

# 유비쿼터스 주택 거실 가구의 디지털 컨버전스화를 위한 소비자 요구 분석

## An Analysis of the Customer Demand for Digital Convergence of the Furniture in the Living Space of Ubiquitous Home

류 혜 지\*  
Ryu, Hye-Ji

### Abstract

The purpose of this study was to analyze the customer demand for design development of digital convergence furniture in the living space of the ubiquitous home. This study used the individual survey method and was collected from July 1 to 20, 2008. The frequency and percentage were used for data analysis by SPSS window's 12. The results of the study were as follows: The first, a lot of survey targets were 30-40 years old, university graduates, over 50,000,000 won in annual income and 30-40 pyung in house size. The second, what types of activity were carried out in the living room were acquisition of knowledge>entertainment activity>communication activity>household chores. The third, what types of furniture were used in the living room were A/V furniture>table>sofa>computer table>bookshelf. The forth, customers preferred to picture telephone service in sociality, home-theater service in entertainment and home appliances remote control service in information service. The fifth, the digital functions which can integrate with the living room furniture, in the item for A/V furniture, was front door control function which recognizes visitors with the screen. In the item for table was function to search internet and for sofa was self purification function. Finally, the digital convergence furniture is not only for one activity but also for various types of activities that can comprehensively function to materialize the concept of comfortable furniture in the living space.

키워드 : 유비쿼터스 주택, 디지털 컨버전스, 거실, 가구, 소비자

keywords : Ubiquitous Home, Digital Convergence, Living Space, Furniture, Customer

## 1. 서론

### 1.1. 연구의 목적 및 의의

오늘날 급격한 과학 기술의 발전으로 인하여 정보와 기술의 혁명은 너무나 빠르게 인류의 역사를 바꿔놓고 있다. 강력하고 빠른 디지털 테크놀러지의 발전은 전자제품과 우리 주거 공간에 들어와 기존에 사용되던 속성을 변화시키고 새로운 의미를 공간과 가구에 부여하게 되었다. 주거공간에 디지털 기술이 도입되면서 가구의 개념이나 모습이 변하게 되고 인간이 경험하는 공간이나 가구가 고정적이거나 형식화된 모습보다는 정보라는 매체로서의 성격이 강하게 나타나게 된 것이다.

유비쿼터스 주택에서 인간과 연관된 가구에 디지털 기술이 융합되는 새로운 변화가 일어남으로써 새로운 개념과 형태의 가구가 생기게 되고, 이러한 변화된 가구의 개념에 따라 사용자에게 편리하고 적합한 가구를 개발해야 할 필요성을 가지게 되었다.

앞으로의 유비쿼터스 주택은 더욱 증가된 정보기술의

발달로 새로운 주거 환경을 만들게 될 것이며, 이러한 환경 속에서 사용되어지는 가구는 새로운 요구와 기능을 받아들인 형태와 디자인이 필요할 것으로 예측된다. 가구는 디지털과 컨버전스 되면서 가구에 물리적인 기능성만 고려하지 않고 인간을 중심으로 한 복합적이고 지능적인 기능과 디자인을 가질 것으로 기대되며, 이에 대응하는 새로운 대안이 요구되는 시점이다.

따라서 본 연구는 유비쿼터스 주택 중 거실 공간에서 사용되는 가구들의 디지털 컨버전스화를 위한 기초 연구로써, 소비자들이 선호하는 기능들을 추출하는데 그 목적이 있다.

### 1.2. 연구의 범위 및 방법

먼저 기존 문헌과 인터넷 자료를 참고로 하여 유비쿼터스 주택과 가전제품의 변화, 디지털 컨버전스 가구와 거실가구의 디지털 컨버전스에 대한 이론적 배경을 살펴 보았다. 그리고, 서울시 및 경기도 지역 거주자 200명을 대상으로 2008년 7월 1일부터 20일까지 설문조사를 실시하여 자료를 수집하였다. 자료 수집 내용에는 인구통계학적 일반 사항과 현재 거실에서 일어나고 있는 주생활행위와 이용하고 있는 가구의 종류, 거실에서 요구되는 유

\* 정희원, 청운대학교 인테리어디자인학과 전임강사

비쿼터스 서비스 종류, 거실 가구와 통합 가능한 디지털 기능에 대한 요구사항 등이 포함되었다. 자료 수집 방법에는 총 200부의 설문지를 배포하였으며, 미흡한 부분이 있는 응답지를 제외한 184부를 대상으로 SPSS win. 12를 이용하여 통계 처리 하였고 그 결과를 분석하였다. 특히 나이에 따른 선호도를 조사하였으며, 조사 결과는 쉽게 풀어서 선호도를 확인할 수 있도록 표로 정리하였다.

현재 다양한 디지털 기술이 개발되고 있지만 소비자들이 선호하는 기능을 파악하고 이를 순차적으로 디자인에 적용하는 것이 경제성과 편리성 측면에서 중요하다. 따라서 본 논문은 유비쿼터스 주택의 거실 가구에 대한 디지털 컨버전스화를 위한 기초 단계로써, 소비자들이 선호하는 가구의 기능들을 나이에 따라 정확하게 파악하여 기능을 추출해 내는데 의의를 가진다.

2. 유비쿼터스 주택의 특징과 가전제품의 변화

2.1 유비쿼터스 주택의 특징

유비쿼터스 주택이란 모든 정보가전 기기가 유무선 홈 네트워크로 연결되어 있어 누구나 기기와 시간과 장소에 구애받지 않고 다양한 홈 디지털 서비스를 제공받을 수 있는 미래 지향적 가정환경을 의미하며, 홈 네트워킹에 연결된 인터넷과 디지털 시스템을 통해 사용자의 특성에 맞도록 주거의 성능을 높여 양질의 삶을 제공하도록 하는 주택을 의미한다.<sup>1)</sup>

유비쿼터스 주택은 인터넷 이용환경의 구축과 가정자동화 시스템의 설치로 인하여 주택의 정보화, 편리성, 쾌적성, 오락성 등을 제공하며, 자동화, 무인화, 초고속 통신화의 특성을 지닌다. 또한 시큐리티 시스템, 실내 환경 조절시스템, 가사생활 지원시스템, 컨트롤 시스템, 문화, 건강, 생활을 위한 다양한 체계 등을 지원한다. 주택 내에 구축된 디지털 기술에 의하여 쾌적한 주거 환경을 유지하고 주택 성능을 높이며, 가전기와 인터넷을 공유하고 주택 내외부에서 제어 및 모니터링을 할 수 있다. 현재 디지털 가전의 생산과 보급이 가속화되고 통신, 방송, 단말 등이 융합(digital convergence)되는 추세로 주거의 디지털화는 새로운 주거의 트렌드가 되고 있다.<sup>2)</sup>

산업시대와 오늘날의 디지털 시대에서의 주거공간의 테크놀로지 수용방식에 대해 비교해본다면 표1<sup>3)</sup>과 같이 공간, 제품, 사용자에게 대한 차이점을 발견할 수 있다. 특히 공간의 지능화와 하이브리드된 제품과 언제 어디서든 정보에 접속할 수 있는 특징이 나타나며, 앞으로 유비쿼터스 주택은 공간과 제품과 사용자에게 더 많은 변화를

일으킬 것이라고 예측된다.

표 1. 주거공간에서 산업시대와 디지털 시대의 테크놀로지 수용방식 비교

	산업 시대	디지털 시대
테크놀로지	-아날로그(analogue)	-디지털(digital)
주거공간의 테크놀로지 수용방식	-매스(mass)를 가진 새로운 기계의 도입으로 주거공간에서 가구와 다른 사물의 관계를 변화시킴	-사물이 디지털화, 지능화 되어 속성이 변함
공간	-근대적 개념의 주거 공간 성립 -주거공간의 구분이 정해진 기능에 의해 구분됨	-공간의 지능화(홈네트워크) -좁은 곳에 많은 것을 집적 -하나의 공간에 다양한 행태를 수용할 수 있음
제품	-기계와 가구는 속성이 다른 사물 -제품은 하나의 기능만을 위해 존재(냉장고:음식보존/소파:휴식) -가구는 기계의 물리적 조건에 맞춰 사용성을 높이기 위한 방향으로 발전	-하이브리드(hybrid) 개념: 사물의 속성이 변화함 (digital convergence) -제품의 영역이 모호해짐: 제품의 기능과 영역이 확대됨(냉장고-음식보존/정보기기)
사용자	-가족간의 정보의 공유/엔터테인먼트 공유/공간과 시간의 연계:일과 여가에 있어 순차적 진행 -공간에 따라 행위가 규정되고 구속됨	-정보의 개인화 -공간과 시간 패러다임의 변화:인간의 신체적, 정신적 한계 확장/멀티태스킹 가능 -어디서든 정보 접속 가능: 원하는 곳에서 원하는 일을 수행

2.2 가전제품의 변화

가전제품의 디지털 발전과정을 살펴보면 그림1<sup>4)</sup>과 같이 기본기능의 디지털화에서 디지털 제품과의 복합화, 제품의 네트워킹화로 진행되고 있음을 알 수 있다.

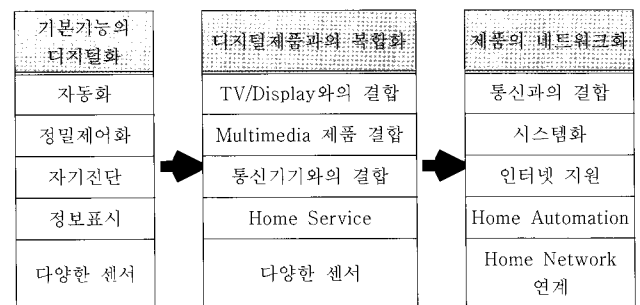


그림 1. 가전제품의 디지털 발전과정

자동화되고 정밀 제어화 된 기본 기능의 디지털화에서 여러 가지 제품들과 통신기기와 결합된 복합화 과정을 거쳐 통신과 결합하고 Home Network과 연계한 제품의

1) 김미선, 서비스 지능화 수준에 따른 유비쿼터스 주택 계획 연구, 연세대학교 석사학위논문, p.15, 2008  
 2) 변지영, 유비쿼터스 환경에서의 휴먼 인터페이스 디자인 적용성에 관한 연구, 숙명여자대학교 석사학위논문, p.25, 2005  
 3) 석명옥, 주거공간에서 디지털 테크놀로지의 수용방식에 따른 가구의 의미변화에 관한 연구, 서울대학교 석사학위논문, p.47, 2001

4) 서혁수, 디지털 제품 디자인의 사용성에 관한 연구, 중앙대 석사학위논문, p.54, 2003

네트워크화로 발전되고 있다.

앞으로 정보가전 기기들의 네트워크를 중심으로 신개념, 새로운 기능을 가진 제품들이 가전시장을 이끌 것으로 보이며, 그림2<sup>5)</sup>에서 홈서버에 영향을 받은 가전제품들은 다양한 종류와 기능을 가질 것으로 보인다.

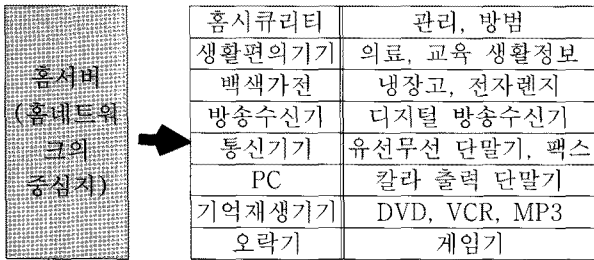


그림 2. 홈 서버의 영향을 받은 가전제품들

### 3. 디지털 컨버전스 가구에 대한 고찰

#### 3.1 디지털 컨버전스 가구의 특성

디지털 컨버전스 제품이란 TV나 오디오, 핸드폰처럼 하나의 기능만을 가지고 있는 것이 아니라, 휴대전화에 MP3 재생 기능을 넣은 MP3폰이나 PC와 연결해 많은 부가 기능을 즐길 수 있는 오디오 또는 인터넷을 할 수 있는 디지털 냉장고 등 여러 가지 기능을 하나로 묶은 복합기능의 전자제품을 말한다.

TV, 컴퓨터, 오디오, 비디오가 따로따로 자리를 차지하고 있는 것이 아닐로그 방식이라면 디지털 시대에는 하나의 세트에 합쳐지는 것이다. 유비쿼터스 주택 내에서의 가구는 전자제품이 도입되고 가구가 다양한 형태로 변화하면서 새로운 양식이 병존하고 흡수되며 조정되는 과정을 반복적으로 거치는 변증법적인 과정을 지나면서 가구의 개념이 확대되어 발전적인 여러 가지 모습을 보일 것으로 예측된다.<sup>6)</sup>

디지털 컨버전스 가구는 주거공간에 도입된 테크놀러지의 결과로써, 전자 제품의 물리적 속성에 수동적으로 대응하던 아날로그적인 매체인 가구에 디지털적인 요소가 융합된 하이브리드(hybrid) 개념을 말하며, 사용자에게 제공할 수 있는 의의는 표2<sup>7)</sup>와 같이 물리적 기능 강화, 감성적 측면 강조, 통합적 기능 수행, 가구와 사용자의 커뮤니케이션, 새로운 생활 창조 등 다섯 가지로 정리할 수 있다.

5) 유창국, 홈네트워크 구축을 위한 정보가전시스템 디자인에 관한 연구, 홍익대학교 석사학위논문, p.29, 2002

6) 백혜영, 디지털 컨버전스 가구에 대한 수요기반 예측 연구, 연세대학교 석사학위논문, p37, 2004

7) 석명옥, 주거공간에서 디지털 테크놀러지의 수용방식에 따른 가구의 의미변화에 관한 연구, 서울대학교 석사학위논문, pp.70-85, 2001

표 2. 디지털 컨버전스 가구의 의의

분류	내용	
물리적 기능 강화	-가구의 본질적 기능에 디지털 테크놀로지가 통합되어 가구의 본래 기능을 더욱 강화시킴	
감성적 측면 강조	-물리적인 감각의 영역을 넘어 섬세하고 탁월한 빛의 효과와 움직임, 미각이나 청각적 관점에서의 컬러의 적용 등 다감각적 감성 표현에 대한 새로운 인식 형성	
통합적 기능 수행	Separate Units-> Systematic Object	-가구와 전자제품이 물리적으로 통합-분리되어 있던 사물들을 하나의 묶음에 의해 포괄 -인간의 행위나 작업의 성격, 공간의 효율적 이용 등을 고려하여 서로 관계성 있는 행위를 통합된 오브젝트로 지원
	Single Function-> Multi Function	-가구나 제품이 본래 가지고 있던 기능에 새로운 기능 부여
가구와 사용자의 커뮤니케이션	-가구와 테크놀로지와의 통합, 물질과 비물질적인 기능, 소프트웨어와 사물사이의 통합은 새로운 경향을 불러 일으켜 공간 안에서 사용자와 가구의 관계를 변화시킴	
새로운 생활 창조	-다양한 활동을 유발시키는 행태장치로서 사용자와 공간에 작용하여 새로운 라이프 스타일을 제안해 줌	

#### 3.2 디지털 컨버전스 거실 가구 기능에 대한 선행연구 고찰

거실은 주생활에서 가족들이 모여 대화를 하거나, TV 시청 및 개인적인 취미, 여가생활은 물론 손님을 맞이하거나 독서, 학습 등 거주자들의 주생활 전반이 이루어지는 장소이다. 영유아기에 있는 자녀를 둔 가구의 경우는 가족 공용의 생활공간이며 자녀들의 학습과 놀이 공간이고, 주부들의 취미활동이 이루어지기도 한다. 최근에는 개인용 컴퓨터의 보급과 인터넷 사용자등의 증가로 가족원의 컴퓨터 사용에서도 변화가 일어나 자녀들의 컴퓨터 사용을 통제하기 위해 컴퓨터를 자녀 방보다는 거실에 두고 있는 경우도 많다.<sup>8)</sup>

백혜영은 20, 30대 기혼 여성을 대상으로 디지털 컨버전스 가구에 관한 소비자 요구를 조사하였는데, 거실에서 일어나는 주생활 행위의 순서가 정보습득(신문보기, 뉴스 시청, 독서, 업무)>엔터테인먼트(가족행사, TV시청, 노래방/오락, 영화/음악감상, 휴식)>커뮤니케이션(가족대화, 가족식사, 접대, 모임)>가사행위의 순임을 파악하였다. 또한 거실가구 중에서 A/V장구 통합 가능한 디지털 기능의 희망항목으로는 현관문 제어 기능 테이블에 부착된 스크린으로 방문자 확인>A/V장 사용하지 않을 때 켜리

8) 도윤희, 생활공간 맥락에서 본 디지털홈 기기사용실태에 관한 연구, 연세대학교 석사학위논문, p28, 2004

리 효과 가능>사람의 기분에 따라 음악과 화면이 자동으로 조절되도록 하는 기능의 순서로 빈도가 높았다. 테이블의 경우는 인터넷, 전자 신문 검색 기능>테이블에 부착된 화상 전화 시스템>조명시스템(음성인식) 순서로 빈도가 높았으며, 소파의 경우는 자동정화기능(스스로 먼지를 빨아들이는 청소기 기능)>바이오리듬을 감지 건강관리시스템(몸무게, 혈압 등)>디지털로 산소 공급하는 소파 등 순서로 디지털 기능을 희망하고 있음을 파악하였다.<sup>9)</sup>

김민수는 만45세에서 65세까지의 중장년층을 대상으로 거실에서 홈네트워크 서비스 요구도에 대해서 조사한 결과, 기억보조장치로서 잃어버리기 쉬운 물건(지갑, 자동차 열쇠, 휴대폰 메모리 등)에 대한 위치정보를 표시해주는 서비스>모니터를 이용해 안부를 확인할 수 있는 화상전화 서비스>디지털 기술을 이용해 떨어져 있는 가족들과 상호작용을 할 수 있는 디지털 메모/액자 서비스>중량의 진공펌프 작동에 의한 청소지원 서비스>TV화면을 통해 사용자에 따른 교육프로그램을 제공하는 에듀케이션 서비스>영화감상시 조명, 커튼의 자동제어로 분위기를 연출하는 지능형 홈씨어터>실내조도에 따라 조명과 커튼을 자동으로 제거하는 조명밝기서비스>TV 화면을 통해 물건을 구입하는 대화형 디지털 TV>테이블의 모니터를 통해 가족들과 여가를 즐길 수 있는 디지털 테이블>거주자 신원정보를 바닥의 무게감지센서로 관별해내는 스마트 카페트 순서로 선호함을 밝혀내었다.<sup>10)</sup>

박수빈은 디지털홈 디자인을 위한 아파트 거주가구의 요구에 관한 연구에서 거실에서 일어나는 주생활행위를 접객행위, 가족 단란 행위, 디지털네트워크 행위, 일상적 가사, 비일상적 가사, 미디어이용 행위로 구분하였고, 거주자의 디지털홈 서비스를 안전·유지관리, 건강·편의생활, 교육·가계관리, 문화·오락생활 지원 서비스로 분류하여 선호도를 파악하였는데, 여성의 사회참여 기회의 증대와 시대의 변화에 따라 디지털 네트워크 및 디지털 컨버전스 가구 이용이 증가할 것으로 예상하였다.<sup>11)</sup>

#### 4. 거실 가구의 디지털 컨버전스에 대한 소비자 요구 특성

##### 4.1. 조사자의 일반적 특성

2008년 7월 1일부터 20일까지 서울시 및 경기도 지역 거주자 184명을 대상으로 설문조사를 하였다. 조사 대상자들의 일반적인 특성은 표3과 같다.

조사 대상자 중에서 여자는 62%, 남자는 38% 순서로

여자가 많았다. 나이는 30대가 37%로 가장 많았고 다음으로 40대가 28%, 50대 이상이 21%, 20대 이하가 14%를 차지하고 있었다. 학력은 대졸 이상이 71%로 가장 많았고, 고졸 이상 23%, 고졸 이하가 6% 였다. 가구주 연소득은 5000만원 이상이 35%로 가장 많았고 4000~5000만원대가 29%, 3000~4000만원대가 25%, 3000만원 미만이 11%를 차지하고 있었다. 주택 평형은 30-40평형이 31%로 가장 많이 차지하고 있었고, 다음으로 40-50평대가 24%, 20-30평대가 19%, 50평 이상이 17%, 20평 이하가 9%를 차지하고 있었다.

표 3. 조사대상자의 일반적 특성

항목	빈도	백분율(%)	
성별	남	69	38
	여	115	62
	계	184	100
나이	20대 이하	26	14
	30대	68	37
	40대	52	28
	50대 이상	38	21
	계	184	100
학력	고졸 이하	11	6
	고졸 이상	42	23
	대졸 이상	131	71
	계	184	100
가구주 연소득	3000만원 미만	20	11
	3000~4000만원	46	25
	4000~5000만원	53	29
	5000만원 이상	65	35
	계	184	100
주택 평형	20평 이하	17	9
	20-30평	35	19
	30-40평	57	31
	40-50평	44	24
	50평 이상	31	17
	계	184	100

##### 4.2 거실에서 일어나는 주생활 행위와 가구의 종류

###### (1) 현재 일어나고 있는 주생활 행위

조사대상자들에게 현재 거실에서 일어나고 있는 주생활 행위에 대해서 나이에 따른 특성을 파악하였다. 거실에서는 여러 가지 주생활 활동이 일어나지만, 백혜영(2003)의 연구를 참고하여 거실에서 일어나는 주생활 행위에 대해 설문한 결과 그림3과 같다. 신문보기, 뉴스시청, 독서, 업무보기 등을 정보 습득 활동이라도 하고, 가족행사, TV시청, 노래방/오락, 영화/음악감상, 휴식을 엔터테인먼트 활동, 가족대화, 가족식사, 접대, 모임 등을 커뮤니케이션 활동, 그 외 일반 가사 활동과 기타 활동으로

9) 백혜영, 이연숙, 디지털 컨버전스 가구에 관한 소비자 인지 및 요구도 조사, 한국실내디자인학회논문집 13권 4호, p.176, 2004

10) 김민수, 고품친화 유비쿼터스 주거환경 계획요소에 대한 연구, 연세대학교 석사학위논문, pp.63-64, 2007

11) 박수빈, 디지털홈 디자인을 위한 아파트 거주가구의 요구에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 14권 5호, p.235, 2005

나누어 가장 많이 일어나는 활동을 파악하였다.

조사 결과, 연령대에 따라 차이점을 가지는데, 40, 50대는 엔터테인먼트 활동이 주를 이루고, 20, 30대는 정보 습득 활동이 가장 많이 이루어지고 있었다. 전체적인 주 생활 행위로는 엔터테인먼트 활동>정보습득활동>커뮤니케이션 활동>가사활동으로 이루어지고 있음을 알 수 있었다.

(단위:%)

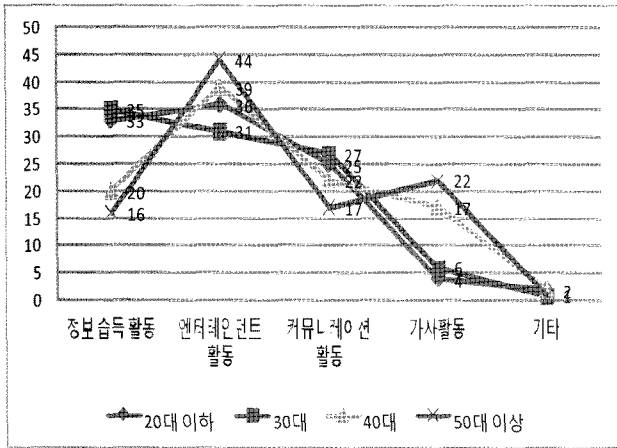


그림 3. 거실에서 일어나고 있는 주생활 행위

(2) 현재 사용하고 있는 가구의 종류

거실에서 현재 사용하고 있는 가구에 대해 조사한 결과는 그림4와 같다.

(단위:%)

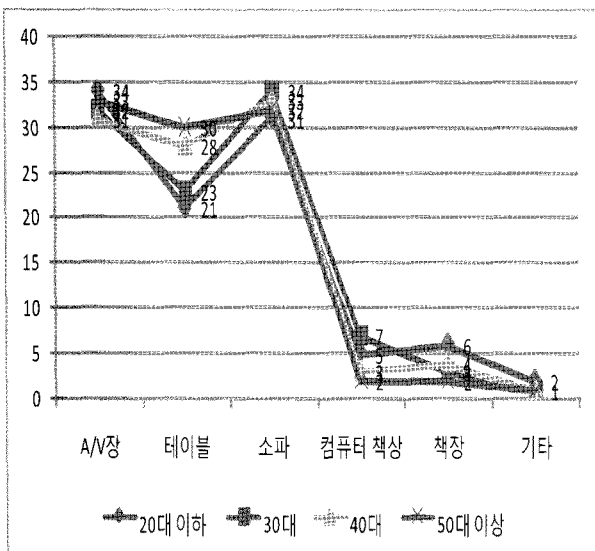


그림 4. 현재 거실에서 사용하고 있는 가구의 종류

A/V장이 전체 연령대 모두 가장 많이 차지하고 있었고, 소파>테이블>컴퓨터 책상>책상 순서로 나타났다. 거실에서 이루어지는 엔터테인먼트 활동 중에서 가장 많은 부분을 차지한다고 할 수 있는 TV를 놓기 위한 A/V장은 TV와 Audio, Video를 올려 두거나 수납하는 역할을

하는 가구이다. 테이블과 소파는 입식형 거실에서 필요한 가구이며, 한국 전통적인 거실 형태에서는 주로 테이블과 방석이 사용된다. 또한 자녀방에 있던 컴퓨터가 자녀의 인터넷 사용 시간 조절을 위해 거실로 옮겨지는 경우도 많았고, 서재에서 사용되던 가구인 책장을 TV 대신 거실에 옮겨놓고 서재 역할을 거실에서 하는 경우도 최근의 새로운 경향으로 나타나고 있었다.

4.3 거실에서 필요한 유비쿼터스 서비스 요구사항

유비쿼터스 특징을 이용한 주택 내 서비스는 표 4<sup>12)</sup>와 같이 연구자에 따라 다양하게 분류되는데, 머사 앤 리는 주거지원성 측면에서 행동의 용이성, 생리적 유지, 지각적 유지, 사회적 용이성으로 제안하였고,<sup>13)</sup> 송정화는 안전성, 편리성, 쾌적성, 오락성, 건강성, 정보성, 경제성, 사회성으로 나누었다.<sup>14)</sup> 2004년 한국 산업자원부 지능형 홈로드맵 분류표에서는 삶의 종류에 따라 분류하였으며,<sup>15)</sup> 시스템의 종류에 따라 분류되기도 하였다.

표 4. 유비쿼터스 주택 서비스 분류 방식

주거지원성에 의한 분류	서비스 종류에 의한 분류
안전성	안전보안 시스템
	안전한 삶
편리성	시큐리티 시스템
	실내 환경 조절 시스템
쾌적성	편리한 삶
	자동제어
오락성	실내환경제어 시스템
	가사생활 지원 시스템
건강성	가사지원 서비스
	오락 교육 건강생활 시스템
정보성	즐거운 삶
	문화건강생활시스템
경제성	여가/건강지원 시스템
	인터넷 및 위치기반 서비스 시스템
사회성	유택한 삶
	생활/정보지원 시스템
	에너지 절약 시스템
	친교 보조 시스템

본 논문에서는 여러 가지 분류 방식 중에서 가장 포괄적인 주거지원성에 의한 8가지 분류 방법 중에서 거실의 기능과 연관이 있는 서비스 종류에 대한 우선순위를 조사하였고, 선호 순서대로 3가지를 선정한 결과, 사회적, 오락성, 정보성이 선정되었다.

류혜지는 유비쿼터스 주택 디자인에 대한 연구 트렌드

12) 류혜지, 유비쿼터스 주택 디자인에 대한 연구 트렌드 분석, 한국디자인포럼 19, p.334, 2008

13) 이연숙, 실내환경심리행태론, 연세대학교 출판부, 2002

14) 송정화, 거주자 행위를 기반으로 한 유비쿼터스 주택 모델 연구, 연세대학교 박사학위논문, pp.40-41, 2006

15) 주학철, 정철오, 김용성, 한국과 중국의 지능형 홈 산업 및 기술 현황 비교연구, 대한건축학논문집 23(7), p.90, 2007

분석에서 2000년 이후 발표된 유비쿼터스 주택 디자인에 관련된 학회지 논문을 대상으로 연구 경향과 특성을 분석하고, 현재까지 연구되어 있는 주택 서비스 종류를 정리하였는데, 오락성, 정보성, 사회성의 서비스 종류는 표 516)와 같다. 주거지원성에 따른 세부 서비스의 종류는 매우 다양하고 주택에 여러 서비스를 모두 제공하는 것은 경제적인 문제가 따른다. 따라서 세부 서비스 중에서 대상자와 대상 공간에 우선하는 서비스를 파악하여 디자인에 순차적으로 적용한다면 보다 효율적인 유비쿼터스 주택 디자인이 가능할 것이다.

표 5. 오락성, 정보성, 사회성에 대한 세부서비스 종류

주거지원성	세부 서비스 분류
오락성	홈 씨어터 서비스
	디지털 TV 서비스
	실감형 3차원 서비스
	전자 미디어북
	네트워크 게임서비스
	멀티미디어 서비스
	데이터 저장서비스
	음악제공 서비스
	비디오 공유 서비스
	홈쇼핑 서비스
	디지털 휴게 공간
	디지털 테이블
	정보성
홈 뱅킹서비스	
학습 로봇 서비스	
문화 정보서비스	
방문자 모니터링 서비스	
생활 정보서비스	
원격감침 서비스	
주차위치 확인 서비스	
날씨 알람 서비스	
맞춤뉴스 정보 서비스	
메시지 전달 서비스	
스마트 카페트 서비스	
코디 알람 서비스	
교통 정보 제공 서비스	
사회성	화상 전화 서비스
	디지털 메모/액자
	가족 액자 서비스
	스케줄 관리 서비스
	화상 회의 서비스
	다목적회의실

위의 표에 있는 서비스 내용 중에서 거실 공간에서 일차적으로 희망하는 서비스 순서를 조사한 결과, 오락성에는 홈씨어터 서비스, 디지털 테이블 서비스, 홈쇼핑 서비스, 음악 제공 서비스가 선정되었고, 정보성에는 가전기기 원격제어 서비스, 학습로봇 서비스, 방문자 모니터링 서비스, 날씨 알람 서비스, 교통 정보 제공 서비스, 스마트 카페트 서비스, 코디 알람 서비스가 선정되었다. 사회성에는 화상전화 서비스, 디지털 메모/액자 서비스, 가족 액자 서비스가 선정되었다.

16) 류혜지, 유비쿼터스 주택 디자인에 대한 연구 트렌드 분석, 한국디자인포럼 19, p.335, 2008

액자 서비스, 스케줄 관리 서비스, 화상회의 서비스가 선정되었다.

다음으로 일차 선호한 서비스 종류 중에서 희망 요구 정도를 리커트 5점 척도를 이용해 조사하였고, 이를 분석하였다.

(1) 오락성에 대한 서비스 요구 사항

거실에서 필요한 오락성에 대한 서비스 요구 사항은 그림5와 같이 전체 연령대에 대해 홈씨어터 서비스>디지털 테이블 서비스>홈쇼핑 서비스>음악 제공 서비스 순서로 선호가 나타났다. 특히 20대는 홈씨어터 기능과 음악 제공 기능에 관심이 많았고, 50대는 홈씨어터 기능을 가장 선호하였다.

특히 홈씨어터 기능은 영화 정보를 제공하는 기능과 자동 영화 목록을 제공하는 기능, 소비자의 취향을 분석하여 영화 목록을 제안하는 기능, 소비자의 취향을 분석한 후 그 영화를 자동으로 상영하는 기능 등 한 가지 기능을 가지고 단계별로 세부적으로 나누어진 지능형 서비스 기능이 가능하다. 또한 디지털 TV 기능 중에서도 TV 시청 중 홈쇼핑, 프로그램, 녹화 정보 제공 기능, TV 시청 중 자동으로 정보 목록 제공 기능, 소비자의 평소 취향 저장 후 목록 제공 기능, 소비자의 평소 취향 저장 후 자동 방송 기능 등 순차적인 지능형 서비스 제공도 가능하다. 따라서 앞으로 유비쿼터스 기술이 좀 더 보편화 된다면 기존의 거실에서 일어나는 기능뿐만 아니라 다양한 서비스가 제공 되어질 수 있을 것이다.

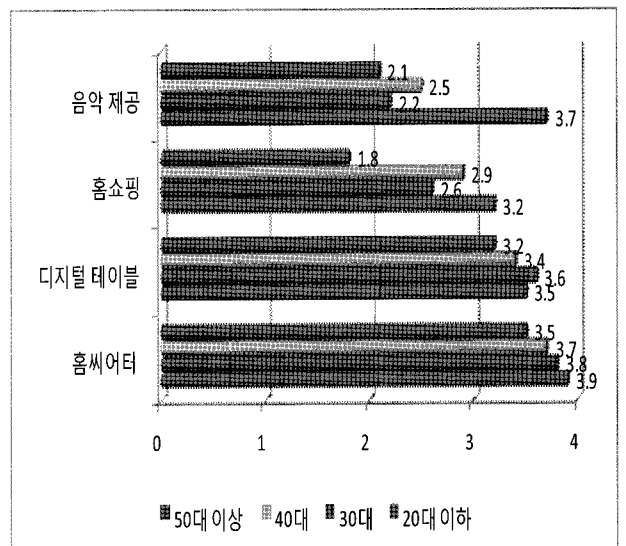


그림 5. 오락성에 대한 서비스 요구 사항

(2) 정보성에 대한 서비스 요구 사항

거실에서 일어나는 정보성에 대한 서비스 요구는 그림 6과 같이 전체 연령대에 대해 가전기기 원격제어 서비스>방문자 모니터링 서비스>날씨 알람 서비스>스마트 카페트 서비스>학습로봇 서비스 순서로 나타났다.

가전기기에 직접 가지 않고 원격 제어 할 수 있는 기

능을 가장 많이 선호하였으며, 50대 이상은 거주자 신원 정보를 바닥의 무게감지센서로 판별할 수 있는 스마트 카페트 서비스를 선호하여 노인들이 있는 가정에서는 필요한 서비스로 요구되었다. 부재 시 방문자를 확인할 수 있는 서비스와 날씨 등에 대한 정보를 얻는 것에 대해서도 긍정적인 반응을 보였다. TV를 통해 학습로봇의 기능을 제공받을 수 있는 서비스는 학부모들이 선호하고 있었다.

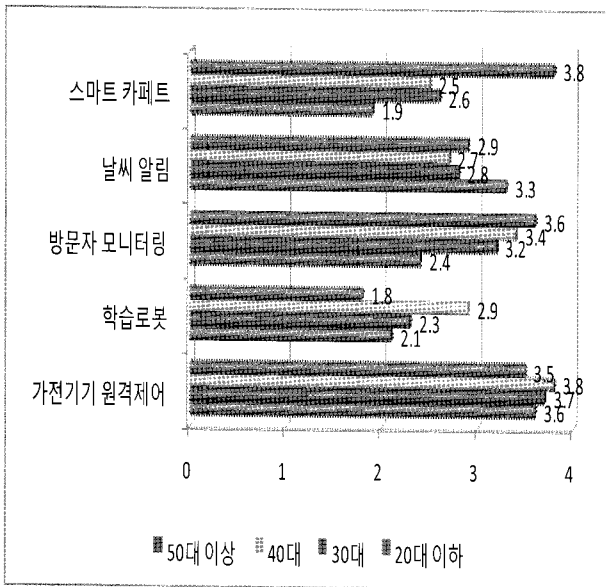


그림 6. 정보성에 대한 서비스 요구 사항

(3) 사회성에 대한 서비스 요구 사항

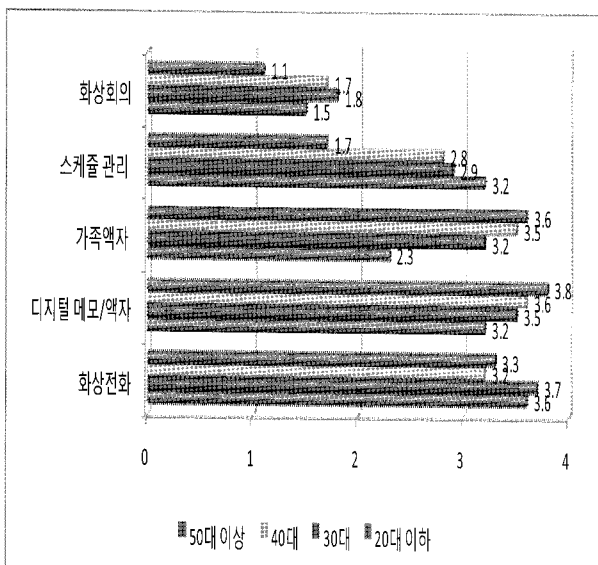


그림 7. 사회성에 대한 서비스 요구 사항

거실에서 필요한 서비스 중에서 사회성에 대한 서비스

요구 사항은 그림7과 같이 화상전화 서비스>디지털 메모/액자 서비스>가족액자 서비스>스케줄 관리 서비스>화상회의 서비스 순서로 나타났다. 50대는 디지털 메모/액자 서비스와 가족액자 서비스를 선호했고, 20대는 화상전화와 스케줄 관리 서비스를 선호하는 것이 차이점이었다. 연령대에 따라 선호하는 서비스가 조금씩 다를 수 있었다.

4.4 거실 가구와 통합 가능한 디지털 기능

(1) AV 장식장

현재 사용되고 있는 거실 가구들과 통합 가능한 디지털 기능을 살펴보았는데, A/V장, 테이블, 소파, 컴퓨터 책상, 책장 등의 가구 중에서 현재 가장 많이 이용되고 있는 A/V장과 테이블, 소파를 대상으로 조사하였다.

먼저 A/V장과 통합 가능한 디지털 희망 기능으로는 그림8과 같이 A/V장에 부착된 스크린으로 방문자를 확인할 수 있는 기능>기분에 따라 음악과 화면이 자동 조절 되는 기능>음악 정보 알림 기능>사용하지 않을 때 갤러리 효과를 내는 기능>사람의 감정에 따라 색깔이 변화 가능한 기능의 순서로 요구가 높았다. 연령대에 따라 많은 차이점은 없었으나, 20대는 음악, 화면 자동 조절 기능을 가장 선호했고, 50대는 방문자 확인 서비스를 가장 선호하는 것이 차이점으로 나타났다.

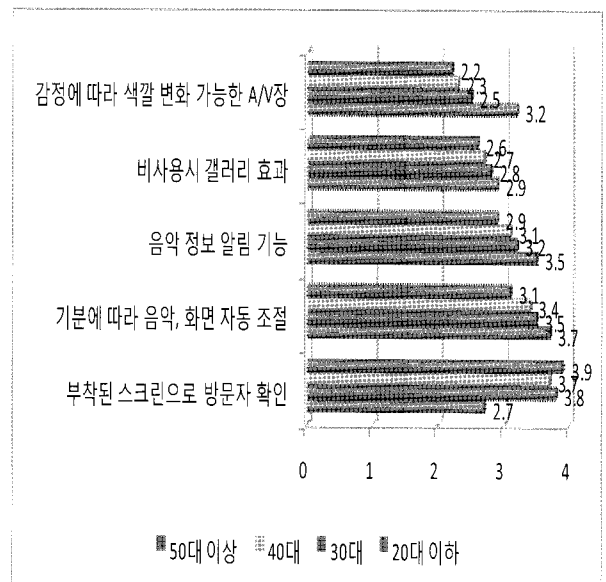


그림 8. AV 장식장과 통합 가능한 디지털 희망 기능

(2) 테이블

테이블의 경우는 그림9와 같이 전체적으로 인터넷 검색 기능>TV 채널 조절 기능>테이블에 부착된 화상 전화 기능>전자 메모 기능>조명 조절 기능>다양한 디자인 변화 기능>전자 액자>알람 기능의 순서로 요구가 높았다. 특히 20대는 인터넷 검색 기능을 가장 우선했으며,

50대는 TV 채널 조절 기능을 가장 선호하였다. 테이블에 컴퓨터 화면과 같은 디지털 화면이 부착되어 인터넷도 검색하고 화상 전화도 되며 전자 메모까지 되도록 하는 기능을 희망하고 있었다. 단순한 테이블이 아니라 컴퓨터와 결합된 새로운 기능의 가구에 대한 필요성을 확인할 수 있었다.

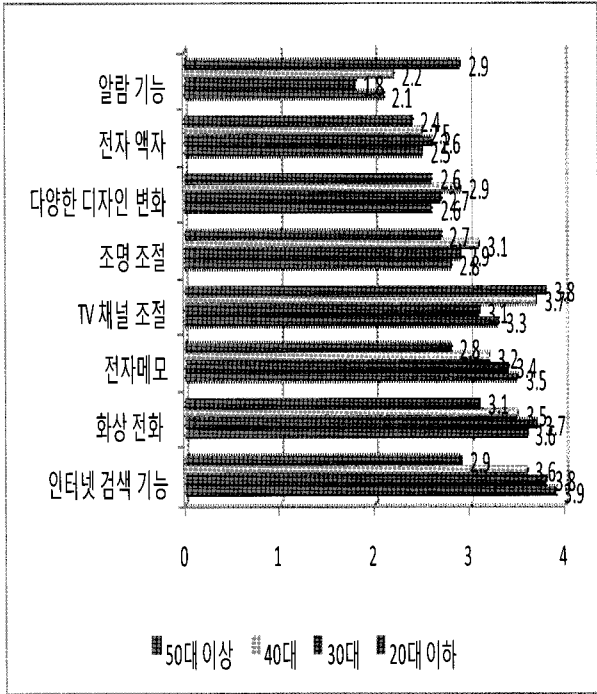


그림 9. 테이블과 통합 가능한 디지털 희망 기능

(3) 소파

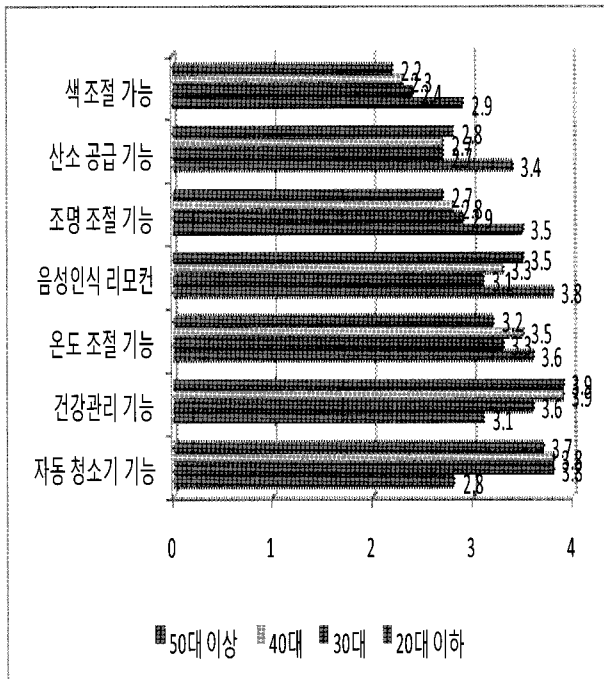


그림 10. 소파와 통합 가능한 디지털 희망 기능

소파의 경우는 그림10과 같이 50대는 건강관리 기능과 자동 청소기 기능을 가장 많이 선호하였고, 20대는 음성 인식 리모컨을 가장 많이 선호하고 있음을 알 수 있었다. 소파는 청소의 용이성과 건강 관리 측면의 기능을 요구하는 경우가 가장 많았다.

5. 결론

본 연구는 유비쿼터스 기술에 따른 주택과 가전제품의 변화에 대해서 살펴보고, 유비쿼터스 주거 공간 중에서 거실가구를 중심으로 한 디지털 컨버전스 가구 개발을 위한 기초 자료를 수집하려는 목적으로 진행되었다. 연구 방법은 기존 문헌과 인터넷 자료를 이용하여 이론적 배경을 검토한 후, 서울시 및 경기도 지역 거주자 200명을 대상으로 2008년 7월 1일부터 20일까지 소비자 요구에 대한 설문조사를 실시하였다. 연구 결과는 다음과 같다.

첫째, 조사 대상자는 여자는 62%고 많았고, 나이는 30대가 37%로 가장 많았다. 학력은 대졸 이상이 71%로 가장 많았으며, 가구주 연소득은 5000만원 이상이 35%로 가장 많았다. 주택 평형은 30-40평형이 31%로 가장 많이 차지하고 있었다.

둘째, 현재 거실에서 일어나고 있는 주생활 행위 중에서 신문보기, 뉴스시청, 독서, 업무보기 등의 정보 습득 활동이 가장 많았고, 다음으로 가족행사, TV시청, 노래방/오락, 영화/음악감상, 휴식 등의 엔터테인먼트 활동이 차지하고 있었으며, 그 다음으로 가족대화, 가족식사, 접대, 모임 등의 커뮤니케이션 활동과 일반 가사 활동 순서로 이루어지고 있었다. 연령대에 따라서는 40, 50대는 엔터테인먼트 활동이 주를 이루고, 20, 30대는 정보 습득 활동이 가장 많이 이루어지고 있었다.

셋째, 거실에서 현재 사용하고 있는 가구는 A/V장이 가장 많았고, 다음으로 소파>테이블>컴퓨터 책상>책장의 순서로 나타났다. 거실에서 일어나는 엔터테인먼트 활동 중에서 TV 보기가 가장 큰 부분을 차지하고 있었고 TV와 Audio, Video를 올려놓거나 수납하는 A/V장은 거실에서 가장 많이 이용되고 있는 가구였다.

넷째, 거실에서 필요한 유비쿼터스 서비스 요구 사항을 사회성, 오락성, 정보성으로 분류하여 조사한 결과, 오락성에 대한 서비스 요구 사항은 홈쇼핑 서비스>음악 제공 서비스 순서로 나타났다. 정보성에 대한 서비스 요구는 가전기기 원격제어 서비스>학습로봇 서비스>방문자 모니터링 서비스>날씨 알림 서비스>스마트 카페트 서비스>교통 정보 제공 서비스> 코디 알림 서비스 순서로 나타났다. 사회성에 대한 서비스 요구 사항은 화상전화 서비스>디지털 메모/액자 서비스>가족액자 서비스>스케줄 관리 서비스>화상회의 서비스 순서로 나타났다.

다섯째, 현재 가장 많이 사용되고 있는 거실 가구인 A/V장, 테이블, 소파를 대상으로 통합 가능한 디지털 기능을 살펴본 결과, A/V장과 통합 가능한 디지털 희망 기



능으로는 A/V장에 부착된 스크린으로 방문자를 확인할 수 있는 기능>기분에 따라 음악과 화면이 자동 조절 되는 기능>음악 정보 알람 기능>사용하지 않을 때 갤러리 효과를 내는 기능>사람의 감정에 따라 색깔이 변화 가능한 기능의 순서로 요구가 높았다. 특히 20대는 음악, 화면 자동 조절 기능을 가장 선호했고, 50대는 방문자 확인 서비스를 가장 선호하는 것이 차이점으로 나타났다. 테이블의 경우는 인터넷 검색 기능>TV 채널 조절 기능>테이블에 부착된 화상 전화 기능>전자 메모 기능>조명 조절 기능>다양한 디자인 변화 기능>전자 액자>알람 기능의 순서로 요구가 높았다. 특히 20대는 인터넷 검색 기능을 가장 우선했으며, 50대는 TV 채널 조절 기능을 가장 선호하였다. 소파의 경우는 50대는 건강관리 기능과 자동 청소기 기능을 가장 많이 선호하였고, 20대는 음성인식 리모컨을 가장 많이 선호하고 있음을 알 수 있었다. 소파는 청소의 용이성과 건강 관리 측면의 기능을 요구하는 경우가 가장 많았다.

이상으로 유비쿼터스 주택 내의 디지털 컨버전스 거실 가구 개발을 위해 소비자 요구를 분석한 결과, 앞으로 유비쿼터스 주택에서 사용되는 가구는 소비자들의 다양한 욕구로 인해 대부분이 디지털 컨버전스화 되어 제공되어야 할 것으로 판단된다. 그리고, 각 공간마다 기존 가구들의 고유한 기능과 새로운 서비스 사용 요구를 잘 접목시켜 인간의 생활을 보다 편리하게 도와줄 수 있는 디지털 컨버전스 가구 디자인이 지속적으로 개발되어야 할 것으로 파악되었다. 따라서 본 논문은 경제성과 편리성 측면에서 현재 개발되고 있는 다양한 디지털 기술을 단계적으로 적용하기 위한 기초 자료로써, 소비자들이 선호하는 디지털 컨버전스 가구의 기능을 제안해 주는데 의의를 가진다.

오늘날 급격한 기술과 정보의 발달로 유비쿼터스 환경은 우리 사회에 전체적으로 많은 변화를 주었으며, 주택과 주택 내의 가전제품과 가구에도 수많은 새로운 가능성을 제시해주고 있다. 다양한 인간의 욕구를 충족시키기 위해서 유비쿼터스 기술의 장점을 토대로 각 공간과 인간의 요구에 맞게 적절한 서비스를 제공해 주어야 한다. 특히 나이에 따라 선호하는 요구가 다르기 때문에 고령화 사회에 대비한 노인을 대상으로 한 유비쿼터스 주택 서비스 요구도를 파악하는 것이 필요하다. 또한 주거 공간 중에서 거실 뿐만 아니라 침실과 부엌, 욕실 등의 각각의 공간별 디지털 컨버전스 가구 디자인을 위한 소비자 요구 조사도 지속적으로 진행되어야 할 것이다.

참고문헌

1. 김미선, 서비스 지능화 수준에 따른 유비쿼터스 주택 계획 연구, 연세대학교 석사논문, 2008
2. 김민수, 고령친화 유비쿼터스 주거환경 계획요소에 대한 연구, 연세대학교 석사학위논문, 2007
3. 김민하, 전한중, 유비쿼터스 홈을 위한 건축 계획적 연구, 대한건축학회 학술발표대회논문집 25권 1호, 2005

4. 김상윤, 홈네트워크 시스템에서의 가전제품의 상호관계에 관한 연구, 국민대학교 석사논문, 2004
5. 김운진, 권혁태, 유비쿼터스 개론, 문운당, 2006
6. 김현석, 서경자, 문현정, 서현석, 디지털 TV 설정기능의 메뉴명 및 구조 분석, 기초조형학회 논문집, 2007
7. 도윤희, 생활공간 맥락에서 본 디지털홈 기기사용실태에 관한 연구, 연세대학교 석사논문, 2004
8. 류혜지, 유비쿼터스 주택 디자인에 대한 연구 트렌드 분석, 한국디자인포럼 19, 2008
9. 문소라, 홈네트워크 사용실태 조사 연구-사용자 설문조사를 바탕으로, 연세대학교 석사논문, 2002
10. 박수빈, 디지털홈 디자인을 위한 아파트 거주가구의 요구에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 14권 5호, 2005
11. 백혜영, 디지털 컨버전스 가구에 대한 수요기반 예측 연구, 연세대학교 석사학위논문, 2004
12. 백혜영, 이연숙, 디지털 컨버전스 가구에 관한 소비자 인지 및 요구도 조사, 한국실내디자인학회논문집 13권 4호, 2004.
13. 변지영, 유비쿼터스 환경에서의 휴먼 인터페이스 디자인 적용성에 관한 연구, 숙명여자대학교 석사학위논문, 2005
14. 서혁수, 디지털 제품 디자인의 사용성에 관한 연구, 중앙대 석사학위논문, 2003
15. 서홍석, 국가 정보화 환경변화와 U-Korea로의 도전, Telecommunications Review 15권 1호, 2005
16. 석명옥, 주거공간에서 디지털 테크놀로지의 수용방식에 따른 가구의 의미변화에 관한 연구, 서울대학교 석사학위논문, 2001
17. 송정화, 거주자 행위를 기반으로 한 유비쿼터스 주택 모델 연구, 연세대학교 박사학위논문, 2006
18. 송지영, 지능형주택 시스템 구축에 관한 연구, 연세대학교 석사논문, 2001
19. 양재수, 유비쿼터스 홈네트워킹 서비스, 전자신문사, 2004
20. 오찬옥, 디지털 홈 디자인을 위한 디지털 라이프스타일 연구, 대한건축학회논문집 22권 4호, 2006
21. 이연숙, 실내환경심리행태론. 연세대학교 출판부, 2002

논문접수일 (2008. 9. 9)  
 심사완료일 (1차 : 2008. 9. 17, 2차 : 2008. 9. 25)  
 게재확정일 (2008. 9. 29)