

고령자 세대의 미래디지털사회 적응을 위한 ICT 교육의 중요성

Importance of ICT Education for Older Adults' Adjusting to Digital Future Society

김 철*

광주교육대학교 컴퓨터교육과

Chul Kim

Department of Computer Education, Gwangju National University of Education

(초록)

평균수명의 연장으로 근래 고령자들은 자기 인생의 $\frac{1}{3}$ 이상을 퇴직 후 지내게 될 것으로 기대된다. 머지않아 사물인터넷이나 인공지능, 빅 데이터 등을 활용하는 제4차 산업혁명 시대가 다가올 것이며, 이로 인해 고령자들이 현재와 매우 다른 생활환경에서 살아가야 할 것이다. 생의 후반기에 해당되는 사람들은 나이가 들수록 신체 및 정신기능이 약해지게 된다. 조만간 고령자들은, 특히 만성 질환이나 장애를 가지고 고령자들은 정보통신기술(ICT) 분야에 문외한일 경우 독립성을 유지하고 살아가기가 매우 어려워질 것이다. 그들은 일상생활 장면에서 ICT에 관련된 제품이나 서비스를 잘 활용할 능력을 신장시켜야 한다. 이에 필자는 본고에서 고령자들을 대상으로 그와 같은 제품이나 서비스를 실질적으로 활용하도록 하는 ICT 교육이 절대적으로 필요함을 역설하였다.

주제어 : 고령자, 실버세대, 제4차 산업혁명, ICT 기기 활용 교육, 디지털미래사회

(Abstract)

It is expected that older adults these days might have to survive longer than one-third of their lives owing to the extended life expectancy since they retired. The 4th industrial revolution era applying Internet of Things,

* (우) 61204 광주광역시 북구 필문대로 55 광주교육대학교 컴퓨터교육과 김철 교수
(e-mail: chkim@gnue.ac.kr)

Artificial Intelligence, Big Data and so on would be drawing in the near future, resulting in that the older adults should have experienced the extremely different living circumstances from today. People in the second half of life get weaker and weaker in their mental and physical functioning with age. In the near future, the older adults, especially those with chronic diseases and/or with disability, might feel so difficulty in maintaining their independence if they would not be familiar with the ICT (information and communication technology). They should cultivate their making good use of a variety of ICT-related products and services in everyday life situations. The current author firmly asserted the need for education of learning to use the products and services practically to the older adults in this article.

Key words : Older adults, Silver generation, Fourth industrial revolution, Education for ICT learning, Digital future society

I. 서 론

흰머리(grey hair)는 노화과정에 따른 자연스러운 현상이지만, 평균수명의 연장 등으로 노인인구가 늘어나면서 노인에 대한 부정적 이미지를 없애기 위해 은유적으로 고령자들을 실버세대(silver generation)이라고 부른다. 개인차가 있어서 50대 이전에 흰머리가 무성한 사람도 있지만, 일반적으로 실버세대는 60대 이후를 칭한다. 과거와 달리 실버세대들은 퇴직을 한 이후에도 비교적 건강한 상태에서 사회적 활동을 하고 있으며, 경제 부분에도 적지 않은 영향을 미치고 있다. 즉 생산연령층은 아니더라도 여가나 스포츠, 건강관리, 의식주 등에서 자신을 위한 소비행동을 활발하게 하고 있다. 이에 산업 부분에서도 그들의 요구와 취향에 맞는 제품들을 개발하고 생산하는 소매 산업이 발전하고 있다(Chang, 2006; Kim & Lee, 2015; Lange & Velamuri, 2014). 특히 우리나라에서는 1955년에서 1963년 사이에 출생한 베이비붐 세대가 근래 60대로 전락하기

시작했는데, 어느 정도 디지털 생활에 익숙한 베이비붐 세대를 기존의 실버세대와 구별하기 위해 새로운 실버세대라는 용어(예: new silver generation, smart silver generation)가 산업 분야에서 등장하고 있다(Kang, Cha, & Ban, 2014; Kim, Cho, & Park, 2007).

불과 1990년대에 접어들기 전만 하더라도 정보를 주고받거나 검색하는 수단으로 디지털을 이용하는 빈도는 매우 낮았다. 노소를 막론하고 컴퓨터를 사용하는 사람들이 많지 않았는데, 특히 고령자 중에서 이를 사용하는 자는 극소수에 불과했다. 그러나 지금은 불가피하게 온라인을 이용하는 시대로 변해 어디에서든지 컴퓨터나 스마트폰 등 디지털 수단의 이용이 가능할 정도가 되었다. 여러 문화권에서 정보통신기술(ICT: information and communication technology) 이용은 일상생활의 모든 영역에서 필수적이며, 디지털 미디어의 보급은 교육이나 문화, 사회, 경제, 복지 정책에까지 영향을 미치고 있다. 개인적인 관심사항으로 e-mail을 보내거나 받는 일, 온라인에

서 물건을 구입하는 일, 다양한 은행 업무, 뉴스를 검색하는 일, 음악이나 영화를 감상하거나 파일을 다운로드하는 일, 소프트웨어를 업그레이드하거나 다운로드하는 일, 웹사이트나 블로그를 유지하는 일, 방송을 청취하는 일, 사회적 관계망 서비스(SNS: Social Networking Service)를 이용하는 일, 자신의 업무에 관련된 일, 건강이나 여가, 휴가 관련 정보를 검색하고 예약하는 일, 공공서의 행정 관련 잡무 등 모두 ICT를 이용하는 것들이다(Bencivenga, 2017; Quan-Hasse, Mo., & Wellman, 2017; Yates, Kirby, & Lockley, 2015).

그러나 사물인터넷(internet of things)이나 인공지능, 빅데이터(big data) 등을 활용하는 4차 산업혁명 시대에는 인간과 사물과의 의사소통에다가 사물과 사물과의 정보교류까지 확장되는 등 생활환경이 더욱 달라질 것으로 예상된다(Moavenzadeh, 2015). 변화가 가속화되는 미래사회에 어느 정도 잘 적응할 수 있는지 여부는 ICT를 활용하는 능력에 달려 있을 것이다. 아울러 그 무렵에는 우리나라도 초고령사회(super-aged society)로 변모하여 노인인구가 더 늘어나게 될 것이며, 고령자들은 조금이라도 더 독립적인 생활을 유지하고 또 젊은 세대와의 교류가 단절되지 않기 위해서는 ICT 활용에서 불편함이 없어야 할 것이다. 이에 본고에서는 고령자들이 추후 ICT 발달로 인해 급변하는 환경에 잘 적응할 수 있도록 하는 ICT 관련 교육의 필요성을 ICT의 발달과정과 고령자의 특성에 초점을 맞추면서 살펴보고자 한다.

II. ICT 발달과 고령자 세대

개인용 컴퓨터(PC, personal computer)는 1980년대 초반 시장에 나오기 시작했으며, 이를 계기로 서구에서는 1980년 중반부터 학교에 컴퓨터 훈련과정을 도입했다(Bencivenga, 2017). 인터넷은 초기에는 일방적인 정보전달 위주로 사용되다가(Web 1.0), 개방적인 웹 환경을 기반으로 사용자가 자유롭게 참여해 스스로 제작한 콘텐츠를 생산·재창조·공유하는 방식의 인터넷(Web 2.0)으로 발달하면서 건강 관련 정보도 양방적인 방식으로 소통되었다. 그로 인해 정보의 내용도 사용자 위주로 바뀌게 되었다. 또 Web 2.0으로 발전한 이후로는 개인마다 ICT를 이용하여 건강 관련 정보를 추구하고, 찾고, 이해하고, 평가하는 능력(e-Health literacy)의 차이가 심한 편인데, 연령이나 교육수준, 소득 등이 그 능력을 좌우하고 있다(Tennant et al. 2015).

먼저 고령자의 특성을 개괄해보면, 일정한 연령에 도달하면 퇴직과 함께 지인들과 여가를 즐길 수 있는 시간이 늘지만, 직장에서 함께 지냈던 동료들과 관계를 지속하는 일이 어려워진다(Quan-Hasse et al., 2017). 근래에는 평균수명이 연장되면서 적어도 자기 인생의 1/3 이상을 퇴직한 이후에 지내게 될 가능성이 높다. 나이가 들수록 두뇌는 용불용설에 의해 기능이 달라질 수 있기 때문에 무엇이든지 배우려고 하고 새로운 경험을 쌓아야 하지만, 대다수 고령자들은 자신에게 익숙했던 정신활동만 반복적으로 수행하면서 새로운 기술습득을 위한 노력을 별로 하지 않는다. 인지

적 개입을 하지 않게 되면 그와 같은 고령자들의 삶은 의미가 없고 공허하고 이로 인해 더 우울하고 고독해질 수 있다(Delello & McWhorter, 2017).

나이가 들수록 여러 가지 이유로 인해 신체 및 정신기능이 점점 약해져 만성 질환이나 장애를 가지고 살아가는 자가 늘어나게 된다. 실제로 누구나 나이가 들면 들수록 한 가지 이상의 노인성 질환 증상을 보이고 있다. 감각기관의 노화로 인해 잘 보이지 않거나 들리지 않는 변화를 비롯하여 소변 조절이 어려워지고, 혈압이나 맥박의 이상이 나타나고, 신체 활동이나 운동도 줄고, 이로 인해 낙상의 위험이 높아지고, 치매와 같은 인지기능 쇠퇴를 보이고, 경제소득 저하나 사회적 활동 약화로 고립을 경험하고, 또 전반적으로 일상생활을 영위하는 기능도 약해져서 독립적인 생활이 점점 힘들어지게 된다(Bherer et al., 2013; Navabi et al., 2016).

대부분의 근대 문화권에서는 기술문명의 혜택 등으로 의료적 접근이 용이하고, 생활환경이 개선·향상되고, 교육수준이 높아지고, 과거의 고령자들보다 건강관리를 더 잘 하면서 노인인구가 증가하고 있다. 그러나 고령자들은 ICT와 같은 신기술이 생활환경에 급속하게 도입되는 것에 잘 적응하지 못해서 사회적 고립을 겪게 되고, 이로 인해 고독이나 우울, 불안 증상이 심해지게 되고, 자긍심도 저하되고, 건강상태 쇠퇴가 더 가속화되기도 한다(Delello & McWhorter, 2017). 물론 고령자 개개인은 심신이 약해지면서 과거보다 건강에 관련된 관심이나 걱정이 더 늘어나지만, 이를 스스로 해결하기가 어렵다. 나이가 들수록

ICT 이용 기술이 부족해서도 그렇지만 자신을 지지해주는 관계 망이 약해진 것도 건강 문제를 스스로 해결하지 못하는 이유가 된다(Quan-Hasse et al., 2017).

지금의 고령자들을 비롯하여 적어도 1960년 이전에 출생한 자들의 대다수는 학교에서 컴퓨터를 배우지 못한 세대이며, 아직도 그들의 상당수가 아날로그(analog, pre-digital) 방식의 기기 이용을 선호하고 있다(Bencivenga, 2017). 결국 고령자들은 젊은 세대들에 비해 ICT의 이용, 특히 인터넷 사용에서 뒤지고 있다(Delello & McWhorter, 2017). 고령자들의 ICT 사용 관련 조사의 예를 들면, 2014년도 이탈리아 조사의 경우 65-74세의 21.2% 그리고 75세 이상의 4.7%만이 컴퓨터를 이용하고 있었다(Bencivenga, 2017). 중국의 경우 인터넷 사용자가 1997년 62만 명에 불과했지만 2005년도에는 1억 1,100만 명으로 증가했다. 이러한 상황에서 고령자 인구가 급속하게 증가하다보니 고령자들 중에서 인터넷 이용자의 비율은 높지 않은 편이다. 곧 중국은 다른 선진국에 비해 세대 간 정보격차(digital divide)가 심하다(Xie, 2007).

1990년대 중반부터는 컴퓨터 발달 및 보급 등으로 50대 이상들도 휴대폰에서 인터넷을 이용하는 비율이 높아지게 되었다(Bencivenga, 2017). 그렇다면 고령자들이 휴대폰을 이용하는 주된 목적이 무엇인지를 알아볼 필요가 있다. 휴대폰을 이용 중인 이란의 60대 고령자 상대의 조사에 의하면, 조사대상자의 ⅔가 자녀들에 의해 휴대폰 구입하게 되었으며, 조사대상자 대다수가 전화를 걸고 받거나 문자를 보내고 받는 목적으로만 이용하며, 휴대폰에

서 인터넷을 이용하는 비율은 매우 낮았다 (Navabi et al., 2016). 네덜란드 조사의 경우에는 65-74세 고령자의 70%가 인터넷을 사용하고 있었으며, 그들 중 30%만이 SNS를 이용하고 있었다. 그러나 75세 이상에서는 인터넷 사용 비율이 30% 그리고 SNS를 이용하는 비율은 18%에 불과했다. 이러한 현상은 연령에 따른 정보격차라고 해석될 수 있다(Peek et al., 2016).

ICT 접근이나 이용(예, 휴대폰, 컴퓨터, 최근에는 인터넷 등)에서의 차이 연구에 의하면, 사회적 계급이 그와 같은 접근과 이용을 예측하는 가장 믿을만한 요인으로 드러나고 있다. 관공서를 찾아 민원을 신청하거나 서류를 접수(운전면허, 세금, 여권 등)하는 사람들은 대부분 온라인으로 이용하는 것에 익숙하지 않아서 어렵게 느끼고 있기 때문이다. 단순히 연령이 높다고 해서 접근이나 이용을 제대로 못하는 것이 아니라 교육수준이나 사회적 계층 등이 불평등에 주요한 요인이었다(Yates et al., 2015). 또 고령자에게 SNS를 이용하는 것이 사회적 지지의 주요한 근원이 되는 것으로 나타났으며, 그들이 휴대폰을 이용하는 가장 주된 이유도 건강에 관련된 적절한 정보를 검색하고, 획득하고, 공유하는 수단으로 드러나고 있는 실정이다(Tennant et al. 2015).

III. ICT 활용의 이점

앞의 내용에서도 암시했지만, ICT 활용으로 인한 이점은 적지 않다. 고령자의 관점에서 그 이점을 정리해보면 다음과 같다. 첫째, 나

이가 들어서도 독립적인 생활이 가능하도록 해준다는 점을 들 수 있다. 네덜란드에서 지역사회에 거주하는 고령자를 상대로 ICT를 사용하는 이유를 질문한 결과, 이구동성으로 다른 사람들에게 의존하지 않고 독립적인 생활을 추구하고 싶다는 응답을 했다. 모든 것을 자신이 할 줄 알아야 하고 싶은 것도 할 수 있다는 점을 강조했다. 식료품이나 물건을 스스로 주문해서 배달시킬 수 있어야 먹고 싶은 것도 먹을 수 있고, 자기 시간을 자신이 알아서 이용하고 싶은 욕구도 강했다. 실제로 고령자들은 ICT 이용에 의해 독립적 생활이 어느 정도 가능하게 되었다(Peek et al., 2016). 그뿐만이 아니라 자율성이나 권리를 찾을 수도 있었다(Bencivenga, 2017).

둘째, 사회적 관계 형성이나 유지에 도움이 되며, 사회적 상호작용을 증진시키며, 또 사회적 지지의 효과도 지닌다는 점이다. 휴대폰 사용으로 교우들과 개인적 접촉을 하거나 의사소통 능력을 증진시킬 수 있고, SNS를 이용할 경우 사회적 및 지적 공동체에 참여하는 등 사회적 접촉을 가능하게 해주고, 시민으로서 참여하는 등 사회적 역할도 할 수 있고, 외로움이 감소되고 정서적 지지를 받게 해주고, 또 세대 간 간극이나 갈등을 감소시켜주고 더 나은 관계의 형성이나 유지에 도움이 되는 등 기본적으로 고령자에게 ICT 기술 이용은 가족이나 사회와의 연결을 강화시켜준다. 고령자 본인이 직접 조작할 수 없는 기기가 있을 때에 도움을 받는 요청을 하면서 사회적 교류가 이루어지기도 한다. 예를 들면, 휴대폰이나 e-mail, SNS 등에 관련된 소프트웨어 업데이트를 본인이 직접 하지 못하더라

도 이를 핑계로 자녀나 손자 등에게 연락을 취하고, 서로 연락을 주고받게 된다(Bencivenga, 2017; Delello & McWhorter, 2017; Navabi et al., 2016; Peek et al., 2016). 실제로 ICT를 잘 이용하는 고령자들이 그렇지 않은 고령자들보다 더 사회적 관계를 잘 유지하고 있었을 뿐만 아니라 주관적인 안녕감이나 자기 효능감(self-efficacy) 수준도 더 높았다(Delello & McWhorter, 2017).

이런 맥락에서 사회적 고립 상태에 있는 고령자들에 대한 개입전략으로 인터넷 연결이나 휴대폰 보급 등은 실제로 기쁨이나 만족을 가져다주고 있다(Delello & McWhorter, 2017; Navabi et al., 2016). 고령자들의 상당수가 진화 이외에도 다양한 디지털 수단으로 이용하여 사회적 유대감을 유지하면서 사회적 활동을 하는데, 그들에게 디지털 수단을 이용하면서 멀리 떨어져 살고 있는 지인들과 관계를 형성하고 유지하는 것은 정신건강이나 신체건강, 기대여명, 행복 차원에서 긍정적 효과가 나타난다. 이는 특히 장애 등으로 기동성이 약해졌거나 연결망이 제한된 고령자에게 중요한 역할을 한다(Quan-Hasse et al., 2017).

셋째, ICT 활용에 의해 수많은 정보를 획득할 수 있다는 점이다. 특히 고령자에게는 건강에 관련된 정보 획득으로 건강 증진이나 생활에 시간 투자를 하면서 삶의 질을 향상시키는 효과가 있다(Bencivenga, 2017; Delello & McWhorter, 2017; Peek et al., 2016).

넷째, ICT 활용으로 보다 안전한 환경에서 지낼 수 있다는 점이다. 고령자는 자신이나 배우자의 건강상태가 수시로 변할 수 있으므로 만약의 상황에 대비해서 비상버튼 장치로

준비하면서 사고를 예방할 수 있다. 이를 더 구체적으로 표현하면, ICT를 이용한 각종 기기의 도움으로 고령자의 일상생활, 인지기능 쇠퇴나 정신건강의 변화, 심장 상태 등을 관찰·기록·보고하여 예기치 않는 상황에 미리 대처할 수 있는 등 안전성을 높일 수 있다(Liu, Stroulia, Nikolaidis, Miguel-Cruz, & Rincon, 2016; Peek et al., 2016).

다섯째, ICT 기기의 활용은 고령자의 인지적 기술도 향상시키면서 치매 예방에 일조하거나 인지기능이 저하된 자들에게 기억을 환기시켜주는 장점이 있다. 예를 들면, 치매환자들은 휴대폰에 나온 사진 자극을 통해 5분 전의 기억을 환기시켜주는 것이 가능했다. 휴대폰과 같은 ICT 기기를 이용할수록 지식도 늘어나게 되는데, 실제로 SNS 이용 관련 학습을 한 고령자들이 그렇지 않은 고령자들보다 인지기능 검사에서 더 높은 점수를 받기도 했다(Delello & McWhorter, 2017; Navabi et al., 2016).

여섯째, 일상생활에 도움이 되는 정보를 쉽게 얻을 수 있다는 점이다. ICT 기기의 이용으로 고령자는 취미에 관한 지식을 증진시키고, 뉴스나 날씨 등의 정보를 접할 수 있으며, 자원봉사 활동도 컴퓨터를 이용하여 탐색하거나 예약하는 것 등도 가능하다. 그밖에도 자신의 창조성도 고양시키고, 생산성을 향상시키는 등 개인적 성장에 이점이 적지 않다(Bencivenga, 2017; Delello & McWhorter, 2017; Peek et al., 2016).

IV. 고령자를 위한 ICT 교육 필요성

거의 모든 나라에서 속도의 차이가 있지만 인구고령화가 진행 중이다. 세계적으로 2050년이 되면 65세 이상 인구가 20억 명에 이를 것으로 전망된다. 대다수 고령자들은 “aging in place,” 즉 자신이 거주하던 지역사회에서 가능하면 독립성을 유지한 상태로 생의 후반기를 보내고 싶어 한다. 노후에 이르러서도 독립성을 유지한 상태로 살아가기 위해서는 심신의 장애가 발생하지 않도록 스스로 보호하는 능력이나 기술 그리고 자기 스스로의 능력을 믿고 증진시키는 노력이 수반되어야 한다. 고령자들이 건강상태 유지를 위해, 장애를 예방하기 위해, 그리고 삶의 질을 향상시키기 위해 적절한 영양 섭취, 사회적 활동, 운동 등이 필요하다(Navabi et al., 2016; Peek et al., 2016). 그뿐만이 아니라 미래사회에서는 고령자가 비교적 건강한 상태에서 독립적으로 활기에 찬 삶을 영위하기 위해서는 ICT 관련 지식이 필요하다. 실생활의 예를 들면, 네덜란드에서는 기술적 혁신에 의해 ICT를 활용하여 고령자에게 적합한 개조·개발된 주거공간에서 살아가는 고령자가 늘어나고 있다(Peek et al., 2016).

근래에도 지역사회에 거주하는 고령자들이 거의 매일 이용하고 있는 수준이 비교적 낮은(low-tech) 형태의 전자 기술은 다양한 가전제품, 휴대폰, TV 등인데, 이들은 모두 독립적이고 건강하고 활기에 찬 생활을 도와주고 있다. 또 고령자의 일상생활 및 사회 참여는 이러한 제품들의 사용에 크게 영향을 받고 있다. 컴퓨터를 응용하는 기술이나 도구가 다양하게 변하고, 발전하고 있다. 앞으로 일상생활

에 ICT를 더 많이 이용하는 환경으로 변할 것이며, 그 환경에 잘 적응해야 독립성 유지가 가능해진다. 그러므로 고령자들은 나이가 들면 들수록 독립적 생활 유지를 위해 이러한 제품을 잘 사용하고 있는지 아니면 무엇 때문에 잘 사용하지 못하는지 등을 스스로 점검할 필요가 있다(Bencivenga, 2017; Peek et al., 2016).

보통 ‘literacy’는 문자해독능력 즉, 글을 읽고 쓸 줄 아는 능력을 의미하는데, 앞에서도 잠깐 언급했듯이 인터넷 검색 등을 토대로 건강 관련 정보를 찾고, 읽고, 이해하고, 평가하고, 건강에 관한 적절한 결정을 하고 또 그에 따라서 실천하는 능력을 ‘e-Health literacy’라고 한다. 고령자들은 개인마다 그와 같은 능력의 차이가 매우 심하고, 이를 무시할 경우 정보격차가 커지고, 건강 불평등이 강화되고, 이로 인해 고령자나 취약계층이 더 위험한 상태에서 지내게 된다(Tennant et al. 2015). 곧 고령자들이 지속적으로 또 빠르게 변모해갈 미래사회에 잘 적응하도록 해주기 위해서는 ICT 관련 교육이 절대적으로 필요하다. 우리나라 고령자들도 비슷한 상황일 수 있지만, 다른 문화권의 고령자들이 이를 어떻게 바라보는지를 알아보면 다음과 같다.

우선 지역사회에 거주하는 네덜란드 고령자들을 면담한 결과, 기기 이용을 좋아하는 고령자들은 휴대폰이나 컴퓨터 사용을 즐기면서 기기에 대한 더 많은 기능들을 배우려고 노력하는 반면, 싫어하는 고령자들은 사용에 익숙하지 않기 때문에 휴대폰의 기능들을 마치 어린이 장난감 같은 것으로 폄하했다. 또 어떤 고령자들은 기기 사용에 대해서는 긍정

적으로 평가하지만, 기기 사용에 너무 의존하는 생활을 두려워했으며 또 기기 사용을 잘 모르는 경우 스트레스를 받고 좌절한다고 했다. 곧 ICT 형태들에 대해서 네덜란드 고령자들은 양가적인 태도를 취하고 있었는데, 그 기술들이 독립적인 생활을 도와주는 것이라고 인식함과 동시에 개인적으로는 익숙하지 못해서 또 변화나 발전에 대한 저항 때문에 그것들의 필요성을 느끼지 않는 편이었다(Peek et al., 2016).

한편 휴대폰을 이용하고 있는 이란의 60대를 대상으로 인터넷을 어느 정도 이용하는지를 살펴본 결과, 그 비율이 매우 낮게 나타났다. 그 주요한 이유로는 학습이 어렵거나, 가르쳐주어도 잘 잊어버리거나, 이동이나 기동성에 방해가 되거나, 이해수준이 부족하거나 등이었다. 그들의 40% 이상이 휴대폰 사용에 대한 부정적인 태도를 보였는데, 특히 영어 지식 부족 때문에 그리고 소프트웨어 업그레이드를 할 줄 몰라서 등의 이유였다. 곧 이란의 고령자들은 새로운 기기에 대한 관심이나 호기심이 별로 없었으며, 그 대신 기술적인 부분에 대한 두려움과 새로운 기기에 대한 두려움 등이 심했다. 역시 사이버 범죄에 대한 피해, 대면상의 상호작용 감소, 스팸메일을 받는 것들 때문에 휴대폰 이용에 대한 부정적인 태도를 보이고 있었다(Navabi et al., 2016).

나이에 상관없이 앞으로는 ICT를 능숙하게 다루는 것이 지금보다 훨씬 더 중요해진다. 고령자들도 ICT 기기를 다룰 때 그와 같은 능숙한 느낌을 얻게 되면 젊은 세대들과의 교류를 비롯하여 전반적으로 사회와의 상호작용을 더 잘할 수 있고, 스스로에 대한 가치감도

얻을 수 있다. 곧 ICT는 시시각각 변하고 있는 세상에 잘 적응할 수 있는 평생교육 수단이 된다(Bencivenga, 2017). 그러나 대다수 고령자들은 e-mail이나 SNS 등 의사소통을 위한 전자 채널을 통한 연결 기술이 충분하지 못하다. ICT를 이용하는 고령자가 늘고 있어도 상당수가 SNS를 이용할 때 도움을 필요로 하고 있다. 물론 ICT를 잘 이용하지 않는 고령자들 중에서 일부는 이용에 대한 필요성을 느끼지 않지만, 이용자들의 상당수가 잘 몰라서 불편함을 느끼고 있다(Delello & McWhorter, 2017).

고령자들이 ICT를 배우고 섭렵하기에 어려운 점이 또 하나 있다. 바로 장애 문제다. 장애가 있는 상태에서 나이가 들어 고령자가 되는 분도 있지만, 고령의 상태에서 신체기능, 인지기능 약화나 사고 등으로 인해 장애가 발생하게 되는 경우가 더 허다하다. 실제로 ICT 기기 이용에서 관찰된 불평등 중 사회경제적 지위가 주요한 요인으로 드러났는데, 장애를 가지거나 가난했을 때 그렇지 않은 경우와 비교해서 인터넷 등 접속이나 사용 능력이 현저히 저하된다(Agree, 2014).

요즈음에는 장애를 가진 고령자를 위해 개발된 여러 가지 기기들이 독립적인 기능 유지와 삶의 질 향상에 도움을 주고 있다. 고령자들은 비교적 장기간동안 그러한 기기들을 이용하고 살아가야 한다. 기기의 도움을 받아 배우고 익히며, 여러 가지 작업을 하고, 또 사회적 활동이 가능해진다. 기기의 도움에 의해 건강 관련 보살핌도 덜 필요해지게 된다. 그러나 기기를 이용하는 도중에 기기에 관련된 장비나 부속품 또는 프로그램을 교체, 업데이트, 수리, 유지 등의 기술이 필요한 경우가 적

지 않다. 현재보다 더 다양한 ICT 기술이 통합된 새로운 스마트 기기(대부분 무선기기임)들이 시시각각 출현하게 되는데, 새로운 기술 일수록 고령자들은 접근이나 이용하는 것에서 어려움을 더 많이 지각한다(Agree, 2014).

고령자들이 몸이 쇠약해지더라도 독립적 생활이 가능하려면 응급상황에서 도움을 요청하는 시스템, 낙상을 탐지하는 시스템, 호흡이나 체온 심장 박동 등의 측정치가 나오는 기기의 모니터 등에 관련된 ICT 기기 정도는 이용할 수 있어야 한다. 아울러 스스로 만성질환을 관리하는 것을 도와주는 e-Health 관련 기기의 지식도 필요하다. 일반적으로 고령자의 기기 사용은 과거에 사용한 경험이 있었는지 또 사용 후 어떤 결과가 있었는지 등에 따라서 태도나 믿음이 달라지기도 한다. 그와 같은 태도나 믿음이 긍정적이어야 일상생활 수행 능력, 타인과의 의사소통, 신체적으로 능동적인 생활 등 고령자의 독립적 생활 유지에 도움이 된다(Peek et al., 2016). 문제는 그동안 ICT 관련 기기에 여러 가지 이유로 별로 접해보지 못한 고령자들도 적지 않다는 것이다.

다행스럽게도 지난 수 십 년 동안 기술 발전과 가격 저하 등으로 인터넷 접근이나 이용에 있어서 계층 간 불평등이 감소되었다. 요즘은 거의 대다수 성인들이 정보를 얻기 위해 인터넷에 접속하고 있으며, 역시 건강 관련 정보를 얻기 위한 인터넷 접속도 지속적으로 늘고 있다. 인터넷 검색 기술이 부족할 경우 자신도 모르게 건강에 관련된 부정확한 그리고 위험할 수도 있는 정보에 쉽게 노출되기도 한다. 이러한 현상은 장애나 만성질환의 위험이 큰 고령자에게는 특히 문제가 될 수

있다. 젊은 세대에 비해 고령자들은 건강 관련 정보를 얻고 읽고 이해하고 이용하는 능력이 더 낮아서 만성질환 관리 등 건강상태 유지에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 컴퓨터를 사용할 줄 하는 능력은 특히 고령자에게 중요한데, 이미 개발된 전자기술을 능숙하게 이용하는지에 따라서 노후의 인지기능 쇠퇴 감소에 도움을 주기 때문이다(Tennant et al. 2015).

V. 고령자 대상 ICT 교육 방법

여러 연구들에서 고령자들은 ICT 관련 기기의 이용능력이 젊은이들에 비해 부족하다는 점을 지적하고 있다. 그 근본적인 이유는 바로 시각을 비롯한 감각 및 지각능력의 저하, 인지기능의 쇠퇴, 그리고 운동능력의 노화에 있다. 예를 들면, 과거보다 잘 보이지 않게 되고 또 손가락이나 팔목의 미세 근육 사용 등이 더 어려워 마우스나 키보드를 조작하는 능력이 떨어지게 된다. 물론 이와 같은 노소 간 차이는 훈련 자료나 전략 등 고령자 친화 기술 및 교육 체제에 의해 부분적으로 보상될 수 있다. 소프트웨어 및 하드웨어를 고안하거나 개발하는 그리고 이를 교육하는 사람들이 그 부분에 대한 관심을 가지면 해결될 수 있다는 뜻이다. 만약 ICT 관련 기기들이 젊은 세대 이용자들을 중심으로 개발되고 발전할수록 고령자는 그러한 기기들을 이용할 때마다 젊은 세대에 의존해야 한다(Xie, 2007).

이런 맥락에서 고령자들에게 ICT 관련 기기 이용에서 가장 일반적인 장벽은 고령자의

특성을 고려하지 못한 부적절한 설계라고 말할 수 있다. 그 다음으로 고령자들이 손가락 근육 등을 정교하게 사용하지 못해서 기기를 사용할 때 불편하고 당황스러운 경험을 하게 되고, 또 그로 인해 기기들을 부정적으로 인식하고, 결국 기기에 대한 부정적 태도를 갖고 있다는 점을 들 수 있다(Delello & McWhorter, 2017). 고령자들이 휴대폰을 사용할 때의 예를 하나 들어보자. 화면을 접촉할 때 손 떨림과 같은 어려움이 생기거나 화면에 어느 아이콘을 선택할지를 결정하는데 시간이 오래 걸리는 문제를 지닌다. 역시 화면에 나타나는 글자 크기나 모양, 음성의 크기나 질 등도 장벽이며, 배운 것을 빨리 잊어버리는 것, 기기가 새로운 기종으로 금방 교체되는 것, 소프트웨어나 앱(application) 등을 자주 업데이트해야 하는 것 등도 고령자에게 부담이 된다. 휴대폰 설계나 생산과정에서 고령자들을 위해서 이러한 점(예, 버튼 크기, 자동 업데이트 등)을 고려해주어야 한다(Navabi et al., 2016).

근래에는 고령자 연구와 기술이라는 의미를 융합한 학문분야(gerontechnology)가 빠르게 성장하고 있다(Demiris, 2008). 이는 건강이나 주거, 이동성, 의사소통, 여가, 작업 등 여러 영역에 걸쳐 고령자의 일상생활 기능을 향상시키는 목적을 지닌 학문이다. 이러한 학문 발전은 고령자들의 정신적 안녕감에 긍정적인 영향을 미치고 있는데, 예를 들면, 고령자들이 인터넷 이용만으로도 우울증상의 감소 효과를 얻도록 해줄 수 있다. 기술 분야를 잘 모르는 고령자들에게도 ICT 기술이 응용된 각종 기기를 쉽게 이용하도록 해주면 긍정적인 태도

를 보일 수 있는 것이다(Delello & McWhorter, 2017). 곧 기기 사용에서 불편함을 덜 느끼도록 하는 교육도 필요한데, 고령자를 위한 교육에서는 인지기능이나 생리적인 기능 쇠퇴 여부, 독립성 유지 욕망 등에 따라서 사용이 가능한지의 여부, 실용성 여부, 그리고 고령자들이 그 기기들을 어느 정도 필요로 하는지 등을 고려해야 한다(Peek et al., 2016).

상당수의 고령자들은 현재 컴퓨터를 비롯한 ICT 관련 기기 이용에서 어려움을 느끼고, 혼자서는 사용 방법을 잘 익히지 못해서 열등감이나 당황스러움 등 부정적 경험을 많이 한 세대들이다. 그러나 혼자서 이를 배우거나 다른 사람들과 교류하면서 배우고 익힐 때 교육 과정을 통해서 배우는 것보다 더 가치 있게 여긴다. 만약 ICT에 더 익숙한 자녀나 손자로부터 ICT 기기 이용을 배울 수 있다면 세대 간 교류 등에도 많은 도움이 된다. 고령자들이 ICT에 관심을 보이면 손자들도 조부모 세대와 상호작용을 하는 기회를 갖게 되어 고령자에 대한 고정관념이나 편견을 줄어줄게 해주는 효과도 있다(Bencivenga, 2017).

가족과 교류하기가 어려운 고령자들은 주변에서 가족이 아닌 다른 사람으로부터 기기 사용법을 배울 수 있다. 그러나 지금의 고령자 세대는 상당수가 교육수준이 낮고 가르쳐주어도 쉽게 잊어버린다. 대다수 젊은이들은 고령자의 반복적인 질문을 귀찮거나 따분하게 여기며, 또 젊은이들의 방식으로만 가르쳐주려고 한다. 고령자들은 천천히 반복하면서 가르쳐주기를 바라지만, 젊은이들은 말이 빠르고 반복적으로 설명해주는 것을 싫어한다. ICT 관련 기기 사용에 대해서 젊은 사람에게

도움을 요청했던 고령자들 중에서 만족스러웠다는 분은 매우 드물다. 그 이유는 요즈음 젊은 세대들이 컴퓨터나 인터넷 이용방법을 배울 때 젊은이들보다 더 많은 시간과 연습을 필요로 하고, 실수도 더 많이 하고, 배운 것을 더 잘 잊어버리고, 더 많은 도움을 필요로 하는 고령자의 특성을 알지 못하기 때문이다(Xie, 2007).

고령자가 개인적인 교류를 통해서 ICT 관련 기기 이용방법을 배울 수도 있지만, 아예 ICT 관련 교육 프로그램에 참여해서 배울 수도 있다. 이 경우에도 고령자의 특성을 잘 모르는 강사나 도우미 또는 프로그램은 그 효과를 얻기가 어렵다. 고령자는 ICT를 배울 때 더 많은 기술적 도움을 필요로 하며, 지속적인 훈련과 연습, 도움을 필요로 한다. 고령자를 가르칠 때 고령자의 특성을 잘 모르는 젊은 세대 강사나 도우미는 적격이 아니며, 젊은 세대를 가르치는 방식도 도움이 되지 않는다. 고령자의 입장을 고려해서, 특히 새로운 것을 가르칠 때, 천천히 반복하면서 가르쳐서 고령자에게 IT기기 이용이 가능하도록 해주어야 한다. 이러한 맥락에서 가르치는 사람이나 도와주는 사람 모두 고령자의 심리적 상태나 생리적 변화를 잘 알고 있는 동년배가 더 적격이다(Xie, 2007).

근래에 와서는 고령자들을 위한 ICT 훈련이 전통적인 방식이 아니라 e-learning으로 교체되었고, 그 핵심은 자기교육·학습이다. 언제 어디서나 접근·이용할 수 있는 휴대폰이 바로 고령자들을 위한 교육이나 훈련 도구에 해당된다. 여러 가지 앱을 이용하여 고령자 스스로 기술을 습득하도록 훈련시키면 효율성

이나 시간 관리 등을 증대시킬 수 있다. 예를 들면, 혼자서 건강상태를 측정하고, 의사와의 약속도 정하고, 경우에 따라서 적절한 약물을 선택하여 복용할 수도 있고, 또 사회적 관계망의 구성원으로 활동하는 것도 가능하다. 만성질환 상태의 고령자가 기동성이 감소되었다고 하더라도 의사소통용 인터넷을 사용으로 삶의 질을 증진시킬 수 있다. 그러나 고령자들이 그와 같은 기기(예, 휴대폰) 사용에서 기술적, 사회문화적, 경제적 장벽이 있는데, 예를 들면, 학습이나 기억능력이 저하되어 여러 가지 휴대용 앱을 잘 사용하지 못하는 것이 휴대폰 사용에서 가장 주요한 걱정거리이다(Navabi et al., 2016).

이에 고령자들에게 휴대폰으로 인터넷 등을 잘 사용하면 얻을 수 있는 이점이 많음을 부각시키면서 교육을 받을 수 있도록 해야 한다. 업그레이드된 기술사용으로 의사소통을 증진하고, 위급한 상황이나 일상적인 활동에 대한 도움을 받고, 안전이나 심리적 안정에 도움이 된다는 점 등을 주지시켜주어야 한다. 물론 사회적 접촉이나 안전 등의 질, 위안, 건강 관련에 도움이 된다는 점을 자주 언급해야 하지만, 개인정보 노출 등에 의한 범죄 이용당하는 것에 걱정하는 고령자들이 있다는 점도 알아야 한다. 그런 점을 불식시키면서 고령자에게 ICT 관련 학습 기회를 제공해야 한다. 그렇지 않으면 시간이 흐를수록 정보격차가 심해지고, 미래사회 적응이 어려워진다. 정보격차를 감소시키기 위한 기술적 도구 중 하나가 바로 태블릿컴퓨터(iPad)를 이용한 훈련(사진 찍기, 사진을 보내 지인들과 공유하기, e-mail, SNS, 옛 친구 찾기, 뉴스나 영상 감상,

게임, 정보 검색, 영상 대화 등)인데, 물론 젊은 시절에 비해 학습 속도가 느리고, 배우기 어렵게 느끼는 부분도 있더라도 이는 고령자들도 쉽게 조작이 가능한 도구이다(Delello & McWhorter, 2017; Navabi et al., 2016; Peek et al., 2016).

VI. 결 론

고령자 인구 및 그 비율의 증가로 인해 노화과정의 적응에 관한 새로운 모델이 제시되고 있다. 미래사회에는 장애나 만성질환을 겪고 있는 상태의 고령자는 집에서 혼자서도 거주하면서 삶의 질을 유지할 수 있다는 것이다. 장애나 질환에 상관없이 집안일도 하고, 개인의 건강관리 및 자기 돌봄 행위도 하고, 마음대로 이동이 가능한 상태의 생활을 하며, 또 낙상이나 감각기능 결핍을 방지하고 고령을 예방해주는 시스템이 모두 갖추어진 집(예, smart home)에서 고령자들이 살게 된다는 것이다(Demiris, 2008). 그러나 이런 일이 무조건 가능한 것이 아니라 적어도 그 시스템을 활용할 능력을 어느 정도 갖추어야 한다. 곧 고령자들이 미래의 초연결 사회(hyper-connected society)나 스마트 사회(Waycott, Vetere, & Ozanne, 2019), 혹은 미디어·디지털 사회 환경에 적응하기 위해서, 곧 성공적인 노후생활을 위해서는 ICT 관련 지식이 있어야 하고, 수시로 여기에 관한 교육이나 훈련을 받아야 한다.

일반적으로 고령층은 기술문명이 빠르게 발달하는 현상에 쉽게 적응하지 못하지만, 실

제로는 상당수가 휴대전화 등으로도 인터넷에 접속을 하고 있다. 그들이 접속한 정보의 상당수는 건강에 관한 것들이며, 점점 인터넷에서 얻은 정보의 근원도 더 믿을만한 것이며 또 건강에 관한 정보(진단, 증상, 치료기법 등)에 대한 믿음도 커져 가고 있다(Tennant et al. 2015). 그러나 고령자들의 일부는 ICT 분야에 문외한이며, 배울 의지조차 없는 분들도 적지 않다. 사실 1990년대까지는 노화로 인해 인지적, 지각적, 시각적, 운동 능력의 감퇴 때문에 컴퓨터 학습이나 이용에 어려움이 생긴 점에 대한 관심도 컸지만, 2000년대에 들어와서는 이를 기반으로 고령자가 ICT 이용 능력을 증대시킬 수 있는 사회적, 기술적 개입으로 고령자 세대를 ICT 문맹에서 탈피시키는데 관심이 커지고 있다. 고령자와 젊은 세대 사이의 정보격차가 심하다는 것은 고령자가 ICT를 배워서 이용하도록 하는 개입의 필요성이 대두한다. 일부 고령자는 이미 ICT 분야에 전문지식이 있지만, 대부분 지속적인 교육이 필요한 실정이다(Xie, 2007).

중국에서는 2001년 상하이에 본부를 둔 OldsKids(중국어로 active seniors란 의미를 지님)라는 고령자 비정부기구(NGO)가 창립되었는데, 이는 고령자들에게 차별받지 않고 노후를 살아갈 수 있도록 네트워크를 통해 서비스를 제공해주는 공적인 가상공간이다. 여기에서는 60대 이상의 고령자를 대상으로 ICT 관련 교육도 이루어지고 있는데, 여기에 속한 고령자들은 대부분 단순히 e-mail과 같은 응용 수준을 넘어서 ICT를 이용하고 있다. 그들은 스캐너나 디지털카메라와 프린터 등도 소유하고 있었고, 초고속 인터넷 접속이 가능한

컴퓨터를 휴대하며, 그림이나 동영상 자료를 편집하거나 홈페이지 등을 제작하는 프로그램도 응용하고 있고, 인터넷을 통한 소통을 매우 자주 하고 있다(Xie, 2007). ICT분야 강국인 우리나라가 지금 현재 실버세대들이 젊은 세대들과 다르지 않게 스마트 사회에 잘 적응할 수 있도록 환경을 조성하고 있는지를 성찰해야 한다.

참고문헌

- Agree, E. (2014). The potential for technology to enhance independence for those aging with a disability. *Disability and Health Journal*, 7(1), S33-S39.
- Bencivenga, R. (2017). The 'digital curious': First steps towards a new typology for mapping adults' relationships with others when using ICT. *European Journal for Research on the Education and Learning of Adults*, 8(1), 55-76.
- Bherer, L., Erickson, K., & Liu-Ambrose, T. (2013). A review of the effects of physical activity and exercise on cognitive and brain functions in older adults. *Journal of Aging Research*. [http://dx.doi.org/10.1155/2013/657508].
- Chang, A. H. (2006). Clothing design preference of silver generation women: Focus on age 60 and more. *Fashion & Textile Research Journal*, 8, 496-504.
- Delello, J., & McWhorter, R. (2017). Reducing the digital divide: Connecting older adults to iPad technology. *Journal of Applied Gerontology*, 36(1), 3-28.
- Demiris, G. (2008). Smart homes and ambient assisted living in an aging society. *Methods of Information in Medicine*, 47(1), 56-57.
- Kang, S., Cha, J., & Ban, S. (2014). A study about automatic UI construction by interaction for the smart silver generation. *International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering*, 9, 387-396.
- Kim, B., Cho, O., & Park, H. (2007). Design development of the recuperation clothing using polygonum indigo and traditional design for new silver generation. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 31, 1408-1417.
- Kim, D., & Lee, K. (2015). Analysis on the design characteristics of blouse for silver generation in domestic and foreign. *The Research Journal of the Costume Culture*, 23, 32-44.
- Lange, V., & Velamuri, V. (2014). Business model innovation in the retail industry: Growth by serving the silver generation. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 18(4), 310-329.
- Liu, L., Stroulia, E., Nikolaidis, I., Miguel-Cruz, A., & Rincon, A. (2016). Smart homes and home health monitoring technologies for older adults: A systematic review. *International Journal of Medical Informatics*, 91, 44-59.

- Moavenzadeh, J. (2015, October). *The 4th industrial revolution: Reshaping the future of production*. DHL Global Engineering & Manufacturing Summit. Amsterdam, October 7, 2015. URL: https://www.eiseverywhere.com/file_uploads/fe238270f05e2dbf187e2a60cbcd68e2_Keynote_John_Moavenzadeh_World_Economic_Forum.pdf.
- Navabi, N., Ghaffari, F., & Jannat-Alipoor, Z. (2016). Older adults' attitudes and barriers toward the use of mobile phones. *Clinical Interventions in Aging*, 11, 1371-1378.
- Peek, S., Luijkx, K., Rijnaard, M., Nieboer, M., van der Voort, C., Aarts, S., van Hoof, J., Vrijhoef, H., & Wouters, E. (2016). Older adults' reasons for using technology while aging in place. *Gerontology*, 62, 226-237.
- Quan-Hasse, A., Mo, G., & Wellman, B. (2017). Connected seniors: How older adults in East York exchange social support online and offline. *Information, Communication & Society*, 20 (7), 967-983.
- Tennant, B., Stelfox, M., Dodd, V., Chaney, B., Chaney, D., Piage, S., & Alber, J. (2015). eHealth literacy and Web 2.0 Health information seeking behaviors among baby boomers and older adults. *Journal of Medical Internet Research*, 17(3), e70. [doi: 10.2196/jmir.3992]
- Waycott, J., Vetere, F., & Ozanne, E. (2019). Building social connections: A framework for enriching older adults' social connectedness through information and communication technologies. In B. Neves & F. Vetere (Eds.), *Ageing and digital technology* (pp. 65-82). Singapore: Springer.
- Xie, B. (2007). Information technology education for older adults as a continuing peer-learning process: A Chinese case study. *Educational Gerontology*, 33, 429-450.
- Yates, S., Kirby, J., & Lockley, E. (2015). Digital media use: Differences and inequalities in relation to class and age. *Sociological Research Online*, 20(4), 12 (published 30 November 2015). [doi: 10.5153/sro.3751]

원고접수일: 2019. 01. 22.

수정원고접수일: 2019. 03. 29.

원고게재승인일: 2019. 04. 12.