

가정환경변화에 따른 가정용 운동기구(트레드밀) 디자인에 관한 연구

A Study of the Heath Equipment(Treadmill) Design Such as Changes in Home Environments

윤내한, 정도성, 장중식

국민대학교 테크노디자인대학원 퓨전디자인학과

Yoon Nae-Han, Jung Do-Sung, Jang Jung-Sik

Dept. of Fusion Design, Graduate School of Techno Design

김수경, 민규홍

(주)태하 메카트로닉스, 명지대학 산업디자인학과

Kim Su-Kyeung, Min Kyu-Hong

Taeha Mechatronics co.,ltd Dept. of ID, Myung-Ji Univ

• Key words: Treadmill, Trend, Ergonomics, Interface Design

1. 서론

1-1 배경 및 목적

운동부족으로 인한 체력감소는 현대인의 건강을 위협하고 있으며, 인구분포의 노령화와 부유한 계층을 중심으로 건강과 미용이 소비의 키워드로 등장하여 짧은 시간, 실내에서 간편한 사용으로 운동효과를 대체할 방법을 찾게 되었다. 이중 달리기는 대표적인 유산소운동으로 질병을 감소시키고, 신체활동을 배가시켜 남녀노소 모두에게 각광받고 있는 스포츠이다. 기존의 트레드밀(Treadmill)은 가정환경과 조화를 이루지 못하여, 공간의 효율성이 떨어지고, 현대인의 생활패턴과 신체치수를 고려하지 않고 설계되어 유사시 사고의 위험에 노출될 수 있으며, 컨트롤 패널의 인터페이스 또한 오조작을 일으켜 위험상황이 초래될 것으로 나타났다.

시장환경으로는 대만과 중국의 저가형 모델에서, 유럽산의 최고가형 모델로 양분화되는 경향을 나타내고 있으며, 그에 따라 기능 또한 다기능과 단순기능으로 나뉘어져 있어 틈새시장을 발견할 수 있었다. 유통경로 또한 다양화되어 대리점에 의한 직접판매와 홈쇼핑(Home-Shopping)과 온라인(On-Line)판매, 렌탈(Rental) 등 시장이 점차 확대되고 있다.

따라서 본 연구개발의 목적은 가정환경의 변화에 따른 새로운 가정용운동기구를 개발하여 국내는 물론 해외시장에서 새로운 기능과 차별화된 디자인으로 시장점유율을 높이는데 있다.

1-2. 연구 방법

이번 연구개발에서는 가정환경의 변화과정과 내용을 가정환경 중 대표적 주거라 할 수 있는 아파트를 중심으로 문헌검토를 통해 파악하였다. 또한 21C의 트렌드와 새로운 소비자, 특히 운동과 미용에 관심이 많은 계층으로 대두되고 있는 여성과 노인을 위주로 이들의 트렌드와 특성, 소비패턴과 라이프스타일을 신체치수와 감성공학적 특성과 함께 조사하여 디자인전략개발을 마련하였으며, 이를 바탕으로 스케치와 렌더링 목적을 거쳐 디자인을 제시하였다.

2. 21C 트렌드와 가정환경의 변화

2-1. 21C 트렌드: 새로운 소비자(여성,노인), 디지털

20C의 산업화시대의 이성적, 합리적 소비에서 21C 정보화시대의 유연하고 섬세한 여성적 소비로 변화함에 따라 여성이 가지는 감성, 조화, 창의력, 상상력 등이 요구되는 시대로 변

하였으며, 새로운 소비주체로 가정 내에서의 결정권이 커지게 되었다. 의료기술의 발달에 따른 수명연장, 연금 등 제도적 뒷받침으로 경제적 능력을 갖춘 노인들이 등장하여 새로운 소비계층으로 대두되었다.

현대는 모든 생활이 급속히 디지털로 변화되는 과정으로 새로운 소비자들은 디지털이 만들어 내는 신기술을 거부감 없이 활용할 뿐 아니라 적극적으로 찾아내고 생산자에게 요구하여 자신만의 라이프스타일을 만들어가고 있다. 이러한 디지털기술은 제품을 퓨전화시켜 서로 다른 기능과 융합을 통해 새로운 제품을 만들어 내고 다기능화하고 있다. 멀티플(Multifun)한 생활방식에 걸맞은 제품이 인기가 있고 가전제품에 엔터테인먼트적인 요소를 적용하여 흥미를 유발시키고 있다.

2-2. 가정환경의 변화

우리의 가정환경은 근대화, 도시화가 본격적으로 시작된 이래 급속한 변화를 나타냈다. 단독주거에서 다세대주택, 연립주택, 다가구 주택, 아파트까지 이중 아파트는 근대화이후 지속적으로 증가되어 우리의 주거양식의 중심역할을 하며 변화되어 왔다. 복도나 홀을 사이에 두고 거실, 부엌, 식당이 독립된 L/D/K형이 있고 L/DK형은 거실이 독립되어 있고 부엌과 식당이 한 공간에 이루어져 있으며, L/K형은 식사공간은 없고 거실과 부엌만이 있다. 한편 거실연결형에서 거실과 식당이 겸용되고 부엌이 독립되어 있는 LD/K,형이 있으며, 거실, 식당, 부엌이 같은 공간에 있는 LDK형이 있다.¹⁾

크게 시대별로 3단계를 나누어 보면 다음과 같다.

[표 1] 실내 공간변화의 특징

70년대	80년대	90년대
-부엌영역의 강조	-거실의 독립	-거실분리 다양화
-거실의 초기형태	-식당기능 활성화	-공실 원룸형정착
	-공실 원룸형강화	

소득 증가에 따른 주거환경의 면적이 증가하였고 이와 함께 공공공간의 면적도 증가하였다. 이것은 핵가족 시대에 가족의 단란과 접객을 위한 공공공간의 필요가 요구되었기 때문이며, 기타 통로와 수납공간, 서비스공간의 확대로 이어져 운동기구나 화분 등을 놓을 수 있게 되었다. 현대의 주거공간은 가족

1) 이경희 외, 주거학 개설, 문운당, 1997. 230쪽

구성원의 의식주를 해결하는 생활공간에서 시대의 변화와 요구에 따라 다목적 공간으로 변화되었고, 특히 공공공간은 가족의 휴식공간, 개인과 가족의 문화공간이라는 의미를 갖게 되었다.

3. 제품 및 환경분석

3-1. 제품분석

트레드밀(Treadmill)은 실내에서 달릴 수 있도록 개발된 운동기구로 크게 발이 닿는 벨트와 이를 돌려주는 모터와 기기를 조정하는 컨트롤 패널, 손잡이 프레임 등으로 구성되어 있다. 이런 트레드밀은 헬스클럽 등을 상대로 개발된 것으로 가정용으로는 많은 문제점을 가지고 있다. 첫째, 부피로 집안 내에 수납 공간이 없다. 둘째, 음과 진동으로 인해 이웃주민들에게 피해를 주고 있다. 셋째, 부적절한 컨트롤 패널의 인터페이스로 인해 오작동을 야기할 수 있다. 넷째, 컨트롤패널에는 물컵, 음료수, 소형음향기기 등을 수납할 수 있는 공간이 필요한 것으로 파악되었다.

3-2. 시장 환경분석

1) 국내시장 분석

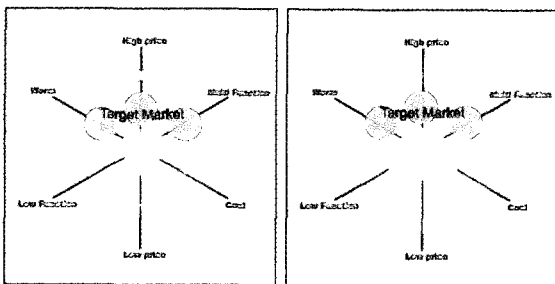
국내시장의 중국산의 초저가와 유럽과 미국산의 초고가로 양분되어 있다. 따라서 중고가의 다기능상품이 필요한 것으로 파악되었다. 가정내의 환경과 어울리며, 주위 가전제품과도 조화를 이룰 수 있도록 색채조정이 필요하고 특히 사용 후 접어서 보관할 수 있는 구조와 대부분의 가정이 아파트임을 고려하여 층간의 소음과 진동을 없애야 할 것으로 조사되었다.

2) 국외시장 분석

국외시장은 유럽과 미국의 초고가 시장과 대만과 중국에서 생산되는 저가의 시장으로 이루어져 국내상황과 비슷하게 이루어져 있다. 이것은 일본산의 중고가 제품의 생산중단에 따른 것으로 중고가의 다기능제품의 수요가 있을 것으로 파악되었다.

[표 2] 국내운동기구시장환경

[표 3] 국외운동기구시장환경특징



4. 타겟유저 분석

4-1 여성계층

운동과 미용에 관심이 있는 여성들로는 직장여성인 핑크컬러 계층과 주부들로 이들은 몸매와 외모에 관심이 많고 시간절약에 관심이 많고 여가시간을 이용하여 문화생활 등 자기개발을 시도하고 있다. 주위환경의 쾌적함과 고급화를 지향한다. 여성의 평균보폭은 0.45~0.53초에 50cm로 남성보다 30cm작은 것

으로 나타났으며 평균키는 158cm이고 54.8kg으로 파악되었다.

4-2 노인계층

노년의 시기가 길어 졌고, 경제력도 가졌으나 386세대를 자녀로 두어 심각한 세대차이를 겪고 있다. 디지털 혁명은 디지털 괴리로 소외와 불안감을 보이고 있으나 이들은 아직 보수적이고, 실속구매를 하며, 삶의 여유를 추구한다.

노인계층의 평균키는 168.4cm로 평균 몸무게는 69.1kg으로 노인층의 어깨관절, 팔꿈치관절의 운동영역은 20°정도로 청년층의 절반정도로 나타났다. 각 관절에서의 최대 굴곡각도도 현저히 떨어지는 것으로 파악되었다.2)

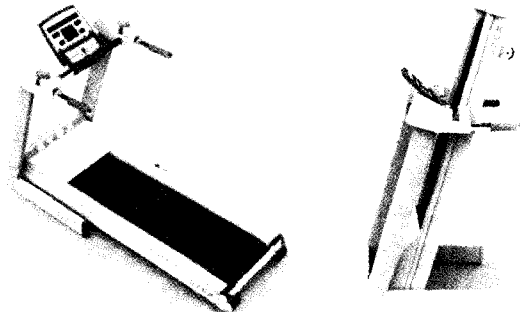
5. 결론

5-1 디자인 개발 방향

현대의 주거공간은 생활공간에서 다목적 공간으로, 문화공간으로 변화하게 되었고, 공공공간의 확대와 서비스공간 및 수납공간의 확대를 가져왔다. 가정용 운동기구는 기능적으로 소형화, 경량화, 저소음이 요구되며, 수납을 위해 접이형이 필수적이라 할 수 있다. 또한 실내환경과의 어울리도록 색채가 수반되어야 하며, 특히 노인인 여성계층의 인간공학적 특성에 맞게 기구설계가 이루어져야 한다. 인지공학과 감성공학을 바탕으로 컨트롤 인터페이스디자인이 필수적이다.

5-2 디자인 제안 및 평가

[사진 1] 접이형 트레드밀 디자인



본 디자인연구개발은 가정용운동기구의 요구사항인 공간효율성을 높였으며, 소음과 진동을 최적으로 줄였으며, 노인인 여성의 취향과 인체치수에 맞도록 설계되었다. 또한 조작이 용이하며, 수납공간을 마련하였다.

참고문헌

- 한영호외, 소비자라이프스타일에 따른 실내디자인선호, 실내디자인학회
- 통계청, 사회통계자료보고서, 통계청, 2000
- 대흥기획 마케팅전략연구소, 한국사람들, 대흥기획,2000
- 최재권, 아파트 공공공간의 평면변화에 관한연구, 한국실내디자인학회
- 서효원의, 제품설계 및 개발, 시그마프레스, 1999

2) 임연용, 디자인인간공학, 미진사,1994