

노인장기요양시설의 차세대 기술 활용가능성에 대한 탐색적 연구 : 노인장기요양시설 인력의 인식을 중심으로 -

이선형¹, 임춘희^{2*}, 김원천³

¹호서대학교 사회복지학부, ²군산대학교 아동가족학과, ³호서대학교 대학원 박사과정

An Exploratory Study on the Possibility of Using Next-Generation Technology in Long-term Care Facilities : Focusing on the Perception of the Workforce of in Long-term Care Facilities

Sun Hyung Lee¹, Choon Hee Lim^{2*}, Weon Cheon Kim³

¹Department of Social Welfare, Hoseo University

²Department of Child and Family, Kunsan National University

³Graduate Student of Social Welfare, Hoseo University

요약 본 연구는 노인장기요양시설에서 인적서비스 중심으로 제공되는 요양서비스의 한계를 보완하기 위해 요양시설 종사자들의 가상현실이나 인공지능 탑재 로봇 등의 차세대 기술의 활용 가능성에 대한 인식을 탐색하고자 하였다. 조사대상은 노인장기요양시설 종사자로 하였으며, 시설의 직군별로 이질적인 세 집단(요양보호사, 사회복지사, 원장)을 구성하여 총 14명에 대한 포커스 그룹 인터뷰를 실시하였다. 인터뷰 내용은 노인장기요양시설에 차세대 기술 도입의 장점과 장애요인, 그리고 앞으로의 적용가능성 등에 관한 것이었으며, 분석 결과 총 3개의 주제와 8개의 범주, 26개의 하위 범주가 도출되었다. 연구의 주요 결과로, 차세대 기술 활용시 노인의 개인적 측면에서 노인의 심리·정서적 안정 효과, 호기심과 흥미 제공, 신체적 활동 욕구의 해소가 장점으로 기대되었으며, 요양서비스 인력의 입장에서 신체적 활동 제약 노인에게 유용한 서비스 제공, 배회 노인의 효과적 관리가 시설운영자의 입장에서 시설의 홍보 활용이나 시대적 흐름에의 부합, 직원 교육의 유용성을 장점으로 기대되었다. 노인장기요양시설의 인력인 참여자들은 요양시설에 차세대 기술 도입시 예상되는 문제점에 대해서도 언급하였지만 다양한 측면의 장점이 더 많을 것으로 예상하였다. 미래에 요양 서비스 분야에 차세대 기술이 도입되어 활용된다면 노인복지와 노인공학 발전에도 기여할 것이다.

Abstract This study examined the possibility of utilizing next-generation technology, such as Virtual Reality or AI robots, in the long-term care facilities for the elderly. For the study, the Focus Group Interview was conducted in three different groups of 14 participants (care workers, social workers, and directors of long-term care facilities for the elderly). The analysis revealed a total of three topics, eight categories, and 26 sub-categories. The main results of the study showed that the use of next-generation technology could assist the psychological and emotional stability, provide curiosity and interest, and relieve the desire for physical activity for the elderly. In addition, for long-term care services staff, it could provide useful services for the elderly with physical constraints, facilitate effective management of the elderly roaming around, and enhance emotional support services. Finally, it could also help directors of long-term care facilities promote their services, educate staff, and keep up with current trends. Participants expressed concerns about the introduction of new technologies, but they generally expected that the application of next-generation technology would be positive for the elderly as well as for care workers and directors of long-term care facilities. Therefore, the use of next-generation technology in long-term care facilities for the elderly will also help develop gerontechnology.

Keywords : Next-generation Technologies, Perception of the Workforce, Long-term Care Facilities for the Elderly, Gerontechnology

1. 서론

1.1 연구의 배경

최근 혈액암으로 일곱 살된 딸을 잃은 엄마가 가상현실을 통해 딸을 만나는 MBC 다큐멘터리, <너를 만났다>가 방송되어 이슈를 모으고 있다. 언론에서는 유튜브에 게시된 하이라이트 영상 조회 수는 1,200만회를 넘겼고 첨단 기술을 통해 그리운 사람을 다시 만나고 마음을 치유받을 수 있다는 기대감에 VR 기술 자체에 대한 관심도 커졌다고 전하고 있다[1]. 최신 기술의 발전은 우리가 상상하지 못했던 경험을 제공함으로써 개인이나 사회문제를 풀어갈 수 있게 할 수 있음을 간접적으로 시사하는 사례라고 볼 수 있다. 이제 현실에서는 가상현실이나 증강현실, 인공지능이 탑재된 로봇을 포함한 차세대 기술의 활용을 통해 인간의 삶을 풍요롭게 하기 위한 다양한 시도들이 이루어지고 있다. 여기에서 차세대(next-generation)란 단순히 '다가오는 다음 세대'로 볼 수도 있으나 기술발달 단계에 있어 제4세대를 의미한다. 즉 차세대 기술이란 제품과 시장이 불확실한 상황 하에서 세계적 제품과 시장을 창출하는 기술 혁신을 이룬 단계를 의미하는 것으로[2], 절대적 개념이 아니라 기술발달 단계의 1-3세대에 대비되는 상대적 개념에 해당한다[1].

아직 노인을 대상으로 차세대 기술을 활용한 사례가 활발한 것은 아니지만 이러한 시도들이 점차 늘어감에 따라 최신 기술이 노인의 심리·사회적 문제를 중재할 가능성을 열어주고 있다. 미국의 MIT 대학 스타트업 컴퍼니인 Rendeвер의 경우 VR 콘텐츠 개발과 상용화를 성공한 상황이고, 알로하 VR 프로그램 또한 육체적 제약으로 밖에 나가기 힘든 사람들이 간접적으로 여행경험을 할 수 있게 개발되어 노인케어 세팅에서 차원이 다른 서비스를 제공할 수 있게 되었다[3]. 이는 처음부터 노인을 대상으로 개발된 것은 아니었으나 뜻밖에도 육체적 제약으로 이동성에 제한을 받고 있는 노인들에게 유용한 콘텐츠라는 것이 알려지게 되었다. 최신 기술 활용이 노인의 심리·사회적으로 어떠한 영향을 미치는가에 대한 연

구들이 등장하면서 노인복지에 최신 기기의 중개가능성에 대한 논의[4-7]와 이에 관한 탐색적 연구들이 국내에서도 진행되고 있다[8][9].

한편 에릭슨에 의하면 노년기는 과거에 대한 성찰을 통해 자신의 인생에 대해 긍정적인 관점으로 결론을 내리는 자아통합을 이루는 시기이다. 노년을 맞은 개인들은 자녀양육에 대한 부담과 경제적 역할 등 사회적 책임이 줄어들고 자신의 내면의 문제에 더 관심을 많이 갖게 되면서 이전에 적극적으로 하지 못했던 여행이나 취미활동으로 오히려 활동성이 높아지기도 한다. 각국의 광범위한 자료를 사용한 연구에서는 생활만족도가 중년기에 낮았다가 노년기에 다시 올라가는 U-curve를 보이는 것으로 보고되었다[10]. 어쩌면 노년은 인생의 마지막 단계이기도 하지만 여전히 개인에 따라 다양한 선택 가능성이 공존하는 시기이기도 하다. 그러나 현실 속에서의 노인은 여러 다양한 이유로 자신이 원하는 삶을 선택하지 못거나 이를 누리지 못하는 경우가 많다.

특히 노년기의 건강은 다양한 삶의 선택에 영향을 주는 중요한 요인이 된다. 세계보건기구(WHO)에서는 노년기의 안녕을 가능하게 하는 기능적 능력을 발달하고 유지하는 과정을 '건강한 노화'로 정의하고 2015년에서 2030년까지 노화에 대한 정책의 초점을 '건강한 노화'로 정하였다. 고령사회에 진입한 한국의 경우 눈부신 경제 발전에도 불구하고 노년의 4중고(빈곤, 고독, 무위고, 병고)로 대표되는 노인의 어려움은 여전히 해결되지 못한 사회문제로 남아있다. 또한 일부의 노인은 육체적 한계로 인해 자신이 그동안 살아왔던 곳이 아닌 제 3의 장소에서 다른 사람의 도움에 의존해 살아가야 하는 상황에 직면하기도 한다. 현재 한국 노인의 주거/요양 시설입소율은 전체 노인의 2.45%로 낮은 편이나[11], 지속되는 낮은 출산율과 가족가치의 변화, 빠른 고령화, 요양시설의 확대 등을 볼 때 시설입소 노인은 증가할 수밖에 없을 것으로 예상된다.

선진국에서 노인돌봄 지지를 위한 스마트 기술이나 차세대 기술 활용이 비교적 활발한 데에 비해, 한국의 장기요양 관련 돌봄서비스 제공은 사회복지사와 요양보호사 등의 전문가를 통한 인적 서비스에 주로 의존하고 있다. 그러나 시설 입소노인 대부분이 치매와 중풍 등의 노인성 질환을 갖고 있어 이들의 경우 가족들과 자주 만날 수 없는 시·공간적 제약을 받는 노인, 건강 악화로 이동성이 제한되고 육체적 한계에 처한 노인들이 시설에 입소하는 현실을 고려할 때, 이들의 여가활동이나 외부와의 접촉 등이 많이 제한되어있어 개별적 욕구를 충분히 해결하지

1) 제1세대는 모방단계에 해당하는 기간으로 기술과 시장이 확실하게 존재하는 상황 하에서 제품을 공급하기 위해 선진국의 기술을 소화·흡수하는 단계. 제2세대는 추격단계로 역시 시장이 어느 정도 확실한 상황 하에서 제품을 공급하기 위해 선진국 기술을 개량하는 단계. 제3세대는 기술과 시장이 어느 정도 불확실한 상황 하에서 기술, 제품, 그리고 시장이 상호작용 하는 기술혁신과정을 통하여 개발한 기술과 제품이 세계시장을 선도하는 단계[2].

못하고 있는 실정이다. 또한 요양보호사의 연령과 시설의 규모에 따라 여가의 질은 차이가 나며, 노인장기요양보험 도입 이후 비용절감과 정기적 평가 대비를 위한 양적인 부분에 치우치는 경향도 있는 상황이다. 따라서 이들의 이러한 어려움을 극복하고 경감시켜줄 수 있는 차세대 기술의 도입과 활용이 노인들에게 유용할 것으로 예상해 볼 수 있다.

반면 해외에서 시설입소 노인을 대상으로 기기 활용이 노인의 복리증진을 증대한다는 다양한 연구가 축적되어 가고 있는데[4],[5], 국내에서 가상현실 콘텐츠를 포함한 차세대 기술이 요양시설이나 요양병원 등의 입소노인의 복리에 도움이 된다는 연구는 노인의 신체적 측면이나 관광학 차원에서의 접근이 주로 이루어지고 있다[12]. 이에 차세대 기술이 노인장기요양시설에 활용되었을 때 누구에게, 어떻게 도움이 될 것인가에 대한 조사를 통해 이에 대한 활용가능성을 탐색해볼 필요가 있을 것이다.

1.2 연구 목적

노인복지의 실천적 현장인 노인장기요양시설에서 차세대 기술 활용이 제한되어 있는 상황에서 차세대 기술이 갖고 있는 다양한 장점, 즉 시·공간적 제약과 더불어 육체적인 제약을 극복가능하게 해줄 수 있다는 점을 활용한다면 현재 노인복지서비스의 영역과 내용을 확장해 줄 수 있을 것으로 보인다.

따라서 본 연구에서는 차세대 기술들이 여러 가지 복합적인 제약, 즉 육체적인 제약과 시·공간적인 제약을 겪고 있는 노인장기요양시설의 입소노인들에게 활용되었을 때 이들의 삶의 질 증진을 꾀할 수 있다고 보고, 노인장기요양시설에 차세대 기술들이 도입되었을 때의 장점과 장애요인, 앞으로의 차세대 기술 적용의 미래 가능성을 파악하고자 하였다.

2. 연구 방법

2.1 연구 참여자의 선정 및 특성

노인장기요양시설에서의 차세대 기술 활용 가능성을 알아보기 위해서는 기술 사용의 당사자인 노인을 연구참여자로 포함시켜야 할 것이다. 하지만 노인장기요양 입소 노인은 등급판정을 전제로 하기 때문에 대부분은 치매, 중풍의 노인성 질환을 갖고 있다. 또한 노인장기요양시설 대다수의 입소노인은 70대 이상이며 70대 이상의 디지

털정보화 역량이 현저히 낮음을 볼 때[13] 아직까지 차세대 기술에 대한 이해가 충분치 않다는 판단으로 시설입소 노인을 제외하였다. 이에 따라 노인을 직·간접적으로 돌보며 노인의 욕구와 상황을 잘 파악하고 있는 요양서비스 인력인 노인장기요양시설의 요양보호사와 사회복지사, 요양시설의 원장을 연구 참여자로 선정하였다.

선정된 연구 참여자들은 이질적인 세 집단으로 나누어 초점집단면접(Focus Group Interview, 이하 FGI)을 실시하였다. 선행연구에서 노인복지실무자를 대상으로 한 FGI의 참여자 수는 적게는 6명, 많게는 60명까지로 나타나[14], 이를 참고하여 한 집단 당 4~6명 이내로 총 14명을 선정하였다. 총 숫자는 집단의 역동이 이루어지는데 적절하며 여러 그룹으로 구성하였을 때 그룹간의 공통점과 차이점을 비교할 수 있다는 장점이 있다고 판단했기 때문이다. 본 연구에서는 최종적으로 요양인력의 역할과 지위를 고려하여 세 집단으로 구분하였으며 각각의 집단은 요양보호사 5인(집단1), 사회복지사 4인(집단2), 노인장기요양시설 원장 5인(집단3)으로 구성하였다²⁾. FGI에 참여한 개인과 시설의 일반적 특성은 다음의 Table 1.로 제시하였다.

Table 1. FGI General Characteristics of Participants

Participants	Facility characteristics	Individual characteristics		
	Location/ Number of Residents	Position (Age/Gender)	Work Experience (Years)	Education Level
1	Urban and Rural/50	Care Worker (50/F)	4	High School Graduate
2	Urban and Rural/50	Care Worker (62/F)	9	High School Graduate
3	Urban and Rural/50	Care Worker (62/F)	2	High School Graduate
4	Urban and Rural/50	Care Worker (53/F)	2	High School Graduate
5	Urban and Rural/50	Care Worker (62/F)	6	High School Graduate
6	Urban and Rural/72	Social Worker (38/F)	7	University Graduate
7	Urban and Rural/72	Social Worker (50/F)	10	University Graduate

2) 노인장기요양시설 원장의 경우(집단3) 시설의 규모를 반영하여 대형시설장 2명, 중형 1명, 소형 1명을 포함하였다.

8	Urban and Rural/98	Social Worker (38/M)	10	University Graduate
9	Urban and Rural/27	Social Worker (28/M)	2	University Graduate
10	Small Town/28	Director (49/M)	12	University Graduate
11	Small Town/28	Director (41/F)	10	University Graduate
12	Small Town/85	Director (52/M)	10	Master's Graduate
13	Small Town/100	Director (40/M)	11	Master's Graduate
14	Small Town/61	Director (48/F)	15	Master's Graduate

2.2 자료수집 및 절차

FGI에 참여할 노인장기요양시설 인력인 연구 참여자를 구하기 위해 연구윤리심의가 승인된 이후 연구 참여자 모집 공고문을 사회복지사협회와 노인복지시설협회 웹사이트에 올리고 2017년 6월 30일까지 모집을 하였다. 이렇게 모집된 연구 참여자들에게 연구자는 면접에 앞서 연구의 목적과 내용에 대하여 설명하였으며 연구에 대한 자발적 참여와 연구 참여로 예상되는 위험이나 이익, 면접 도중에 참여의사 철회에 대한 자유에 대해서도 설명하였다. 이후 참여를 수락한 참여자들을 대상으로 연구참여동의서와 녹음에 대한 동의서를 받은 후 FGI를 진행하였다. FGI의 과정은 2-3명의 연구진이 직접 참여하여 면접을 주도적으로 진행하였으며 연구자간 일관성 유지를 위해 한 연구자가 주도적으로 면접을 하는 동안 다른 연구자는 참관하였고 이후에 면접한 자료를 보면서 논의하였다. 면접에서는 총 10개 정도의 반구조화된 질문으로 진행하였으며 도입 질문과 노인장기요양시설 차세대 기술 도입시 장점과 장애요인, 그리고 기개발된 차세대 기술의 적용 가능성, 마무리 질문으로 구성하였다 (Table 2 참조). 연구보조원 1-2명이 참여하여 녹음을 하였다. 이때 차세대 기술 활용의 이해를 도울 수 있는 동영상과 함께 시청하였다. 질문의 내용은 서면으로 미리 참여자에게 제공하여 FGI 진행에 앞서 각각의 질문에 대해 미리 생각하고 적을 수 있는 시간을 주었다. FGI의 진행은 집단별로 40분에서 한 시간 정도 소요되었고 녹음되었으며 후에 필사되었다. 질문은 10개를 준비했으나 토론의 흐름에 따라 시간배분과 질문 순서는 변경하였다.

Table 2. FGI Topics and Goal Analysis

Category	Topic	Goal
Introductory Question	Distributing reference data relate to next-generation technology and watching the video clip ³⁾	To identify the current conditions and introduce next-generation technology
Advantages for Long-term Care Facilities of adopting next-generation technology	(1) From the perspective of the elderly (2) From the perspective of Staffs (3) For facilities	to identify the benefits
Obstacles for Long-term Care Facilities of adopting next-generation technology	(4) From the perspective of the elderly (5) From the perspective of Staffs (6) For facilities	To find out ways to overcome the obstacles
Possibility of using already-developed next-generation technology	(7) Technological dimensions (8) Content dimensions (9) Other considerations	Policy plan
Closing Question	(10) Future outlook	Vision

2.3 자료의 분석

본 연구는 FGI를 사용하여 장기요양현장의 차세대 기술 활용가능성에 대한 요양시설 인력의 인식을 알아보고자 하였다. FGI는 특정한 주제에 초점을 두고 의도적으로 선정된 소수의 특정한 참여자 집단을 심층 면접하는 것으로 집단을 통해 특정 주제에 대한 집단 내 개인들의 관점에서의 차이뿐만 아니라 개인들이 그 주제에 대해 갖고 있는 다양한 생각과 감정에 대한 정보를 효과적으로 수집할 수 있다[15]. FGI 자료 분석의 첫 단계는 자료에 친숙해지는 것으로 이는 전사한 원자료를 여러 차례 읽으면서 인터뷰의 세세한 내용과 전체적인 인터뷰에 대한 감각을 갖는 것이다. 다음 단계에서는 자료의 연구 문제에 따라 전사 내용에 메모를 해가면서 짧은 문구나 내용에서 떠오르는 개념을 적고 주제가 되는 틀 (thematic framework)을 확인한다. 세 번째 단계는 자료의 색인을 다는 것으로 자료를 선별하고 인용문을 찾아 분류하고 사례 내에서 그리고 사례 간에 대조 비교하

3)* 연구대상자들에게 보여준 사이트의 예 - Senior community explores the world with virtual reality : <https://youtu.be/h4AnJhAYWdQ>
- Carepredict : <https://youtu.be/zoBD1zYHETo>

는 것이다. 마지막 단계는 기록하는 것으로 새로 발전시킨 주제의 내용에 적합한 원자료의 인용문을 재배열한다 [15]. 한편 Krueger와 Casey(2000)의 FGI 자료 분석을 위한 단계도 이와 유사하게 전사한 원자료를 읽고 연구 주제를 포함한 질문에 대한 적합한 응답 내용을 확인한 후 연구자가 정한 합리적인 순서, 가령 참여자 집단의 범주나 연령, 성별, 사회적 지위 등등에 따라 서로 다른 범주의 참여자 집단을 대표하는 진술 내용을 비교, 대조하면서 자료를 구획하고, 분류하며 배열, 재배열하는 식으로 정리한다.

본 연구에서는 이러한 FGI 자료 분석 방법[16]을 참고하여 먼저 연구자들이 전사한 자료를 반복해서 한 줄씩 읽어가며 녹취 내용에서 나타난 진술의 내용을 검토하였다. 연구주제인 질문에 대하여 연구 참여자들의 응답이 의미상 공통적이거나 유사해 보이는 진술의 내용을 의미단위로 분류한 후 주제에 적합한 내용들을 배열하고 범주화하였다. 노인장기요양시설 차세대 기술 도입시 기대되는 장점, 예상되는 문제점과 장애 요인, 차세대 기술의 적용가능성을 주제로 노인과 요양서비스 인력, 관리자 집단의 입장에서 구분하였으며, 노인장기요양시설에 차세대 기술을 활용할 때 고려할 사항으로 시사되는 부분은 기술적인 측면과 콘텐츠 측면으로 구분하였다.

3. 연구결과

노인장기요양시설에 차세대 기술의 활용가능성을 탐색하기 위하여 노인장기요양시설 인력을 대상으로 FGI를 진행하여 얻은 자료 분석 결과 총 3개의 주제와 8개의 범주, 26개의 하위범주가 도출되었으며, 그 결과는 다음과 같이 Table 3.에 제시하였다.

Table 3. Long-Term Care Facility Staff Perceptions Regarding the Application of Next-Generation Technology in their Facilities

Topic	Group/Aspect	Category
Potential advantages of adopting next-generation technology	The aged	1. Increase psychological and emotional stability
		2. Arouse curiosity and interest
		3. Satisfy physical activity desires
	Staff	1. Provide useful services for physically limited elders
		2. Improve the limited emotional support services
		3. Facilitate effective management of elders who roam around

Potential obstacles to adopting next-generation technology	Facility	1. Able to promote the Long-term Care Facilities
		2. Able to keep up with the trend that requires to use the latest technology in the Long-term Care Facilities
		3. Useful for staff training at the Long-term Care Facilities
	The elderly	1. Elders in the Long-term Care Facilities will have difficulty using the technologies
		2. Senior citizens might reject new equipment and technology
		3. Senior citizens might feel uncomfortable wearing new devices
Possibility of using the next-generation technology	Staff	1. Concerns that equipment will increase care service burden
		2. Doubt regarding the effects of technologies for elders with late-stage dementia
	Facility	1. The burden of technology and management costs
		2. Technology is useful only for certain departments within the Long-term Care Facilities
	Technological dimension	1. Helps elders with physical discomfort
		2. Disarm resistance to new equipment
In terms of content	Technological dimension	3. Securing the safety of technology and risks should be considered
		4. Need to prevent excessive dependence on machines; device malfunctions can occur
	In terms of content	1. Content that can satisfy the desires of elders who miss their families- Overcome spatial limitations
		2. Content that can satisfy physical activity desires- Overcome physical limitations
		3. Content that helps elders access memories- Overcome time limitations
		4. Continue developing programs that can arouse curiosity and interest
		5. Other content that warrants consideration

3.1 차세대 기술의 노인장기요양시설 도입시 기대되는 장점

3.1.1 노인의 개인적 측면

연구참여자들은 시설노인들에게는 차세대 기술을 통해 그동안 이루어지지 않았던 접근방식으로 서비스를 제공할 때 심리적, 정서적 안정이 이루어지거나 노인이 그 활용을 통해 재미와 흥미를 느낄 수도 있고, 마지막으로 움직임이 어려운 와상 노인에게는 신체적 활동 욕구에 대한 해소의 효과도 있을 것으로 보았다.

① 심리·정서적 안정 효과

많은 참여자들은 최신기술이 과거 회상을 통해 심리·

정서적으로 안정 효과가 있을 것으로 보았다. 특히 건강 악화와 시설입소로 인해 이동성(mobility)에 제한을 받고 있는 노인들은 과거에 있었던 일, 특히 좋았던 기억을 회상하길 원하고 사람들과의 정서적 교감을 원하는데 최신기술의 사용이 노인들의 회상이나 정서적 교류에 대한 욕구를 충족시킬 수 있을 것으로 예상하였다.

“저도 좋을 것 같아요. 어르신들은 사실 옛날 고향에 가고 싶어하는 욕구라던가.. 과거에 거의 머물러 있었어요. 현재보다는.. 저희 어르신들 같은 경우도 음.. 제주도도 가야한다 집에 가야 한다하고 집으로 가시려고 집도 많이 싸고 하시거든요(참여자 9, 사회복지사).”

“어르신들은 사람을 그리워하시는 거거든요 결국 대화할 수 있는 사람을 그리워하고 우리 직원들 잠깐 정말한 요양시설에서 1인당 120초밖에 얘기를 안 한다는데... 이렇게 대화할 수 있고 내 얘기를 들어줄 수 있고 이런 것들이 있으면 심리·사회적인 측면에서 훨씬 더 도움이 되지 않을까... 그런 기술을 활용하면 좋겠다는 생각이 들어요(참여자 11, 요양원 원장).”

② 호기심과 흥미 제공

차세대 기술 중 가상현실은 현재 가능하지 않은 콘텐츠를 제공하고 이를 통해 간접적 경험을 하게 한다. 연구 참여자들은 차세대 기술의 이러한 측면이 무미건조할 수 있는 일상이 반복되는 노인들에게 그 자체로 호기심과 흥미를 제공할 수 있을 것으로 기대하였다.

“예전에 TV에서 본 적이 있는데 어르신들이 머리에 그걸 쓰고 게임도 하고 물고기를 잡으러 가기도 하고 굉장히 신기해하고 그걸 보면서 어르신들이 재미있게 하시더라고요. 여기 어르신들도 그런 걸 하게 되면 재미있어하실 것 같아요(참여자 8, 사회복지사).”

“저는 이거 두 개를 다 해봤어요. 인형인데 끈을 잡아서 툭 잡아 당기면요. “월월” 짓고 이게 몇 가지 기능이 있어요. 할머니들이 순간적으로 참 재미있어하고 호기심을 가지시더라고요. 인지 능력이 있는 사람하고 없는 사람 경증 치매인 어르신이 좀 차이는 있어도 호응도가 좋았어요(참여자 10, 요양원 원장).”

최근 가상현실이 요양병원 노인환자들의 우울감에 미치는 효과에 관한 연구에서 가상현실이 일상탈출 경험 가치와 심미적 경험 가치에는 영향을 미쳤으나 유희적 가치에는 유의한 영향을 미치지 못했다는 결과를 보고하

였으나[11], 요양시설 인력인 연구참여자들은 가상현실을 포함한 보다 광범위한 차세대 기술이 입소노인들의 호기심과 흥미를 가져올 것으로 예상하였다.

③ 신체활동 욕구의 해소

요양시설에 따라 차이가 나나 상당수의 와상노인이 존재한다. 이러한 점을 고려하면서 연구참여자들은 신체적 제약이 있는 노인을 위해서 간접적인 체험을 하게 할 경우 이들이 육체적 제약으로 하지 못했던 것을 대리 체험할 수 있는 경험을 제공해주는 것을 최신기술의 장점으로 언급하였다.

“지금 요양원은 대부분 어르신들이 와상생활을 하시는 분들은 어디를 여행을 한다거나 그런 게 취약한데 이 VR을 통해서 여행이라든지 아니면 와상이신 분들은 골절이나 여러 가지 문제로 인해서 프로그램 참여도 미비한 경우가 많아요. 그런 걸 이런 가상현실을 통해서 침상에서 프로그램도 진행할 수도 있고 ... 본인이 가고 싶었던 곳이나 그런 곳을 가는 것도 좋을 것 같아요(참여자 1, 요양보호사).”

“VR 이거 같은 경우 치매 어르신이 많잖아요. 개인적으로 어르신 대부분이 야외활동을 안하시니깐 이걸로 신체적으로는 하지 못해도 그런 기술로 만족도도 높이고 그러기 때문에 개인적으로 상당히 좋을 것 같기도 하고 (참여자 13, 요양원 원장).”

3.1.2 요양 서비스 인력의 입장

연구참여자들은 직접적으로 요양서비스를 제공하는 인력의 입장을 고려할 때, 차세대 기술을 현장에 도입할 때의 장점으로 신체적 활동 제약 노인에게 유용한 서비스 제공과 배회 노인의 효과적 관리, 그리고 제한적인 정서적 지원 서비스를 보완할 수 있을 것으로 기대하였다.

① 신체적 활동 제약 노인에게 유용한 서비스 제공

실제로 프로그램을 담당하는 사회복지사는 신체적 활동이 어려운 와상 노인의 경우 겨울철 외출도 어렵기 때문에 외출을 대체할 수 있는 색다른 경험으로 서비스 지원을 할 가능성에 대해서 언급하였다.

“거동이 불가능하신 분들은 솔직히 별다른 프로그램이 없어요. 사회복지사가 올라가서 어르신들 1:1프로그램을 제공하는 정도가 다인 것 같아요. 산책부분도 그렇고. 그런 부분적인 부분에는 어르신들에게는 필요할 것

같아요. 겨울철 나가기 위험하잖아요? 겨울철 감기 걸리시거나 하면 어르신들에게 치명적이지나 않을까 그럴 때 외출이란 걸 못해도 VR을 쓰시면서 각각 다른 구경을 할 수 있으니깐 좀 좋을 것으로 생각합니다(참여자 7, 사회복지사)."

"보호자들이 어르신을 모시고 나갔다가 데리고 오시면 그 여파가 조금 있거든요. 그걸로 인해서 어르신이 밤사이에 계속 집에 가신다고 아들 기다리고.... 이런 게 조금 남아있는데 그럴 때도 대처하기 위한 방법으로 좋을 것 같아요(참여자 7, 사회복지사)."

② 제한된 정서 지원 서비스의 보완

현재 시행되고 있는 요양서비스는 신체적인 수발이 중심이며 각 노인의 특성에 맞는 정서적 지원은 한계가 있는 상황이다. 입소노인은 대부분 가족들을 그리워하고 있는데, 요양보호사가 개인의 스마트폰으로 가족과 화상통화를 해드리기도 하는 실정이다. 이를 통해서도 노인은 안정감과 가족에 대한 그리움을 해소하는 것을 연구참여자들이 보면서 직군에 상관없이 최신기술이 이러한 정서적 지원을 보완해주지 않을까 기대하였다.

"우리는 시간이 어느 정도 이렇게 정해져 있어요. 이 시간에 뭘 해야 하고 그런데 그런 프로그램 시간에 부분적으로 사용하면 괜찮을 것 같아요(참여자 4, 요양보호사)."

"그럼 저희가 아무리 정성스레 해드려도 어르신들 기다리는 가족하고 집에 가고자하는 것 같은데.... 그럴 때 이런 거 해드리면 그래도 아예 인지가 없으신 건 아니거든요. 그러니깐 뜨문뜨문 이제.. 치매 때문에 나타나는 증상이라서 이런 거 해드리면 어느 정도 정서적인 지원에 도움이 되지 않을까? 이제 그런 집에 가고자하는 욕구라던가 가족을 만나고 싶다는 욕구라는게 어느 정도는 다 해소되지 못해도 가상으로나마 도움이 되지 않을까 생각합니다(참여자 9, 사회복지사)."

"요양시설 내에 어르신들이 가장 원하는 게 가족을 보고 싶어 하는 거고 우리 아들 언제 오냐 집에 가고 싶다 이렇거든요. 그래서 정말 하면서도 가끔 이제 아는 분들은 화상통화 연결해드리면 주는 안정감이.... 훨씬 크다고 보거든요. 어르신들이 활동을 못해서 직원들이 가끔 연결해드리고 하는데 이런 것들을 좀 이렇게 화면상으로 아주 단순화 시켜서 어르신들이 화상통화를 통해 친구 어르신 분들이나 가족들과 이렇게 통화할 수 있게 하

면 이것이 오히려 심리·사회적인 접근으로는 훨씬 효과가 있을 것 같아요(참여자 14, 요양원 원장)."

③ 배회 노인의 효과적 관리

배회는 요양원 치매 노인의 증상 중 하나로 연구참여자들은 요양인력의 입장에서 최신 기술이 활용될 수 있다면 노인의 배회 문제를 관리하는데 도움이 될 것으로 보았다. 그러나 이러한 기기가 어떤 영역에 어떻게 작동할지 모르는 상황이라 검증이 필요할 것으로 보았다.

"그런데 그런 기술을 언제, 어디서부터 어디까지 사용할 건가를 정하고 어떠한 프로그램을 목적으로 사용을 하고 어떠한 문제를 일으켰을 때 어르신 배회나 집에 가고 싶다 이런 거에 대한 치료목적으로 간략하게 사용한다면 그렇게 문제는 없을 것 같아요(참여자 7, 사회복지사)."

"배회어르신 같은 경우는 사실 힘들거든요. 저희 또 뭐 주무시는 4-5시간 빼고 계속 앓든 나가시고자 하고 어르신들한테.... 어딘가 바깥세상을 보고 싶은 그건데 이런 가상현실을 상용화시켰을 때 그 배회욕구가 감소가 될 건지 아니면 오히려 더 자극을 해서 뭔가 더 나가려고 하는 건지 요거를 한 번 테스트를 해봤으면 좋겠다는 이런 생각도 들어요(참여자 11, 요양원 원장)."

3.1.3 시설운영의 측면

차세대 기술이 노인장기요양시설에 도입될 때 시설 운영 차원에서 기대되는 장점으로는 세 가지의 하위 주제, 즉 요양시설의 홍보 활용과 요양시설의 최신 기술 활용이라는 시대적 흐름에 부합한다는 점, 마지막으로 요양시설 직원 교육의 유용성이 도출되었다.

① 노인장기요양시설의 홍보 활용

요양시설은 지리적 위치나 인구의 밀도에 따라 공실율의 차이가 존재한다. 규모의 경제로 운영되기에 정원보다 현원이 적은 경우, 직원의 채용에 따른 가감산제도에 의해 노인장기요양수가의 수입에 영향을 미친다. 그러므로 시설운영의 효율을 높이기 위해서는 나름대로 특화된 우수한 프로그램이나 인력의 전문성 등을 내세워 각각 생존경쟁을 위한 홍보를 하게 된다. 이러한 점을 알고 있는 요양인력 참여자들은 차세대 기술의 활용이 요양시설에 대한 긍정적 인식과 그러한 기술을 도입한 요양시설의 홍보에도 도움이 될 것으로 인식하였다.

“제 생각에 입소어르신 수가 부족한 요양원시설들은 입소를 유치를 해야 하니까 그런 좋은 기기나 시스템이 있다면 마케팅 홍보효과를 누릴 수 있을 거라 생각해요(참여자 7, 사회복지사).”

② 노인장기요양시설의 최신 기술 활용화라는 시대적 흐름에 부합

최신 기술의 도입은 요양시설 또한 예외가 아니다. 요양시설 내에서의 낙상, 소방, 재난, 안전, 난방, 출퇴근 업무보고, CCTV 연동, 원격의료 등 많은 분야에서 최신 기술이 사용되고 있다. 비용의 문제를 떠나 건강과 안전에 취약한 노인들의 돌봄서비스를 제공하는 책임이 있는 요양시설 운영 관리자인 참여자는 요양서비스 분야에서의 최신 기술 활용이 시대적 흐름이 될 것으로 긍정적으로 인식하였다.

“가장 큰 장점은 결국은 이게 시대의 흐름이라는 거죠. 제가 볼 때는 4차 산업혁명에 대해 얘기를 할 때 결국은 우리 같은 이런 인력에 돌봄이라는 그런 서비스 업종에도 침투하지 않는다는 법이 없어요. 어떤 식으로든 그런 최신 기술을 수용해야한다고 할 때 분명히 우리가 겪어보지 않았지만 예상되는 여러 가지 장점들이 있을 거예요. 미래 얘기라서 많이 넘겨짚지는 못하지만 치매가 완전히 있으신 분들하고 인지가 조금 있으신 분들에게 얻어지는 효과가 분명히 있을 것 같은데요(참여자 12, 요양원 원장).”

③ 노인장기요양시설 직원 교육의 유용성

시설운영책임자인 연구참여자들은 요양서비스인력을 관리하는 입장에서 차세대 기술이 직원 교육에 유용하게 사용될 수 있을 것으로 예상하고 있었다.

“들어보니까 그런 기술이 들어간 기기를 이런 요양시설에 적용한다고 하면 직원들 교육에 적용가능하다고 봐요. 신규 직원들한테 어르신들 케어 하는 걸 실제로 할 때 적용을 한다거나 시설내 화재, 응급상황, 이런 것들을 미션식으로 부여를 해서 실제로 한 번 시연해보면 굉장히 괜찮은 거죠. 직원들 교육이나 그걸 한 번 이렇게 시뮬레이션을 해보는 그런 차원으로는 굉장히 유용할 것 같아요(참여자 13, 요양원 원장).”

3.2 노인장기요양시설에 차세대 기술 도입시 예상되는 장애요인

3.2.1 노인 측면

연구참여자들이 노인의 입장을 고려하면서 요양시설에 차세대 기술 도입시 예상하는 장애요인으로서는 다수의 입소노인들이 기술 사용이 어렵다는 점과 새로운 기기에 대한 거부반응, 새로운 기기에 대한 신체적 불편감(이질감과 이물감), 그리고 입소노인 자녀들의 기술 효과에 대한 부정적인 인식을 들 수 있다.

① 다수의 시설입소 노인의 사용상 어려움

노인을 직접 수발하고 있는 요양보호사인 연구참여자들은 공통적으로 현재 요양시설의 특성이 장기요양 등급 판정을 전제로 입소가 된 노인들이기 때문에 새로운 기술에 대한 활용이 가능한 대상자들이 상대적으로 적다고 인식하였다. 사실상 새로운 기술이나 기기를 사용할 수 있는 입소노인 대상자가 얼마나 될 것인가는 중요하게 고려해야 할 점이 될 것이다.

“인지도 있고 이동이 가능해야 하죠. 몸이 불편해도 인지가 좀 있어야 하는데 우리 요양원에서는 1/3 정도도 안되고 와상이면서 인지가 있는 분들도 있긴 하지만(참여자 1, 요양보호사)”

“어르신들을 기계가 있는 곳으로 모시고 내려와서 해야 하는 경우면 아무래도 못하시는 분들이 더 많죠. 휠체어로 모셔도 인지가 없는 분이 있고(참여자 3, 요양보호사)”

“만약에 어르신이 터치하고 해야 하면 그걸 할 줄 아는 어르신들이 별로 없을 것 같은데...(참여자 4, 요양보호사)”

② 새로운 기기나 기술사용에 대한 노인의 거부반응 일반적으로 사람들은 노화에 따라 익숙한 환경과 사물을 선호하며 새로운 시도나 변화를 두려워한다. 그러한 노인의 특성을 잘 알고 있는 연구참여자들은 최신기술의 도입에 노인들의 거부반응이 걸림돌이 될 것으로 예상하였다.

“만약 어르신들이 헤드폰을 끼거나 하면 무서워서 뿌리칠 것 같아요. 체온 재는 것도 거부하시는데 귀에 대는 것만 해도 무서워해서... 어르신들은 와상으로 누워만 계시니까 당신들을 우리가 어떻게 할까봐 그런 방어가 심하세요. 자기 몸을 사용하시지 못 하시니까 외부에서 공격이 와도 방어를 못하니까 한번 써보세요 해도 거부하실 거예요(참여자 2, 요양보호사).”

③ 새로운 기기 착용의 불편감

연구참여자들은 입소노인이 최신 기기에 흥미를 보이고 거부감을 보이지 않는다 하더라도 노인이 느끼는 기기 착용시 불편감과 이물감 때문에 실제로 활용에 한계가 있을 것으로 보았다.

“이게.. 최고 단점은 이질감하고 이물감이에요. 그제 뭐냐면 치매있는 어르신들을 보면 뭘 이렇게 다 벗고.. 막 풀으려고 하는 이런 게 강한 상황에 이거를 쓰는 거 자체가 이물감이고 손이나 어딘가에 찰는 것 자체가 이물감이고 또 그런 기기 사용의 첫 번째 키워드는 안전이예요(참여자 13, 요양원 원장).”

“어르신들이 고글 안경처럼 착용한다고 해도 어르신들이 쓰기에 무거우면 안 될 것 같고 (참여자 4, 요양보호사).”

④ 입소 노인 자녀들의 차세대 기술 활용 효과에 대한 부정적 인식

선행연구에서 시설 입소 노인의 사회적 네트워크 유형은 자녀의존형(68.3%), 고립형(13.9%), 제한적 다연결형(17.8%) 세 개의 유형으로 나타났다[17]. 이는 노인돌봄이 공적주체로 넘어가더라도 가족의 영향력이 상당함을 시사한다. 그러므로 새로운 기술과 기기에 대한 자녀들의 인식은 현장에서의 기기활용에 영향을 미칠 수 있는데 연구참여자들은 그에 대한 자녀들의 인식이 부정적일 것으로 예상하였다.

“우리들은 어르신들한테 그런 기기들이 조금은 도움이 되겠다 생각하지만 자식들은 그게 무슨 큰 도움이 되겠는가하고 별로 안하러 할 걸요(참여자 3, 요양보호사)”

“이거 서비스 좋은 건데 어르신들을 위해 해볼까? 이러면 백 프로 실패해요. 왜냐하면 그 서비스에 대한 욕구와 비용을 지불하는 게 보호자들인데 과연 얼마만한 비용을 지불하면서까지 효과를 기대하고 하겠냐 이거죠. 그래서 시설도 다양한 욕구와 다양한 계층이 어르신들과 다양한 업무가 존재하기 때문에 이진 좀 실효성이 없어 보여요(참여자 13, 요양원 원장).”

3.2.2 요양서비스 제공 인력

연구참여자들은 요양서비스 인력 입장에서 요양시설에 차세대 기술 도입시 장애요인으로, 기기 사용에 따른 요양 서비스 부담의 가중 우려 그리고 치매 후기 노인들에 대한 도움 효과에 대한 의구심을 예상하였다.

① 기기 사용에 따른 요양 서비스 부담 가중 우려

연구참여자들은 서비스를 담당하는 인력의 입장에서 는 최신 기술의 도입으로 요양서비스 인력이 감당해야 하는 서비스 부담이 가중될 것을 우려하였다.

“관리적인 측면에서 어려움이 좀 있을 것 같아요... 예를 들어서 저희 선생님들 그러니까 개인적으로 보호자분들이 가지고 오셔서 ‘이것 좀 어르신한테 해주세요’ 이런 것도 좀... 솔직히 힘들어 하시거든요 그러니까 선생님들이 케어자 중심에서 하다보면 케어자 입장에서 하다 보면 하루에 4~5번 가져귀 케어나 솔직히 이런 일들이 적지 않아요. 그런데 그 외에 따른 일들이 내가 더 신경을 써야할 일들이 늘어나게 되면 요양보호사 선생님들이 좀 그렇게 탐탁치 않게 생각을 하시거든요. 그리고 이런 장비 같은 경우에는 관리를 해줘야 하잖아요? 그리고 이제 저희 같은 경우에는 배회하는 어르신들이 많 다보니깐 훼손될 우려도 있고 그리고 처음부터 마지막 끝나는 시점까지 옆에서 보조자가 역할을 해주셔야 하기 때문에 그런 면에서는 좀... 싫어하실 것 같아요(참여자 9, 사회복지사).”

② 치매 후기 노인 대상 기술 사용 효과에 대한 의구심

응답자들은 시설 입소노인 중 치매 후기에 있는 경우 차세대 기술이 사용될 가능성이 낮을 수 있으며 특정 대상자들에게만 적용가능한 부분에 대해서 언급하였다. 또한 차세대 기술 사용의 효과에 대해서도 의구심을 나타냈다.

“근데 예를 들어서 이제 초기 초, 중, 말기 있다 보면 초기 치매 어르신 같은 경우는 이런 VR 기계를 사용하시거나 하면 어느 정도 효과가 있을 수 있다고 생각을 해요. 근데 이제 중,말기 치매 어르신들 같은 경우는 거의 지금 금방 한 일도 잊어버리기 때문에 그 기계를 사용한다고 해서 크게 효과를 볼 수 있을지는 의문이에요(참여자 9, 사회복지사).”

3.2.3 시설의 측면

참여자들은 시설의 입장에서 요양시설에 차세대 기술 도입시 예상되는 장애요인으로, 기기 도입과 관리 비용에 대한 부담감, 기술 관리를 위한 전문 인력의 추가배치에 대한 부담, 노인들이 익숙해지고 시설에서 활용하기까지의 소요시간, 그리고 요양시설내 특정 부서만의 제한적인 유용성을 인식하고 있었다.

① 기기 도입과 관리 비용에 대한 부담감

요양시설에서 차세대 기술을 활용하기 위해서는 기기 도입과 관리에 따른 비용이 수반된다. FGI에 참여한 모든 범주의 참여자들은 이러한 비용 부담의 문제를 공통적으로 언급하였다. 최신 기술의 활용가능성이 높다 하더라도 비용의 문제가 해결되기 전에는 요양시설에 도입하는 것에 어려움이 따르기 때문이다. 실제로 최근 4년 동안 노인장기요양 수가⁴⁾는 최저임금보다 낮은 상승폭⁴⁾으로 인상되고 있어서 운영에 어려움이 있는 실정이다. 참여자들 가운데 예외적으로 요양시설의 원장인 참여자 10의 경우 꼭 필요하다면 비용을 부담하고 도입할 의향이 있음을 밝혔다.

“어르신이 개인적으로 기계를 사용하는 비용을 보호자에게 비용을 받는다면 안 할거예요 돈 내는 거 이것도 비용이 없어서 입소를 못 하는 분도 되게 많아요. 우리 현실이 그래요(참여자 1, 요양보호사).”

“저는 비용측면에서 그만한 가치가 있다고 한다면 지불할 수 있을 것 같아요. 저의 메이저(전공)가 병원이었기 때문에 지불할 수 있어요.. 예를 들어서 산소포화도를 압밴드 가지고 측정할 수 있다면 임종 시기를 체크할 수 있으니까 자녀분들이 빨리 오셔서 임종을 본다던가... 요양원이 무슨 치료를 목적으로 하는 곳은 아니니까요(참여자 10, 요양원 원장).”

② 노인장기요양시설 내 특정 부서만의 제한적인 유용성
요양시설에서는 대부분 일상생활 지원 서비스가 이루어진다. 그러므로 이러한 현장의 상황을 잘 아는 요양시설 운영책임자인 연구참여자들은 시설의 입장에서 요양시설에 최신 기술이 도입된다 해도 시설의 특정 부서에 더 적합하며, 훈련된 특성의 요양인력에 의해 프로그램화하여 운용되는 식으로 유용성이 매우 제한적일 것으로 인식하였다.

“요양 시설 안에서도 사무가 있고 간호가 있고 치료파트가 있고 요양파트가 여러 가지 있으면 어떤 데로 접근할지도 명확해야 돼요. 그리고 예를 들어서 가상현실이든 MR(mixed reality)이든 이것을 이용한 영화 2시간동안 이 어르신들한테는 이거 하나가지고 돌리려고 하면 실제로 부여되는 할당되는 시간이 적기 때문에 서비스

적인 측면에서도 사실 바람직하지 않죠. 그런 최신 기술은 물리치료와 작업치료 파트쪽에서 상당히 공학적으로 접근한다고 보면 유용할 수 있을 것 같아요(참여자 12, 요양원 원장).”

3.3 차세대 기술의 적용가능성

3.3.1 기술적인 고려사항

연구참여자들의 FGI에서 나온 내용 중 요양서비스를 제공하는 요양시설에 차세대 기술을 적용할 때 기술적으로 고려할 사항으로는 노인의 신체적 불편감 극복과, 노인과 요양 인력들의 새로운 기기에 대한 거부감 감소, 차세대 기술에 대한 안전성 확보와 위험에 대한 고려, 그리고 지나친 기계 의존 방지와 기기 오작동 발생 방지로 요약할 수 있다.

① 노인의 신체적 불편감 극복

차세대 기술이 다양한 것을 포괄하지만 VR과 MR 등의 기기들은 신체적인 제약을 갖고 있는 노인들에게는 이 불편감을 얼마나 극복하며 노인이 이들 기기들을 편안하게 사용하게 할 것인가의 문제가 남는다.

“그런데 어르신들 시력이 그렇게 좋지 않아요. 장시간 보는 것이 아니더라도 보는데 인지능력은 있는데 시력이 안 좋은 분들이 껴다 벗었다 할 때 이게 우리가 뭘 어떻게 맞춰줘야 되나? 어르신들이 불편해하는 것을 어떻게 도와줘야 할지도 좀 걱정되지요(참여자 11, 요양원 원장).”

② 새로운 기기에 대한 거부감 해소

노인과 요양인력, 그리고 시설의 입장에서 새로운 기기에 대한 거부감을 줄이고 수용도를 높이기 위해서는 차세대 기술을 사용한 기기 제작에서 노인특성을 고려한 기능적, 기술적 측면의 적합성이 필요하다고 할 수 있다.

“저런 좋은 걸 만들었다고 해도 실제로 거부감이 없어야 하는데 처음엔 쳐다보게 계속 옆에 놓던지 친숙하게끔 해드려야 할 것 같아요. 저희들이 먼저 착용을 해보고 다른 어르신들도 하시게 하고 자꾸 보여드리는 수뿐이 없죠(참여자 2, 요양보호사).”

“뭘 씌운다고 하면 거의 많은 분들이 거부할 것 같아요. 막 무서워 할 것 같아 무게가 있으면 어르신들이 약간 거부감을 느끼실 것 같아요. 대개 그런 기계 색깔이 까마니까(참여자 3, 요양보호사).”

4) 노인장기요양수가 년(최저임금 인상률) - 2017년 3.86%(7.3%), 2018년 11.34%(16.4%), 2019년 5.36%(10.9%), 2020년 2.74%(2.87%)

③ 기술의 안전성 확보와 위험에 대한 고려

차세대 기술을 활용한 기기가 도움이 될 것으로 보인다 하더라도 기술의 안전성과 위험 문제는 요양시설의 실무자들에게는 가장 중요하고 염려가 되는 부분이다. 현재의 최신기술은 노인을 위해 최적화되어있는 것은 아니고 개발된 기술을 노인에게 접목하는 수준이기 때문이다. 노인, 특히 입소노인의 경우 여러모로 일반 노인에 비해 더욱 세심한 돌봄과 주의를 요하는 특성을 갖고 있으므로 이들을 대상으로 사용하는 기술이나 기기가 안전하게 사용될 수 있도록 하며 위험발생의 가능성에 대한 충분한 고려가 필요하다고 할 수 있다.

“근데 이런 가상현실을 사용해서 배회욕구가 감소가 될 수도 있지만 오히려 더 자극을 해서 신체적인 움직임이 더 강해져서서 뭔가 더 나가려고 하면 그건 문제일 것 같아요(참여자 14, 요양원 원장).”

④ 지나친 기계 의존 방지와 기기 오작동 발생 문제
참여자들은 기기사용이 요양서비스 제공에 도움이 될 것으로 보기도 했지만 지나치게 의존하게 될 경우도 문제라고 지적하고 있다. 더군다나 요양시설 노인은 사람의 관심이 그리운 것인데 오히려 기계에 의존해서 무관심해지면 그것도 문제이고 기기가 오작동 했을 경우 그 책임 소재나 대처에 있어 애로가 있을 것으로 보았다.

“저는 낙상 방지앱을 사용하고 있는데 그런데 이게 고장이 났던 거예요. 그런데 요양보호사들이 그거를 이제 저희도 모르고 그런데 거기에는 깔려 있으니깐 안 올리니까 신경을 안 썼던 되는 거예요. 그런 경우처럼 새로운 기계도 기계이다 보면 오류가 나고 고장이 날 수가 있는데 새로운 기기도 사용을 하게 되면 처음엔 직원이 직접 가서 보고 하지만 이거에 의존도가 높아지면 오히려 사람이 이렇게 관심을 갖는 부분을 더 약화될 수 있지 않을까 우려되는 부분이 있어요(참여자 14, 요양원 원장).”

“기계에 의존하다가 막상 기계에서 오류가 났을 때 그 거에 대한 대응이 필요하죠. 그런 부분들도 관리자 측면에서 안전이라고 하죠. A/S도 잘 되어 하는거죠(참여자 10, 요양원 원장).”

“기계는 오작동이 생기면 마련이니까 A/S가 무조건 잘 되어야 해요(참여자 11, 요양원 원장).”

3.2.2 콘텐츠 제안사항

참여자들의 초점집단면접 결과에서 최신 기술에 대한 콘텐츠로 고려할 부분으로는 요양시설 입소노인들의 공간적 한계와 육체적 한계, 시간적 한계를 극복해줄 수 있는 콘텐츠와 지속적인 호기심과 흥미 유발이 가능한 콘텐츠 개발 및 기타가 포함되었다.

① 가족 그리움에 대한 욕구 충족을 위한 콘텐츠- 공간적 한계 극복

참여자들은 요양시설 입소 노인들의 공통적인 욕구가 떨어져 생활하거나 사망한 가족에 대한 그리움과 보고싶음인 것으로 이야기하였는데 이러한 점에서 현실적으로 방문이 어려운 가족이나 사망한 가족에 대한 그리움을 해소해줄 수 있는 다양한 콘텐츠의 개발이 필요하다고 할 수 있다.

“만약 가족들이 잘 안 찾아오는 어르신들에게 가족이 아들 딸이 나오는 그런 게 있다면 말씀은 안하셔도 반응은 있을 것 같아요(참여자 3, 요양보호사).”

“요양시설 어르신들이 가장 원하는 게 가족을 보고 싶어 하시는 것예요. 가끔 화상통화를 해드리면 안정감이 아주 높아지는 것 같아요. 지금보다 더 자주 가족들과 보고 얘기하게 할 수 있는 그런 기기가 생기면 오히려 심리적 효과가 있을 것 같아요. (참여자 14, 요양시설 원장).”

② 신체적 활동 욕구를 해소해줄 수 있는 콘텐츠 - 육체적 한계 극복

최신 기술은 체력과 신체적 활동 범위의 제약을 갖는 입소 노인들이 신체적 욕구를 간접적인 대리 체험을 통해 충족시켜줄 수 대안이 될 수 있다. 그런 점에서 노인들이 신체적 한계를 넘어 간접 체험할 수 있는 다양한 콘텐츠의 개발이 필요하다.

“본인이 가고 싶었던 곳이나 그런 곳을 가는 것도 좋을 거라고 생각하죠(참여자 1, 요양보호사).”

“VR 이거 같은 경우 치매 어르신이 많잖아요. 개인적으로 어르신 대부분 야외활동을 안하시니까 직접 몸을 움직이지 않아도 활동하는 것처럼 느끼면 만족도가 높아질 것 같아요(참여자 13, 요양원 원장).”

③ 과거 회상을 돕는 콘텐츠-시간적 한계 극복

과거에 대한 회상은 노년기의 발달과업을 성공적으로 마치는 데에 도움이 되는 콘텐츠로 현재의 기술로도 구현 가능하지만, 참여자의 응답에서 개별적인 노인의 욕구에 부합하는 보다 세밀한 콘텐츠 개발을 고려해 할 것으로 나타났다.

“어린시절, 친구, 부모, 어르신들 고향. 이런 콘텐츠면 좋을 것 같아요(참여자 2, 요양보호사).”

“어르신들이 살던 집보다는 과거에 고향을 선호하시는 것 같아요. 여기 온다는 거 자체가 자식이 나를 돌볼 수 없어서 날 여기에 보냈구나 라는 생각이 많으시더라고요. 그래서 더 가고 싶어 하세요. 나가고자하는 욕구도 강하고 옛날 에 살았던 얘기를 많이 하시니까 자식들과 아니면 친구나 고향 그런 과거에 좋았던 기억을 회상할 수 있게 만드는 그런 게 있다면 좋을 것 같아요(참여자 3, 요양보호사).”

④ 호기심과 흥미 유발 프로그램의 지속적 개발

차세대 기술이 노인장기요양시설에 도입될 때 노인의 입장에서 기대되는 장점의 하나가 입소 노인에게 호기심과 흥미를 유발하는 것이었다. 이를 감안할 때 노인들의 호기심이나 흥미 유발을 위한 다양한 콘텐츠의 지속적 개발이 요양시설에서 차세대 기술의 활용을 위해 중요하다.

“그런 기계를 만들 때 저희가 한시적으로 쓰는게 아니라 계속적으로 쓸 수 있게끔 재미나게 해 준다면가 흥미가 계속 생기게 쓸 수 해줘야해요. 저희들 같은 경우도 이게 흥미롭지 않으면 안하거든요. 기계나 작은 기기라도 이런 데에서 사용할 때는 저희가 도움을 드려야하고 그렇기 때문에 별로 도움이 안된다하면 고가의 제품을 그냥 방치해버리거든요. 그렇지 않게끔 계속 흥미를 가지고 할 수 있게끔 프로그램을 다양하게 만들어 주셔야(참여자 2, 요양보호사).”

⑤ 기타 시도해볼만한 콘텐츠

참여자들이 언급한 내용 가운데 차세대 기술로 시도해볼만한 콘텐츠로는 노인들의 음식 요리과정 체험이나 시각 외에 촉각이나 청각 등 감각을 느낄 수 있게 하는 체험 콘텐츠 그리고 로봇반려견과의 상호작용 콘텐츠, 그밖에도 약 복용이나 낙상이나 위험 방지와 관련된 콘텐츠 등이 있었다.

4. 논의 및 결론

본 연구는 4차 산업혁명과 더불어 빠르게 발전하고 있는 차세대 기술이 노인복지 현장에도 적용가능성이 있다고 보고 그 활용 가능성을 탐색해보기 위해 시도되었다. 그 결과 다양한 가능성이 도출되었는데 본 연구결과를 바탕으로 이에 대한 논의를 하고자 한다.

첫째, 전체적으로 본 연구의 참여자인 노인장기요양시설 인력들(요양보호사와 사회복지사, 시설장)이 요양시설에 차세대 기술이 도입되었을 때 다양한 측면에서 장점이 있을 것으로 기대하며 긍정적으로 인식하고 있다는 점에서 앞으로 요양서비스 분야에서 차세대 기술 도입에 대한 수용과 전망은 밝다고 할 수 있다.

둘째, 시설입소 노인의 입장에서 차세대 기술 도입시 예상되는 장애요인, 가령 노인의 사용상 어려움이나 새로운 기기 사용에 대한 거부반응이나 불편감, 그리고 시설입소 노인 자녀의 차세대 기술 사용에 대한 부정적 인식의 문제를 충분히 고려하여 기술이 개발되고 활용된다면 차세대 기술은 활용 가능성이 있을 것이라고 볼 수 있다. 연구 참여자들은 요양 시설에 있는 노인들에게 최신기술을 통해 그동안 이루어지지 않던 접근방식으로 서비스를 제공할 때 ① 노인의 심리적, 정서적 안정이나 ② 재미와 흥미를 느낄 수 있고, ③ 신체적 활동 욕구에 대한 해소의 장점이 있음을 언급하였다. 컴퓨터 사용이나 스마트 기기 등의 기기 사용이 노인의 심리적·사회적 측면에 영향을 미친다는 것은 많은 국외의 선행 연구에서 나타나고 있다[4-7][18]. 대표적으로 Irvine 외[5]의 연구에서는 시설에 있는 노인들의 컴퓨터 활용이 우울 감소, 자아통제감 향상, 공격성 감소의 효과가 있는 것으로 나타났다. 현재 한국의 요양시설에서는 케어보조기기나 이동보조기기, 배변보조기기 등 일상생활관련 1차적 서비스를 지원하는데 그치고 있는 실정이다. 이를 감안한다면 일상적인 일들이 반복되고 있는 노인에게 다양한 콘텐츠를 활용한 가상현실 등의 기술이 활용된다면 노인에게 호기심이나 흥미를 제공하여 인지적인 자극이 되거나[12] 시공간적인 제약을 극복함에 따라 이들이 외로움이나 고립감을 덜 느끼고 시설에 안정적으로 적응할 가능성도 예측해볼 수 있을 것이다.

셋째, 참여자들은 요양시설에 차세대 기술 도입했을 때 예상되는 장애요인을 노인의 입장에서 다양한 의견을 제시하였는데 이는 크게 다음과 같은 네 가지 하위주제로 분류되었다. 즉, ① 요양시설에 있는 다수의 입소노인

들이 사용하기 어려운 점과 ② 새로운 기기에 대한 노인
의 거부반응, 그리고 ③ 새로운 기기에 대한 신체적 불편
감(이질감과 이물감), 마지막으로 ④ 입소 노인 자녀들의
차세대 기술 활용 효과에 대한 부정적인 인식이다. 이러
한 장애요인을 극복하고 긍정적인 결과를 얻기 위해서는
시설입소 노인 혹은 장기요양인력들을 대상으로 사용자
경험 기반으로 한 사용성에 대한 연구를 지속적으로 수
행하여 기술 활용의 용이성과 활용성을 높여야 할 것이
다. 이와 관련해서 NAC(2014) 보고서에 의하면 돌봄 기
기의 사용성에 대해 다음과 같은 순서로 제안하고 있다
: 안전(Safe) > 효율성(Effective) > 사용가능성(Usable) > 즐
거움(Delightful)[18]. 가장 기본이 안전과 효율성이겠지
만 사용가능성을 넘어 즐거움까지 보장되어야 이들의 사
용을 촉진시킬 수 있음을 나타낸다 하겠다.

넷째, 요양서비스 제공 인력들은 공통적으로 콘텐츠가
풍부하고 안전이 보장된다면 시설에 차세대 기술 도입에
대한 의견을 긍정적으로 보고 있었다. 서비스 제공 인력
의 기술 수용 모델에 의하면 기술에 대한 지각된 용이성
과 유용성은 사용의도로 대변되는 기술 사용
(technology usage)에 직·간접적인 영향을 미치는 중요
한 요인이다[9]. 시설입소 노인들의 육체적 제약이나 정
신적 제약, 기술의 빠른 발전 등을 고려한다면 여러 측면
에서 노인들이 최신 기술이 적용된 기기를 직접적으로
사용하기는 어렵기 때문에 이에 대한 장기요양인력의 인
식은 매우 중요하다. 특히 이들의 입장에서는 이러한 차
세대 기술의 활용을 통해 업무가 가중되지 않으면서 정
서 지원 서비스를 보완이나 배회 노인들에 대한 케어에
도움을 줄 수 있다면 활용가능성이 높아질 것으로 예상
하고 있었다. 그러나 가장 중요한 것은 시설입소 노인의
안전으로 이를 위협하지 않는 방향으로의 고려가 필요할
것이라고 제안되었다. 이는 앞서 제안한 NAC(2014)보
고서와 맥을 같이 하는 결과라 하겠다[18]. 그러나 실제
로 노인들에게 유용한 서비스가 될지 아니면 그것이 자
극한 부분이 오히려 시설 적응을 더 어렵게 할지에 대해
서는 우려하고 있었는데 이에 대해서는 보다 더 많은 연
구들이 촉진되어야 할 것이다.

다섯째, 시설 운영의 입장에서든 현재 매뉴얼화 되어
있는 획일적인 서비스에서 좀 더 다양한 서비스 제공이
가능해지고 이에 따라 시설의 흥보나 시대의 흐름을 따
라간다는 인식에 따라 기술발전에 소외되지 않는다는 것
의 장점, 그리고 다양하게 도출되지는 않았지만 시설의
직원교육과 같은 데서도 활용해볼 수 있음이 제안되었다.
특히 현재 노인장기요양시설은 건강상태와 인지능력 수

준이 다양한 노인이 입소되어 다양한 욕구를 갖는 노인
들이 함께 거주하고 있는 상황이다. 시설입소 노인이 단
일한 욕구를 가진 집단이 아니라는 점을 감안하여 입소
노인의 특성을 반영해 노인의 욕구를 세분화하여 분류하
고 이들에 맞게 서비스를 제공해야 할 필요성도 제기해
볼 수 있다. 그러나 수가에 의해 운영되는 시설이다 보니
역시 기기 도입에 따르는 비용이 가장 큰 제한 사항이었
고 기기 관리를 위한 추가 인력을 배치를 할 수는 없는
상황에서 차세대 기술을 활용하기 위해 오히려 시간과
인력이 많이 소요된다면 기기 활용이 효율적인 것인가에
대한 의문을 갖고 있었다. 아무래도 노인장기요양시설은
차세대 기술 도입과 활용에 따른 편익과 더불어 비용을
고려할 수밖에 없는 입장에 있다 보니 이러한 인식을 나
타냈다고 볼 수 있을 것이다.

여섯째, 연구 참여자들은 노인장기요양시설에서 활용
가능한 콘텐츠에 대해 다양하게 제안하였는데, 대표적으
로 가족이나 친지, 친구 등 만나고 싶은 사람을 만날 수
있게 하는 콘텐츠, 신체적 활동 욕구를 해소할 수 있는
콘텐츠, 어린시절을 회상할 수 있는 콘텐츠, 그리고 그밖
에도 로봇강아지/반려견, VR을 통한 약 먹는 것 환기 콘
텐츠, 낙상방지, 성적인 욕구 해소 등의 콘텐츠도 제안되
었다. Sixsmith[19]의 연구에서 보면 시설 또는 자기집
에 거주하는 치매 노인 26명을 대상으로 한 조사에서 기
기로 지원되었으면 하는 가장 원하는 것은 회상
(reminiscence)을 촉진시킬 수 있는 아이템이었다. 두
번째로는 사회 참여를 촉진시키는 것, 즉 새로운 관계나
가족이나 친구와 같은 지속적인 관계를 이뤄줄 수 있
는 아이템을 제안한 연구가 있었다는 결과와도 부분적
으로 일치하는 결과라고 볼 수 있다. 또한 다양한 로봇을
통해 노인돌봄을 지원하고 있는 일본의 경우를 보면 보
행보조, 배설처리, 모니터링, 이동지원, 목욕지원 분야는
물론이고, 인공지능이 결합된 소셜 로봇의 등장을 통해
정서적인 지원을 확대하고 있다[20]. 소셜 로봇이란 사람
과 커뮤니케이션할 수 있는 능력을 갖추고 정서적 상호
작용이 가능한 로봇으로 요양시설의 서비스 인력들도 이
에 대해 긍정적인 인식을 볼 수 있었다. 현재 한국은 노
인장기요양시설의 기기 도입의 경우 케어보조기기나 이
동보조기기, 배변보조기기 등 일상생활관련 1차적 서비
스를 지원하는데 그치고 있는데 연구 참여자들이 제안한
다양한 콘텐츠를 사용한 차세대 기술의 활용을 적극적으
로 고려해볼 필요가 있음을 시사한다.

마지막으로, 차세대 기술 발전이 노인의 인권차원에서
도 접근되어야 함을 제언하고자 한다. 세계인권선언문 제

27조는 「1. 모든 사람은 공동체의 문화생활에 자유롭게 참여하고, 예술을 감상하며, 과학의 진보와 그 혜택을 향유할 권리를 가진다. 2. 모든 사람은 자신이 창조한 모든 과학적, 문학적, 예술적 창작물에서 생기는 정신적, 물질적 이익을 보호받을 권리를 가진다」라고 하고 있다. 현재 노인장기요양시설과 더불어 요양병원은 건강보험수가나 노인장기요양보험수가에서 해결되지 못하는 부분을 비급여 명목으로 청구하는 것을 노인장기요양보험법 시행규칙 제16조에 명시하였다. 이로 인하여 동일 시설내 비급여 비용 부담능력에 따라 서비스의 질적인 차이로 나타나기도 한다. 경제적으로 여유있는 사람들만이 과학기술을 누릴 수 있는 가능성을 내포하고 있기도 하다. 누구나 과학기술의 발전을 향유할 수 있음에도 불구하고 현재 노인, 특히 시설에 입소한 노인들은 이러한 혜택을 누리지 못하고 있는 사각지대라고 할 수 있다. 일부의 계층만이 누릴 수 있는 차세대 기술은 노인의 인권에 반하는 경향이아 볼 수 있다.

노인장기요양시설 입소 노인은 이들을 둘러싼 다양한 환경 속에 존재한다. 재가노인의 경우 배우자나 성인자녀가 노인의 생활에 직접적인 영향을 미치는 미시체계가 되지만 일상적으로 요양서비스를 받아야 하는 입소노인의 경우 요양시설의 직· 간접적인 수발인력인 요양보호사, 사회복지사 그리고 시설장이 노인의 일상에서 가장 중요하고도 직접적인 영향을 미치는 미시체계일 수 있다. 그러므로 요양시설의 입소노인이 만족스러운 돌봄을 받기 위해서는 요양서비스를 제공하는 입소노인의 미시체계이면서 각기 다른 역할을 수행하는 다양한 요양인력들 간의 원활한 의사소통과 이에 대한 조율, 그리고 이들의 의견의 반영 등 다양한 접근이 필요하다고 할 수 있다. 다양한 요양인력들의 차세대 기술 활용에 대한 장점 인식과 장애요인에 대한 문제의식을 파악하고, 이들이 제안한 기술적, 콘텐츠상의 고려사항을 검토하여 차세대 기술이 개발되고 나아가 그러한 기술을 요양시설의 현장에서 활용한다면 시설입소 노인들이 일상에서 직면한 문제와 신체적, 정서적 요구를 해결하여 향후 노인복지서비스를 견인할 것이며 노인공학 발전에도 기여할 것으로 전망한다.

본 연구는 장기요양인력을 대상으로 노인장기요양시설에서의 차세대 기술의 도입 및 활용가능성에 대한 인식을 살펴보았다. 요양서비스 분야에서의 차세대 기술 적용과 관련된 연구가 현재까지 적은 상황에서 탐색적인 연구로 시도되었으며, 비록 초창기 연구로서 한계가 있으나 본 연구 이후에 다양한 후속 연구들이 이루어질 수 있는

기반을 마련하였다는 데에 연구의 의의가 있다. 현재와 앞으로도 인구고령화에 따른 장기요양수요가 급격히 증가하는 시점에서 요양서비스 분야에서 차세대 기술의 활용가능성을 토대로 장기적인 비전속에서 보다 구체적인 기술 개발에 대한 후속 연구가 필요하다 하겠다.

References

- [1] Kyunghyang Ilbo, February 13, 2020.
- [2] H. D. Cho, Next Generation Technology Innovation Method for Fostering Korea's Future Strategic Industries : An Assessment and Strategic Recommendations, Science & Technology Policy Institute", Korea, p.5, 2005.
- [3] S. H. Lee, C. H. Lim, S. H. Lee, "Needs and Perceptions with Smart Technology Usage in the Elderly Care Facilities", Korea Research Foundation's Hakeyeon Exchange Data Book, 2017.
DOI: <https://doi.org/10.5392/IJoC.2015.11.4.025>
- [4] T. Damianakis, M. Crete-Nishihata, K. L. Smith Baecker R. M, Marziali, "The psychosocial impacts of multimedia biographies on persons with cognitive impairments", Gerontologist, 50, 1, pp.23-35. 2010.
DOI: <https://doi.org/10.1093/geront/gnp104>
- [5] B. Irvine, M. B. Billow, D. M. Gates, E. L. Figzwater, J. Seeley, R. Seeley, "An internet training to reduce assaults in long-term care", Geriatric Nursing. 33, 1, pp.28-40, 2012.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2011.10.004>
- [6] H. H. Dodge, J. Zhu, N. C. Mattek, M. Bowman, O. Ybarra, K. Wild, A. D. Loewenstein, J. A. Kaye, "Web-enabled conversational interactions as a means to improve cognitive functions: results of a 6-Week randomized controlled trial", Alzheimer's & Dementia: Translational Research & Clinical Interventions. 1, 1, pp.1-12, 2015.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trci.2015.01.001>
- [7] V. Mühlegger, "A First Encounter of Residents of a Long-Term Care Facility with Virtual Reality Glasses. Preprints 2018, 2018090410
DOI: <https://doi.org/10.20944/preprints201809.0410.v1>
- [8] E. H. Lee, S. M. Han, "Complementary IT for Elderly Care Activities: From Family Caregivers' Perspectives", Korea Elderly Studies, 30, 1, pp.159-177, 2010,
URI: <http://hdl.handle.net/10203/99395>
- [9] S. H. Lee, J. H. Ahn, "Adoption of the Use of Smart Technology by Health-care Workers in Nursing Homes - an Exploratory Study", The Journal of the Korea Creative Content Association, 14, 8, pp.156-171, 2014.
DOI: <https://doi.org/10.5392/JKCA.2014.14.08.156>

- [10] D. G. Blanchflower, A. J. Oswald, "The Wage Curve", The Scandinavian Journal of Economics. 92, 2, pp.243-245, 2017.
DOI: <https://doi.org/10.2307/3440027>
- [11] Ministry of Health and Welfare Data Office, Status of Welfare Facilities for the Elderly, Ministry of Health and Welfare Data Office, Korea, pp.91-104, 2019.
- [12] D. Y. Choi, S. H. Park, "The Effect of Experiential Values of Virtual Reality Tourism Content on Decrease of Depression of Elderly People: Focused on Geriatric Hospital Patients", International Journal of Tourism Management and Sciences, 34, 4, pp.185-203, 2019.
DOI: <https://doi.org/10.21719/IJTMS.34.4.10>
- [13] Ministry of Science and ICT, 2019 The Report on the Digital Divide, National Information Society Agency, Korea, pp.40-44, 2019.
- [14] S. D. Jeong, S. H. Lee, "Focused on the subjective experiences and perceptions of social welfare companies in Korea's case management practice for the elderly", Korean Society of Gerontological Social Welfare, 50, pp.7-26, 2010.
DOI: <https://doi.org/10.21194/kjgsw..50.201012.7>
- [15] Krueger, R. A., & Casey, M. A., Focus Groups: A Practical guide for applied research. 3d ed. Thousand Oaks, CA: Sage, United European Gastroenterology Journal, 4, 5, A157-A720, 2000.
DOI: <https://doi.org/110.1177/2050640616663689>
- [16] National Alliance for Caregiving, "e-Connected Family Caregiver: Bringing Caregiving into the 21st Century", US, NAC, 2011.
DOI: <https://doi.org/10.1007/s11606-013-2436-y>
- [17] E. N. Kang, M. H. Lee, "An Exploratory Study of Social Network Type among Nursing Home Residents: Focusing on External Relationship Resources of Nursing Facilities, Health and Social Studies, 34, 2, pp.133-160, 2014.
DOI: <https://doi.org/10.15709/hsr.2014.34.2.133>
- [18] National Alliance for Caregiving, Catalyzing Technology to Support Family Caregiving, NAC. US. pp.7-8, 2014.
- [19] A. J. Sixsmith, G. Gibson, R. D. Orpwood, J. M. Torrington, "Developing a technology 'wish-list' to enhance the quality of life of people with dementia", Gerontechnology, 6, 1, pp.2-19, 2007.
- [20] KOTRA, "Status of Senior Market in Japan and How to Enter Our Company," Korea, KOTRA, pp.32-36, 2017.

이 선 형(Sunhyung Lee)

[정회원]



<관심분야>

노인복지, 노인과 기술(Technology)

- 2001년 2월 : 고려대학교 일반대학원 가정학과 (이학 박사)
- 2007년 2월 : 강남대학교 사회복지학과 (사회복지학 박사)
- 2008년 3월 ~ 현재 : 호서대학교 사회복지학부 부교수

임 춘 희(Choon-Hee Lim)

[정회원]



<관심분야>

가족관계, 가족상담

- 1987년 2월 : 고려대학교 일반대학원 가정학과 (가정학 석사)
- 1997년 2월 : 고려대학교 일반대학원 가정학과 (이학 박사)
- 2007년 3월 ~ 현재 : 군산대학교 아동가족학과 교수

김 원 천(Weon Cheon Kim)

[정회원]



<관심분야>

노인복지, 노인인권

- 2010년 8월 : 호서대학교 사회복지학과 (문학석사)
- 2020년 8월 : 호서대학교 사회복지대학원 박사 박사과정
- 2018년 3월 ~ 현재 : 충청남도노인복지협회 회장
- 2015년 8월 ~ 현재 : 호서노인전문요양원 원장