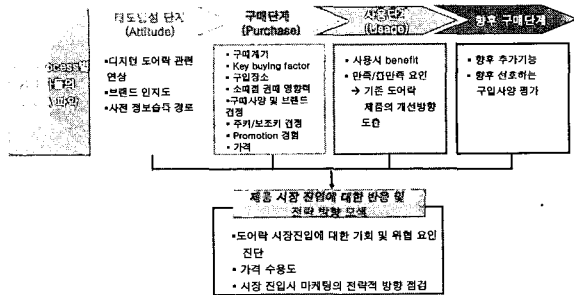
구분	Booster Sample
일반인 대상자 조건과의 공통점	-성별, 연령대별은 세대주의 인구 구성비에 맞춰 할당 추출함 -조사지역은 지역별 분석을 위한 유효표본수 확보를 위해 동수로 조사한 후 지역별 공동주택 거주비율로 가중치를 적용함
차이점	-최근 1년내 디지털 도어락으로 교체한 고객 -디지털 주키와 보조키를 1:1로 할당하여 진행함

4. 조사 분석 및 전략

4.1 조사, 분석 체제

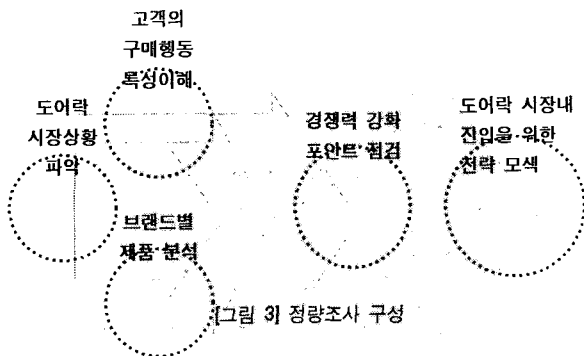
1차로 실시한 정성 조사는 도어락에 대한 소비자들의 기존 인식 및 태도, 구매행동을 점검하고 정량조사 설문 구성을 위한

기초 자료를 확보하기 위해 기획된 것으로 다음의 구조와 같이 진행하였다.



[그림 2] 정성조사 구성

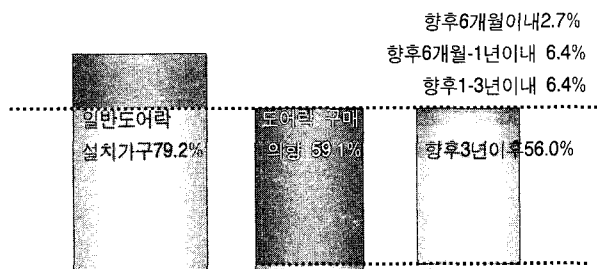
정성조사 결과에 의하여 구성된 설문에 따라 정량조사 및 분석을 시행하였으며 그 구성은 다음과 같다.



[그림 3] 정량조사 구성

4.2 소비자 욕구

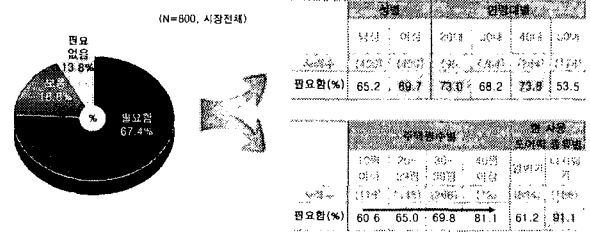
우선 도어락의 전체 시장 상황에 대하여 조사를 실시하여 현재 디지털 도어락이 설치되어 있는 가구 및 구매 의향을 파악하였다.



[그림 4] 향후 시장변화의 전망

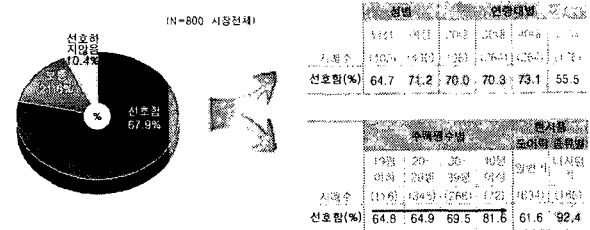
조사결과, 향후 3년 이내 디지털 도어락 구입의향자가 15.2%로 3년 내 전체 가구의 35%정도가 자의로 디지털 도어락을 설치할 것으로 전망된다. 현재의 시장을 100%로 놓고 볼 때, 현재 디지털 도어락을 사용하는 고객은 10명 중 2명 정도이며, 향후 디지털 도어락을 구입할 의향이 있는 잠재고객은 59.1%로 나타난다.

디지털 도어락은 10명당 7명꼴로 필요로 하며 이미 고객의 욕구가 상당히 성숙해 있다고 판단된다. 특히 남성보다는 여성이, 주택평수가 넓어질수록 디지털 도어락이 필요하다는 비율이 높아지며 또한 현재 디지털 도어락을 사용하고 있는 소비자의 경우 10명당 9명꼴로 필요성을 인식하고 있다.



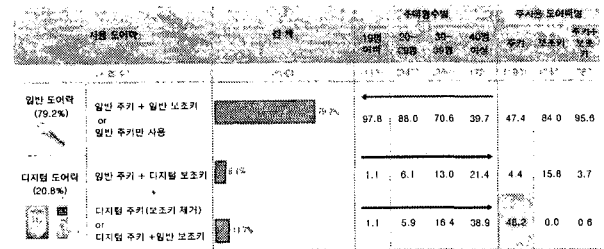
[그림 5] 디지털 도어락 필요도

디지털 도어락의 필요도와 마찬가지로 10명당 7명 꼴로 선호가 있으며 특히 여성, 50대 이하의 연령에서는 디지털 도어락을 선호한다는 응답이 상대적으로 많았으며, 주택평수가 넓어질수록 디지털 도어락을 선호한다는 비율이 높아지고 또한 현재 디지털 도어락을 사용하고 있는 소비자 중 10명당 9명 꼴로 높은 선호도를 보인다.



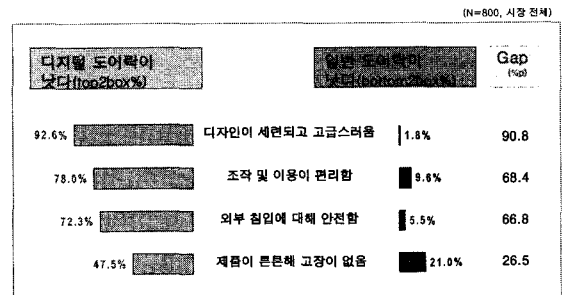
[그림 6] 디지털 도어락 선호도

디지털 주기 및 보조키는 주택 평수가 넓어질수록 보유율이 높게 나타난다.



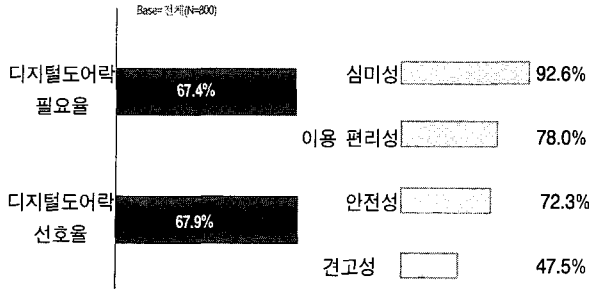
[그림 7] 평형별 사용 도어락 분포

소비자들에게 일반 도어락과 디지털 도어락과의 가장 큰 차이는 디자인의 심미적 측면으로 인식하고 있으며, 이용편리성과 안전성이 다음으로 부각되고 있다.



[그림 8] 일반 도어락과 디지털 도어락의 비교

이상과 같이 디지털 도어락에 대한 소비자의 욕구가 성숙 단계에 있으며 일반 도어락보다 디지털 도어락이 낫다고 생각하는 소비자들의 인식이 높아지고 있음을 알 수 있다. 다음의 그림9는 디지털 도어락의 우수성에 대한 소비자 인식을 나타낸다.

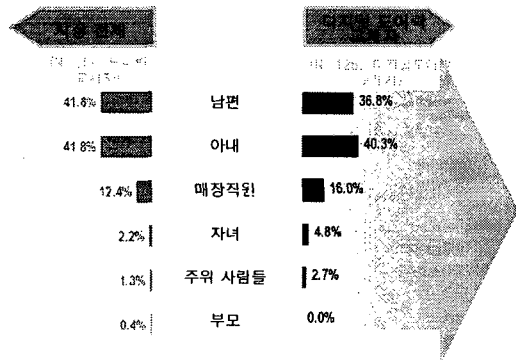


[그림 9] 디지털 도어락의 우수성 인식

4.3 구매 행동패턴 및 특성의 이해

도어락 구입에 가장 큰 영향을 미친 사람으로는 그림10과 같이 남편과 아내가 각각 10명당 4명꼴로 가장 많았으며, 디지털 도어락 구입결정자는 남편보다는 아내가 구입을 결정하는 경우가 4%포인트 정도 더 많았다. 디지털 보조키는 상대적으로 매장 직원의 권유 및 조언의 영향을 받는 비율이 높았으며, 디지털 주키는 아내의 영향력이 타 도어락에 비해 상대적으로 높은 것으로 나타났다.

디자인 및 기능 다양성에 대한 주키와 보조키 만족도를 비교해 본 결과, 주키가 보조키보다 통계적으로 유의미하게 앞선 속성을 지니고 있다.



[그림 10] 구입결정에 미치는 영향력 비교

일반 도어락, 디지털 보조키, 주키는 소비자들에게 제공하는 유익성에 차이가 있다고 인식된다. 주키가 보조키에 비해 상위 제품으로 인식되어 있으며, 궁극적으로 주키 고객으로 전환할 가능성이 높다.

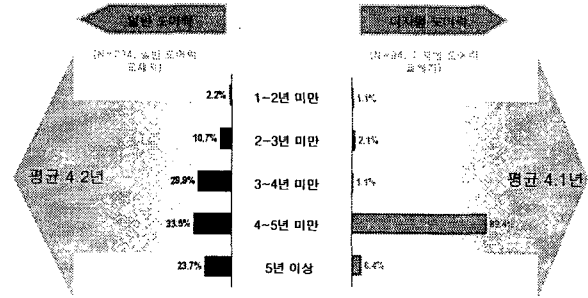
제품	각 제품의 Value (고객들이 인식하는 benefit)	단계별 Bottleneck 요인
디지털 주키	<ul style="list-style-type: none"> 디자인(+보조키 대비 강점) 기능 다양성(보조키 대비 강점) 이용편리성(보조키 없이 주키 하나로 해결해 편리함) 	<ul style="list-style-type: none"> 1. 가격 2. 개인적 습관(보조키 주사용)
디지털 보조키	<ul style="list-style-type: none"> 이용편리성 안전성 	<ul style="list-style-type: none"> 1. 가격 2. 개인적 습관(보조키 주사용)
일반 도어락	저렴한 가격	<ul style="list-style-type: none"> 1. 가격 2. 안전성 의심 (안전성은 디지털 도어락의 강점이자 약점으로 인식됨)

[그림 11] 제품별 고객의 인식

일반 도어락 주키는 본인보다는 건설사 및 시공사, 이전 주인 등 이미 설치된 경우가 많으나, 보조키는 본인의 설치 비율이 높다. 그러나 디지털 도어락에서는 보조키 뿐 아니라 주키에서도 본인의 설치비율이 높으며, 신규 아파트 이외에는 주키

역시 소비자의 구매가 활발하다.

향후 도어락 비교체의향자를 제외하고 현 디지털 도어락 교체 시기와 향후 도어락 교체시기를 기준으로 도어락 수명을 살펴본 결과, 도어락 수명은 디지털 도어락의 경우 평균 4.1년, 일반 도어락의 경우 평균 4.2년으로 나타난다. 특히, 디지털 도어락의 경우 향후 교체의향이 있는 경우의 89.4%가 4~5년 안에 교체할 의향을 보이는 것으로 분석된다.



[그림 12] 도어락 수명

디지털 도어락은 일반 도어락 사용이 불편해서 교체하거나, 특히 보조키는 안전성을 위해서, 주키는 이사 및 인테리어 공사 시에 교체한다. 보조키는 소매점에서 즉각적인 결정을 하므로 소매점의 영향력이 높게 나타나며 디지털 주키는 사전에 브랜드력을 강화할 수 있는 대소비자 커뮤니케이션이 요구된다.

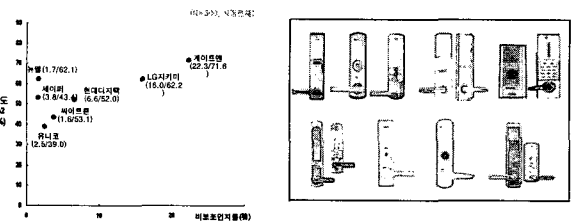
<구매계기>

<브랜드 결정시점>

구매계기	구매 계기		브랜드 결정시점	
	보조키	주키	보조키	주키
사태수	(63)	(63)	(394)	(120)
본인 및 주변의 도난 사고로 발생한 경우	36.8	3.8	91.4	74.0
이사 및 인테리어 공사 시 교체	15.7	36.5	6.7	20.0
기존 도어락이 고장 나서	14.6	12.8	1.9	5.9
일시를 분실해서	5.4	22.3	1.7	0.1
기존 도어락 사용이 불편해서	23.6	21.3	-	-
기존 도어락이 심할 때	3.9	1.0	-	-
주위에서 교체 권유	0.0	3.3	-	-

[그림 13] 도어락 구매계기 및 결정시점

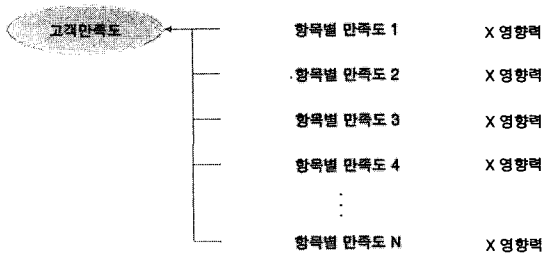
다음은 브랜드를 인지한 소비자들의 해당 브랜드 선호도를 살펴본 것이다.



[그림 14] 비보조인지도 vs 선호도

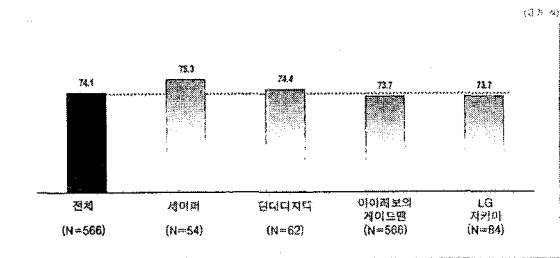
분석 방법으로는 항목별 만족도 5점 만점을 100점 만점으로 환산하여 산출하며 영향력있는 각 항목별 만족도와 전체 체감 만족도와의 회귀분석을 통해 항목별 영향력을 산출한다. 전체 고객 만족도 (Customer Satisfaction Index) 산출은 각 항목별 만족도에 영향력을 감안하여 통계적으로 산출한다.

9) 회귀분석 : 회귀분석은 변수들 간의 함수관계를 분석하고 모형화하는 통계적 기법이다. 최근에는 컴퓨터 통계 소프트웨어(SAS, SPSS, MINITAB, BMDP 등)의 활용으로 변수들 사이의 복잡한 함수관계 추정하는데 가장 널리 사용되어지는 자료분석 기법이다.



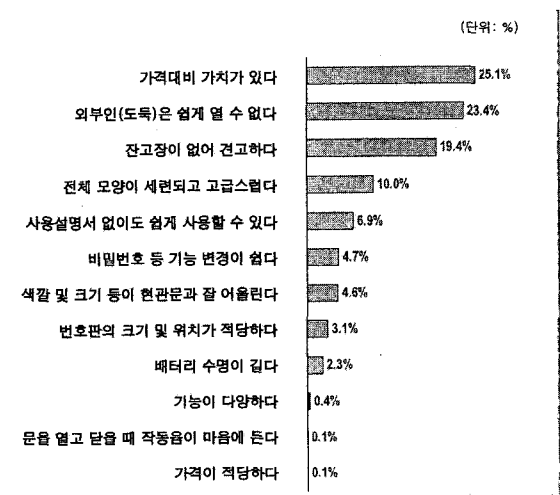
[그림 15] 만족도 산출 방식

조사에 따라 브랜드별로 사용자들의 만족도를 비교해 보면 74~75점대로 큰 차이를 보이지 않으며 제품의 기능적인 유용성 제공은 유사하다고 판단하고 있음을 알 수 있다.



[그림 16] 브랜드별 소비자 만족도

개별항목이 만족도에 미치는 영향력은 가격 대비 가치, 안전성, 견고성, 심미성 순으로 높게 나타나고 있으나 가격 적당성, 작동음, 기능 다양성 등은 만족도에 미치는 영향력이 미미한 수준이다.



[그림 17] 만족도에 미치는 영향력

도어락에 대한 소비자들의 세부항목 만족도에서 게이트맨은 전체 시장 평균과 유사한 만족도를 보이고 있으며, 세이퍼는 디자인, 작동음, 가격 적당성에서 경쟁사에 비하여 우세하며, 현대디지털 및 LG 지킴이는 기능적으로 열세를 나타낸다.

항목	전체	세이퍼	현대	아이레보	LG
비밀번호 등 기능 변경이 쉽다	77.3	77.3	77.3	77.3	77.3
외부인(도록)의 크기 및 위치가 적당하다	77.0	77.4	77.2	77.0	77.0
외부인(도록)은 쉽게 열 수 있다	76.7	76.4	76.8	76.7	76.7
전체 모양이 세련되고 고급스럽다	75.4	77.6	75.4	75.4	75.4
사용설명서 없이도 쉽게 사용할 수 있다	75.1	75.3	75.0	75.1	75.1
색깔 및 크기 등이 현관문과 잘 어울린다	75.0	74.1	75.0	75.0	75.0
잔고장이 없어 견고하다	73.6	72.0	73.0	73.6	73.6
문을 열고 닫을 때 작동음이 마음에 든다	73.5	72.6	73.3	73.5	73.5
가격대비 가치가 있다	71.2	70.6	71.0	71.2	71.2
배터리 수명이 길다	68.0	68.6	68.0	68.0	68.0
기능이 다양하다	67.9	67.9	67.9	67.9	67.9
가격이 적당하다	59.5	59.1	59.5	59.5	59.5

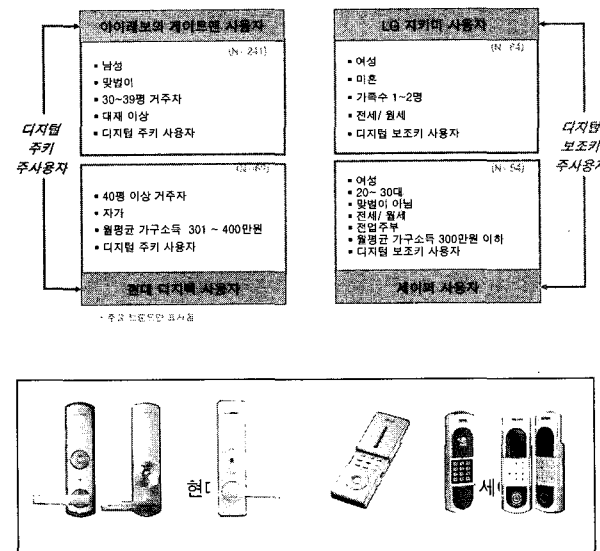
[그림 18] 만족도 평가

주키와 보조키, 디지털 사양별로 만족도가 통계적으로 유의미한 차이를 보이는 것은 디자인과 기능 다양성 측면이다. 즉 주키가 보조키보다 디자인과 기능 다양성 측면에서 우세하며, 터치키 방식이 비밀번호보다 디자인 및 기능 다양성이 우수하여 상대적으로 강점이 되고 있다.

항목	전체	주키	보조키	비밀번호+주키	비밀번호+보조키
비밀번호 등 기능 변경이 쉽다	4.7	77.3	77.2	76.6	77.8
외부인(도록)의 크기 및 위치가 적당하다	3.1	77.0	76.0	78.0	75.1
외부인(도록)은 쉽게 열 수 있다	23.4	76.7	75.4	77.9	79.7
전체 모양이 세련되고 고급스럽다	10.0	75.4	73.5	73.8	76.9
사용설명서 없이도 쉽게 사용할 수 있다	6.9	75.1	75.5	74.8	74.7
색깔 및 크기 등이 현관문과 잘 어울린다	4.6	75.0	73.5	73.0	74.8
잔고장이 없어 견고하다	19.4	73.6	72.8	74.4	73.0
문을 열고 닫을 때 작동음이 마음에 든다	0.1	73.5	73.4	73.4	73.9
가격대비 가치가 있다	25.1	71.2	71.0	73.1	69.0
배터리 수명이 길다	2.3	68.0	67.2	68.6	67.1
기능이 다양하다	0.4	67.9	66.1	66.0	68.0
가격이 적당하다	0.1	59.5	60.2	60.5	55.3

[그림 19] 디지털 도어락 항목별 만족도

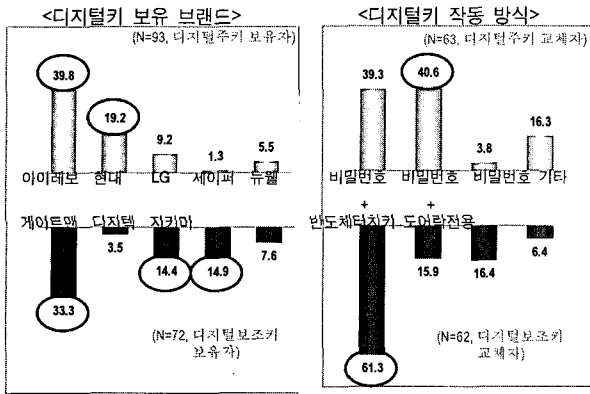
최초상기도와 비보조인지를 축으로 브랜드별 위상을 살펴본 결과 선두를 차지하고 있는 게이트맨과 LG지킴이를 대상으로 나타난 보유 브랜드별 고객특성은 다음과 같다.



[그림 20] 보유 브랜드별 고객 특성

디지털 도어락 중 주키 및 보조키 설치 비율은 비슷하며 주키, 보조키 모두 게이트맨이 강세를 나타내고 있으며, 주키 시장은 게이트맨과 현대 디지털이 보조키 시장은 LG지킴이 및 세이퍼가 상대적 강세를 보여주고 있다.

디지털 도어락의 사용 방식으로 보면 보조키는 비밀번호사양이 강세이며 주키는 비밀번호에서 반도체 터치키로 넘어가는 추세이다.

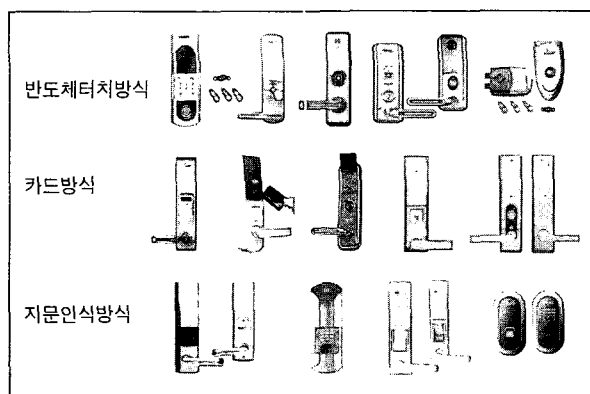


[그림 21] 디지털 도어락 구매특성

사양별 주사용 방식으로는 비밀번호와 다른 사양이 결합된 방식에서도 비밀번호 사용이 가장 많으며, 특히 여성 및 자녀는 주로 비밀번호 방식을 사용하며, 남성이 비밀번호 외의 방식을 사용하는 경우가 상대적으로 많다. 이는 소비자 정성조사 결과에서 나타나는 바와 같이 여성과 자녀는 디지털 도어락의 최대 이점으로 열쇠를 소지하지 않는 강점이 부각되어 비밀번호 방식을 선호하기 때문으로 파악된다.

비밀번호	비밀번호 + 반도체 터치키	비밀번호 + 도어락 전용 카드키	기타방식*	비율 (%)	가계 구성원별		
					남편 (%)	아내 (%)	자녀 (%)
(사례수)	(508)	(505)	(428)
비밀번호	비밀번호	비밀번호	비밀번호	101.0	100.0	100.0	100.0
비밀번호 + 반도체 터치키	비밀번호	비밀번호	비밀번호	84.8	80.3	84.6	90.4
비밀번호 + 반도체 터치키	반도체 터치키	반도체 터치키	반도체 터치키	15.2	19.7	15.4	9.6
비밀번호 + 도어락 전용 카드키	비밀번호	비밀번호	비밀번호	80.8	73.3	80.0	90.5
비밀번호 + 도어락 전용 카드키	도어락 전용 카드키	도어락 전용 카드키	도어락 전용 카드키	15.2	26.7	20.0	9.5
기타방식*	비밀번호	비밀번호	비밀번호	75.3	76.3	83.1	78.4
기타방식*	기타방식	기타방식	기타방식	20.7	23.7	16.9	

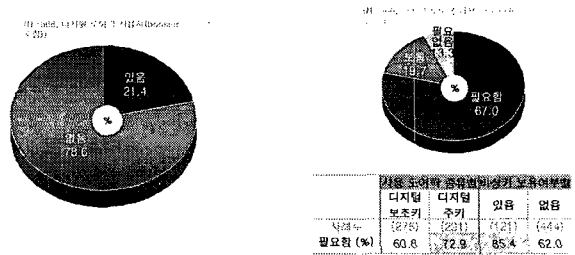
* 기타방식은 교통카드 등과 같이 쓸 수 있는 겸용카드키, 생체인식, 리모컨, 비상키, 3가지 이상의 복합인식 등이 있음.



[그림 22] 사양별 주사용 방식

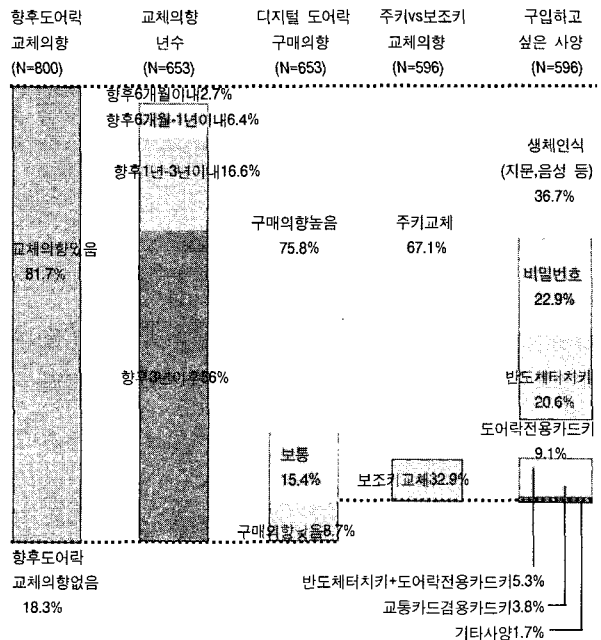
비상키에 관련하여 디지털 도어락 사용자 중 비상키를 보유하고 있다고 응답한 고객은 전체의 21.4%이며, 디지털 도어락을 사용하면서 비상키가 필요하다고 생각하는 고객은 67.0%로 10명당 7명꼴이었으며, 디지털 보조키보다는 주키 사용자가 비상키의 필요성을 더 느끼고 있는 것으로 나타난다. 한편, 현재 비상키를 보유한 고객이 느끼는 비상키에 대한 필요도가 그렇

지 않은 경우보다 높아 사용 후 이러한 필요성을 더 인식한 것으로 파악된다.



[그림 23] 비상키 보유현황 및 필요도 인식

향후 구입의향에 대해서는 주키가 보조키에 비하여 2배의 높은 구입 의향을 지니고 있으며, 생체인식사양에 대한 관심이 점차 높아지고 있다.



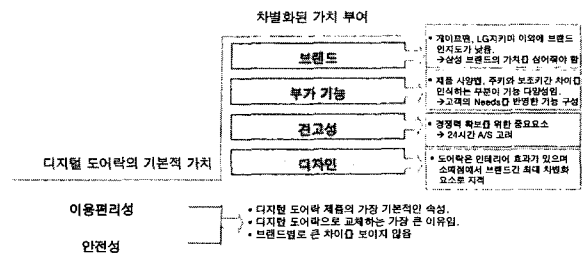
[그림 24] 향후 구입하고자 하는 사유

4.4 경쟁력 강화 포인트 전략

디지털 도어락에 대한 소비자 조사의 내용을 분석한 결과 제품경쟁력을 강화시키기 위하여 다음과 같은 전략이 필요하다.

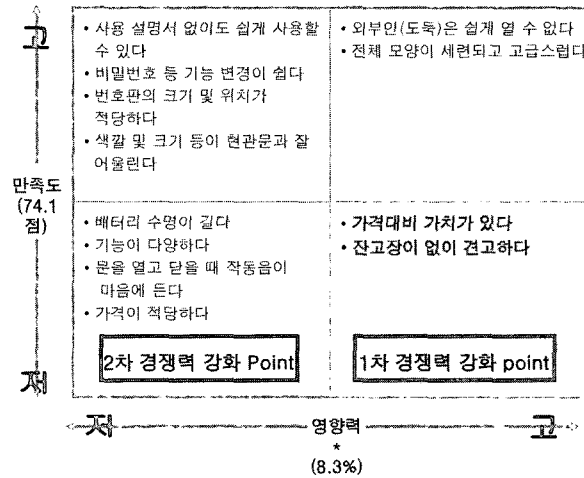
1) 차별화된 가치의 제공

경쟁력을 지니기 위해서는 기존의 디지털 도어락이 지니는 기본적 가치를 벗어나 차별화된 가치를 부여하여야 한다.



[그림 25] 디지털 도어락의 경쟁력 있는 가치 기준

현재 디지털 도어락을 사용하고 있는 소비자들의 만족도에 미치는 영향력이 높은 항목들 중 가격대비 높은 가치와 잔고장이 없는 견고성 강화 등이 1차적인 경쟁 포인트라고 할 수 있다.



[그림 12] 소비자의 IPA(Impact Performance Analysis) 분석

현재의 디지털 도어락의 개선점을 기능적 측면, 심미적 측면과 가격측면 등으로 구분하여 볼 수 있으며, 기능적 디자인 측면의 구체적인 내용으로는 우선 다양한 벨소리의 적용과 배터리 수명 연장에 대한 문제를 들 수 있다. 현재 배터리 교체 주기에 대한 소비자 불만이 매우 높으며 소비자들은 교체주기가 길고 구입은 쉬운 제품을 원하고 있다. 짧은 배터리 수명 이외에 비밀번호 노출에 대한 우려가 크며 사용하기 편리한 번호판 디자인에 대한 요구 등 기존 방식에서 지적된 사항들을 개선해 이를 소비자 대상의 제품 소구 포인트로 삼아야 할 것이다. 또한, 디지털 도어락의 대표적 기능으로 인식되는 잦은 입출입시 자동잠금장치의 해제 또는 시간 연장이 필요하며, 개폐시의 작동음으로 기계음이 아닌 친근한 작동음을 개발하여야 하겠다.

도어락은 현관, 즉 집의 첫인상으로 심미적 측면에 대한 기대가 높으며 특히 현관문과의 갈라, 재질의 조화 그리고 세련된 디자인 이미지 등이 중요한 요소이다. 주변 사용 환경에 조화될 수 있는 칼라 변화(variation) 대응이 강한 디자인으로 제품이 갖는 조형이미지와의 조화에 의해 종합적인 가치를 창출할 수 있어야 한다.

또한 제품의 물리적, 감각적, 시각적으로 느껴지는 품위품질을 향상시킴으로써 제품의 완성도를 높이며 고급화, 첨단화 되는 시장에 맞추어 유기EL¹⁰⁾을 이용하는 등 감성적 디자인 효과를 적용하여 가격대비 고부가가치의 차별화 요소를 추가하는 방법이 있다.

10) 유기재료에 의한 자체발광현상. 유기EL은 1950년 프랑스의 A.베르나노스가 처음으로 발견하였다. 유기 계통의 발광 다이오드이기 때문에 OLED(Organic Light-Emitting Diode)라고도 한다. 유기EL의 발광원리는 다음과 같다. 먼저 양극에서 정공(전자에 대응하는 양의 전하를 띤 입자)을 주입하고, 음극에서 전자를 주입하면 정공과 전자가 전기적 인력에 의해 재결합하여 중성의 안정된 분자 여기자(勵起子)를 생성한다. 이렇게 생성된 높은 에너지의 여기자가 낮은 에너지로 떨어지면서 빛이 발생되는 것이다.

2)비밀번호 단점을 생체인식 방식으로 개선

현재 디지털 도어락의 주키는 비밀번호+터치키 방식이 우세하며, 보조키는 비밀번호 방식이 우세하므로 초기의 디지털 도어락 시장 진입은 비밀번호 방식에 부가적인 기능을 한 가지 더하여 접근하는 것이 바람직하다고 판단된다. 조사결과와 같이 여성과 자녀들은 열쇠를 보유할 필요가 없다는 장점 때문에 비밀번호 방식을 더 선호하고 있으므로 교통카드 겸용키, 터치키 방식을 도입하되 비밀번호가 결합된 제품으로 개발하며, 현재의 비밀번호 단점인 자주 사용하는 키의 오작동이나 비밀번호 노출이 우려되므로 허수키 방식¹¹⁾이 고려되어야 한다.

그러나 최근 소비자들의 생체인식에 대한 선호가 점차 높아지고 있는 경향을 보이고 있으며 향후 구입의향이 높을 것으로 판단되는 제품사양 역시 소비자와 소매점 모두 생체인식 방식으로 전망하고 있는 실정이다. 생체인식의 강점은 비밀번호 방식과 같이 열쇠를 소지할 필요가 없으며, 안전성이 강화되었고, 비밀번호의 문제점인 번호 노출이나 번호 오작동 등의 문제를 해결하였다는 것이다. 그러나 아직 제품에 대한 신뢰가 구축되지 못한 상황으로 기계적인 결함을 극복한 이후에는 이 분야의 성장 가능성이 매우 높다고 전망된다.

3)네트워크 보안 시스템으로 발전

디지털 도어락 제품이 네트워크(Network) 보안시스템으로 활용되기를 원하는 소비자들의 요구가 높다. 즉, 외부침입 시, 도어락 시스템에서 경비실로 연락하거나 보안경비업체에 연결돼 출동하는 보안시스템으로의 전환을 기대하고 있다. 따라서 최근 빠르게 발전하고 있는 네트워크 제품 간 연계가 가능한 제품으로 발전시켜 나갈 필요가 있다. 삼성전자, LG전자 등 국내 주요 가전업체를 비롯해 KT, 서울이동통신, 플래넷, 아이콘트롤스 등 30여개 업체들은 2003년을 '디지털 홈 원년'으로 선포하고 시장 선점을 위한 경쟁을 치열하게 벌이고 있다.¹²⁾ 도어 카메라와 도어락의 결합 또는 연동되는 제품으로 개발하여 방문자 영상 메모리 기능을 활용할 수도 있으며, 부재 중 방문자를 확인하는 등 소비자의 기대에 부응할 수 있는 방향으로 제품을 개발하여야 할 것이다.

4)간편성을 위한 기술 적용

미래지향적인 다양한 유비쿼터스 컴퓨팅의 개념 중 가장 중요한 것은 '간편성'을 추구한다는 것으로 사용자 개인에게 편안함을 주는 기술이다.¹³⁾ 손톱만한 RF모듈 또는 호주머니속의 스마트(smart)¹⁴⁾ 칩을 이용한 인증 방식 등을 이용하면 출입시의 번거로움을 최소화할 수 있게 될 것이다. 또한 집안 내의 각종 통합제어 기능이 가능한 LCD 장착된 실내 리모콘을 함께 제공함으로써 실내공간에서의 간편성을 더하여 줄 수 있다.

11) 허수와 함께 비밀번호를 입력하므로 비밀번호를 노출할 우려가 없음
 12) 디지털홈사업"은 집안을 디지털로 도배하라", 조선일보, 2003.6.3
 13) 유비쿼터스 혁명이 시작됐다39-카네기멜론대(하), 전자신문, 2003.10.20
 14) 소프트웨어나 하드웨어에 관하여 말할 때 정보 처리 능력을 가지고 있다는 것을 의미하는 형용사. 특히 종래에는 기대할 수 없었던 정도의 정보 처리 능력을 가지고 있다는 의미를 나타낸다. 지능화된 또는 지능형(intelligent)이라는 용어와 같은 의미이다.

5. 결 론

제품을 통해 새로운 라이프스타일을 만들어 가는 생활 문화적 가치로서의 필요성 인식과 함께 제품 품질에 대한 소비자 기대는 과거의 성능과 기능 중심에서부터 문화적 가치를 지니는 새로운 디자인과 품질신뢰성으로 변화하고 있다.

도어락에 있어서도 디지털 도어락으로 교체의향을 보이는 소비자 중 89.4%가 4~5년 안에 교체할 의향을 보이고 있으며, 사용성의 향상 또는 보안에 대한 확신을 이유로 교체의향을 보이고 있으나 이들 소비자들의 구매행동패턴으로부터 분석한 결과에 따르면 개발 이전에 제품 경쟁력을 강화할 수 있는 대 소비자 커뮤니케이션이 필요하다고 판단된다.

제품에 대한 만족도에 미치는 항목별 영향력을 조사, 분석한 바와 같이 제품의 가치, 안전성, 견고성, 심미성 등이 만족도에 높은 영향을 미치는 것으로 보여 지며 학습성, 설치환경과의 조화, 편리한 조작성 등이 그 뒤를 잇고 있다. 디자인의 독창성과 세련도는 소비자가 느끼는 상품의 매력도(소구도)와 상관관계가 크다. 도입기 제품의 경우 독창성이 중요하나 성숙기 제품의 경우 세련도가 더 중요하다. 즉, 너무 앞서가거나 독특한 디자인은 일반적 소비자 수용 범위를 넘어 외면당할 수도 있으나, 세련도는 독창성에 비해 매력도와 비례 관계를 이룬다. 디자인에 있어 완성도와 고급감을 높이는 것이 중요함을 시사한다. 제품이 갖는 독창적인 조형 이미지와 사용의 편리성, 외관 소재 및 칼라 적용의 조화에 의해 느껴지는 종합적인 가치를 통하여 품위품질을 향상시키는 것이 필요하며, 제품 경쟁력을 위하여 기존의 디지털 도어락이 지니는 기본적인 가치를 벗어나 차별화된 가치를 지녀야 한다.

현재는 비밀번호방식이나 터치식 검용 방식 등이 많이 사용되고 있으나 비밀번호의 노출 우려 때문에 카드방식이 상승세를 타고 있으며, 소비자들의 생체인식에 대한 높은 관심이 전망되므로 앞으로 생체인식 사양에 대한 신뢰성을 확보하도록 적극적으로 노력할 필요가 있다.

간편함은 디지털 도어락의 가장 중요한 개념이며 RF모듈 또는 호주머니 속의 스마트 칩 등의 발전된 기술을 적용한 인증 방식을 이용하여 번거로움을 최소화할 수 있을 것이다. 디지털 도어락이 단순 출입통제기로서가 아니라 네트워크 보안 시스템으로 활용되기를 바라는 소비자들의 요구에 부응하는 제품을 개발하여야 하겠으며 이것은 홈네트워크 환경체제를 이용하여 연동이 가능할 것이다.

이러한 제품은 사용자 중심으로 디자인 및 설계되어, 기술에 의해 필요한 제품이 아닌 사용자가 필요하다고 느끼는 것에서부터 시작하는 제품으로 사용자의 성향과 사용자의 사용법이 제품 기능을 결정하는 핵심적인 조건이 되어야 한다. 인터페이스와 제품의 핵심 기능을 밀접하게 연관지음으로써 사용의 편리성을 높이고 중요한 부분은 눈에 쉽게 띄고 일관성이 유지되도록 하며 상황에 맞는 피드백도 필요하다. 인간 중심의 인터페이스 설계는 어떤 제품을 만들 것인지 회의하는 첫날부터 같이 시작된다. 사용자를 고려한 편하고 바로 이해되는 제품디자인을 통한 경쟁력 강화를 예측할 수 있다.

참고문헌

- 김대년. 신혜경. 이경희. 최재순. 홍형옥, 여성의 삶과 공간 환경, 한올아카데미, (1995)
- 임미숙, 수요 대응형 인텔리전트 아파트 표준모델 개발(II), 건설기술연구개발 사업계획서, 대한주택공사부설주택연구소 (2000)
- 강제경. 이두성. 윤충모, 홈네트워크, 도서출판 삼보, (2003)
- 이순중 외, 근미래 백색가전 트렌드 예측, 서울대학교 한국 디자인산업연구센터, (2003)
- 김홍배·류시천, 제품디자인에 나타나는 디지털 컨버전스 경향에 관한 연구, 기초조형학연구 Vol.5. No.1, (2004)
- 박영순. 이현정. 김미경. 조은숙, 아파트 상품 개발을 위한 소비자 트렌드 분석, 한국실내디자인학회논문집 41호, (2003)
- 유보현, 암호화 기술을 적용한 무선도어락시스템 디자인에 관한 연구, 디자인학연구 55, vol.17, no.1, (2004)
- 유부미, 홈네트워크환경과 제품디자인 개발방향에 관한 연구, 디자인학연구 54, Vol.16 No.4, (2003)
- 이광호.이승호, 소비자 제품의 커스터마이징 디자인에 관한 연구, 기초조형학연구 vol.5, No.1, (2004)
- 한영호. 신화경. 정용섭, 소비자 라이프스타일에 따른 실내 디자인 선호 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 33호, (2002)
- 디자인경영센터, 품위품질 리더양성교육, 삼성첨단기술연구소, (2003)
- 디지털홈사업 “온 집안을 디지털로 도배하라”, 조선일보, (2003.6.3)
- 아이레보, “건설침체에도 디지털도어록 수주늘어”, 한국경제, (2004.11.2)
- 유비쿼터스 혁명이 시작됐다39-카네기멜론대(하), 전자신문, (2003.10.20)
- www.egateman.co.kr
- www.hdigitech.com
- www.newell.co.kr
- www.ezon.co.kr
- www.firstech.co.kr
- www.seri.org/forum