

고령친화 유비쿼터스 주택 서비스 요구에
관한 근거이론적 연구

A Grounded Theory Approach about the Demand of the Elderly-friendly
Ubiquitous Home Service

주저자 : 류혜지

청운대학교 인테리어디자인학과 교수

Ryu hye-ji

Dept. of Interior Design, Chungwoon University

공동저자 : 이연숙

연세대학교 주거환경학과 교수

Lee yeun-sook

Dept. of Housing & Interior Design, Yonsei University

*본 논문은 2008년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국과학재단의 지원을 받아 수행된 연구임
(No. R11-2008-098-00000-0)

1. 서 론

2. 이론적 배경

- 2.1. 노인의 특징
- 2.2. 노인의 주거 욕구
- 2.3. 고령친화 유니쿼터스 주택

3. 연구방법

- 3.1. 연구 설계
- 3.2. 연구 참여자
- 3.3. 자료 수집
- 3.4. 자료 분석

4. 연구결과

- 4.1. 노인의 삶의 질을 높이는 요소
- 4.2. 주거 욕구 단계의 중요도
- 4.3. 유니쿼터스 주택에 대한 요구
- 4.4. 유니쿼터스 주택 서비스 항목에 대한 요구

5. 결 론

참고문헌

논문요약

본 연구의 목적은 노인들의 심층적인 주거 욕구에 기반한 고령친화 유니쿼터스 주택 서비스 요소를 추출해 내는 것이다. 연구 방법은 문헌조사와 노인들을 대상으로 심층면접을 진행하였고 근거이론적 접근 방법에 따라 조사, 분석하였다. 그 결과는 다음과 같다. 첫째, 노인의 삶의 질과 주거 욕구에 영향을 미치는 요소는 신체적 요소, 경제적 요소, 사회적 요소의 순서로 파악되었다. 둘째, 머슬로우의 욕구 5 단계 중에서 생리적 욕구가 가장 컸으며, 안전의 욕구, 소속의 욕구, 자아실현의 욕구, 존경의 욕구 순서로 중요도를 인식하고 있었다. 셋째, 현재 건강하고 배우자와 같이 사는 경우에는 지금 살고 있는 주택에서 거주하기를 원했고, 아프거나 혼자 살게 된다면 생활의 편의를 위한 다른 주거 형태가 필요함을 인식하고 있었다. 넷째, 유니쿼터스 기술과 유니쿼터스 주택 특성에 대해서 설명한 후에는 aging-in-place가 가능한 유니쿼터스 주택이 좋다는

의견들이 대부분이었다. 다섯째, 근거이론에 따른 접근 방법으로 분석한 결과, 유니쿼터스 주택에서 지원받고 싶은 서비스 항목을 머슬로우의 욕구 단계인 생리적 욕구, 안전성의 욕구, 사회적 욕구, 자아존중의 욕구, 자아실현의 욕구에 따라 13개로 하위주제를 분류하고 66개의 서비스 아이템을 추출하였다. 이렇게 추출된 서비스 요소는 유니쿼터스가 하나의 트렌드로 보편화될 미래 주택에 고령 소비자 요구를 배경 특성에 따라 더욱 정교하게 파악하여 시대에 적합하고 차별화된 주택 신상품을 개발하는데 활용될 수 있을 것이다.

주제어

고령친화, 유니쿼터스 주택, 서비스

Abstract

The purpose of this study was to extract a range of aging-friendly ubiquitous home services based on need of the elderly. Research method employed was deep interview with elderly, possible aging-friendly ubiquitous services base on the need were searched and analyzed according to grounded theory. The results were as follows. The first, the factors which have an impact on life quality of elderly were health, economy and social relationship in order. The second, elderly had physiological needs, security needs, affiliation needs, self-actualization needs, esteem needs in order within the Maslow's need hierarchy. The third, when elderly were healthy, they would like to live in their own houses. In case of, however, they are sick, elderly want to live in an alternative house. The fourth, after explanation about ubiquitous home, elderly would like to live ubiquitous home which could support the aging-in-place. The fifth, using ground theory approach, 15 categories and 70 special items of ubiquitous services were extracted and arranged according to 5 types of Maslow's needs. This service can be used as a pool to more elaborately fined elderly need according to their situations and backgrounds to develop aging-friendly house products in more strategic way. In future society, where ubiquitous service will be a general, major design trend.

Keyword

Elderly-friendly, Ubiquitous Home, Service

1. 서론

현재 우리는 급격한 기술의 발달과 사회의 변화 속에서 살고 있으며, 이러한 변화는 새로운 디자인 패러다임을 등장시키게 되었다. 이연숙은 21세기 환경디자인 패러다임을 크게 유니버설디자인, 소셜디자인, 생태디자인, 문화디자인, 친디지털 디자인으로 분류¹⁾하였으며, 이런 흐름 속에서 움직이듯 반응하는 실체로써 공간에 정보를 심고 어디에 서비스 기술을 심을 것인지를 다루는 정보공학디자인은 현대 디자인에서 매우 중요한 흐름으로 차지하게 되었다.

이런 흐름 속에 주택 내에서 수요자들의 욕구가 점차 높아지게 되면서 정보공학디자인이 유비쿼터스 생활 환경을 대두시키게 되었다. 유비쿼터스 생활환경 속에서는 인간의 욕구에 맞게 실시간으로 정보를 얻을 수 있으며, 환경과 객체가 인간에게 필요한 정보를 스스로 제공할 수 있게 된다. 유비쿼터스 주택은 사물 자체가 지능을 가지게 되면서 인간과 공간 구성체가 적극적인 교감을 이루게 되는 공간이다. 현재 유비쿼터스 환경에 대응하는 유비쿼터스 주택을 위한 연구가 전 세계에서 가속화 되어가고 있다.

우리나라에서도 몇 년 전부터 기능적이고 쾌적하고 편리한 유비쿼터스 주택을 디자인하기 위해서 유비쿼터스 주택에 대한 전반적인 특성과 기술에 대한 이해뿐만 아니라, 거주자의 특성과 라이프스타일, 공간을 사용하는 사용자의 요구 사항과 선호도에 대해서도 연구하고 있는 상황이다.²⁾ 특히 유비쿼터스 주택은 생리적, 신체적 기능의 쇠퇴와 더불어 심리적인 변화가 일어나서 개인의 자율기능과 사회적 기능이 약화되는 노인을 지원하는 편리하고 신문을화를 리드하는 주거 공간이라고 할 수 있다.

그러나, 노인을 위한 유비쿼터스 주택 계획에 대해서는 전문적인 연구가 많이 진행되고 있지는 않으며, 기존의 몇 편 안되는 논문들도 노인이 일부 포함된 실증적 연구의 경우 일반적으로 다루어지는 홈네트워크 시스템의 틀 안에서 설문형식으로 개괄적으로 요구도를 파악할 수밖에 없기 때문에 심층적인 노인의 구체적인 의견을 파악하는 데는 한계가 있다. 따라서 노인의 삶의 질을 높일 수 있는 주거 환경을 제시하기 위해서는 노인들을 대상으로 구체적인 사례를 통해서 심층적인 의견을 도출해 낼 수 있는 접근 방법이 필요하다. 따라서, 본 연구의 목적은 노인을 대상으로 근거이론적 접근을 한 질적 연구를

진행하여 노인들의 심층적인 주거 욕구에 기반한 유비쿼터스 주택 서비스 요소를 추출해내는 것이다. 이는 유비쿼터스가 하나의 트렌드로 보편화될 미래 주택에 고령 소비자 요구를 그 배경 특성에 따라 더욱 정교하게 파악하여 시대에 적합하고 차별화된 주택 신상품을 개발하는데 활용될 수 있을 것이다.

2. 이론적 배경

2.1. 노인의 특징

노인은 시간이 흐르면 신체 및 정신력이 약화되므로 나이가 많아질수록 환경에 대한 요구가 많아지게 되고, 가족 또는 직장 및 사회생활에서 많은 변화가 일어난다. 노인에게 좋은 주거 환경은 생활의 불편함을 극복하게 해주며, 생활을 즐겁게 해주고, 삶의 가치를 높여준다.

노년기에 일어나는 변화는 크게 세 가지로 구분할 수 있는데, 신체적 변화(Physical Change), 심리적 변화(Psychological Change), 사회적 변화(Social Change) 이다.³⁾

노년기의 신체적 변화는 골격의 변화가 일어나고 근육의 탄력성이 감소하고 신체의 자세와 신체의 전반적인 균형 상태가 흐트러지게 된다. 감각 기능에도 크게 변화가 일어나게 되는데 눈부신 빛에 예민해지고 밤눈이 어두워지는 등 시각 기능이 쇠퇴한다. 이 밖에도 청각, 미각, 후각, 촉각의 경우도 지각 능력이 감소하여 후각의 경우 냄새로 화재의 위험을 지각하는 능력이 떨어지게 된다.⁴⁾ 노년기의 심리적 변화는 기억상실 및 쇠퇴, 우울증, 내향성 및 의존성의 증가를 들 수 있다. 우울증 경향은 노화 과정에 따른 스트레스에 원인이 있는 것으로 신체적 질병과 배우자의 죽음, 은퇴로 인한 경제적 사정의 악화, 사회와 가족들로부터의 고립, 지나온 일생에 대한 불만 등으로 인하여 생겨나기 쉽다. 노년기의 사회적 변화는 직업에서의 은퇴를 의미하는데 사회적 역할의 상실과 동시에 사회적 접촉과 정보 학습의 기회 상실을 의미한다. 이는 자녀의 분가로 인한 가족의 축소와 함께 사회로부터 고립감을 느끼게 하는 요소가 된다. 자녀의 결혼과 분가로 인한 경제적 손실과 은퇴로 인한 경제적 수입의 감소 등 경제적 상황의 악화 또한 노인의 특징 중 하나이다.⁵⁾

3) 송은하, 1995, 노년층 집합주거 환경의 지원성 강화를 위한 디자인 방법과 그 과정에 관한 연구, 이화여자대학교 대학원 석사학위논문, pp.45

4) 윤진, 성인·노인 심리학, 중앙적성출판사, 1985, pp.114-122

5) 김민수, 고령친화 유비쿼터스 주거환경 계획요소에 대한

1) 이연숙, 미래공간과 디자인, 연세대학교 출판부, 2005, p.32

2) 류혜지, 유비쿼터스 주택 디자인에 대한 연구 트렌드 분석, 한국디자인포럼 19, 2008, p.336

2.2. 노인의 주거 욕구

노인을 위한 주거환경 계획을 위해서는 노인의 기본적인 욕구와 주거에 대한 욕구에 대해 살펴볼 필요가 있다. 인간의 기본적인 욕구에 대해서 아브라함 머슬로우(Abraham Maslow)는 개인의 능력을 발휘하고자 하는 동기를 강조하는 자아 발달(Self-development)의 이론을 폈다. [그림 1]과 같이 생리적 욕구(physiological needs), 안전성의 욕구(safety needs), 사회적 욕구(belonging needs), 자아 존중의 욕구(estem needs), 자아실현의 욕구(self-actualization needs)의 5가지 단계로 나누었으며, 하위욕구가 충족 되었을 때 상위의 욕구가 나타난다고 하였다. 생리적 욕구는 신체의 균형을 이룰 수 있는 영양분의 섭취, 갈증의 해소, 휴식의 본능을 말하며, 모든 욕구들 중에서 가장 중요한 욕구로서 신체적 생존을 위해 유지되어야 하는 욕구이다. 안전성의 욕구는 불안과 공포로부터 벗어난 안전성을 의미하는데, 신체적 손상으로부터의 보호뿐만 아니라 다른 사람으로부터 받는 감정적인 손해와 심리적인 위협에 대한 두려움으로 위협이 없는 개인공간이나 안전사고를 대비한 공간으로 파악할 수 있다.⁶⁾ 사회적 욕구는 타인으로부터 사랑받고 집단 구성원이 되려는 욕구를 말한다. 주거공간에서는 가족에 소속된 느낌의 공간과 가정에서의 편안한 공간으로 해석할 수 있다. 자아존중의 욕구는 남에게 존경을 받고 싶고 하는 욕구이며, 자아실현의 욕구는 인간 스스로가 결정하고 스스로 움직이는 자유의지를 지니며, 주거 공간에서는 정신적 휴식을 통해 내면을 추구할 수 있는 공간으로 해석할 수 있다.⁷⁾



[그림 1] 머슬로우의 욕구 체계

출처 : Maslow, A.H. 1943. A theory of human motivation. Psychological Review 50, 370-396

연구, 연세대학교 석사학위논문, 2007, p.14

6) 조복희, 정옥분, 유가효, 인간발달, 교문사, 1991, p.84

7) 김아름, 미래욕실계획을 위한 소비자 요구분석연구, 연세대학교 석사논문, 2005, pp.24-26

2.3. 고령친화 유니쿼터스 주택

정보통신부의 정의에 의하면 유니쿼터스 주택은 모든 정보가전 기기가 유무선 홈 네트워크로 연결되어 누구나 기기, 시간, 장소에 구애받지 않고 다양한 홈 디지털 서비스를 제공받을 수 있는 미래 지향적인 가정환경을 의미한다.⁸⁾

초고령 사회로 갈수록 노인 인구를 위해서는 다양한 서비스가 제공되어야 하며, 발전된 디지털 기술을 적극적으로 활용하여 노인의 쾌적한 주거 환경을 지원할 수 있는 기술을 개발하여 보급시킬 필요가 있다. 디지털 기술을 이용하여 노인의 주거생활을 지원하는 주택을 고령친화 유니쿼터스 주택이라 한다.⁹⁾ 노인을 위한 유니쿼터스 주택은 건강주택으로서의 기능을 강화하고 건강의 주체적 기능을 담아내는 미래지향적 주택이라 할 수 있다. 신체적으로 약화된 노인이 aging-in-place를 원할 때 병원에 직접 가지 않고, 집에서 의사와 인터넷으로 연결되어 상담 진료를 받을 수 있고, 간병인, 간호사, 지역의사 등을 통해 삼자간 연결하여 전담진료를 받을 수도 있게 된다.¹⁰⁾

유니쿼터스 주택 서비스는 유니쿼터스 주택에 제공되어지는 다양한 서비스로써, 머사 앤 리는 주거 지원성에 따라 행동의 용이성, 생리적 유지, 지각적 유지, 사회적 용이성으로 제안하였고, 송정화는 이를 토대로 안전성, 쾌적성, 편리성, 오락성, 건강성, 정보성, 사회성, 경제성으로 나누었다.¹¹⁾ 현재까지 개발된 서비스의 종류는 다양하며 대상자와 대상 공간에 우선하는 서비스의 순서를 파악하고 이를 토대로 디자인에 적용하는 것이 필요하다.

3. 연구방법

3.1. 연구 설계

근거이론(grounded theory)이란 스트라우스와 코빈(Strauss & Corbin, 1998)에 의해 개발된 정성적이고 귀납법적인 이론개발방식이다. 이는 연구과정 동안 자료수집, 분석, 최종적인 이론이 서로 밀접한 관

8) 김미선, 서비스 지능화 수준에 따른 유니쿼터스 주택 계획 연구, 연세대학교 대학원 석사논문, 2008, p.16

9) 권현주, 이수진, 이연숙, Aging-in-place를 지원하는 고령친화 디지털홈 계획방향 요구에 대한 실험적 연구, 대한건축학회논문집 24(7), 2008, p.23

10) 이연숙, 이성미, 건강주택, 연세대학교 출판부, 2007, pp.194-195

11) 송정화, 거주자 행위를 기반으로 한 유니쿼터스 주택 모델 연구, 연세대학교 대학원, 2006, pp.40-41

계를 갖도록 연구자가 이론적 민감성을 가지고 이론적 표본추출, 지속적 비교 방법, 메모, 코딩 등을 통해 체계적으로 이론을 개발하는 방법이다. 근거이론에 의한 이론 개발은 7가지 단계가 있는데, 연구문제의 발굴단계, 문헌고찰 단계, 표본추출단계, 코딩 단계, 메모단계, 가장 중요한 분석 안 발견, 메모 분류 단계로 진행된다.¹²⁾ 근거이론방법의 분석과정은 정밀성과 엄격성을 제시하며, 현상에 대한 새로운 통찰력과 독특한 이론적 공식을 유도해내는 창의성이 중요한 요소로 작용하고 있어 체계적이며 설명력이 충분한 결과를 제시하는데 유용하다.¹³⁾

본 연구는 60세 이상의 노인을 대상으로 심층 면담을 통해 노인의 삶의 질에 영향을 미치는 요소와 주거 욕구단계의 중요도, 유비쿼터스 주택에 대한 요구, 유비쿼터스 주택 서비스에 대한 요구를 근거이론적 접근으로 질적 연구 설계를 하였다.

3.2. 연구 참여자

근거이론적 접근으로 진행되는 질적 연구에서는 사례 수에 얽매이지 않고 연구 주제에 접근할 수 있는 가장 적절한 사례를 찾는 것이다. 따라서 연구대상자는 60세 이상 75세까지의 핸드폰을 사용하고 컴퓨터로 이메일을 주고받을 수 있는 노인이며, 직장에서 은퇴를 하신 분들로 대상을 한정하였다. 이는 현재 디지털 기술 환경을 어느 정도 이해하고 직접 실천하고 있기 때문에 미래의 유비쿼터스 주택 계획 요소에 대해서도 관심이 있을 것이라고 판단하였기 때문이다. 그리고, 노인들이 직업의 유무에 따라 연구 결과에 차이가 있을 수 있으므로 현재 직업이 없는 분들로 대상을 선정하였다.

또한 질적 연구는 정량적 연구와는 다르게 사례를 통해 심화 있는 결론을 확보하는 것이 가능하다. 본 연구에서는 참여자를 30명으로 선정하여 심도 있게 질적 연구를 진행하였고, 이후 샘플수를 다양하게 해서 진행할 정량적 연구의 기반을 다지기 위한 기초 연구로 진행되었다. 연구 참여자들 별로 약 60분에서 100분 정도에 걸쳐 인터뷰를 실시하였고, 내용의 정확성과 신뢰성을 높이기 위해 인터뷰 내용을 참여자들의 동의 하에 녹음하고 인터뷰 후에 녹취록을 작성하였다. 연구 참여자들의 인구통계학적 특성은 [표 1]과 같다.

12) 박영춘, 이문규, 성공적 신체품 디자인과 출시를 위한 기능별 역할에 관한 근거이론연구, 한국디자인포럼 19, 2008, pp.159-160

13) 김미혜, 권금주, 머느리에 의한 노인 학대 과정에 관한 연구, 한국노년학 28(3), 2008, p.409

[표 1] 연구 참여자의 인구통계학적 특성

대상	성별	나이(만)	학력	최종직업	동거가족	주거형태
1	남	60	대졸	회사원	배우자	아파트
2	남	61	대학원졸	회사원	배우자	아파트
3	남	62	대졸	사업가	배우자	아파트
4	남	63	대학원졸	교사	배우자	아파트
5	남	65	대졸	교사	독거	아파트
6	남	66	대졸	교사	배우자	단독주택
7	남	67	대졸	교사	배우자,아들,머느리,손자	단독주택
8	남	68	대학원졸	중학교 교장	배우자	아파트
9	남	69	대졸	회사원	배우자	아파트
10	남	69	대졸	교사	배우자	단독주택
11	남	70	대졸	교사	독거	단독주택
12	남	71	대졸	사업가	독거	단독주택
13	남	72	대학원졸	회사원	배우자	아파트
14	남	73	고졸	회사원	배우자	아파트
15	남	75	고졸	회사원	배우자,머느리,손자	아파트
16	여	60	대졸	회사원	배우자	아파트
17	여	61	대졸	회사원	배우자	아파트
18	여	62	대졸	전업주부	배우자	아파트
19	여	63	고졸	전업주부	배우자	아파트
20	여	64	대졸	교사	배우자,아들,머느리	단독주택
21	여	64	대졸	교사	배우자	아파트
22	여	65	대졸	초등학교 교장	배우자	아파트
23	여	65	고졸	전업주부	독거	단독주택
24	여	66	대졸	회사원	아들,머느리,손자	단독주택
25	여	67	고졸	전업주부	배우자,아들,머느리	아파트
26	여	68	대졸	교사	배우자	아파트
27	여	70	고졸	전업주부	배우자	단독주택
28	여	71	고졸	교사	배우자	단독주택
29	여	72	고졸	교사	아들,머느리,손자	아파트
30	여	73	고졸	전업주부	독거	단독주택

남녀의 성비는 5:5로 선정하였으며, 남자의 평균 연령은 67.4세, 여자의 평균 연령은 66세였다. 학력은 남자가 대졸이상이 13명, 여자들은 대졸이 8명으로 여자들에 비해 남자들의 학력이 높았다. 은퇴 전 직업은 남자와 여자 모두 교사의 직업이 많았다. 동거 가족은 남자와 여자 모두 배우자와 둘이서 사는 경우가 가장 많았다. 주거형태는 남자와 여자 모두 아파트가 단독주택에 비해 2배 정도 많았다.

3.3. 질문 구성

질문지는 [그림 2]와 같이 4부분으로 구성되었다.

1단계 : 노인의 삶의 질에 영향을 미치는 요소 조사	
질문내용	경제적, 신체적, 사회적, 심리적 요소 중에서 삶의 질에 영향을 미치는 중요도

2단계 : 주거 욕구 단계의 중요도 조사	
------------------------	--

질문내용	머슬루의 욕구 5단계에 대한 주거 욕구 중요도
------	---------------------------

3단계 : 유비쿼터스 주택에 대한 요구도 조사	
질문내용	a. 현재 살고 있는 주택 환경
	b. 노후 희망하는 주택 환경
	c. 유비쿼터스 주택 현황과 사례 설명
	d. 유비쿼터스 주택에 대한 요구도

4단계 : 유비쿼터스 주택 서비스 아이템 추출	
질문내용	a. 유비쿼터스 주택 서비스 설명
	b. 희망하는 서비스 항목

[그림 2] 면담 질문 내용 및 순서

3.4. 자료 수집

자료 수집을 위해서 심층면담을 실시하였고, 실질적인 문제를 점검하여 누락되거나 오류를 범하지 않기 위해 인터뷰 체크리스트를 작성하여 사용하였다. 인터뷰에서 참여자의 말이 잘 이해가 되지 않는 부분을 확인하는 질문이나 신뢰성 확인을 위한 반복 질문이 이루어졌으며, 심층인터뷰 내용 전체를 녹음하였다. 인터뷰는 1회에 평균 2시간씩 진행되었으며, 2008년 7월 한 달 간 진행되었다.

3.5. 자료 분석

자료 분석은 자료 수집 직후에 시작되었고, 근거 이론적 접근 방법에 따라 개방코딩, 축코딩, 선택코딩, 과정을 위한 코딩, 상황모형 구축단계로 진행되었으며, 각 단계는 순환적으로 반복되었다. 최종적으로 만들어진 주제와 하위주제를 종합적으로 검토하여 용어선정의 일관성, 균질성을 점검하였다. 연구의 신뢰성을 위해 면담동안 같은 질문을 다른 형태로 제시하여 반복적으로 확인했고, 질적 연구 경험이 풍부한 박사 3인이 코딩 결과를 맞춰보고 여러 차례의 토의 과정을 통해 신뢰도를 높이도록 하였다.

4. 연구결과

4.1. 노인의 삶의 질에 영향을 미치는 요소

노인의 삶의 질에 영향을 미치는 요소를 파악하기 위하여 관련 문헌을 조사하였고, 이종협¹⁴⁾과 김동배¹⁵⁾, 임은실¹⁶⁾의 논문을 참고하여 [표 2]와 같이 조사항목을 분류하였다.

14) 이종협, 고령자의 주거생활 환경과 삶의 질에 관한 연구, 한국실내디자인학회 13(3), 2004, p.123

15) 김동배, 노인주택이 노인의 삶의 질에 미치는 영향, 연세사회복지연구 3, 1996, p.357

16) 임은실, 저소득 계가노인의 신체적 기능, 우울 및 사회적 지지가 삶의 질에 미치는 영향, 연세대학교 석사논문, 2002, p.59

[표 2] 노인의 삶의 질에 영향을 미치는 요소

대분류	중분류	소분류
경제적	직업	은퇴 전 직업, 현재 직업 유무
	경제	수입, 지출, 노후대비
신체적	건강	건강상태, 만성질환
	운동	산책, 복지관 운동 프로그램
사회적	식사	건강 식단
	참가	외출, 사회활동, 복지 프로그램
	여가	아외, 문화, 오락 활동, 취미활동
	종교	종교생활
	지위	가족 내 지위, 역할(의사결정)

(사례 1) "건강이 최고지, 아파서 누워있으면 아무것도 필요 없어. 등산도 하고 친구들도 만나려면 건강이 제일 중요하지."

(사례 2) "돈이 있어야 대접 받고 살지. 손자, 손녀들 용돈도 주고 집살 때 도와주면 좋아하지. 돈 없어서 용돈 달라고 하면 눈치 보이고 완전 천덕꾸러기가 된 것 같아."

(사례 3) "친구들이 있어서 같이 놀러 가고, 여행도 가지. 혼자 집에 있으면 금방 몸이 처지고 우울해져. 같이 놀러 다닐 사람이 있어야해."

(사례 4) "동네 문화센터 가서 배우는 게 너무 재미있어. 컴퓨터도 배워서 자식들에게 이메일도 보내고, 영어도 배워서 미국 동생네 갈 때 써야지."

사례1은 사회적 관계와 여가 보다는 건강이 중요함을 나타내고 있으며, 사례 2는 경제적 요소의 중요성을, 사례 3은 사회적 관계의 중요성을, 사례 4는 여가 활동의 중요성을 나타내고 있다.

전체 사례들을 분석한 결과, 신체적 요소, 경제적 요소, 사회적 요소의 순서로 중요하게 생각하고 있음이 파악되었다. 신체적 요소는 일주일에 한번이나 한 달에 한번 정도 등산을 하는 경우와 집 주변을 꾸준히 산책하거나 복지관의 운동 프로그램에 참가하는 경우도 있었다. 경제적 요소는 은퇴 전 직업과 현재 직업의 유무, 수입, 지출, 노후 대비, 퇴직금과 연금에 따라 다양한 상황을 가지고 있었는데, 경제적으로 여력이 있는 노인은 삶도 더 활기차고 여유를 느끼고 있었다. 사회적 요소에서는 친구와 이웃간의 관계를 통한 여가와 종교 활동, 사회적 활동이 왕성한 노인은 삶의 활기가 더 있었다. 손자를 돌보느라 친구들과 만나는 경우가 별로 없는 연구 참여자는 우울하고 불행을 느끼는 경우가 컸다. 복지관에서 영어와 컴퓨터를 배우거나 식물을 재배하는 등 계속해서 자신만의 취미 활동을 하는 노인도 삶의

만족도가 컸다.

4.2. 주거 욕구 단계의 중요도

연구 참여자들을 대상으로 머슬로우의 욕구 5단계에 대해 중요하게 생각하는 순서를 자유롭게 물어본 결과 생리적 욕구가 가장 컸으며, 안전성의 욕구, 사회적 욕구 순서였고, 자아존중의 욕구보다는 오히려 자아실현의 욕구가 더 큰 것으로 파악되었다. 이는 머슬로우가 제시한 욕구 순서 중에서 4단계와 5단계가 바뀐 것으로써, 현대 노인들은 취미 활동과 종교적 활동을 통한 여가 활동의 기회가 크기 때문에 사회적 현상에 의해 기본적인 욕구에 대한 순서가 변화될 수 있음을 의미한다.

(사례 5) “아무래도 먹고, 입고, 싸고 하는 것이 가장 중요하지, 못 먹고, 못 자고, 목 입으면 당장 병나고 아프잖아.”

(사례 6) “안전해야지. 도둑이 들어오거나 집에 불나거나 하면 다 끝이지 뭐.”

(사례 7) “멀리 있는 자식들이 찾아오고, 친구들이나 이웃들과 같이 운동하고 놀고 할 때가 가장 기분이 좋지.”

(사례 8) “늙어도 영어 배우고, 컴퓨터 배우고 하면 시간이 금방 가. 치매 예방도 되고, 젊어지는 느낌이야.”

(사례 9) “노인이지만 존경받으려는 생각은 많이 작아졌어. 요즘 세상이 많이 변했잖아. 은퇴하고 처음에는 이상하고 기분이 그랬는데, 이제는 많이 익숙해졌어.”

1단계 생리적 욕구	2단계 안전 욕구	3단계 소속 욕구	5단계 자아 실현 욕구	4단계 존경 욕구
------------------	-----------------	-----------------	-----------------------	-----------------

[그림 3] 주거욕구단계의 중요도 모형

4.3. 유비쿼터스 주택에 대한 요구

연구 참여자들이 현재 살고 있는 주택의 환경과 앞으로 살고 싶은 주택의 환경에 대해서 자유롭게 이야기를 나눈 결과, 건강하고 배우자와 같이 사는 경우에는 현재 주택에서 계속 살고 싶다는 의견들이

대부분이었다. 그러나, 건강하지 않고 거동이 불편하게 되면 실버타운과 같은 노인 전용 시설에 가야 하는데 경제적인 여건을 걱정하는 경우가 많았다. 하지만, 자식들과 살기를 바라는 경우는 거의 없었다.

(사례 10) “지금 마누라와 같이 사는데 늙어서 아프면 실버타운 같은데 들어가야지. 자식들한테 짐 되면 안 되지.”

(사례 11) “아프기 전까지는 지금 사는 집에서 그냥 살고 싶어. 친구들도 있고 동네 이웃들도 있고. 대신 아프면 실버타운 가고 싶은데 돈이 많이 들까 봐 걱정이야.”

다음으로 노인을 위한 유비쿼터스 주택에 대한 욕구를 파악하기 위하여, 기존의 선행연구를 참고로 디지털 기술의 발전 속도와 보편성을 설명한 삼화와 벨기에 Living Tomorrow 동영상¹⁷⁾, 국내의 삼성에서 만든 U-Style 전시관, 현대에서 만든 힐스테이트 전시관, 정보통신부가 만든 유비쿼터스 드림 전시관 등 주요 건설사들이 만든 전시관에 대한 홈페이지들을 보여주고 구두로 설명하였다. 그 후 유비쿼터스 주택에 대한 의견과 희망 서비스를 자유롭게 이야기하도록 한 결과, aging-in-place가 가능한 유비쿼터스 주택에서 앞으로 살고 싶다는 의견이 대부분이었다.

(사례 12) “건강이 안 좋아질 때 유비쿼터스 주택처럼 컴퓨터들이 알아서 해주고, 가스불도 자동으로 꺼주고 진짜 편리할 것 같아.”

(사례 13) “몸도 무겁고 아픈데 나대신 밤해주고 청소해주고 빨래해주면 좋지. 보통 집보다 아주 살기 편할 것 같네.”

4.4. 유비쿼터스 주택 서비스 항목에 대한 요구

2000년 이후 발표된 유비쿼터스 주택 디자인에 관련된 학회지 논문과 어웨어 홈(Aware Home), 어댑티브 주택(Adaptive House), 힐스테이트 전시관, U-Style 전시관, 유비쿼터스 드림 전시관 등 국내외의 사례를 대상으로 주거지원성 측면에서 추출한 유비쿼터스 주택 서비스 항목들은 [표 3]¹⁸⁾과 같다.

17) 권현주, 이수진, 이연숙, Aging-in-place를 지원하는 고령친화 디지털홈 계획방향 요구에 대한 실험적 연구, 대한건축학회논문집 24(7), 2008, p.24

18) 류혜지, 유비쿼터스 주택 디자인에 대한 연구 트렌드 분

[표 3] 문헌조사를 통해 추출한 유비쿼터스 주택 서비스 항목들

주거지원성	세부 서비스 분류
안전성	외출 안전서비스
	침입 도난 방지 서비스
	가스, 누수, 누전 차단 서비스
	노인 위치 추적 서비스
	방법 방재서비스
	출입자 통제서비스
	방문자 이력관리서비스
	홀 모니터링 서비스
	안전한 정보관리서비스
	비상 연락서비스
	홀 네트워크 보안서비스
	통합키 서비스
	구급 시스템
	CCTV 감시 시스템
	안면인식 서비스
	욕실 비상 호출
	엘리베이터 안전서비스
	생체인식출입
	스마트 카페트
	구급 호출 서비스
냉난방 제어서비스	
편리성	자동 환기서비스
	조명 제어서비스
	체력 증진서비스
	맞춤형 원격의료서비스
	대화형 원격교육서비스
	원격 제어서비스
	원격 검침서비스
	가전기기 제어서비스
	화상 회의서비스
	고장 진단서비스
	만성질환, 재택환자 관리서비스
	PC주변기기 공유서비스
	가정 로봇서비스
	커튼 자동조절 서비스
	에너지 관리

주거지원성	세부 서비스 분류
쾌적성	요리지원 서비스
	음식물 관리 서비스
	자동 청소 서비스
	쓰레기 자동수거 서비스
	저비용 가전제품 자동작동 서비스
	자동세탁 서비스
	스마트 욕조 서비스
	자동수전 서비스
오락성	홀 씨어터 서비스
	디지털 TV 서비스
	실감형 3차원 서비스
	전자 미디어북
	네트워크 게임서비스
	멀티미디어 서비스
	데이터 저장서비스
음악제공 서비스	

	비디오 공유 서비스
	지향성 스피커 서비스
	취미지원
	디지털 휴게공간
	감성정원
건강성	디지털 테이블
	건강체크 서비스
	지능형 운동 서비스
	자동수위/온도조절욕조 서비스
	스마트 운동기구
사회성	U-헬스센터
	디지털 메모/액자
	화상 회의 서비스
	공동 식사 공간
	가족 액자 서비스
정보성	다목적회의실
	생활 정보서비스
	스케줄 관리 서비스
	홀 banking서비스
	문화 정보서비스
	경제 정보서비스
	지역 정보서비스
	가족 위치 확인 서비스
	주차위치 확인 서비스
	날씨 알림 서비스
	맞춤뉴스 정보 서비스
	온라인 민원서비스
코디 알림 서비스	
경제성	교통 정보 서비스
	에너지 절약 서비스

[표 3]의 내용에 대해 이해를 돕기 위해 [그림 4] 처럼 구체적인 서비스 이미지를 제시하고 설명한 후, 앞으로 주택에서 지원받고 싶은 서비스 항목들에 대해서 이야기를 나누도록 하였다.



[그림 4] 제공된 유비쿼터스 주택 서비스 사례 이미지 예제

출처 : <http://awarehome.imtc.gatech.edu>,
<http://www.hillstate.co.kr>,
<http://ubiquitousdream.or.kr>

석, 한국디자인포럼 19, 2008, pp.334-335, 류혜지, 미래주거 디자인을 위한 유비쿼터스 주택 서비스 사례 연구, 기초조형학 연구 9(2), 2008, pp.335-337, 이연숙, 김미선, 이정화, 주거 서비스 제공 가능성에 따른 도시 노인의 주거 선호 변화에 관한 연구, 한국생태환경건축학회논문집 7(5), 2007, p.102 내용 제정리

(사례 14) “음식도 쉽게 할 수 있고, 청소도 해주고 세탁도 해주면 몸이 불편해도 살기 편하겠지.”

(사례 15) “아무도 없는데 쓰러지거나 하면 비상 호출도 해주고 병원에 연락도 해주고 안심이지.”

(사례 16) “불나는 것도 미리 예방해주고, 가스도 자동으로 꺼주고 하면 정말 안심이야.”

(사례 17) “멀리 있는 자식, 손자, 손녀 얼굴도 매일 볼 수 있고, 이야기도 하면 떨어져 있어도 덜 외롭고 좋지.”

(사례 18) “병원에 안 가도 컴퓨터로 의사 선생님과 이야기하고 검사 받고 하면 편리하지.”

이상의 과정을 거쳐 82개 서비스 아이템 중에서 머슬로우의 욕구 5단계에 맞춰 [표 4]처럼 13개의 하위주제와 66개의 서비스 아이템을 추출하였다.

[표 4] 선호하는 유비쿼터스 주택 서비스 항목

핵심과정	하위주제	서비스 아이템
생리적 욕구 (32종류)	주방지원	요리지원
		디지털 냉장고
		높이조절 싱크대
		쓰레기 자동수거
		음식물 관리
		자동청소
		네트워크 로봇
	업무지원	자동세탁
		가전기기 원격제어
		음성인식
		홀뱅킹
	욕실지원	행정민원
		흡 통합관리
		높이조절 세면대
		자동수전
		전자 감응식 양변기
		지능형 욕조
		가전제품 자동작동
		에너지 관리
		자동 환기 조절
		산소방
	관리지원	냉난방 조절
		자동습도조절
		조명 조절
		전동커튼 블라인드
		누수차단
		건강 체크
		원격 건강 관리
	건강지원	수면환경 시스템
		지능형 운동 기구
		가상헬스코치
		U-헬스센터
침입, 도난방지		
안전 욕구 (12종류)	방법	지능형 통합키
		생체인식 현관 출입문
		방문자 모니터링

	방재	CCTV 감지	
		주차관제 시스템	
		택배관리	
		엘리베이터 안전	
		스마트 카페트	
		가스누출감지	
소속감 욕구 (4종류)	communication	화재감지	
		비상호출	
		디지털 액자/메모판	
		화상전화	
자아존중 욕구 (1종류)	자기만족	애완 로봇	
		디지털 테이블	
자아 실현 욕구 (17종류)	교육	스마트 수납장	
		정보	대화형 원격교육
			자동 번역
	전자책		
	교통정보		
	스케줄 관리		
	날씨 알림		
	취미	스마트 매직미러	
		홈씨어터	
		디지털 TV	
		음악 제공	
		애완동물 관리	
		화분 자동 물주기	
		감성정원	
		비즈니스 센터	
	다목적 회의실		
	게임	네트워크 게임	
실감형 3차원 게임			

조사 결과, 머슬로우의 주거 욕구 중에서 생리적 욕구에 대한 서비스 항목은 주방지원, 욕실지원, 업무지원, 관리지원, 건강지원의 항목으로 분류할 수 있었다. 안전성의 욕구는 방법과 방재, 사회적 욕구는 커뮤니케이션, 자아존중의 욕구는 자기만족, 자아실현의 욕구는 교육, 정보, 취미, 게임 항목으로 분류할 수 있었다.

현재 유비쿼터스 기술은 다양하게 개발되어 있으며, 특히 생리적 욕구와 자아실현 욕구에 대한 아이템이 많이 개발되어 있다. 본 연구를 통해서 추출된 유비쿼터스 주택 서비스 아이템들은 앞으로 하나의 기기에 여러 가지 기능이 융합되어 나타날 것으로 예측된다. 하나의 기능 보다는 여러 기능이 융합되고 고령자가 사용하기 쉬운 유저 인터페이스가 가능한 제품들이 요구된다.

5. 결론

본 연구의 목적은 노인들의 심층적인 주거 욕구를 파악하여 고령친화 유비쿼터스 주택 서비스 요소를 추출해 내는 것이다. 연구 방법은 문헌조사와 노인들을 대상으로 심층면접을 진행하였고 근거이론적 접근 방법에 따라 조사, 분석하였다. 그 결과는 다음과 같다.

첫째, 노인의 삶의 질에 영향을 미치는 요소는 신체적, 경제적, 사회적 요소의 순서로 파악되었다.

둘째, 머슬로우의 욕구 5단계 중에서 생리적 욕구, 안전성의 욕구, 사회적 욕구, 자아실현의 욕구, 자아존중의 욕구 순서로 4단계와 5단계가 바뀌어 중요도가 나타났다. 이는 사회적 현황으로 기본적인 욕구가 변화될 수 있음을 보여주는 것이었다.

셋째, 건강하고 배우자와 같이 사는 경우에는 현재 주택에서 계속 살기를 희망했으며, 건강하지 않게 되면 지원적 조건이 없어서 이사를 고려하고 있었다.

넷째, 유비쿼터스 기술과 유비쿼터스 주택 특성에 대해서 설명한 후 앞으로 살고 싶은 주택에 대해서 질문한 결과 이사에 대한 태도가 변하여 aging-in-place가 가능한 유비쿼터스 주택이 좋다는 의견들이 대부분이었다.

다섯째, 머슬로우의 욕구 5단계에 따라 유비쿼터스 주택 서비스 아이템을 조사한 결과, 13개의 하위 주제로 분류하고 66개의 서비스 아이템을 추출 하였다.

이상으로 고령친화 유비쿼터스 주택 서비스 요소를 추출하기 위해서 근거이론적 접근을 한 결과, 현대 노인들의 새로운 주거 욕구에 대해서 파악할 수 있었고 이를 연계한 유비쿼터스 주택 서비스 항목을 도출 할 수 있었다.

현대 사회는 새로운 디자인 패러다임의 변화로 인해 정보공학 디자인이라는 뉴 디자인 트렌드가 출범하였으며, 소비자들의 선호를 정확히 파악하고 계속해서 발전하는 정보공학을 담을 수 있는 새로운 개념의 유비쿼터스 주택 디자인이 필요하게 되었다. 이는 21세기 디자인의 새로운 트렌드이며, 본 연구 결과 나타난 유비쿼터스 서비스 요소들은 정량적 연구의 기초로 활용 가능하다. 유비쿼터스 요소들은 고령화 사회를 위한 위기를 줄일 수 있는 대안적 기술이며 앞으로 보편화될 전망이다. 따라서 지속적으로 노인의 배경 특성과 노인의 나이에 따라 차이를 두고 유비쿼터스 주택 서비스를 개발해야 한다.

참고문헌

- 윤진, 성인·노인 심리학, 중앙적성출판사, 1985, pp.114-122
- 이연숙, 미래공간과 디자인, 연세대학교 출판부, 2005, p.32
- 이연숙, 이성미, 건강주택, 연세대학교 출판부, 2007, pp.194-195
- 조복희, 정옥분, 유가효, 인간발달, 교문사, 1991,

p.84

- 최성재, 장인협, 노인복지학, 서울대학교 출판부, 2006, pp.426-428
- 강지숙, 노인의 은퇴 적응과정에 대한 근거이론적 접근, 한국노년학 28(3), 2008, p.482
- 권현주, 이수진, 이연숙, Aging-in-place를 지원하는 고령친화 디지털홈 계획방향 요구에 대한 실험적 연구, 대한건축학회논문집 24(7), 2008, p.23
- 김동배, 노인주택이 노인의 삶의 질에 미치는 영향, 연세사회복지연구 3, 1996, p.357
- 김미혜, 권금주, 머느리에 의한 노인학대 과정에 관한 연구, 한국노년학 28(3), 2008, p.409
- 김민수, 고령친화 유비쿼터스 주거환경 계획요소에 대한 연구, 연세대학교 석사학위논문, 2007, p.14
- 김아름, 미래옥실계획을 위한 소비자 요구분석연구, 연세대학교 석사논문, 2005, pp.24-26
- 류혜지, 미래주거 디자인을 위한 유비쿼터스 주택 서비스 사례 연구, 기초조형학연구 9(2), 2008, pp.335-337
- 류혜지, 유비쿼터스 주택 디자인에 대한 연구 트렌드 분석, 한국디자인포럼 19, 2008, p.336
- 박영춘, 이문규, 성공적 신제품 디자인과 출시를 위한 기능별 역할에 관한 근거이론연구, 한국디자인포럼 19, 2008, pp.159-160
- 송은하, 1995, 노년층 집합주거 환경의 지원성 강화를 위한 디자인 방법과 그 과정에 관한 연구, 이화여자대학교 대학원 석사학위논문, pp.4-5
- 송인주, 퇴직 남성노인 재취업 과정의 의미, 한국노년학 28(3), 2008, p.502
- 송정화, 거주자 행위를 기반으로 한 유비쿼터스 주택 모델 연구, 연세대학교 박사논문, 2006, p.39
- 이연숙, 김미선, 이정화, 주거 서비스 제공 가능성에 따른 도시 노인의 주거 선호 변화에 관한 연구, 한국생태환경건축학회논문집 7(5), 2007, p.102
- 이종협, 고령자의 주거생활 환경과 삶의 질에 관한 연구, 한국실내디자인학회 13(3), 2004, p.123
- 임은실, 저소득 재가노인의 신체적 기능, 우울 및 사회적 지지가 삶의 질에 미치는 영향, 연세대학교 석사논문, 2002, p.59