

친환경 모바일 홈 사우나 디자인 개발에 관한 연구

이 봉 규[†]

광주대학교 문화예술대학 인테리어디자인학과

A Study on Design Development of Environment-friendly Mobile Home Sauna

Bong Kyu Lee[†]

Department of Interior Design, Gwangju University, Gwangju 503-703, Korea

Abstract: The appeal of sauna is caused by the fact that through that, one can feel Korea's unique temperament and culture; however, because of its being a public facility and flooding of businesses due to excessive supplies of various additional features such as washing, playing, eating, sleeping and health care functions, issues of social resources and environment come to the fore, so it has reached a situation of red ocean that it is difficult to enter the market anymore. Taking these into account, this study focused on developing a thermal technology and design of the housing of an environment-friendly mobile home sauna, making the most use of the sauna's fundamental purpose and settling it as a tourist product, analyzing the marketing research on the existing sauna and considering the recent housing trends and lifestyles for a new concept sauna. Thus, regarding its characteristics and utilization, it was designed smaller than 10 m² (3 pyeong) so that it would be easy to install in any space and convenient to move. It can be installed in separate buildings and rest spaces such as country houses, resorts, pensions, camping grounds as well as outdoor houses, custom produced for a measure of pyeong that customers want so as to match up with the Enforcement Ordinance of the Agricultural Land Act in a concept of the farmer's hut and kitchen, bathroom and bathroom can be installed inside according to an option. In addition, regarding its efficacy, in order to give environment-friendly healing effects, materials such as Hinoki Cypress, red clay and hardwood charcoal were used, a fixed indoor temperature of 70~100°C was maintained by heating methods such as electromagnetic wave free, energy saving and low-power boiler, and it was made to have excellent effects on fatigue recovery, relieving stress, skin care and diet through far-infrared emission.

Keywords: Environment-friendly, Mobile home, Sauna, The dry process, Timber house

1. 서 론

1.1. 연구 배경 및 목적

오늘날 한국사회에서 일반인들이 일상적으로 이용하는 찜질방문화는 목욕보다는 가족, 특정집단,

개인 등의 스트레스 해소나 피로회복, 마사지, 피부 미용과 같은 건강관리에 초점을 두고 진화해 왔다.

동·서양을 가리지 않고 외국인들에게 찜질방을 다루는 외국 언론이 늘어나고 있고, 또한 미국 뉴욕의 '스파캐슬'이나 미국 및 유럽 판매 8년 연속 1위 시장 점유율을 자랑하는 조립식 사우나 전문 업체인 (주)헬스리아의 원적외선 히터 '홈 사우나' 제

2014년 12월 10일 접수; 2015년 1월 19일 수정; 2015년 1월 20일 게재확정

[†] 교신저자 : 이 봉 규(lbk@gwangju.ac.kr)

품 등은 해외에서도 대중화에 성공을 거두고 있다.

전문가들은 찜질방의 매력으로 한국인 특유의 기질과 문화를 느낄 수 있다는 점을 꼽으며, “찜질방은 21세기의 동네 사랑방”이라고까지 표현하고 있다.

또한 2010년 서울시와 서울관광마케팅이 G20 정상회의를 맞아 국내 거주 외국인 500명을 대상으로 조사한 ‘서울관 체험 중 가장 흥미로운 것 20가지(Greatest Top 20)’에 따르면 건강/웰니스 분야에서 ‘찜질방 체험’이 1위를 차지했다.

그러나 찜질방이 우리나라를 대표하는 ‘관광상품’으로 더욱 성장하려면 보완해야 할 점도 많으며, 찜질방의 기능도 갈수록 다양해져 원적외선과 각종 마사지 시설이 들어서면서 서비스 재화의 추가적 생산에 따른 시장경제 논리에 따른 찜질방들의 상호난립과 수요자 Needs와는 상관없이 찜질-목욕-숙박-음식-오락 세트로 이어지는 부가기능(편의시설)의 공급과잉으로 인한 초과 이윤의 가능성이 사라져 더 이상의 시장 진입이 한계에 봉착하게 되었다.

이러한 찜질방은 여러 명이 함께 사용하는 공중 시설이기 때문에 위생문제와 물, 연료 등의 사회자원 문제, 이산화탄소 배출로 인한 환경문제 등이 심각하게 대두되고 있다.

일반 찜질방은 너무 크고 사람도 많아 오붓하게 시간을 보내기에는 한계가 있는 관계로 소수 인원이 조용하고 자연친화적인 정겨움을 느낄 수 있는 ‘이동식 찜질방(Mobile Home Sauna)’에 사람들의 관심이 쏠리고 있다.

그동안 국내에서는 몇몇 기업들이 이동식 찜질방을 제작·판매하고 있으나 열기욕 방식, 단열, 하우징 형태와 옵션, 운영비, 규격 등의 측면에서 그 한계점을 드러내고 있다.

따라서 본 연구에서는 히트파이프(Heat Pipe) 기술에 의한 두한족열(頭寒足熱)의 건식 열기욕으로 에너지를 절감하고, 또한 그 효율을 극대화하기 위하여 원적외선(가시광선의 적색영역보다 파장이 길어 열작용이 큰 전자파의 일종을 적외선이라 하고 이중 파장이 25 μm 이상으로 인체 내 침투력이 큰 적외선을 원적외선이라 함)을 방출하는 열방사체 소재의 발굴 및 적용방법, 내·외장재의 결구방

법, 이동을 고려한 경량구조와 단열방식, 그리고 전원주택, 펜션, 캠핑장, 리조트 등의 별채로 활용 가능하게 주문자 맞춤 제작이 용이한 하우징 디자인 개발로 신개념의 주거 형 모바일 미니 홈(Mobile Mini-home)으로써 찜질 문화를 선도하고, 나아가 관련 산업의 새로운 전기 마련과 그 방향을 모색하는데 본 연구의 목적이 있다.

1.2. 연구범위 및 방법

본 연구는 포화 상태인 기존의 찜질방에서 탈피하여 그 본연의 취지를 잘 살리면서도 새로운 주거 트렌드를 반영한 신개념의 친환경 모바일 홈 사우나(Mobile Home Sauna)를 디자인 연구 개발하고자 한다.

그 연구 범위는 열기욕 방식과 원적외선 찜질 효능, 단열 방식, 그리고 이동성을 고려한 경량 철 구조에 목재 조립형태의 하우징 디자인 개발을 통하여 한국 발 브랜드로 세계화하기 위해 한국의 생태적 조형성을 적용한 친환경 모바일 홈 사우나의 프로토타입(Prototype) 개발과 그 하우징의 경량구조 및 벽체 단열방식, 그리고 목재난간(Wood Deck) 및 실내 빌트 인(Built-in) 시스템가구 디자인에 두었다.

그리고 연구 방법으로는 문헌, 논문, 보고서, 학술지, 인터넷 정보 등의 이론적 자료 분석을 통하여 원적외선 기술의 원리, 소재의 특성과 설문조사를 통하여 찜질방 문화 및 이용실태 등을 파악하고, 선행연구와 3C (Customer, Competitor, Corporate)시장 환경 분석 등의 마케팅 리서치를 통하여 디자인 개발목표, 개발방향, 콘셉트 도출을 통한 구체적인 디자인 시안을 제안하고자 하였다.

2. 모바일 홈 사우나(Mobile home sauna)의 이론적 고찰

2.1. 모바일 홈 사우나의 개념 및 특징

조선시대 세종 때에 ‘한증소’라는 민간치료요법에서부터 시작된 한국 사우나 문화는 2000년대까지 한증막과 불가마 찜질방 등의 대중 시설로 피로와 스트레스 해소, 미용 목적의 고온 공기욕이었

다. 그러나 오늘날 건강관리와 주택규모 축소로 다양한 수익형 부동산 개발과 연계된 주거재생 모델 개발과 맞물려 점차 1인 가구와 소형화된 주거 환경, 최소한으로 최대의 효과를 누릴 수 미니맥스(Mini-max) 트렌드와 멀티 해비테이션(Multi-habitation, 도시와 농촌 등 서로 다른 지역에 각각 집을 마련해 오가며 주거하는 트렌드)시대를 반영한 세컨드 하우스 개념으로 공간 절약형 모바일 홈 사우나가 진화를 거듭하며, 각광을 받고 있다.

이러한 모바일 홈 사우나(Mobile home sauna)의 개념은 ‘이동식 찜질 형태의 목조 가설 설치물’을 일컫는 말로, 네이버 사전에 Mobile은 ‘움직일 수 있는’이란 뜻으로 오늘날 IT 분야에서 많이 통용되고 있다. 그러나 이동성을 가진 것들을 총칭하는 말이기도 하며, 특히 고정식 주택을 대신하여 이동식 주택을 일명 ‘모바일 홈(Mobile hom)’이라고도 한다(Korea Today 2013).

그 특징으로는 바닥면적이 20 m² (6평), 25 m² (8평) 규모가 대부분으로, 장소에 관계없이 공간만 있으면 되며, 설치방식과 이동이 손쉽고 편리하다. 또한 전원주택, 펜션, 캠핑장, 리조트 등의 별채뿐만 아니라 미니별장, 농막 등의 다양한 용도로 활용이 가능하다.

특히 고객이 원하는 평수로 맞춤 제작이 가능하며, 내부는 옵션에 따라 침실, 욕실, 화장실 등의 설치가 가능하다. 그리고 20 m² 이하는 별도의 농지전용이나 건축 인·허가 절차가 필요 없이 간편하게 설치할 수 있다. 다만 수도와 전기 등 간선설비는 건축허가를 받아야 한다.

2.2. 모바일 홈 사우나의 찜질 열원 기술의 개요

본 연구의 개발대상인 친환경 모바일 홈 사우나는 목조 조립형태의 미니하우스에 비연소성 친환경적 순간초전도 열원인 전기식 히트파이프(Heat Pipe) 기술을 접목하여 두한족열(頭寒足熱)의 건식 방식으로 뜨거운 공기를 이용해 땀을 내는 열기욕 찜질기술이다.

히트파이프의 작동원리는 1942년 GM社의 Gaugler에 의해 처음 소개된 이후 1960년대 중반부터 미국 및 유럽에서 그 연구와 개발이 본격화되었으며, 1970년대부터는 아시아에서도 일본과 인도 그리고 중국에서도 연구가 시작되어 현재 활발한 연구 및 그 개발 성과가 알려지고 있다(신훈 외 2009).

히트파이프는 밀폐된 파이프에 열전달 물질을 주입한 후 진공 배기한 것인데 한쪽 끝을 가열하면 내부의 작동 유체가 기화되어 압력차에 의해 다른 쪽으로 이동하고 주변으로 열을 방출한 후 다시 응축의 과정을 거쳐 가열부로 귀환하는 구조로 되어 있다(Fig. 1).

히트파이프 작동의 핵심 부품인 워(wick)은 응축부에서 증발부로 액체 상태의 작동 유체를 되돌려 보내는 내부의 모세관 구조물로서 보통 메쉬(Mesh) 또는 그루브(Groove)의 형상을 가지는데, 이것은 액체의 표면 장력에 의한 모세관 현상을 일으킨다. 이런 현상은 파이프 안에 있는 열전달 물질이 증발, 응축의 변화를 반복하면서 급속하게 순환하기 때문에 히트파이프의 한쪽 끝을 뜨거운 열에 접촉시키면 순식간에 파이프 전체가 뜨겁게

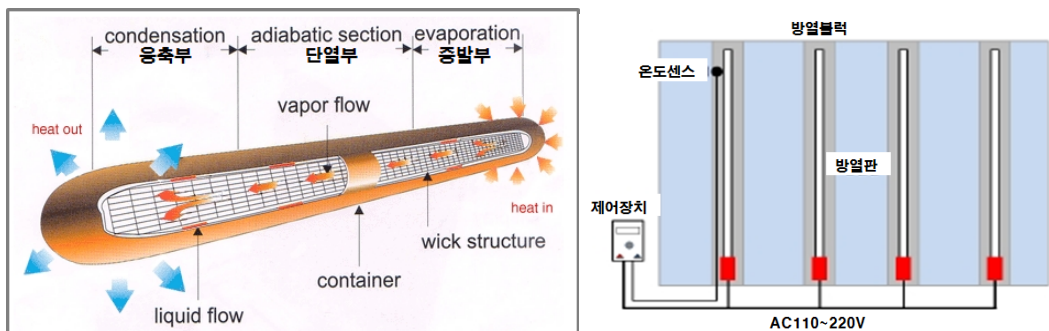


Fig. 1. Basics structure and principle of heat pipe.

변한다(송승영 외 2007).

이러한 히트파이프는 진공 밀폐용기로 되어 있어서 1차 흡열하면 진공 보온원리로 온도 유지시간이 길어 에너지(연료, 전기)를 약 50% 이상 줄일 수 있어 원자력분야는 물론이고 우주항공, 열교환기, 전기전자 제품의 냉각장치, 체온조절장치, 지반 안정화, 자동차 산업분야까지 다양하게 응용되고 있다(나도백 2010).

2.3. 사우나의 기원

‘사우나’는 물이 아닌 증기 또는 열기로 하는 목욕을 통칭하는 말로써 그 용어는 핀란드어에서 유래된 것으로 약 2000년의 오랜 역사를 지니고 있으며, 가열방식 및 온도에 따라 건식사우나, 찜질방, 한증막 등으로 분류된다.

사우나는 스키타이민족이 시작하였다고 전해지며, 북유럽이나 시베리아 등 여름에도 땀을 흘리는 일이 적은 한랭한 지역에서 성행되고 있다. 전형적인 서구의 사우나는 핀란드식 사우나이며, 이는 돌덩이를 가득 넣은 쇠솥을 아래로부터 달구어 그 열을 이용한다.

우리나라 찜질방(Korean sauna)의 기원은 조선시대 ‘한증소(汗蒸所)’라는 민간치료요법에서 찾아볼 수 있는데, 한증욕(汗蒸浴) 또는 발한욕(發汗浴)이 의료에 언제부터 이용되기 시작하였는지 확실하지 않으나 ‘민족문화대백과사전’에 한증소의 평면도와 원형(Figs. 2~4)을 볼 수 있으며, 문헌에 기록되기 시작한 것은 조선시대 세종 때부터이다 (<http://encykorea.aks.ac.kr>).

세종실록 지리지에 보면 세종 4년(1422) 8월 한증욕이 병을 고치는 데 효과가 있는지를 예조에서 조사하라고 지시하였다.

세종 10년 조에 “동서활인원(東西活人院) 및 서울에 있는 한증소의 승인(僧人)들이 병증(病症)을 가리지 않고 땀을 났으로써 간간히 사망하는 일이 있다. 이제 문외(門外)·경중(京中)에 각각 한 곳에 한증소를 두고 전의감·혜민국·제생원에서 그곳에 각각 의원 2인을 보내 그 질병의 상태를 본 다음 땀을 내게 하고, 만일 자세히 진단하지 않았기 때문에 사람이 사망하였을 때에는 의원·승인을

막론하고 모두 죄를 물을 것이고 동서활인원 및 서울에 있는 한증소는 그대로 두겠다고 예조에 청하였기에 이에 따랐다.”는 기록이 있다.

문종 1년(1451) 7월 경기도 평원(平原)·교하(交河)·개성부 등에 나쁜 병이 들었는데, 약제와 침구(鍼灸)만으로 치료하면 효과가 없으니, 개성활민원(開城活民院)을 수리하여 병자를 모아 원에 따라서 목욕증위(沐浴蒸熨)의 방법을 검하도록 하였다(강준만 2007).

이상의 기록으로 보아 찜질방의 원형인 한증소(汗蒸所)는 흙(土), 물(水), 불(火), 공기(風) 등 4개 원소가 어우러져 심신을 치유하는 승화된 공간이며, 특이점은 당시 한증소가 진단과 처방에 따라 이용할 수 있는 공간으로 나라에서 규정을 만들어 관리했다는 점이다.

그 후 한증소는 조선 중기 이후로 유명무실해졌다가 고종 19년(1882)에 폐지되었으며, 민간인을 중심으로 여러 곳에서 1960년대까지 이용되었다고 전해진다. 그리고 1905년에 서민을 위한 의료사업을 담당할 수 있는 대한적십자병원 설립으로 활인서의 기능이 계승되었다고 볼 수 있다.

오늘날의 찜질방은 1990년대 초 부산에 처음으로 등장하여 점차 전국으로 확대되어 2004년 800여 곳, 2007년 1,300여 곳이던 것이 현재는 고객 밀착형 서비스에 힘입어 전국에 2,000여 개소가 성업 중이다.

이러한 일반 대중 찜질방 시장은 상호난립과 서비스의 추가기능의 공급과잉, 물, 연료비 등의 사회자원 및 환경 문제와 맞물리면서 건축비가 비싼 전원주택이나 펜션을 대체하는 미니하우스가 새로운 ‘리조트 주거상품’으로 떠오르고 있다.

최근 가족 구성이 다변화되면서 다양해진 수요에 맞는 맞춤형 주거 공간으로 진화 발전하는 ‘핵가족 주거 빅뱅’시대에는 소수의 인원이 조용하고 자연적인 정겨움을 느낄 수 있는 이동식 찜질방에 사람들의 관심이 쏠리면서, 우리나라에서는 2006년경부터 태동하여 조립식 형태의 목조건물인 미니하우스 형태의 ‘이동식 한옥 찜질방’과 ‘이동식 황토 찜질방’ 등의 이동식 주택 찜질방 일명 ‘모바일 홈 사우나(Mobile Home Sauna)’가 급부상하고 있다.

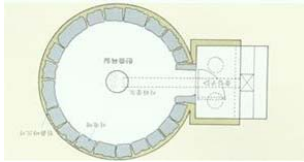


Fig. 2. 'Sauna' top view of the Joseon Dynasty Period.



Fig. 3. 'Sauna' of the Joseon Dynasty Period.



Fig. 4. 19C, Genre Painting of Kisan kim Jungeun.

2.4. 찜질방(Korean sauna)의 종류

찜질방은 뜨거운 공기를 이용해 땀을 내는 열기욕이란 점은 사우나, 한증막과 비슷하나 찜질방이 사우나, 한증막과 다른 점은 원적외선의 방사열을

이용한 목욕으로 700°C 이상 고온으로 달궈진 황토, 맥반석, 게르마늄 등의 열방사체나 원적외선 히터 등에 의해 피로회복, 스트레스 해소, 피부미용, 다이어트에 탁월한 효능이 있다. 그 방식과 온도, 신체, 재료, 목욕방법 등의 분류에 의한 찜질방의 종류와 특징 및 효능은 다음과 같다(Table 1).

2.5. 원적외선 찜질의 효과

전자파의 일종인 원적외선은 인체에 가장 유익한 파장인 8~16 μm를 갖고 있으며, 인체에 흡수될 때 일반 열보다 80배나 깊은 피부심층(4~5cm)까지 침투하여 인체 내 세포를 구성하는 수분과 단백질 분자에 방사되고 1분에 약 2,000번씩 미세한 진동으로 공진시켜 세포의 활동을 왕성하게 한다(http://www.jmnaturaltherapy.com/infra1/).

세포활동 과정에서 열에너지를 발생시키면서 체온을 높이는 작용으로 미세혈관이 확장되고 혈액순환이 활성화 되면서 신진대사가 강화되고 조직 재생력이 증가하면서 혈관 내 혈전을 분해하고 혈액 순환을 촉진하여 혈액이 맑아지므로 pH를 향상시켜 체질을 산성에서 약알칼리성으로 개선시키는 능력을 강화시키고 정신건강을 이완시켜 성인병의 원인이 되는 스트레스 해소에도 효과가 있다.

Table 1. Characteristic and Effect of Korean Sauna

구분	종류 및 특징	효능
온도에 따른 분류	○ 고온욕 : 42~45°C	면역력 증가, 만성피로, 숙취
	○ 미온욕 : 36~38°C	피부미용, 불면증, 고혈압, 신경 진정작용, 동맥경화, 심장병
신체에 따른 분류	○ 전신욕 : 몸 전체와 목까지	전신피로 회복
	○ 반신욕 : 허리 아래 부분만	골반, 난소이상, 비노기
	○ 수족욕 : 손과 발만	후두염, 통풍, 신경통, 불면증, 천식, 류마티스 관절염
방법에 따른 분류	○ 흡입욕 : 코로 온천 증기 흡입	호흡기질환(비염, 인후염, 기관지염)
	○ 함수욕 : 입안에 온천수를 머금거나 양치질	
방열방식에 따른 분류	○ 건식사우나(70~100°C) : 전용 원적외선 히터의 복사열을 이용하는 뜨거운 공기욕 방식	노폐물 제거, 혈액순환 촉진, 근육통, 스트레스 해소
	○ 찜질방(40~80°C) : 황토, 맥반석, 게르마늄 등의 열방사체를 달구어 그 돌에서 나오는 열기(원적외선) 욕 방식	혈액순환 촉진, 통증완화, 피부미용, 만성피로
	○ 한증막(70~130°C) : 돌이나 황토로 만들어진 돔을 가열하여 그 안에 나오는 열기욕 방식	혈액순환 촉진, 신경통 완화

자료 : NATE 지식, 네이버 블로그, 『찜질방의 종류와 효능』에서 재구성, 2013

Table 2. Effect of Far-infrared Radiation

번호	구분	찜질효과
1	온열작용	○ 인체의 적정체온 유지 ○ 신체표면 온도보다 몸속의 온도를 따뜻하게 하는 작용 ○ 근육의 피로를 푸는 작용
2	숙성작용	○ 인체의 성장 촉진 ○ 열상, 화상의 진통작용 및 상피 형성 작용
3	자정작용	○ 인체 내에 혈액순환 촉진
4	진습작용	○ 인체에 적정 수분 유지
5	증화작용	○ 발한작용에 의한 인체 내의 노폐물 배설촉진 및 냄새 증화 ○ 신진대사 촉진 및 피부 탄력
6	공명작용	○ 인체의 각종 영양 분해 및 영양의 균형 유지

자료 : NATE 지식, 『원적외선 효과』에서 재구성, 2013

이러한 효과 때문에 원적외선을 생명광선 또는 생육광선이라고도 하며, 원적외선이 인체에 미치는 6대 영향(<http://cluster1.cafe.daum.net>)은 아래와 같다(Table 2).

3. 모바일 홈 사우나의 Marketing Research

3.1. 대상기업의 SWOT 분석 및 선결과제

3.1.1. 대상기업의 SWOT 분석

외적 요인 내적 요인	기회(Opportunities) ● 모바일 홈 시장 활성화 ● 신 주거트렌드(자가, 소형, 에너지 절감, 맞춤형, 이동식, 조립식) 등 ● 주거재생 2.5시대 진입	위협(Threats) ● 사회자원 및 환경문제 대두 ● 관련 법규, 인증제, 표준화 등의 신뢰성 확보 ● 찜질방 상호난립
	강점(Strength) ● 친환경 재료 ● 생산 개파 ● 하우징 제작 기술력	SO 공격적 전략 ● 온열 기술시스템 개발 ● 신개념의 모바일 사우나 하우징 및 옵션의 디자인 개발 ● 적극적인 프로모션
약점(Weakness)	WO 방향전환 전략 ● 기업 BrandIdentity 확립 및 Family Look 형성 ● 디자인의 가치 제고 ● C&D 연계개발	WT 방어적 전략 ● 아웃소싱 확대 ● 지속적 연구개발 ● 국내외 시장개척

Fig. 5. SWOT analysis of company.

3.1.2. 대상기업의 선결과제

본 연구를 통하여 도출된 모바일 홈 사우나 디자인 개발 전에 직·간접적인 문제현안으로 대두된 사항으로, 향후 관련 기업의 경쟁력 제고를 위한 선결과제로는 다음과 같다.

1) 찜질 열원 구조설계와 벽체 단열방식 및 목재 결구방법 개발과 모바일 홈 사우나의 인증 평가를 위한 스펙(Spec)의 업그레이드 및 기능의 범위 설정

2) 독자적인 친환경 모바일 홈 사우나의 Original Brand Image 창출

3) 신개념의 모바일 홈 사우나 디자인 개발을 통한 Corporate Image 제고와 신뢰감 구축

4) 사용자의 구매성향을 리드할 수 있는 시장 정보의 신속한 확보로 전략적 제품개발의 Market Timing 유지

5) 영세규모의 협업생산체제에 따른 공정의 합리화를 통한 생산성 향상 및 원가절감을 동시에 해결할 수 있는 생산시스템 방안 강구

6) New Creative 및 고감성 디자인 개발에 대한 지속적 Mind 유지

7) 디자인의 차별화와 품질 및 가격 경쟁 측면에서 제품의 Position, Sales Point를 보다 세분화하여 향후 개발 적용될 옵션 품목과 허가사항 및 공인 품질인증 강화

8) 향후 자체 브로슈어 제작을 통한 홍보와 건축박람회 등의 적극적인 참가 활동, 그리고 판로 개척 확대

3.2. 국내 찜질 온열 기술의 개발 동향

종전의 사우나는 온도, 습도만을 이용한 고온

열기욕(건식 또는 습식)이 주류였으나, 최근의 사우나는 대부분 '원적외선 방사체'를 이용하고 있으며, 여기에 아로마 성분, 한약재 등을 추가하여 사용되고 있는 것을 볼 수 있다.

원적외선욕은 고온 열기욕과는 달리 저온 방사열로 여러 가지 원적외선 방사방식 중, 원적외선 방사층이 함께 형성되어 시공된 사우나 벽체를 외부열원에 의해 직접 가열하는 방식은 불가마, 찜질방 등 돛형 사우나에 적합하다. 그리고 사우나 벽체 내부에 원적외선 방출 도료층을 코팅하는 방식 및 원적외선 히터 등 별도의 방사장치를 구비하는 방식은 조립식/이동형 사우나에 주로 적용되고 있다.

대표적인 원적외선 방사체에는 황토, 숯, 맥반석, 옥돌, 세라믹, 게르마늄 등이 있으며, 건강효과 증진을 위한 아로마 성분 및 한약재로는 천연허브, 산야초, 약쑥, 익모초, 음양곽, 목초액, 솔잎 등이 사용되고 있다(특허청 2004).

사우나의 외부형태는 돛형 사우나, 조립식/이동식 사우나, 캡슐형 사우나 등이 있으며, 최근에는 언제 어디서나 사우나를 즐기기를 위한 소형화·간이화 추세에 따라 돌돌 말리는 유연재질의 띠판을 이용한 사우나, 휴대용 가방에 접어 넣는 사우나, 판넬형태로 신속히 조립가능한 사우나 등도 개발되고 있다.

발열 관련 국내 기술은 열선, Heat Pipe, 방열판, 히팅 필름, 망상선면 발열체 등의 기술이 상용화 되고 있으며, 그 가운데 전기식 Heat Pipe 난방 기술의 경우 기존의 전기판넬방식에 비하여 인체에 유해한 전자파의 발생우려가 없고 쾌적성이 뛰어나기 때문에 우리나라에서는 1997년 이후로 꾸준히 증가하고 있음을 볼 수 있다.

2004년 특허청 자료에 의하면 연구주제별 특허의 경우 개인이 51%로 절반을 차지하며, 다음으로 중소기업 30%, 연구소 및 대학 10%, 대기업 9% 순을 나타내고 있으며, 기술분야/연구주제별로 살펴보면, 전자부품의 냉각을 위한 기술이 48%로 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 냉동공조에 관련한 열교환 23%, 침대·매트·바닥의 난방기술 18%, 태양열·지열·폐열 등의 열회수 11% 순이다.

기술 분야별 출원 비율은 원적외선 방사체, 한

약재 등 복합사우나 관련 출원이 47%로 가장 높고, 사우나 부스의 구조 및 형상에 관한 것이 29%, 증기발생장치에 관한 것이 12%, 그리고 찜질매트·안마기 등 기타 부속품이 12%를 차지하고 있었다.

2007년 한국환경산업기술원의 "환경기술동향·수준조사 및 미래 환경 신기술예측"에서 주요 30대 세부 환경기술을 대상으로 진행된 전문가 설문조사 결과 미국, 일본, 유럽 등 선진국에 비해 우리나라의 환경기술수준은 평균 62% (기술 수준 격차 6.0년) 수준으로 조사되고 있다.

찜질의 주요 효능은 원적외선 영향으로 우리나라의 기술수준은 선진국에 못 미치나 그 가열 기술은 응용제품과 식품가공분야, 건강, 생명공학 분야에도 응용이 확대될 전망이다. 다만 공업가열 분야에 이용될 세라믹스의 원료 공급기술, 파인세라믹스 제조기술, 원적외선 활용기기의 설계기술 및 응용기술 등이 절실히 요구되고 있는 실정이다.

그러나 오늘날 웰빙 문화의 급속한 확산과 함께 사우나의 형태도 가정에서 간단히 즐길 수 있는 '가정용 간이사우나'에 원적외선 방사체, 아로마 성분, 한약재 등이 결합된 '복합사우나'의 개발이 더욱 활성화되고 있다.

3.3. 모바일 홈 사우나 시장의 규모 및 동향

보건복지가족부와 관세청 자료에 의하면 대중 찜질방은 대형화되면서 그 시장은 차츰 축소되고 있는 반면 조립식 찜질방인 홈 사우나는 지속적인 성장세를 보이고 있다.

2005년 통계청 서비스업 통계조사 자료에 의하면 목욕용품은 2,900억 원, 여가산업은 278조 원 (목욕/사우나가 한국 국민들의 주 여가활동 순위가운데 4위인 22.9%, 년 평균 10% 성장), 2007년 홈 사우나 시장 규모는 513억 원, 반신욕까지 합치면 658억 원 규모로, 연 평균 10% 등을 감안해 볼 때 2014년 현재 약 12조 원에 달한다. 여기에 미니주택과 이동식 찜질방을 합치면 그 시장 규모는 더욱 크다고 볼 수 있다(<http://www.countryhome.co.kr>).

2005년 2월 16일 각 나라에 온실가스 감축의무를 부과하는 '교토 의정서'가 공식 발표됨에 따라 환경규제 강화로 인한 무공해 청정에너지인 전기

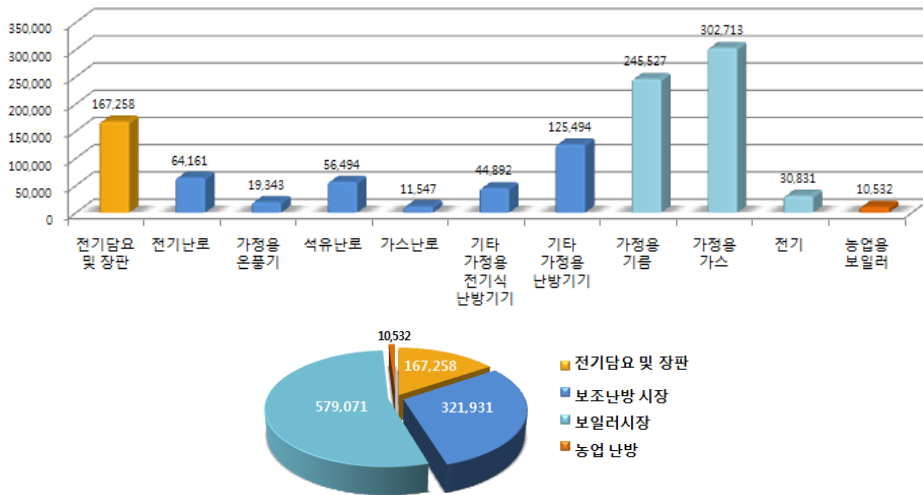


Fig. 6. Heating market scale of the country (자료 : 통계청, 2012).

에너지가 새로운 난방시장으로 급부상하고 있는 가운데, 2012년 통계청 자료에 의하면 국내 난방 시장은 약 1조 100억 원의 규모로 형성되어 있고, 보조난방기 시장 규모는 약 4,000억 정도이며 계속 성장세에 있다.

이와 같이 국내 보조난방 제품 중 전기를 이용한 제품의 선호도도 증가(전기히터 등이 약 20% 내외의 증가세) 되면서 고령화 사회 이행에 따른 안전, 건강, 청결 측면에서 전기용 가정 보조난방 기기의 선호도 증가와 건강을 위한 개인 사우나, 액자난로, 각종 의료기기 등의 시장이 확대되고 있다(Fig. 6).

가스보일러 시장의 경우 2006년 영국의 건설관련 규격인증 기관인 'BSRIA'와 이탈리아를 거점으로 한 밸브 제조사인 'Sir'이 공동으로 조사한 'The world Domestic Boiler Market (각국의 보일러 시장)'이라는 제목의 이 보고서에 의하면 세계 각국의 가스 보일러시장은 1,020만대 규모로 추산하고 있는데, 영국이 단일국가로는 가장 큰 보일러 시장으로 연간 보일러 생산량이 170만대 가량이고, 그 다음 2위는 한국으로 '145만대'인 것으로 나타났다(http://www.gasnews.com).

통계청 자료에 의하면 우리나라 가스보일러 총 생산량은 2012년 148만여 대, 2013년 153만여 대로 추정되고 있으며, 올해도 교체수요를 중심으로

내수시장의 약보합세를 유지하는 가운데 해외수출 부문의 확대가 예상되고 있다.

3.4. 최근 주거 트렌드 및 스타일 분석

3.4.1. 주거공간 트렌드 분석

부동산 개발업체 피데스개발과 한국갤럽이 공동 조사한 '주거공간 트렌드 온라인 설문조사'와 '미래전문가 세션' 등을 종합하여 매년 주거공간 트렌드를 발표하고 있다.

2013년의 주거공간 7대 트렌드는 맞춤형 주거공간의 '핵가족 주거빅뱅', 협동조합, 동호인마을 등의 'Co & Co (Collaboration & Co-housing) 시대', 외국인들을 위한 주거공간의 '포린-후드(foreign-hood)', 도심 속 골목길 중심으로 개발되는 'City 올레', 임대중개, 시설관리, 생활코디를 종합적으로 제공하는 '홈매니저', 공간재활용의 '공간 하이-모델링', 노마드(nomad 유목민) 시대의 모듈러, 매뉴팩처드 개념을 포함하는 '모바일 홈'이었다.

2014년의 주거공간 7대 트렌드는 도시·주거재생 사업의 발전, '철새 가족' 증가, 예술과 스토리를 담은 주거공간, 클라우드 하우스, 남성 공간의 중요성, 집 스펙(spec) 쌓기, 습기와의 전쟁 등이 꼽혔다(Table 3).

아울러 최근 4S (Sale price 착한 분양가, Small size 소형 강세, Smart design 틈새 공간 활용,

Table 3. 2014, The Seven Living Space Trend View

번호	주거 트렌드 전망	주요내용
1	맞춤형 주거재생 2.5시대	수직증축, 리모델링 등 주거재생 급증
2	팬이갈매기족 유행	지방부임, 귀농귀촌, 자녀교육, 장기치료 등의 두 집 살림으로 주택의 수도권과 지방에 각각 보유 증가
3	주거공간의 D·A·S (Design-Art-Story) 붐	디자인·예술·지역특성을 담은 고유 스토리가 결합된 방식의 질적 주거공간 확대
4	클라우드 하우스시대 본격화	소유보다 공유가 강조, 코하우징, 셰어하우스 개념의 공동 주거단지 내 필요시 사용 가능한 커뮤니티 시설의 다양화, 활성화
5	남편용 '주거사용설명서' 증가	2030 초식남, 4050 노무족, 남성 그루밍족 등의 증가로 남성들의 집안 체류 시간 확대를 염두에 둔 전망
6	주택 스펙(SPEC) 쌓기	친환경주택인증, 녹색건축인증, 에너지효율등급인증, 정보통신등급 등 다양한 인증제로 주거공간에 대한 성능등급의 다양화, 전문화
7	습기와의 전쟁	지구의 온난화, 아열대화 등으로 주거공간의 습기와의 전쟁 본격화

자료 : 피데스개발/Daum 부동산, 『2014년의 주거공간 7대 트렌드』에서 재구성, 2013



Fig. 7. Major certification system of living performance.

Silver industry 고령화 수용)의 신 주거 트렌드로 인해 토지사용제한법에 저촉되지 않는 미니하우스의 노매딕 라이프(Nomadic Life)는 1+1재건축 및 모듈러하우징 등 저가격의 맞춤형 전략 유망사업이 등장하면서 소형주거, 에너지 절감형 주거, 프로슈머 소비자 참여 맞춤형 주거, 골드 족을 위한 중소형 주거, 거주공간의 Time Sharing, 세대분리형 주거 등의 유형이 최근 주거공간의 트렌드로 자리매김하고 있다(김찬호 외 2명 2013).

그리고 건축물로 인한 에너지 절감, 자연자원의 소비 감소, 자연환경과의 친화, 쾌적한 주거환경 조성 등 환경적 유해요인의 저감 유도를 위한 건축물 환경성능(Green Building Labelling Program) 및 에너지 효율등급 인증제도가 도입되어 시행되고 있다(Fig. 7).

3.4.2. 주거형 이동식 미니하우스의 스타일 분석

최근 선호에 따라 주거 공간을 옮겨 다니는 주거 공간 Nomad(유목민)족의 출현으로 도심과 전원생활을 함께 즐기는 멀티 해비테이션이 도심과

전원을 오가는 수준을 넘어 도시와 도시 간, 해외 유명 관광지로 진화, 발전되고 있다(이종아 2012).

또한 나이, 소득 수준, 취미, 성별 등을 고려한 다양한 소형 주택은 물론 캠핑, 힐링 등을 위해 옮겨 다니는 이들을 위한 모바일 홈 시장이 국내·외로 활성화되면서 콤팩트하지만 철저한 기능성을 갖춘 공간, 친환경적 마감재를 통한 힐링 및 찜질의 공간으로써 임시 거처 및 세컨드 홈으로 그 스타일에 따라 로맨틱 스타일, 클래식(시골형) 스타일, 모던 스타일 등으로 나뉘진다(Fig. 8).

그리고 제작 방식 및 사용 재료에 따라 통나무 집(Kit Cabin), 목조주택, 스틸하우스, 컨테이너하우스 등으로 형태를 분류할 수 있으며, 단열재로는 우레탄폼이나 압축 스티로폼이 사용되고 있고, 방습을 위해서는 에틸렌필름을 부착하고 있으며, 주재료로는 대부분 경량 철골과 목재에 황토를 혼합한 마감 구조가 대부분이다.



Fig. 8. Positioning Image Map analysis of mobile home Sauna.

3.5. 시장 환경 분석

3.5.1. 3C 시장 일반 환경 분석

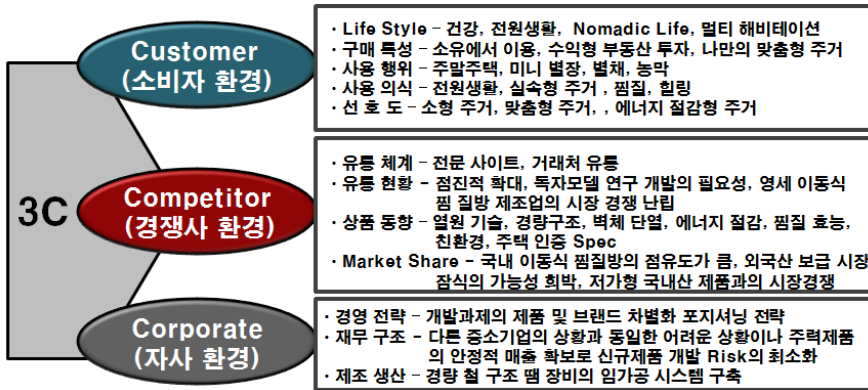


Fig. 9. Analysis market environment of 3C.

3.5.2. 소비자 및 사용자 환경 분석(SW2H)

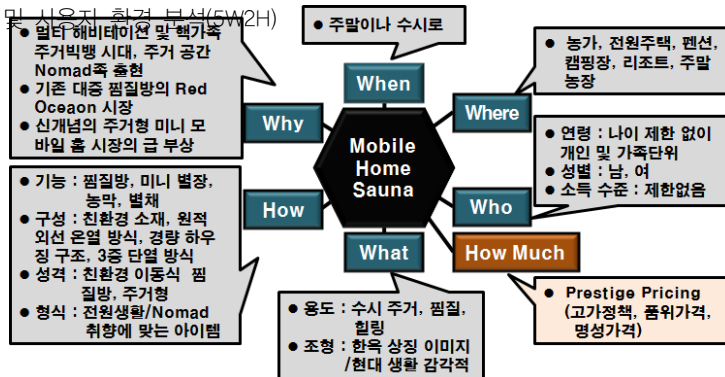


Fig. 10. Analysis user environment.

3.6. 찜질방의 이용 실태 및 설문조사

우리나라 대중시설의 찜질방 이용은 그동안 대

부분이 여성들이었으나, 최근에는 남녀노소를 불문하고 많이 이용하고 있다.

이러한 찜질방은 그 사용 원재료에 따라 원적외선 방출 효과가 있는 황토, 맥반석, 게르마늄, 옥돌 찜질방과 그 외에 참숯, 소금, 사해, 모래 찜질방 등으로 불리어지고 있다.

본 연구를 위해 설문을 조사한 결과 주로 40대 이상의 여성들이 찜질방을 많이 찾았으며, 찜질방을 찾는 이유는 대체적으로 피로회복, 스트레스 해소, 건강관리, 피부미용, 모임과 교제, 습관적으로 가는 경우가 거의 대부분이나 주로 건강관리와 피로 회복을 위해 이용하고 있었다(전정자 외 1명 1997).

찜질방마다 다소 차이는 있지만 그 시설환경은 대부분 찜질방, 휴게실, 샤워실로 이루어진 기본 구조와 피부관리실, 마사지사실, 안마시술소, 토닝시스템 및 선덴기구, 헬스시설, 식당, 커피 및 음료수, 건강식품매점, 의복 판매 등의 편의시설을 갖추고 있었다.

찜질방은 습식보다는 건식을, 고온보다는 중·저온을 선호하고 있었으며, 모바일 홈 사우나에 대한 인지도는 아직 형성되어 있지 않았다.

모바일 홈 사우나의 적정 규모는 17 m² 이하로 평당 400만원대 이하를 선호했으며, 스타일은 클래식(시골) 스타일에 목조 형태의 친환경 인증 스펙과 전기 열원방식을 선호하였다(Fig. 11).

4. 디자인 제안

4.1. 디자인 컨셉 도출

모바일 홈 사우나와 관련한 연구 프레임 분석틀과 Marketing Research를 바탕으로 ‘동(動)+유(裕)’의 Design Concept을 도출하여 이동성(Mobility)과 여유로움(Composure) 속에 새로운 주거형태의 찜질 효능을 극대화하고자 하였다.

이에 따라 고성능 기술 및 고감성 디자인 개발의 Design Target 설정과 또한 Originality Brand 개발로 기업의 자생력 구축 및 품질의 신뢰성 확보를 통한 시장 경쟁력 향상 등의 마케팅 전략으로 본 연구 결과물이 Blue Ocean 시장을 창출하는데 그 의의를 두었다(Fig 12).

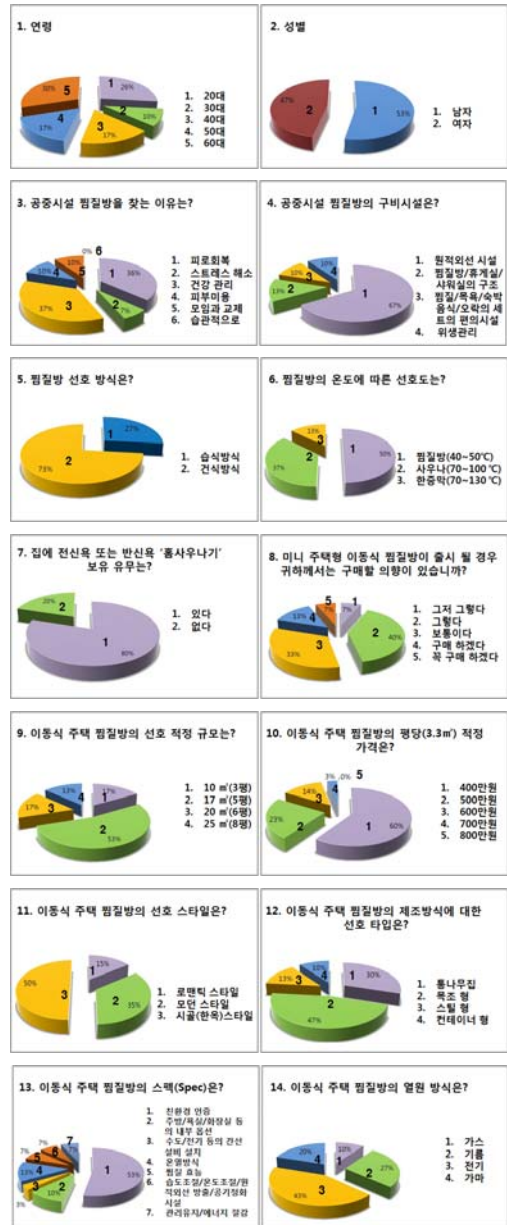


Fig. 11. Questionnaire survey analysis of mobile home Sauna.

4.2. 디자인 전개

모바일 홈 사우나 관련 연관 산업의 기술 및 디자인 측면에서 마케팅 리서치를 통하여 선행 연구, 주거 트렌드, 3C 시장 환경 분석 등에 관한

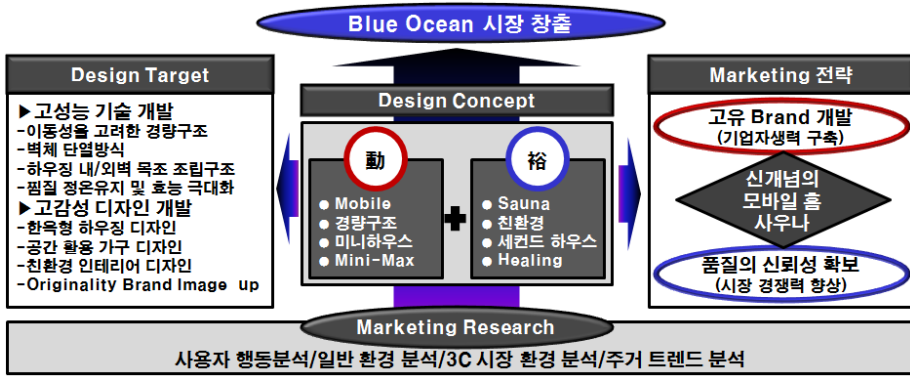


Fig. 12. Design Concept.

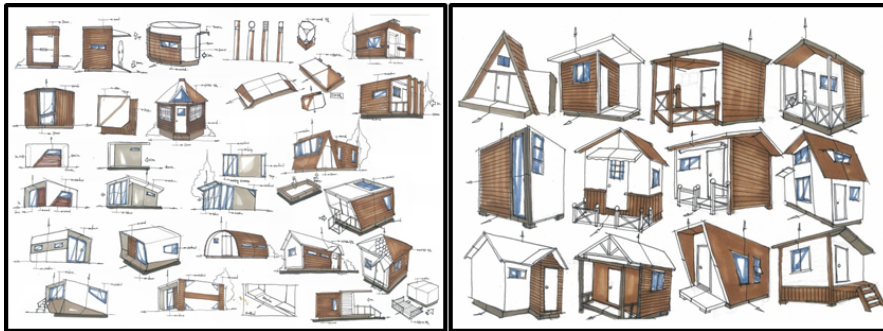


Fig. 13. Idea Sketch.

연구의 프레임을 설정하여 그 분석내용 내용에 의하여 디자인 개발에 착수하였다.

이에 따라 참여기업의 강점인 기술적 Know-How와 임가공의 기존 보유기술 및 시설의 활용으로 신제품 디자인 개발에 따른 새로운 투자부담을 없애고, 생산비 부담을 최소화하는 범위 내에서 디자인을 전개하였다.

Idea Sketch는 Design Concept에 의해 3평 공간의 주거를 겸하면서도 찜질 효과를 극대화하고, 이동성, 사용성, 활용성은 물론 친환경성과 현대 전원 주거환경에 손쉽게 적용할 수 있는 스타일로 아이디어(Idea)를 다양한 각도에서 바リエ이션(Variation) 전개하였다(Fig. 13).

그 시안 가운데 3개 Type에 대한 Cad 도면설계 및 3D Rendering을 통하여 구체화하고, 최종 결정 시안에 대한 1/10 Scale 시제품 모형의 프로토타입(Prototype)을 제작하였다(Figs. 14~16).

따라서 본 연구의 모바일 홈 사우나(Mobile

Home Sauna) 최종 결정 시안의 디자인 특징으로는 다음과 같다.

1) 하우스의 전반적인 조형은 현대 전원생활의 라이프 스타일에 맞춰 콤팩트하지만 철저한 기능성을 갖춘 공간, 친환경적 마감재를 통한 힐링 및 찜질의 공간으로써 어떠한 주거 환경에도 어울리고, 또한 다양한 용도로 활용될 수 있는 클래식(시골형)스타일의 모델로 디자인하였다.

2) 규격은 4,247 × 4,791 × 3,943 mm (내부 공간 바닥면적 10 m²)로 약 3평 규모의 미니맥스 트렌드를 반영하여 주거와 찜질을 겸한 공간 기능을 확장하였다.

3) 하우스 구조는 이동성을 고려한 경량 철 구조에 벽체는 3단(황토, 숯, 한지) 단열방식으로 하였다.

4) 내·외벽은 소련산 사스나 육송 판재로 마감처리하였으며, 실내의 시스템기구는 편백나무 집성판에 의한 Built-in 스타일로 공간 활용을 극

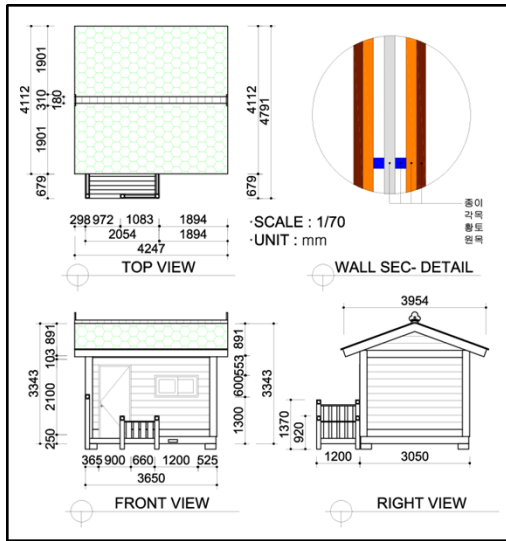


Fig. 14. Drawing.

대화하였다.

5) 바닥은 순간초전도 열원인 전기식 히트파이프(Heat Pipe)기술을 접목하여 저전력, 저전자파, 정온유지의 에너지 절감과 편백나무 마루판재로 친환경 마감처리하였다.

6) 출입문은 전통 창호로 하였으며, 창문은 밖은 알루미늄 새시(Sash)로 하고, 안쪽은 미닫이 전통 창호의 2중창으로 하였다.

7) 목재 난간(Wood Deck)은 방부목재를 이용하여 각재와 판재의 맞짜임 구조로 하였으며, 최소한의 공간 스페이스를 확보하면서 출입구 쪽에 탈·부착 세팅이 가능하게 하였다. 그리고 상부에는 차양막(Awning Screens)을 설치하여 햇빛과 눈, 비 등을 피할 수 있도록 배려하였다.

5. 결 론

우리나라 찜질방 문화는 조선시대 세종 때에 ‘한증소’라는 민간치료요법에서부터 시작된 이래 오늘날 대중 찜질방 역사는 약 20년가량으로 1990년대 초 부산에 처음 등장 이후 점차 전국으로 확대되어 2004년에 800여 곳, 2007년엔 1300여 군데로 늘어났다.

이러한 찜질방은 그 역사만큼 시대에 따라 변



Fig. 15. Rendering.



Fig. 16. Mock-up.

화하여 대중적 공중시설에서 고령자, 개인 및 가족 단위의 건강과 웰니스의 관광 상품으로까지 성장하였으며, 기능도 다양화되어가고 있다.

해외에서도 한국형 찜질방을 표방하여 대형 스파캐슬(규모 5,620 m²)이 생겨나고 있으며, 미국, 캐나다, 독일 등지에서 인기를 끌어 언론에 보도되기도 했다.

찜질방의 매력으로 한국인 특유의 기질과 문화를 느낄 수 있다는 점에 기인하고 있지만, 공중시설이라는 측면과 씻기, 놀기, 먹기, 자기, 건강관리 등의 다양한 부가기능의 과잉공급으로 업체 상호 난립과 사회 자원 및 환경 문제의 대두로 말미암아 더 이상의 시장 진입이 어려운 레드 오션(Red Ocean) 상황에 이르렀다.

그러나 국토해양부의 제4차 국토종합계획에 대한 수정계획(2011~2020)에 국민들의 주택수요 다양화에 따라 전원주택, 별장주택 등 ‘수요맞춤형 주택공급’의 강화 계획을 포함했다.

그리고 오늘날 건강관리와 주택규모 축소로 다양한 수익형 부동산 개발과 연계된 주거재생 모델 개발과 맞물려 점차 1인 가구와 소형화된 주거 환경, 최소한으로 최대의 효과를 누릴 수 있는 ‘미니 맥스(Mini-max)트렌드를 반영한 멀티 해비테이션(Multi-habitation)시대의 세컨드 하우스 개념으로 공간 절약형 주거형 미니 모바일 홈(Mini-Mobile Home)이 진화를 거듭하며, 각광을 받고 있다.

본 연구는 이러한 점을 감안하여 이동식 찜질방의 근본 취지를 잘 살리면서도 주거형태의 미니 홈으로 자리매김하고, 신개념의 찜질방을 위해 기존 찜질방의 마케팅 리서치 분석과 최근 주택시장의 4S (Sale price 착한 분양가, Small size 소형강세, Smart design 틈새 공간 활용, Silver industry 고령화 수용)의 신 주거 트렌드 및 라이프 스타일을 감안한 친환경 이동식 주택 찜질방(Mobile home sauna)의 열원시스템, 벽체 단열방식, 이동성을 고려한 목재 경량 구조와 하우스의 내·외장 디자인 개발에 중점을 두었다.

따라서 본 연구에서는 고객의 세분화에 따른 맞춤형 마케팅과 틈새시장을 겨냥한 친환경 모바일 홈 사우나의 디자인 개발을 통하여 다음과 같은 결과를 도출했다.

첫째, 기술적 측면으로는 히트파이프(HP)기술의 열원시스템과 벽체의 3중 단열구조, 목조 내·외의 조립 결구방법, 운반을 고려한 경량 철 구조 방법 등을 개발하였다.

둘째, 기능적 측면으로는 이동성을 고려한 하우스 구조와 분리형 차양막 및 우드 데크 시설, 실내 공간의 미니맥스 트렌드를 반영한 Built-in 시스템 가구, 그리고 수시로 주거를 겸하면서 찜질 효과를 극대화하도록 하였다.

셋째, 재료적 측면으로는 하우스 실내·외에 목재 조립구조와 원적외선 방출의 황토, 숯, 한지 등을 사용하여 건강과 친환경에 주안점을 두었다.

넷째, 조형적 측면으로는 클래식(한옥) 스타일을 타겟(Target)으로 하우스를 디자인 개발했으며, 시골 전원주택의 별채와 농막 개념의 기능성을 잘 살리면서도 현대 주거 공간의 인테리어 트렌드를 반영하였다.

아울러 본 연구에서 제시한 단열방식, 이동성을 고려한 경량구조 등의 측면에서 차별성을 꾀하고, 새로운 찜질 열원기술 방식에 의한 비교 우위를 선점하기 위한 제품 및 브랜드 포지셔닝에 그 의의를 두었다.

이후 본 연구 결과의 활용성을 극대화하기 위해서는 정부의 친환경 주택 및 에너지 절약 관련 인증 획득과 찜질 열원 기술 및 원적외선 열방사체의 지속적인 연구, 그리고 신소재와 다양한 디자인 연구개발이 꾸준히 이어져야 할 것이다.

사 사

이 논문은 2014년도 광주대학교 연구진흥지원금에 의해 수행된 연구임.

참 고 문 헌

- 강준만. 2007. 한국 목욕의 역사 : “홍제원 목욕”에서 “찜질방 열풍” 까지. 인물과 사상 116 : 147-191쪽.
- 김무경. 2011. 찜질방 : 숨은 광장?, 문화와 사회 10 : 7-33쪽.
- 김찬호. 2013. 미래주택시장 유망사업 발굴 및 진출방안 수립. 대한주택건설협회 보고서. 127쪽.
- 나도백. 2010. 히트펌프 기술현황 및 특허정보 분석. 한국과학기술정보연구원. 계량정보분석보고서. 19쪽.
- 송승영, 이수진. 2007. 국내의 건물 에너지성능 인증제도 비교, 분석. 한국에너지학 27(4): 77-85쪽.
- 신훈 외 4명. 2009. 히트파이프를 이용한 벽체 복사난방시스템 설계 및 성능 평가실험. 대한설비공학회 춘계학술발표대회 논문집 9(1): 235-236쪽.
- 이종아. 2012. 최근 소형주택의 수급 동향 분석. KB금융지주 경영연구소. 8쪽.
- 이재훈 외 6명. 2008. 미래주거환경 변화에 따른 미래주택건설 방안 연구. 국토해양부보고서. 35-36쪽.
- 전정자 외 1명. 1997. 여성들의 찜질방 이용 현상에 관한 일상 생활 기술적 연구. 대한간호학 27(4) : 961-974쪽.
- 특허청. 2004. 원적외선 복합 사우나. 보도자료. <http://article.joins.com/news/article>.
- <http://biz.chosun.com>.
- <http://blog.naver.com/h19730206/10099270484>.
- <http://cluster1.cafe.daum.net>.

<http://dongjurs.com>.

<http://encykorea.aks.ac.kr>.

<http://happy.design.co.kr>.

<http://news.mk.co.kr>.

<http://www.countryhome.co.kr>.

<http://www.gasnews.com>.

<http://www.jmnaturaltherapy.com>.