

고령친화 홈네트워크 서비스개발을 위한 중장년층 소비자 선호에 관한 연구

Preference of Consumers After Late 40's for Developing Future Home Network Services

김민수* 이연숙**
Kim, Min Soo Lee, Yeun Sook

Abstract

Development of digital technology has become closely connected with housing environment. Especially for the matured population, it is very important because they need substantial support in their daily lives. Therefore, the purpose of this paper is to identify needs of digital network services for future housing development. Previous researches were limited to digital technology of network systems and its usages. On the other hand, this study focuses on not only the technology but services. This study consists of literatures review and empirical survey. The subjects were the mid-age and pre-elderly between 45 to 65. The analysis of this study results outlined as follows: First, the pre-elderly appeared to have, in general, positive perceptions about digital services of the housing environment. The results of needs for each space's, showed strongly in basic safety and aiding system for memories. Second, there are differences in needs according to respondent's characteristics such as sex, income, job, house type, experience in digital system. Third, there are differences between what they think and what they really responded in both spaces and services. It means that present planning elements may not attractive and suitable to residents. Therefore it is necessary to redesign the services. In the future, the most important thing is, making comfortable space not convenient space. That is, excluding unnecessary elements and pick up the right ones for resident's real demands.

키워드: 홈네트워크 서비스, 디지털 홈, 고령사회, 요구도

Keywords : home network service, digital home, aging society, consumer's preferences

1. 서론

1.1 연구배경 및 목적

21세기 지식 정보사회에서 패러다임 전환은 우리사회의 다양한 분야에서 변화를 요구하고 있다. 유비쿼터스 기술의 발달은 인간생활을 둘러싼 모든 공간적 요소들에 대하여 무한한 개발 가능성을 자극시키고 있으며, 인간 삶이 농축 되어 있는 주거공간의 변화를 초래하여 삶의 방식과 질적 수준을 달리하게 할 것이라는 예견을 하게 하고 있다. 이러한 기술적용 대상을 대변하는 디지털 홈 개발은 전 세계적 화두이나 외국의 경우와 달리 아파트 단지를 중심으로 빠르고 집약적으로 변화하는 우리나라만의 주택특성은 효율적인 네트워크 환경구축으로 공동주택의 정보화, 첨단화로 가는 길을 더욱 용이하게 할 수 있다. 그러나 거주자 지향적 주거문화 특성을 고려하지 않은 정부주도의 일방적 개발은 결과적으로 자원의 낭비

를 초래할 수 있으므로, 철저한 연구를 바탕으로 시행착오를 최소화해야 할 것이다. 특히, 이미 커다란 위기로 다가오는 고령화에 대한 대응책으로서 디지털 기술과 주거환경의 접목 가능성을 살펴보아야 한다. 환경적 의존성이 커지는 노인층에게 있어 이들의 지원성을 높여줄 수 있는 주거환경을 조성해 주는 것은 일차적으로 매우 중요하다. 노인의 생활에는 지원성을 필요로 하는 요소가 무수히 많으며, 이 중 일부를 디지털 기술이 적절히 지원해 준다면 개인적, 사회적 스트레스를 경감시키는데 기여할 것이다. 특히 모든 환경에 있어 디지털 기술 접목은 이 시대의 특성이므로 이것은 가능하면 적극적으로 활용하는 것이 바람직하다. 따라서 적절한 홈 네트워크 환경 조성은 이 시대 노인주거환경을 계획함에 있어 꼭 필요한 요소이다.

이러한 필요성을 근거로 본 연구는 노인의 거주성을 향상시킬 수 있는 고령친화 홈 네트워크 서비스를 파악하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 우선적으로 기술, 기능 중심의 기존의 홈 네트워크 시스템분류에서 나아가

* 주저자, 연세대학교 주거환경학과 석사

** 교신저자, 연세대학교 주거환경학과 교수
(yeunsooklee@yonsei.ac.kr)

공간을 중심으로 서비스 분류체계를 정립하는 것이 필요하며, 이를 바탕으로 미래공동주택에서 제공될 공간별 홈네트워크 서비스에 대한 중장년층의 요구도를 파악하고자 하였다. 이전의 연구가 주로 홈 네트워크의 기술요소 및 기기사용 실태에 대한 연구에 치우쳤던 것에 비교하여, 본 연구는 주거생활을 지원해 주는 서비스를 주거공간을 구성하는 각 공간별로 알아봄으로써 보다 주거계획적 측면으로 접근하고자 하였다. 또한 미래 고령친화 디지털 주택의 실제 이용대상이 될 중장년층을 대상으로 실증적 요구조사를 하였다는 데 의의가 있다. 이를 통해 얻은 공간별 홈 네트워크 서비스에 대한 구체적인 요구도는 향후 고령친화 주택개발 시 참고자료로 사용될 수 있을 것으로 기대된다.

2. 문헌고찰

본 연구에 있어서 두 가지 중요부분인 디지털 홈에 대한 개념과 기본적 홈 네트워크 시스템에 대해 알아보고, 미래사회에서의 고령친화 주택에 대해 살펴보았다.

2.1 디지털 홈

미래형 주거, 디지털화된 주거형태와 관련한 용어는 다양하게 사용되고 있다. 정보통신부는 디지털 홈으로 지칭하며 이는 가정 내의 모든 정보가전기기가 유무선 홈 네트워크로 연결되어 누구나 기기, 시간, 장소에 구애받지 않고 다양한 홈 디지털서비스를 제공받을 수 있는 미래 지향적인 가정환경을 의미한다. 산업자원부는 스마트홈으로 지칭하며 생활환경의 지능화, 환경친화적 주거생활, 삶의 질 혁신을 추구하는 지능화된 가정 내 생활환경, 거주공간으로서 언제 어디서나 어떤 기기로도 컴퓨팅의 이용이 가능한 유비쿼터스 환경을 가정 내에서 실현하여, 미래의 미디어 컨버전스와 지능적 통합 홈 네트워크가 가능한 환경으로 정의한다. 이러한 단어들은 모두 궁극적으로는 유비쿼터스 기술을 기반으로 다양한 홈 디지털 서비스를 제공받을 수 있는 미래 지향적인 가정환경을 의미한다고 볼 수 있다.

2.2 홈 네트워크 주거환경 시스템의 구성

홈 네트워크 시스템의 분류는 각종 연구 및 문헌에서 다양하게 사용되고 있다. 그러나 대부분 시스템 구성요소에 있어서는 유사하기 때문에 본 연구에서는 건설교통부(2000) 자료와 한국정보통신산업협회(2004)에서 규정하는 시스템들을 바탕으로 <표 1>과 같이 정리하였다. 이들 시스템들은 지원하는 특성에 따라 시큐리티 시스템, 실내 환경조절 시스템, 가사생활지원 시스템, 문화건강생활 시스템, 주택관리 시스템, 자동제어 시스템으로 분류된다.

2.3 고령친화 주택

전세계적으로 인구학적 변화가 일어나고 있다. 전체 인구 중에서 성인, 특히 고령자가 차지하는 비율이 급속한 증가하고 있는 것이다. 따라서 미래주택 개발을 위해서는 고령자를 포함한 후기 성인들을 위한 제품개발에 관심을

기울여야 한다. 이에 고령친화 주택은 환경행태적 측면에서 노인들이 자신들의 집안에서 자립적으로 살 수 있도록 지원하는 장을 제공하여 노화에서 일어나는 의존성을 줄여주며 노화로 인한 사회적 경제적 부담을 경감시켜 줄 수 있도록 고려된 주택으로, 노인들의 삶이 이루어지는 직접적인 장소로서 고령친화 산업의 핵심이 되고 있는 중요한 분야이다. 특히 고령친화 주택과 디지털 기술의 접목은 변화하는 고령자의 요구를 충족시키고 사회의 역동성과 생산성을 증가시킬 수 있으리라 기대되고 있다(이연숙, 2006). 본 논문에서는 젊은 노인층의 비중이 증가하고 있는 현실을 고려하여 고령친화 주택의 사용 대상을 보다 넓은 의미로 고찰하고자, 후기 성인 거주자들을 대상으로 하여 접근하였다.

표 1. 기본 홈 네트워크 시스템 분류¹⁾

구분	시스템
시큐리티 시스템	침입도난방지시스템, 주동출입시스템, 화재 가스누출감지 시스템, 엘리베이터 안전/구급시스템, 통합키시스템, 외출안전시스템, 세대현관출입시스템, CCTV감지시스템
실내 환경조절 시스템	자동점등시스템, 난방조절시스템, 자동환기시스템, 공기청정시스템, 냉방조절시스템, 조명밝기시스템, 조명일괄 on/off시스템, 전동커튼 블라인드시스템, 자동소등시스템
가사생활지원 시스템	쓰레기자동수거시스템, 요리지원시스템, 자동수전시스템, 가전제품자동작동시스템, 청소시스템
문화건강 생활시스템	홈서버시스템, 오디오공유시스템, 자동수위/온도 조절욕조, 비디오공유시스템, 중앙정수시스템, 건강체크시스템
주택관리 시스템	통신시스템, 정보서비스시스템, 에너지관리시스템, 원격검침시스템
자동제어 시스템	리모트컨트롤시스템, 타이머컨트롤시스템, 원격제어시스템

3. 연구방법

본 연구는 홈 네트워크 서비스에 대한 거주자의 요구를 파악하기 위해 예비노인들을 대상으로 한 실증적 연구로서 설문조사를 실시하였다. 조사내용과 조사도구 및 조사방법에 대해 살펴보면 다음과 같다.

3.1 조사대상

본 연구의 조사대상은 수도권에 거주하는 만 45-65세의 중장년층 남녀로 한정하였다. 이는 대상을 일부계층에 한정한다는 단점이 있으나, 고령친화 주택의 실제 소비계층을 고려하면 상품개발의 현실적 측면에서 오히려 유효한 설문계층이라 판단되었다. 따라서 현재 이용률은 떨어지지만 앞으로 디지털 기기에 대한 의존성이 커질 것이라 예상되는 예비 노인계층을 대상으로 하고자 조사대상을 만 45세-65세로 정하였다. 이들은 노후생활에 대비하

1) 건설교통부(2000). 수요대응형 인텔리전트 아파트 표준모델 개발(1) 과 한국정보통신산업협회(2004). 홈 네트워크 수요조사와 홈디지털 서비스의 내용정리

고자 하는 인식이 강한 연령대이며, 5-10년 후 본격적으로 생겨나게 될 미래 디지털 주택을 이용할 잠재적인 소비계층이라고 판단하였기 때문이다.

3.2 조사내용 및 조사도구

본 연구의 조사내용은 크게 각 공간별 홈 네트워크 서비스 요구도와 디지털 홈에 대한 희망사항으로 정리할 수 있다. 이 중 가장 중요한 부분인 서비스 요구도 조사에 관한 문항들은 기본 시스템들에 최근 공동주택 및 실험주택에 나타나는 새로운 홈 네트워크 서비스들을 추가하여 완성하였다. 우선, 본 연구에서의 홈 네트워크 서비스 분류는 <표 1>의 건설교통부(2000) 자료와 한국정보통신산업협회(2004)에서 규정하는 시스템이 제공하는 서비스를 바탕으로 하였다. 여기에 새로운 홈 네트워크 서비스 내용을 추가하고자 사례조사를 실시하였다. 사례조사 대상은 주요 건설업체의 최근 분양중인 아파트에서 나타나는 홈 네트워크 서비스와 선진국 대학부설 연구소의 디지털 홈 및 국내 주택전시관에서 제안하고 있는 미래형 서비스, 그리고 최근 열린 고령친화 산업관련 디자인 전시회에서 제안된 신개념 요소들도 일부 포함하였다. 이들 서비스 추출을 위한 분석 자료의 범위는 모델 하우스 방문을 통한 브로셔 자료 및 홈페이지에 제공되는 정보와 관련 문헌으로 한정하였다.

이를 바탕으로 정리한 홈 네트워크 서비스 중 노인의 행태적 특성에 대한 문헌고찰과 고령자 3명을 대상으로 한 사전조사를 바탕으로 노인의 생활을 지원해 줄 수 있는 서비스 47가지를 추출하여 조사도구를 마련하였다. 구체적으로는 단위주택영역으로 현관(5가지), 거실(10가지), 주방 및 식당(6가지), 침실(6가지), 욕실(5가지) 등에 제공 가능한 총 32개 서비스와 공유영역으로는 커뮤니티 공유공간(9가지), 그 외 기타 공동공간(6가지)에 제공 가능한 15개 서비스로 분류하였다.

한편 서비스가 인간행동에 미치는 영향을 파악하기 위해서는 이들 서비스가 지원해 주는 내용이 무엇인가를 파악할 필요가 있으므로 본 연구의 분석시 서비스를 지원성의 개념으로 접근하였다. 여기서 각 서비스가 하나의 지원성만을 지니는 것은 아니지만 안전성, 쾌적성, 편리성, 오락성, 사회성, 건강성 등 6가지로 구분³⁾하고 각각의 서비스들이 지원하는 가장 특징적인 기능에 초점을 두고 분류하고자 하였다. 각 공간에서의 홈 네트워크 서비스와 지원적 특성들을 단위공간과 공유공간으로 구분하여 정리하면 <표 2>와 <표 3>과 같다.

3.3 조사방법

1) 사전조사 및 예비조사

- 2) 사례조사 대상으로는 GS건설 자이, 삼성 래미안 U-style관, KT U-dream전시관, GA Tech Aware Home, Toyota PAPI에서 제공되는 서비스들과 2006년 10월 서울 옥션센터에서 열렸던 ‘고령친화 혁신디자인전’에서 소개된 새로운 개념과 서비스들을 참고하여 분석하였다. (www. silverindustry.org)
- 3) 송정화. 거주자 행위를 기반으로 한 유틸리티 주택 모델 연구. 연세대학교 박사논문(2006)에서 제시한 지원성 분류에 따름

표 2. 단위주거공간의 홈 네트워크 서비스 조사도구의 내용

세부 서비스		분류*	지원성
현관	외출안전 시스템, 방문자 모니터링 생체인식출입, 침입/도난방지	시큐리티	안전성
	자동점소등시스템	실내환경	쾌적성
거실	스마트 카페트	시큐리티	안전성
	조명밝기시스템, 전동커튼/블라인드 지능형 홈씨어터	실내환경	쾌적성
	대화형디지털 TV, 청소지원, 기억보조장치	가사생활	편리성
	에듀케이션, 디지털 테이블	문화건강	오락성
	화상전화, 디지털 메모/액자	가사생활	사회성
주방 부 역	요리지원시스템, 디지털 냉장고 쓰레기 자동수거, 높이조절 싱크대	가사생활	편리성
	가스누출 감지/자동환기	시큐리티	안전성
	건강지원시스템	문화건강	건강성
침실	스마트 매직미러, 스마트 의상코디 기념일 관리/알람 스케줄러	가사생활	편리성 사회성
	행위인식 자동점소등, 전동커튼/블라인드	실내환경	쾌적성
욕실	스마트 운동기구	문화건강	건강성
	높이조절 세면대	가사생활	편리성
	자동환기/공기청정	실내환경	쾌적성
지능형 욕조 시 스 템 변 기	지능형 욕조시스템, 건강체크 시스템 변기	문화건강	건강성
	욕실 비상호출	시큐리티	안전성

* <표 1>의 시스템 분류체계에 따른 분류

표 3. 공유공간의 홈 네트워크 서비스 조사도구의 내용

세부 서비스		분류*	지원성
지역사회 활동공간	감성정원, DVD감상실, 취미지원	문화건강	오락성
	비즈니스센터, 노인용 전자동 카드	가사생활	편리성
	U-헬스센터, 다목적회의실 공동 식사공간	문화건강	건강성 사회성
거주자 공용공간	택배관리, 엘리베이터 호출 물품보관창고	가사생활	편리성
	CCTV 시스템 연동 모니터링, 최하층 세대 발코니 동체탐지기 노인위치 추적 시스템	시큐리티	안전성

* <표 1>의 시스템 분류체계에 따른 분류

우선, 사전조사로서 홈 네트워크 환경에 대한 현재 고령자의 인식과 홈 네트워크 시스템에 대한 이해수준을 파악하기 위해 2006년 10월 13일부터 15일 까지 50대 남녀 3명을 대상으로 심층면접을 실시하였다.

다음으로, 설문문항의 신뢰도를 높이기 위한 예비조사를 실시하였다. 사전조사를 통해 작성된 기본 문항을 바탕으로 2006년 10월 16일부터 18일 까지 10명의 50대 남녀를 대상으로 실시한 예비설문과 전문가 3인을 통한 검증 등을 통해 설문문항을 수정, 보완하였다. 예비조사 결과 설문문항을 이해함에 있어서 어려움이 있는 것으로 나타났다. 특히 제시된 홈 네트워크 시스템들은 고령자들에게 익숙하지 않은 개념이며 어려운 단어들에 대해 거부감을 느끼는 것으로 판단하고, 이들의 이해를 돕기 위해 각 서비스를 시나리오 형태로 구성하였다. 예를 들어 방문자 모니터링 서비스의 경우, ‘외출 시 방문했던 사람에 대한 정보와 메모를 기록한다’ 와 같은 문장형으로 설문문항을 재구성 하였다.

2) 본 조사

본 조사는 10월 19일부터 11월 20일 까지 서울 및 수

도권에 거주하는 만 45세에서 65세까지의 중장년층을 대상으로 설문지를 배포하고 회수하는 방법으로 실시하였다. 총 300부를 배부하여 265부를 회수하였으며, 이 중 불성실하게 답변을 한 설문지를 제외한 253부를 유효 표본으로 하여 결과를 도출하였다. 자료수집 방법으로는 중장년층을 구성원으로 하는 각종 사회모임 및 취미단체를 방문하여 설문지를 배부한 뒤 회수하는 방식으로 진행하였으며, 필요한 경우 우편을 통해 회수하였다. 조사개요는 다음 <표 4>와 같다.

표 4. 설문조사의 개요

설문대상	서울 및 수도권외의 만 45세~65세 중장년층
조사기간	2006년 10월 19일 ~ 2006년 11월 20일
표본추출방법	유의적 표집
표본의 크기	265
유효표본	253
조사방법	설문지를 이용한 방문 및 우편조사

3) 자료분석 방법

위와 같은 과정에 의해 수집된 자료를 SPSS for Windows 12.0 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 조사대상자의 일반사항과 각 공간별 시스템에 대한 빈도분석과 기술통계를 중심으로, 조사대상자의 가구특성 및 주택특성 그리고 각 시스템의 지원성에 따른 집단별 요구도 차이를 알아 보기위해 t-test와 f-test로 검증하였으며, 적정 유의수준은 0.05로 정하였다.

4. 조사결과

설문조사 결과를 조사대상자의 일반사항과 공간별 요구도, 특성별 요구도를 중심으로 정리하면 다음과 같다.

4.1 조사대상자의 일반사항

조사대상자의 일반사항에 대한 결과를 정리하면 다음 <표 5>와 같다. 전체 253명 중 남자가 130명, 여자가 123명으로 조사대상자의 성별은 비슷한 분포를 보인다. 연령은 50대가 58%로 절반이상을 차지함을 알 수 있다. 직업사항은 전문직, 전업주부, 월급직, 자영업 순으로 나타났다. 한편 학력, 소득 및 주택규모를 고려할 때 교육수준이 높은 중상류층의 비율이 높게 나타났다. 대출이상의 고학력자, 월수입 500만원 이상의 고소득자의 비율이 높으며, 주택특성 중 주택규모는 30-50평의 비율이 57%이고 50평 이상인 경우도 30%를 차지하는 등 소형평수에 비해 중대평형에 거주하는 비율이 큰 것으로 나타났다. 한편 거주하고 있는 주택형태를 한정하지 않았음에도 불구하고 아파트 거주자가 대부분이었으며 이중 일반 아파트 비율이 높았으며, 소유형태로는 자가인 경우가 과반수인 것으로 나타났다.

4.2 공간별 홈 네트워크 서비스에 대한 요구도

각 공간별 요구도에 대한 응답은 5점 리커트 척도를 사용하여 분석하였다. 이는 1점 '전혀 필요없다'에서 5점 '매우 필요하다' 까지를 5단계로 구분한 것으로 5점에 가까울수록 선호도가 높음을 의미하며 이것의 평균을 낸 값인 요구도로 나타내었다. 또한 이 척도만으로는 차별성을

표 5. 조사대상자의 일반사항 n=253

가구 특성	분류	빈도	백분율	가구 특성	분류	빈도	백분율
성별	남	130	51	수입	100만원이하	2	1
	여	123	49		100-199만원	4	2
연령	만 46-50세	95	38		200-299만원	20	8
	만 51-55세	77	30		300-399만원	54	21
	만 56-60세	52	21		400-499만원	53	21
	만 61-65세	29	11		500만원 이상	120	47
학력	중졸이하	2	1	주택 규모	20평 이하	7	3
	고졸	33	13		20-30평	26	10
	대졸	143	57		30-40평	78	31
	대학원졸	74	29		40-50평	67	26
직업	월급직	45	18		50-60평	47	19
	자영업	27	11		60평 이상	28	11
	전문직	92	36	주택 형태	아파트 (02년이 전준공)	156	62
	전업주부	75	30		아파트 (02년이 후준공)	60	24
기타	14	6	초고층아파트		17	7	
소유 형태	자가	215	85	기타	기타	20	8
	임대	38	15				

파악하기 어려우므로 상대적 중요성을 파악하기 위해 각 공간별로 가장 필요한 요소 두 가지를 조사하였으며, 각 항목을 선택한 응답비율을 백분율로 나타내었다.

1) 현관

우선 현관에서의 서비스 요구도 조사 결과를 높게 나타난 순서대로 정리하면 아래 <표 6>과 같다. 대부분 안전성과 관련된 항목으로 외부인의 침입시 자동으로 경비실로 연결되는 침입/도난 방지 서비스에 대한 요구도(4.31)가 가장 높았으며, 다음으로는 외출안전 시스템에 대한 요구도(4.06)가 높았다.

표 6. 현관에서의 홈 네트워크 서비스 요구도

세부 서비스	요구도	표준편차	선호비율(%)
외부인 침입시 자동으로 경비실로 연결	4.31	0.838	37.5
외출 시 하나의 버튼으로 전기, 가스 및 조명을 한꺼번에 관리	4.06	0.882	33.5
사람의 움직임을 감지하는 센서에 의해 조명이 자동 조절됨	3.58	1.019	10.3
지문인식, 음성인식 등의 생체인식시스템을 통해 출입	3.53	1.017	9.2
외출 시 방문했던 사람에 대한 정보와 메모를 기록	3.49	0.942	9.6

2) 거실

거실에서의 서비스 요구도 조사결과는 다음 <표 7>과 같다. 거실공간의 총 10 문항 모두 리커트 척도 3과 4사이로 보통수준의 요구도를 보였다. 이 중 자녀세대와의 커뮤니케이션을 위한 화상전화 서비스와 기억보조장치에 대한 요구도가 높았으며, 대화형 디지털 TV, 스마트 카페트, 디지털 테이블의 요구도는 낮은 것으로 보아 가사생활 관련 사회성이나 편리성에 대한 비중이 큰 것으로 보인다. 한편 청소지원 서비스는 요구도가 3.69로 비교적 높았지만 표준편차도 0.99로 가장 크게 나타나 원하는 사람 간 차이가 컸다.

표 7. 거실에서의 홈 네트워크 서비스 요구도

세부 서비스	요구도	표준편차	선호비율(%)
잃어버리기 쉬운 물건에 대한 위치 정보를 표시해 주는 모니터	3.98	0.933	25.2
멀리 떨어진 자녀들과 모니터로 안부 확인	3.88	0.903	21.8
디지털기술을 이용해 떨어져 있는 가족들과 상호작용	3.74	0.830	12.3
중앙진공펌프 작동에 의한 청소지원시스템	3.69	0.989	15.0
TV화면을 통해 사용자에게 따른 교육프로그램을 제공	3.41	0.858	7.6
영화감상시 조명, 커튼의 자동제어로 분위기 연출	3.27	0.944	6.8
실내조도에 따라 조명과 커튼을 자동으로 제어	3.16	0.970	3.2
TV화면을 통해 물건을 구입	3.11	0.861	3.2
태이블모니터를 통해 가족들과 여가를 즐김	3.07	0.919	2.1
거주자 신원정보를 바닥의 무게감지센서로 판별해냄	3.02	0.983	2.8

3) 주방 및 식당

주방 및 식당공간에서의 서비스 요구도 조사결과는 다음 <표 8>과 같다. 가스누출 감지/자동환기 시스템에 대한 요구도(4.54)가 압도적으로 높은 것으로 보아 안전성이 고려되어야 한다. 이와 함께 요구도 편차가 크긴 하나 쓰레기 자동수거(3.82) 및 디지털 냉장고(3.71)의 요구도도 높은 편인 것으로 보아 가사생활의 편리성에 대한 고려도 필요할 것이다. 한편 요리지원 서비스(3.21)의 요구도는 낮았다.

표 8. 주방 및 부엌에서의 홈 네트워크 서비스 요구도

세부 서비스	요구도	표준편차	선호비율(%)
가스 누출감지시 밸브차단, 환풍기 작동, 경고음 발생	4.54	0.677	44.3
부엌 쓰레기가 타이머나 프로그래밍을 통해 자동수거	3.82	0.955	17.4
냉장고화면으로 내부 음식물 및 유통기한 등을 확인	3.71	0.914	15.3
상황과 사용자에게 따라 싱크대 높이 조절	3.57	0.927	8.0
약 먹을 시간과 복용량을 주방TV를 통해 확인	3.54	0.941	9.5
조리에 필요한 매뉴얼도 및 인터넛연계를 통해 요리지원	3.21	0.829	5.5

4) 침실

침실공간에서의 서비스 요구도 조사결과는 다음 <표 9>과 같다. 총 6문항 모두 리커트 척도 2에서 4사이로 비교적 낮은 경향을 보였다. 이 중 스마트 운동기구(3.93)와 디지털 액자(3.51)의 요구도가 비교적 높았으며, 스마트 매직미러에 대한 요구도(2.94)는 2가지 모두 낮게 나타났다. 즉 문화생활을 지원해 주는 편리성 보다는 건강성을 우선시함을 알 수 있다.

5) 욕실

욕실에서의 서비스 요구도 조사결과는 <표 10>과 같다. 안전성을 지원하는 비상호출에 대한 요구도(4.29)가 가장 높았으며, 다음으로 건강체크 시스템(3.85)이 높았

다. 반면 편리성을 지원하는 높이조절 세면대의 요구도(3.41)는 낮은 것으로 나타났다.

표 9. 침실에서의 홈 네트워크 서비스 요구도

세부 서비스	요구도	표준편차	선호비율(%)
전자검사단말기를 통한 건강관리	3.93	1.020	38.2
디지털 액자, 음성인식 시스템을 통해 일정을 관리하여 기억을 도움	3.51	0.987	24.4
침실 내 조도에 따라 조명과 커튼을 자동으로 제어	3.23	0.931	12.8
예약시간이 되면 커튼이 걷히면서 차츰 밝아오도록 조명이 조절	3.13	0.978	15.8
거울을 통해 각종 생활정보 제공	2.94	0.957	5.8
거울을 통해 상황에 맞는 의상제안	2.94	0.919	3.0

표 10. 욕실에서의 홈 네트워크 서비스 요구도

세부 서비스	요구도	표준편차	선호비율(%)
비상 상황 시 버튼을 통해 구급호출	4.29	0.808	39.1
소변을 통해 자동으로 건강체크를 하는 변기	3.85	0.966	22.5
샤워도어, 블라인드, 조명, 환기 및 습도 자동제어	3.74	0.915	19.7
욕조의 수위와 온도가 자동 조절	3.74	0.863	12.8
상황과 사용자에게 따라 세면대 높이가 자동 조절	3.41	0.952	5.9

6) 공유공간

공유공간에 대한 서비스 요구도 조사결과는 다음 <표 11>과 <표 12>와 같다.

표 11. 지역사회 활동공간에서의 홈 네트워크 서비스 요구도

세부 서비스	요구도	표준편차	선호비율(%)
건강관리센터에서 체력진단 및 시설 활용 후 개인 데이터저장	4.08	0.831	28.0
다양한 지원프로그램을 제공하는 세대별 텃밭공간	3.72	0.871	14.3
노인의 감성을 자극할 수 있는 다양한 디지털 휴게공간 제공	3.64	0.838	12.4
디지털TV를 통해 DVD감상할 수 있는 공동감상실 제공	3.60	0.787	6.6
컴퓨터, 프린터 등 디지털장비를 사용할 수 있는 공용공간 제공	3.56	0.905	10.2
전자동카드로 노인의 활동을 보조하고 화면을 통해 정보제공	3.55	0.838	8.1
디지털TV를 이용해 소규모모임을 즐길 수 있는 다목적공간	3.43	0.774	5.0
전자동다인닝시스템으로 편리한 이용이 가능한 공용식사공간	3.34	0.902	5.8
외부정원 및 산책로에 사용자와 상황에 따른 영상/ 음악제공	3.31	0.881	9.5

표 12. 기타 거주자 공용공간에서의 홈 네트워크 서비스 요구도

세부 서비스	요구도	표준편차	선호비율(%)
외부공간의 CCTV로 위협상황을 감시	4.14	0.776	27.6
일정시간동안 노인의 움직임이 없으면 즉시 비상호출	4.05	0.841	25.3
주동진입부에 홈네트워크와 연동된 무인택배 관리시스템 제공	3.75	0.811	16.9
발코니 동체담지기를 통해 1층세대 및 주동 안전보장	3.63	0.878	9.5
주동 출입시 엘리베이터가 자동으로 내려와 세대까지 진입	3.57	0.918	11.3
세대별 물품을 보관하는 공동창고를 외부에 마련	3.54	0.942	9.5

지역사회 활동 공간에서는 건강성을 지원하는 U-헬스 센터에 대한 요구도(4.08)가 높게 나타났으며, 감성정원과 공동식사공간에 대한 요구도는 낮은 편이었다. 기타 거주자 공용공간에서는 CCTV연동 모니터링 시스템(4.14)과 노인 위치추적 시스템(4.05) 등 안전성과 관련한 요구도가 높게 나타났다. 공유공간에서는 다양한 여가를 지원하는 공간임에도 불구하고 사회성보다는 안전성, 건강성 등 개인적 차원의 지원성 제공에 대한 요구도가 큰 것이 특징이었다. 이는 안전과 건강이 중요하다는 점을 시사하기도 하지만, 여가오락 문화가 육성되어 있지 않고 이에 관련하여 디지털 서비스에 대한 체험적 경험이 없기 때문이라고도 해석할 수 있을 것이다.

7) 공간별 요구도 종합

이상의 각 서비스에 대한 요구도를 종합적으로 살펴보면, 요구도가 3.85이상으로 높게 나타난 서비스들은 다음과 같다. 서비스별로는 가스누출 감지/자동환기(4.54), 침입/도난방지 서비스(4.31), 욕실 비상호출(4.29),외출안전 서비스(4.06), 기억보조장치(3.98), 스마트 운동기구(3.93), 화상전화(3.88), 건강체크 시스템 변기(3.85) 순으로 높은 요구도를 보였다. 이를 각 공간을 구성하는 서비스들의 요구도 평균값을 구해본 결과는 다음 <표 13>과 같다. 욕실, 현관 및 주방에서의 서비스 요구도가 거실 및 침실보다 전반적으로 높게 나타남을 알 수 있다.

표 13. 공간별 요구도 평균값

공간	욕실	현관	거주자 공용공간	주방 및 식당	지역사회 활동공간	거실	침실
요구도	3.81	3.79	3.78	3.73	3.58	3.43	3.28

4.3 조사대상자의 특성에 따른 요구도 분석

1) 조사대상자 특성별 요구도 분석

조사대상자의 가구특성과 주택특성에 따라 차이를 보이는 요구도 결과 중 통계적으로 유의한 차이를 보이는 항목들을 중심으로 정리하면 다음과 같다.

우선 성별에 따른 요구도 차이에 대한 조사결과는 <표 14>과 같다.

표 14. 성별에 따라 요구도의 차이를 보이는 서비스

구분	세부 서비스	남자	여자	t값
현관	생체인식출입	3.41	3.66	-1.898*
	기억보조장치	3.83	4.15	-2.651**
	청소지원	3.59	3.81	-1.739*
	스마트 카페트	2.91	3.15	-1.938*
주방 및 식당	디지털 냉장고	3.55	3.88	-2.867**
	쓰레기 자동수거	3.61	4.04	-3.567***
욕실	자동환기/공기청정	3.61	3.89	-2.408*
커뮤니티	감성정원	3.21	3.42	-1.845*
	디지털 휴게공간	3.52	3.77	-2.361*
공유 공간	공동 식사공간	3.15	3.55	-3.484***
	노인용 전자동 카트	3.40	3.71	-2.833**
기타공용 공간	엘리베이터 호출	3.45	3.71	-2.166*
	발코니 동체탐지기	3.54	3.73	-1.719*

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

총 47개 문항 중 13개 항목에서 유의한 차이를 나타냈

다. 모든 항목에서 남자보다 여자의 요구도가 높았으며, 이 중 가장 큰 차이를 보인 항목은 쓰레기 자동수거 서비스와 공동식사공간이었다. 가사생활 서비스와 관련한 편리성지원 항목들이 대부분인 것이 특징이다.

직업에 따른 요구도 차이에 대한 결과는 다음 <표 15>와 같다. 총 3개 항목으로 이 중 2개 항목이 부엌공간에 해당한다. 또한 전업주부의 요구도가 다른 직종에 비해 크게 나타났으며, 특히 쓰레기 자동수거와 관련한 전업주부와 자영업의 요구도가 높았다.

표 15. 직업에 따라 요구도의 차이를 보이는 서비스

구분	세부 서비스	월급직	자영업	전문직	전업주부	F값
거실	대화형 디지털 TV	3.12	2.68	3.13	3.24	1.987*
	디지털 냉장고	3.37	3.68	3.75	3.85	2.013*
주방 및 식당	쓰레기 자동수거	3.67	4.04	3.65	4.06	2.533*

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

소득에 따른 요구도 차이에 대한 조사결과는 다음 <표 16>와 같다. 총 7개 항목으로 모두 월 평균소득 500만원 이상인 계층의 요구도가 높게 나타났으며, 특히 기억보조장치와 청소지원 시스템에서 소득별 유의적 차이가 컸다.

표 16. 소득에 따라 요구도의 차이를 보이는 서비스

구분	세부 서비스	300만원 이하	300-500만원	500만원 이상	F값
거실	화상전화 서비스	3.75	3.71	4.07	4.720*
	기억보조장치	3.67	3.81	4.21	6.994***
	디지털 메모/액자	3.50	3.63	3.88	3.605*
	청소지원	3.42	3.52	3.92	5.653**
주방 및 식당	디지털 냉장고	3.58	3.54	3.89	4.428*
	쓰레기 자동수거	3.58	3.68	3.99	3.689*
욕실	자동환기/공기청정	3.71	3.57	3.91	3.762*

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

디지털 기기 설치유무에 따라 유의한 차이를 보이는 항목은 총 13개로 <표 17>와 같다.

표 17. 디지털기기 설치유무에 따라 요구도의 차이를 보이는 서비스

구분	세부 서비스	유	무	t 값
현관	생체인식출입	3.72	3.29	3.345***
거실	지능형 홈씨어터	3.41	3.08	2.688**
	요리지원시스템	3.31	3.09	2.052*
주방 및 식당	쓰레기 자동수거	3.96	3.63	2.698**
	건강지원시스템	3.63	3.42	1.801*
침실	스마트 의상코디	3.04	2.82	1.820*
	감성정원	3.42	3.16	2.293*
커뮤니티	디지털 휴게공간	3.75	3.49	2.418*
	다목적 회의실	3.50	3.33	1.730*
공유 공간	공동 식사공간	3.43	3.23	1.729*
	택배관리	3.86	3.61	2.406*
기타공용 공간	엘리베이터 호출	3.66	3.46	1.675*
	CCTV연동모니터링	4.23	4.04	1.870*

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

모든 항목에서 디지털 기기가 설치되어 있는 경우의 요

구도가 높게 나타났으며, 이 중 생체인식출입 시스템은 집단 간 차이가 매우 큰 것으로 나타났다. 또한 13개 항목 중 7항목이 공용공간에 해당하는 시스템이었다. 이는 디지털 경험이 있을 경우 공용공간의 서비스에 대한 반응이 보다 긍정적이며 단위세대를 넘어 커뮤니티에 대한 관심이 증가하는 현상으로 해석할 수 있다.

조사대상자의 주택특성 중 주택규모에 따른 요구도 차이에 대한 분석결과 총 12개 항목에서 유의한 차이가 나타났다 다음 <표 18>과 같다.

표 18. 주택규모에 따라 요구도의 차이를 보이는 서비스

세부 서비스	30평 미만	30-40 평	40-50 평	50평 이상	F값
생체인식출입	3.27	3.32	3.82	3.60	3.711*
침입/도난방지	4.27	4.06	4.48	4.43	3.774*
에듀케이션	3.60	3.36	3.56	3.24	2.184*
기억보조장치	3.57	3.87	4.06	4.21	4.119**
가스누출 감지/자동환기	4.53	4.38	4.66	4.61	2.335*
요리지원시스템	3.37	2.97	3.42	3.20	3.932**
건강지원시스템	3.50	3.36	3.77	3.54	2.255*
스마트 매직미러	3.13	2.81	3.17	2.77	2.888*
스마트 운동기구	4.07	3.85	4.23	3.67	3.851*
DVD감상실	3.40	3.51	3.78	3.63	2.194*
공동 식사공간	3.27	3.09	3.67	3.33	5.078**
CCTV연동모니터링	3.93	4.00	4.30	4.24	2.873*

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

기억보조장치, 요리지원시스템, 공동식사공간에서 유의적 차이가 큰 것으로 나타났다. 안전성과 관련한 항목에서는 대체적으로 평형이 증가함에 따라 요구도도 증가함을 볼 수 있다. 그러나 에듀케이션 시스템, 요리지원 시스템, 스마트 매직미러 항목에서는 30평 미만의 소형 평수 거주자의 요구도가 크게 나타난 것이 특징이다.

2) 종합분석

이상과 같이 조사대상자의 인구 사회학적 배경에 따라 유의한 차이를 보이는 서비스들을 성별, 소득, 직업, 주택 규모를 중심으로 종합 정리하면 다음 <표 19>과 같다. 우선 인구 사회학적 배경 측면으로는 성별(13개 항목)과 주택규모(12개 항목)에 대한 영향력이 큰 것으로 나타났다. 세부서비스 측면으로는 기억보조장치, 디지털 냉장고, 쓰레기 자동수거, 공동 식사공간과 관련한 서비스들이 인구 사회학적 특성에 대한 영향력을 크게 받는 것으로 나타났다. 또한 공간별로는 침실과 욕실과 같은 개실공간보다는 거실, 주방, 공유공간의 서비스들이 많은 것으로 나타나, 이들 공간에 대한 디지털 서비스 개발 시 인구사회학적 배경을 고려하여 기획해야 함을 알 수 있다.

한편, 각 공간별 홈 네트워크 서비스를 3.2절의 조사내용 및 조사도구에서 제시한 지원성 분류에 근거하여 편리성, 안전성, 오락성, 쾌적성, 건강성, 사회성 등 6개 사항으로 분류하였다. 제공되는 홈 네트워크 서비스의 지원성에 기준한 평균 요구도는 안전성(3.91)> 건강성(3.83)> 사회성(3.58) >편리성(3.49)> 오락성(3.46)> 쾌적성(3.35) 순으로 나타났다.

표 19. 인구/사회 특성에 따라 요구도의 차이를 보이는 서비스 종합

구분	세부 서비스	성별(t)	직업(F)	소득(F)	주택규모(F)
현관	생체인식출입	-1.898*	-	-	3.711*
	침입/도난방지	-	-	-	3.774*
거실	화상전화서비스	-	-	4.720*	-
	디지털 메모/액자	-	-	3.605*	-
	기억보조장치	-2.651**	-	6.994***	4.119**
	청소지원	-1.739*	-	5.653**	-
	스마트 카페트	-1.938*	-	-	-
	대화형 디지털 TV	-	1.987*	-	-
	에듀케이션	-	-	-	2.184*
주방 및 식당	디지털 냉장고	-2.867**	2.013*	4.428*	-
	쓰레기 자동수거	-3.567***	2.533*	3.689*	-
	가스누출감지/자동환기	-	-	-	2.335*
	요리지원시스템	-	-	-	3.932**
침실	건강지원시스템	-	-	-	2.255*
	스마트 매직미러	-	-	-	2.888*
욕실	스마트 운동기구	-	-	-	3.851*
	자동환기/공기청정	-2.408*	-	3.762*	-
커뮤니티 공유 공간	DVD감상실	-	-	-	2.194*
	감성정원	-1.845*	-	-	-
	디지털 휴게공간	-2.361*	-	-	-
기타 공용 공간	공동 식사공간	-3.484***	-	-	5.078**
	노인용 전자동카트	-2.833**	-	-	-
공용 공간	엘리베이터 호출	-2.166*	-	-	-
	CCTV연동모니터링	-	-	-	2.873*
	발코니 동체탐지기	-1.719*	-	-	-

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

4.4 홈 네트워크 서비스에 대한 기대사항

홈 네트워크 서비스에 대한 사용자들의 기대사항을 알아보고자 홈 네트워크 도입 시 가장 개발 가능성이 높을 것이라 기대되는 공간과 홈 네트워크 구현을 통해 기대되는 특성에 대해서 조사하였다. 다음으로 디지털 환경에 대한 희망정도와 우려사항에 대해서도 살펴보았다.

우선 홈 네트워크 서비스가 주거공간에 도입된다면 가장 개발 가능성이 높을 곳이라 기대되는 공간에 대해 총 9개 영역으로 구분하여 물었다. 그 결과는 다음 <표 20>와 같이, 거실>주방/식당> 외부공유공간>실내공유공간>현관>욕실/침실>주차공간/주동입구의 순서로 나타났다. 이는 거주자가 시간을 정제하는 장소가 주로 어디인가와도 연관된다고 보인다.

표 20. 홈 네트워크 서비스 개발이 기대되는 장소(중복응답) n=505

기대되는 공간	빈도	비율(%)	기대되는 공간	빈도	비율(%)
현관	32	6.3	주차공간	23	4.6
거실	134	26.5	주동입구	20	4.0
주방 및 식당	130	25.7	외부 공유공간	45	8.9
욕실	29	5.7	실내 공유공간	65	12.9
침실	27	5.3	기타	0	0

다음으로 홈 네트워크 서비스가 주거공간에 도입되었을 경우 기대되는 특성에 대해 물었으며 결과는 다음 <표 21>과 같다. 각 문항은 <표 2>와 <표 3>에서 살펴본 서비스의 지원성에 근거하여 편리성, 안전성, 오락성, 쾌적성, 건강성, 사회성 등 홈 네트워크 서비스의 특성을

나타낼 수 있는 6개 사항으로 구성하였다. 이 중 편리성을 나타내는 ‘편리한 가사생활을 가능하게 한다.’ 라고 응답한 비율이 36.9%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 ‘주거공간의 안전성을 보장해 준다’ 가 28.4%로 나타났다. 주로 편리성과 안전성을 기대하는 것으로 나타났으며, 사회성에 대한 기대정도는 크지 않은 것으로 나타났다.

표 21. 홈 네트워크 서비스 도입 시 기대되는 특성(중복응답) n=282

기대 특성	빈도	비율(%)
주거 공간의 안전성을 보장해 준다.	80	28.4
편리한 가사생활을 가능하게 한다.	104	36.9
쾌적한 실내환경을 제공해 준다.	23	8.2
다양한 여가 및 문화생활을 지원해 준다.	46	16.3
거주자의 건강관리에 용이한 환경을 제공해 준다.	23	8.2
주민간의 교류증진으로 커뮤니티를 활성화 해준다.	5	1.8
기타	1	0.4

또한 디지털 환경의 구축정도에 대한 희망사항에 대한 결과는 <표 22>과 같다. 전체 응답자의 60.5%가 ‘최소한의 편리성만 제공해 주면 된다.’ 라고 응답한 것으로 보아, 대부분의 사람들이 디지털 환경에 대해서는 긍정적으로 생각하나, 그 수준은 꼭 필요한 요소만 도입되길 바라는 것으로 나타났다.

이와 관련하여 홈 네트워크 서비스 도입 시 예상되는 문제점을 살펴보면 <표 23>과 같다. 많은 사람들이 홈 네트워크 서비스의 불필요한 기능에 대해 우려하고 있다고 나타났으며, 사용방법과 경제성에 대한 우려도 컸다. 즉 희망사항을 종합해 볼 때, 꼭 필요한 서비스만을 사용하기 쉬운 형태로 제공하여 홈 네트워크 서비스를 대중화 할 수 있는 주택상품 개발이 요구된다.

표 22. 홈 네트워크 서비스 구현정도에 대한 희망사항 n=253

희망사항	빈도	비율(%)
모든 가전기기가 네트워크로 연결되었으면 좋겠다.	94	37.7
최소한의 편리성만 제공해주면 된다.	153	60.5
홈 네트워크 시스템은 필요하지 않다.	6	2.4

표 23. 홈 네트워크 서비스 도입 시 예상되는 문제점(중복응답) n=271

예상되는 문제점	빈도	비율(%)
기능에 비해 가격이 비쌀 것이다.	59	21.8
불필요하거나 사용하지 않는 기능이 많을 것이다.	110	40.6
사용방법이 너무 복잡할 것이다.	77	28.4
개인정보 누출 가능성이 있다.	22	8.1
기타	3	1.1

4.5 결과종합 및 제안방향

설문조사 결과를 바탕으로 요구도가 높은 서비스와 낮은 서비스를 선별하고, 요구도 편차 및 인구 사회학적 배경에 따른 요구도의 차이를 근거로 홈 네트워크 서비스에 대한 제안방향을 정리해 보면 다음 <표 24>과 같다.

공간별 요구도 및 기대사항을 <표 13>과 <표 20>의 비교를 통해 종합해 보면, 제시된 홈 네트워크 서비스와 기대하는 서비스에 있어서 공간별 요구도가 일치하지 않음을 알 수 있다. 특히 거실공간은 홈 네트워크 서비스

개발에 대한 기대정도가 높은 반면, 제시된 공간별 서비스에 대한 요구도 평균은 낮게 나타났다. 이는 현재 거실에 계획되고 있는 서비스는 거주자들의 기대사항을 포함하지 못함을 의미한다. 즉, 거실의 서비스들에 대한 거주자들의 요구는 높지 않지만 실제 사용자들이 중요하게 여기는 공간이니 만큼 새롭게 계획되어야 함을 시사하기도 한다. 이와 함께 최소한의 편리성만을 제공받기 원하는 거주자가 압도적으로 많았음을 고려해야 한다. 불필요한 기능제공은 소비자에게 이용상 불편함을 초래할 뿐만 아니라 부가적 비용을 부담하게 함으로써 경제적 손실을 가져오게 할 것이다. 즉, 필요한 기능만을 적절한 장소와 방법으로 제공하여 생활의 편리를 도모해야 한다.

5. 요약 및 결론

디지털 정보사회는 주거환경의 특성과 지원성을 변화시키고 있다. 디지털 기술이 반영되어 실내거주공간의 성격이 바뀐다는 것은 앞으로 실내디자인의 전문성에 디지털 기술도 포용하는 방향으로 진전되어야 함을 의미한다. 실제로도 디지털 기술이 주거공간, 건축 및 실내디자인 부분과 제품 등 여러 분야에 융합되는 양상으로 변화해 갈 것이다. 또한 우리사회 고조되고 있는 고령화 위기에 대한 대응책으로서 디지털 기술은 개인차원으로는 삶의 질 향상을 지원하고 사회적 차원으로는 사회 간접비용 부담을 줄여주는 기회를 열어줄 것이다. 이러한 관점에서 디지털 기술을 바탕으로 한 홈 네트워크 서비스가 고령화 사회에 대비하여 주거공간과 어떻게 접목되고 개발되어야 할 것인 가에서부터 본 논문이 시작되었으며, 노인의 거주성을 향상시킬 수 있는 고령친화 홈 네트워크 주거환경 계획요소를 도출하는 것을 목적으로 하였다. 이를 위해 실시한 실증조사의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 공간별 홈 네트워크 서비스의 요구도 결과를 통해 볼 때, 안전성에 대한 요구도가 전반적으로 높았다. 따라서 시큐리티 서비스를 각 공간별로 보다 다양하게 제공할 필요가 있으며, 세대 내부의 안전성뿐만 아니라 단지차원에서의 안전관리 시스템에 주력해야 할 것이다.

둘째, 조사 대상자 특성별 차이를 보았을 때 성별, 소득, 주택규모에 따른 요구도 차이가 유의한 항목들이 뚜렷한 것으로 보아 이들 특성들을 고려한 차별적 시스템 개발이 요구된다. 특히 거실 및 주방공간과 관련하여 가사생활의 편리성을 지원해주는 서비스에 대한 주부들의 높은 요구도를 통해 볼 때, 청소지원 및 쓰레기 수거 등을 위한 서비스에 중점을 두어야 할 것이다. 또한 주택규모에 따라서도 요구도가 차이가 나는 것은 평형대 별로 차등적인 서비스 적용이 필요함을 의미한다.

셋째, 제시된 서비스들에 대한 요구도와 홈 네트워크 서비스에 대해 기대하는 사항들 간 차이가 나타난다는 것에 주목해야 한다. 이는 현재 계획되고 있는 요소들에 대한 거주자들의 요구가 높지 않음을 의미하며, 특히 거실과 같이 실제 사용자들이 중요하게 여기는 공간이나 요구도가 낮은 공간들에 대해서는 실질적 요구를 고려해서

표 24. 홈 네트워크 서비스에 대한 제안방향 정리

공간	요구도 높은 서비스	요구도 낮은 서비스	요구도 편차 큰 항목	제안방향
현관	침입/도난방지 외출안전시스템	생체인식출입 방문자모니터링	생체인식출입 자동접소등	· 시큐리티 시스템 집중개발 · 생체인식출입 시스템은 요구도도 낮고 표준편차 크므로, 주택 상품화에 부적당
거실	기억보조장치 화상전화서비스 청소지원 디지털 메모/액자	스마트 카페트 디지털테이블 대화형디지털TV	청소지원	· 많은 사람들이 기대하는 공간이지만 제시된 서비스에 대한 요구도는 낮은 것으로 보아, 새로운 서비스 도입 및 보완필요 · 사회적 및 편리성 지원관련 서비스를 도입하되, 복잡한 행위를 요하는 것은 지양
주방 및 식당	가스누출감지 /자동환기 쓰레기자동수거 디지털 냉장고	요리지원시스템	쓰레기자동수거 건강지원시스템	· 쓰레기자동수거의 경우, 성별에 따른 요구도 차이 크며, 특히 전업주부의 요구도가 크므로, 주부들의 관심 유도할 수 있는 아이템으로 개발 · 가스누출감지 : 요구도가 월등한 것으로 보아 중점적으로 개발/차별화
침실	스마트운동기구 기념일관리 /알람스케줄러	스마트의상코디 스마트매직미러	스마트 운동기구	· 요구도 편차도 크고, 전반적 요구도 평균 및 기대정도도 낮은 공간이므로 지나친 시스템 장착보다는 개인특성을 고려한 선택형 혹은 이동 가능한 시스템으로 차별화 · 서재 및 작업 공간 조성위한 재택근무 지원시스템 도입
욕실	욕실비상호출 건강체크시스템 자동환기/공기청정	높이조절세면대	건강체크시스템 높이조절세면대	· 제시된 시스템에 대한 요구도는 크지만, 기대정도는 낮은 공간으로, 현재 제공된 시스템의 적절한 활용으로 상품화 가능할 것 · 노인의 안전사고를 대비한 욕실비상호출시스템은 필수적 아이템
지역 사회 활동 공간	U-헬스센터 취미지원 디지털휴게공간 비즈니스센터	다목적회의실 공용식사공간 DVD감상실	비즈니스센터 공용식사공간	· 공유공간이지만 개인의 활동 및 시큐리티를 배려한 시스템 요구도 큼 · 단지 내 시큐리티 시스템 강화 · U-헬스센터를 특화 · 다양한 프로그램 운영으로 거주자 개별 만족감 증대와 함께 커뮤니티 회복의 장으로 역할하게 하여 긍정적 공간으로 인식 가능, 특화된 커뮤니티센터 개발
기타 공용 공간	CCTV- 모니터링 노인위치추적시스템	발코니동체탐지기 물품보관창고	물품보관창고 엘레베이터호출	

비스 도입 등으로 새로운 계획이 요구된다. 화상전화서비스, 디지털액자 등의 요구도가 높은 것과 자녀와 떨어져 살게 될 노인 단독가구가 증가할 것을 고려하면, 가족 간 네트워크 구축을 강조한 공간으로 계획되어야 할 것이다. 또한 지원성 측면으로는, 홈 네트워크 서비스가 편리성을 제공해 줄 것이라는 기대가 큰 것에 비해 이에 대한 실질적 필요도는 낮은 것으로 보아 편리성 지원 서비스에 대한 차별적 접근이 필요할 것이다. 이는 최소한의 편리성만 제공받기를 원하는 비율이 높은 것과 오락적 측면이 강조된 새로운 서비스에 대한 요구도가 크지 않음을 감안하면, 문화생활 측면의 편리성보다는 청소 및 청결유지 등 기본적 가사생활의 편리성을 지원해주는 항목을 중심으로 개발해야 할 것이다. 한편 기타공간으로 필요성이 제시된 서재를 홈 네트워크 서비스를 활용한 재택근무 환경과 접목해서 개발할 수도 있을 것이다.

넷째, 공유공간에 대한 홈 네트워크 서비스로는 건강 및 시큐리티를 배려한 서비스가 중요한 것으로 보인다. 특히 U-헬스센터와 같이 기존의 헬스센터에 유비쿼터스 기술을 도입한 건강관리시스템으로 차별화할 수 있을 것이다. 이와 함께 다양한 프로그램의 개발로 거주자 개별 만족감 증대와 함께 커뮤니티회복의 장으로 역할하게 하여, 신체기능을 최대한 지원해 줄과 동시에 사회접촉의 기회를 제공할 수 있을 것이라 기대된다.

본 연구는 미래기술개발에 관한 내용이므로 그 사용대상을 앞으로 노인층이 될 세대를 대상으로 하였다. 이들은 현대 디지털 기술의 혜택을 경험하고 있으며, 근래 디지털 기술이 급격히 보편화되고 있음을 감안하면 현실적

에서 신뢰성을 확보할 수 있는 대상이라는 점에서 의의가 있다. 또한 디지털 기술은 그 개발과 적용가능성이 무한하여 경제적으로나 개인을 자극하는 스트레스를 경감시키기 위해서도 필요한 정도에 따라 개발, 제공하는 것이 바람직할 것이다. 본 연구 결과, 미래 소비자의 요구도를 바탕으로 필요한 서비스가 적체적소에 적용된 고령친화 홈 네트워크 주택상품 개발을 통해 가족 구성원 모두의 삶의 질 향상에 기여하기를 기대한다.

참고문헌

1. 김갑용. 2006. "홈네트워크산업현황과 비즈니스전략". 한국홈네트워크산업협회
2. 송용규, 2006., 유비쿼터스라이프를 위한 지능형아파트, 진한 M&B
3. 유윤석.2005.유비쿼터스 주택의 현황과 정책방향에 대한 탐색 적 연구. 주택연구제 13권 2호
4. 건설교통부.2000. 수요대응형 인텔리전트아파트 표준모델개발(1)
5. 한국정보통신산업협회.2004. 홈 네트워크 수요조사와 홈디지털 서비스
6. 이연숙. 2002. 실내환경심리행태론. 연세대학교출판부
7. 이연숙. 1993. 노인주택 실내디자인 지침. 경춘사
8. 이연숙. 이정미(편집) 2006. 고령친화혁신디자인. designnet
9. 송정화. 2006. 거주자 행위를 기반으로 한 유비쿼터스 주택 모 델 연구. 연세대학교 주거환경학과 박사논문
10. 안홍균. 2006. 유비쿼터스 주택 개발에 관한 연구-소비자의 주거환경선호요인 분석을 중심으로. 중앙대학교 석사학위논문
11. 이정미. 2005. 고령사회를 위한 네트워크 주거환경 계획 요소 탐색 연구. 연세대학교 석사학위논문
12. 엄신조,백준홍. 2005. 소비자 수용도 조사를 통한 디지털홈 서비스 추진 방향. 대한건축학회논문집 제 21권 8호