A Study on Wearable Device Fashion Products for the New Silver Generation -Focus on User Experience-

Hojung Lee[1*], Heesun Oh[2]

[1,2]Department of Fashion Design, Pukyong National University, Busan Korea

Abstract

Background As user experience(UX) stands out as a differentiation strategy in the technical realization of wearable device, design evaluation and study regarding the UX within the field of wearable device products and services are ongoing. Although, most of the studies are focused on younger generations, the studies focused on the silver generation are currently insufficient. Therefore, this study will generate UX design evaluation factors for smart bands and conduct UX design evaluation targeting the new silver generation.

Methods First, this study considered smart band UX design evaluation factors from preceding researches. Second, this study conducted smart band UX design evaluation targeting the new silver generation through interviews. Through the interview result analysis, the study offers future development directions of the smart bands for the new silver generation

Results First, this study grouped similar or overlapping evaluation factors and eliminated non-relevant factors from the 12 UX evaluation factors suggested in the preceding studies. Five factors were delineated: convenience, value, design, amusement, and credibility.

Second, according to the results of the UX experience design evaluation, convenience should be supplemented by an easy on-off strap and more readable screen design development. Rather than offering a variety of services, value should be supplemented by offering and developing customized services for the new silver generation. Design should be supplemented by developing different designs for various TPO using materials that can provide a better sensation when worn. Amusement should be supplemented by content development that can induce curiosity and interest. Credibility should increase the accuracy of measurement recording and information.

Conclusions This study collected specific ideas for smart band user experience improvement through drawing smart band UX evaluation factors and conducting an evaluation targeting the new silver generation. Thus, this study will contribute to a more convenient and higher quality smart band development for the new silver generation.

Keywords New Silver Generation, Wearable Device, User Experience, Smart Band

*Corresponding author: Hojung Lee (designerlong@naver.com)

This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea (NRF-2015S1A5B5A07041284)

Citation: Lee, H., & Oh, H. (2016). A Study on Wearable Device Fashion Products for the New Silver Generation -Focus on User Experience-. *Archives of Design Research, 29*(4), 99-107.

http://dx.doi.org/10.15187/adr.2016.11.29.4.99

Received : Aug. 12. 2016 **; Reviewed :** Aug. 29. 2016 **; Accepted :** Sep. 05. 2016
pISSN 1226-8046 **eISSN** 2288-2987

Copyright : This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/), which permits unrestricted educational and non-commercial use, provided the original work is properly cited.

1. 연구의 배경 및 목적

생활수준의 향상과 의학기술의 발전으로 평균수명이 연장되면서, 실버세대가 늘어나고 있다. 건강한 노년생활의 연장으로 사회활동에 대한 열망도 더욱 높아지고 있는데, 이들이 바로 뉴실버세대(New Silver Generation)이다. 여화선, 김은정, 김현영, 김혜경(Yeo, Kim, Kim and Kim, 2011)에 의하면, 기존의 실버세대와 구별하여 뉴실버세대라 불리는 이들은 사회적, 경제적으로 큰 영향력을 가지며, 자신의 라이프스타일에 맞게 노후의 삶을 누리고자 하는 욕구가 강하다고 하였다. 뉴실버세대의 특징은 미디어에 익숙하고 사회와 소통하고자 하며, 인터넷 및 디지털 기기의 활용이 활발하다. 이들은 무엇보다 자신의 건강을 적극적으로 관리한다. 한국트렌드연구소(2015)에서는 뉴실버세대들을 대상으로 ICT 기술과 헬스케어가 만난 스마트 헬스케어(Smart Health Care) 산업이 주목받을 것이며, 뉴실버세대는 스마트 헬스케어 산업을 이끌고 있는 웨어러블 디바이스 제품의 주요 소비자라 하였다.

뉴실버세대 소비자들에게 가장 주목받고 있는 웨어러블 디바이스 패션제품은 스마트밴드로, 스마트워치보다 저렴한 가격에 시계나 알림 등 스마트워치의 주요 기능을 가지고 있어 활용도가 높다. 네이버캐스트(2015) 기사에 따르면, 많은 ICT 기업들이 스마트밴드를 출시하고 있지만, 대부분 유사한 기능과 디자인으로 제품을 차별화시키지 못하고 있다고 하였다. 특히 뉴실버세대들에게 스마트밴드는 동기부여 부족, 연동 어플리케이션의 복잡성 등의 이유로 보급과 사용에 어려운 점들이 많다.

최려가, 김원경(Cui and Kim, 2014)은 빠르고 쉽고 재미있는 사용자 경험을 제공하는 디자인 제품이 시장 경쟁력을 갖게 되며, 긍정적인 사용자 경험은 소비자 만족, 브랜드 충성도, 매출 등을 향상시키는 주요 요인이 될 수 있다고 하였다. 정상래, 신현식(Jeong and Shin, 2012), 김가연, 김수민, 현은령(Kim, Kim and Hyeun, 2015), 최려가, 김원경(Cui and Kim, 2014) 등의 연구에서 스마트폰, 스마트워치, 스마트밴드 등 제품 및 서비스 영역에서 사용자 경험 평가가 다양하게 진행되고 있다. 하지만 연구대상이 청 · 장년층으로 뉴실버세대의 사용자 경험 평가에 관한 연구는 미비한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 첫째, 선행연구에서 사용자 경험 디자인 평가 요소를 연구 · 고찰하여 스마트밴드용 사용자 경험 평가요소를 도출하고, 둘째, 뉴실버세대를 대상으로 스마트밴드 사용자 경험 디자인 평가를 통해 뉴실버세대용 스마트밴드 개발 방향을 제시하고자 한다.

2. 뉴실버세대를 위한 웨어러블 디바이스 패션제품

여화선, 김은정, 김현영, 김혜경(Yeo, Kim, Kim and Kim, 2011)에 의하면, 뉴실버세대는 신체적인 건강과 함께 평균수명의 연장으로 은퇴 후, 적극적인 경제적·사회적 활동을 원한다고 하였다. 높은 교육수준과 경제적 여유를 갖춘 뉴실버세대는 시장에서 영향력 있는 소비자 그룹을 형성하고 있다. 노컷뉴스(2015) 기사에 따르면, 실버산업의 시장 규모는 2002년 6조 3,820억원에서 2010년 22조원, 2018년에는 84조원에 이를 전망이다. 특히 뉴실버세대를 대상으로 한 의료·건강 관련 실버산업의 성장이 가속화 되고 있다. 뉴스핌(2014) 기사에 따르면, 이러한 성장 속도는 ICT로 가속화되고 있으며, 특히 웨어러블 디바이스 제품들이 실버산업을 성장시키는 주요 제품으로 주목받고 있다. 웨어러블 디바이스 패션제품 중 스마트밴드와 스마트워치가 시장의 대부분을 차지하고 있다.

중앙일보(20015) 기사에 따르면, 스마트워치는 일반적으로 원형 또는 사각형 디스플레이로 외형상 시계와 유사하며, 스마트밴드는 스마트워치보다 가볍고 저렴한 가격에 헬스케어 기능을 포함하고 있다. 스마트밴드는 스마트워치에 이어 주목받는 '차세대 WMD(Wrist Mounted Device)'이다. 스마트밴드는 노인성 질환의 기본 건강지수가 되는 심박수, 활동량, 운동량, 수면 등을 측정할 수 있어 첨단 ICT와 헬스케어에 관심이 많은 뉴실버세대를 중심으로 판매와 보급이 빠르게 전개되고 있다. 네이버캐스트(2014) 기사에 따르면, 스마트밴드는 모바일 헬스케어 기기 중 사용자와 밀착된 제품으로 신체지수를 가장 정확하게 모니터링 할 수 있다.

헤럴드경제(2015) 기사에 따르면, ICT로 스마트 헬스가 보편화되면서, 스마트밴드에 대한 관심이 증가하게 될 것이라 추측하고 있다. 이처럼 스마트밴드는 통신, 헬스케어 등 다양하게 활용되지만, 실제 제품을 사용할 소비자를 대상으로 사용자 경험 디자인을 적용한 제품개발은 미흡한 실정이다.

3. 사용자 경험 디자인 평가요소

신동희(Shin, 2013)에 의하면, 사용자 경험(User Experience, UX)은 사용자가 시스템, 제품, 서비스를 직·간접적으로 이용하면서 느끼는 지각에 따른 반응과 생각에 따른 행동 등으로 서비스, 상품, 디자인 개발에 활용되고 있다.

사용자 경험 디자인은 소비자의 니즈를 벗어나는 요소를 최소화시켜, 사용자에게 긍정적 이미지와 만족감을 향상시켜 준다. 노주환(Noh, 2011)에 의하면, 사용자 경험 디자인의 목적은 쉽게 사용하고, 오래 기억하게 하며, 즐거움을 주는 제품을 개발하는 것이다.

사용자 경험 디자인을 위해 평가요소를 제시한 연구는 [Table 1]과 같다. 선행연구를 살펴보면, 사용성, 발견성, 접근성, 유용성, 실용성, 가용성, 가치성, 심미성, 감성, 매력성, 신뢰성, 오프라인이슈의 12가지로 제시되고 있다.

Table 1 UX design evaluation factors and contents

평가요소	내용	연구자
사용성	쉽게 사용할 수 있는지 사용이 편리하고 효율적인지 조작이 쉬우며, 결과를 쉽게 해석하는지	Morville, P., 2004 Norman, D., 2004 Hiltunen, M., Laukka, M. and Luomala, J., 200
발견성	필요한 것을 빠르고 쉽게 찾을 수 있는지	Morville, P., 2004
접근성	환경·신체적 장애 상관없이 사용가능한지	Morville, P., 2004
유용성	결과가 유용한지 효과적인 결과를 달성하는지	Morville, P., 2004 Norman, D., 2004
실용성	제공받은 서비스의 가치가 있는지	Hiltunen, M., Laukka, M. and Luomala, J., 2007
가용성	서비스를 기대할 때 사용할 수 있는지	Hiltunen, M., Laukka, M. and Luomala, J., 2007
가치성	사용자의 만족도를 높여 주는지	Morville, P., 2004
심미성	형태와 느낌이 사용자의 흥미를 끄는지	Hiltunen, M., Laukka, M. and Luomala, J., 2007
감성	심미성과 제품에 대한 느낌이 어떤지	Norman, D., 2004
매력성	호기심과 즐거움을 주는지	Morville, P., 2004
신뢰성	제품 및 서비스를 신뢰하는지	Morville, P., 2004
오프라인이슈	브랜드나 지원하는 비즈니스 프로세스 등을 모두 포함하는지	Hiltunen, M., Laukka, M. and Luomala, J., 2007

피터 모빌(Morville, P., 2004), 도날드 노먼(Norman, D., 2004), 미카 힐투넨, 마르쿠 라우카 그리고 야리 루오말라(Hiltunen, M., Laukka, M. and Luomala, J., 2007)의 연구에서 사용성은 쉽게 사용할 수 있으며, 사용이 편리하고, 효율적인지를 평가하는 것으로 사용의 편리이다. 피터모빌(Morville, P., 2004)의 연구에서 발견성은 필요한 것을 빠르고 쉽게 찾을 수 있는지를 평가하는 것으로 정보 탐색의 편리이다. 피터모빌(Morville, P., 2004)의 연구에서 접근성은 누구나 언제 어디서든 사용 가능한지를 평가하는 것으로 사용의 편리이다. 즉, 사용성, 발견성, 접근성은 사용의 편리, 정보 탐색의 편리 등을 의미하므로 유사한 개념과 내용을 포함하고 있어 편리성으로 통합하여 평가할 필요가 있다고 사료된다.

피터 모빌(Morville, P., 2004), 도날드 노먼(Norman, D., 2004)의 연구에서 유용성은 유용하며 효과적인 결과를 달성하는지를 평가하는 것으로 결과의 가치이다. 미카 힐투넨, 마르쿠 라우카 그리고 야리 루오말라(Hiltunen, M., Laukka, M. and Luomala, J., 2007)의 연구에서 실용성은 제공받은 서비스 가치이다. 미카 힐투넨, 마르쿠 라우카 그리고 야리 루오말라(Hiltunen, M., Laukka, M. and Luomala, J., 2007)의 연구에서 가용성은 서비스가 필요할 때 사용 가능한지를 평가하는 서비스 가치이다. 피터 모빌(Morville, P., 2004)의 연구에서 가치성은 사용자의 만족도를 평가하는 것으로, 사용자 경험 평가의 총체적인 결과의 가치이다. 즉, 유용성, 실용성, 가용성, 가치성을 종합해보면, 필요시 제 때 서비스가 제공되는가, 제공받은 서비스가 가치 있는가, 그리고 사용자는 만족하는가를 평가하는 것으로 가치성으로 통합하여 평가할 필요가 있다고 사료된다.

미카 힐투넨, 마르쿠 라우카 그리고 야리 루오말라(Hiltunen, M., Laukka, M. and Luomala, J., 2007)의 연구에서 심미성은 형태와 느낌이 사용자의 흥미를 끄는지는 평가하는 것이다. 도날드 노먼(Norman, D., 2004)의 연구에서 감성은 심미성과 제품에 대한 느낌이다. 즉, 심미성과 감성은 제품의 형태가 주는 느낌이 흥미를 끄는지를 평가하는 것으로 디자인성을 의미한다고 볼 수 있다.

피터 모빌(Morville, P., 2004)의 연구에서 매력성은 호기심과 즐거움을 평가하는 것으로 제품의 재미를 의미한다. 최려가, 김원경(Cui and Kim, 2014)의 연구에서 매력성은 인간의 감각에 재미를 주는 것이라 하였다. 즉, 매력성은 제품의 사용을 통해 느끼는 재미를 평가하는 것으로 재미성이라 하는 것이 타당하다고 사료된다.

피터 모빌의 연구에서 신뢰성은 제품 및 서비스에 대한 믿음이다. 최려가, 김원경(Cui and Kim, 2014)은 사용자 경험 디자인 요소들은 사용자의 신뢰도에 영향을 미친다고 하였다.

미카 힐투넨, 마르쿠 라우카 그리고 야리 루오말라(Hiltunen, M., Laukka, M. and Luomala, J., 2007)의 연구에서 제시한 오프라인이슈는 브랜드, 비즈니스 프로세스를 등을 모두 포함하는지를 평가하는 것으로 이는 디자인 관점 보다는 마케팅 관점에서 필요한 평가요소라 할 수 있다.

따라서 의미가 유사하거나 중복되는 평가요소들을 그루핑하고, 디자인 평가와 상관성이 낮다고 판단되는 평가요소를 제외한 뒤, 선행연구에서 제시된 12가지 사용자 경험 평가요소를 사용성, 발견성, 접근성은 편리성, 유용성, 실용성, 가용성, 가치성은 가치성, 심미성과 감성은 디자인성, 매력성은 재미성, 신뢰성은 신뢰성의 5가지 평가요소로 정리하여 명명하는 것이 타당하다고 사료된다.

이재익, 남현우, 정현기, 김현우(Lee, Nam, Jeong and Kim, 2013)에 의하면, 실버세대는 스마트폰 사용 시 레이아웃 등이 복잡하면 거의 사용을 하지 않는다고 하였으며, 스티브 크룩(Krug, S., 2010)에 의하면 사용자 경험 디자인 평가 시, 사용자들이 쉽게 사용할 수 있도록 편리성이 반드시 고려되어야 한다고 하였다. 문자현(Moon, 2009)에 의하면, 실버세대는 젊은층에 비해 기기 조작에 어려움이 많으므로, 사용자 관점에서 사용방법이 쉬워야 한다고 하였다. 따라서 스마트밴드 사용자 경험 디자인을 평가하기 위해 효율적이며, 쉽게 사용할 수 있는가를 평가하는 편리성 평가는 필요하다.

뉴실버세대는 신체적으로 저하되는 시기이므로 건강유지 및 관리가 어느 세대보다 필요한 세대로 제공받은 헬스케어 서비스의 가치성 평가는 중요하다.

이재익, 남현우, 정현기, 김현우(Lee, Nam, Jeong and Kim, 2013)에 의하면, 레이아웃, 타이포그래피, 색상, 그래픽, 아이콘 등의 외형적 디자인 요소는 실버세대의 웹 사용 시 흥미와 즐거움을 높이는 필수요소라 하였다. 패션제품인 스마트밴드는 착장자의 개성과 스타일이 중요시되는 제품군으로 디자인성 평가는 필수적이 요소이다.

노주환(Noh, 2011)에 의하면, 소비자들은 필요성뿐만 아니라 유희성, 즐거움, 감성 등의 요소로 제품을 구매한다고 하였다. 이러한 즐거움과 흥미의 재미성은 일시적인 관심에서 벗어나 지속적인 사용을 가능하게 하므로 재미성 평가는 필요하다.

제공되는 서비스의 정보가 정확한가에 대한 신뢰성은 스마트밴드를 비롯한 모든 웨어러블 디바이스 제품에서 반드시 필요한 평가요소이다.

4. 사용자 경험 디자인 평가요소를 통한 제품 및 서비스 평가

사용자 경험 디자인 평가요소를 통한 제품 및 서비스 평가를 실시한 연구는 [Table 2]와 같다.
정상래, 신현식(Jeong and Shin, 2012)은 20-30대 남녀를 대상으로 도날드 노먼(Norman, D., 2004)이 제시한 사용성, 유용성, 감성에 브랜드이미지를 추가시켜 총 4가지 사용자 경험 요소로 스마트폰 사용자의 만족에 미치는 영향을 연구하였다. 그 결과 사용자 경험은 유용성, 브랜드이미지, 감성, 사용성의 순으로 만족에 영향을 미치는 것으로 나타났다.
김가연, 김수민, 현은령(Kim, Kim and Hyeun, 2015)은 20-40대 남녀를 대상으로 미카 힐투넨, 마르쿠 라우카, 그리고 야리 루오말라(Hiltunen, M., Laukka, M. and Luomala, J., 2007)가 제안한 사용성, 실용성, 가용성, 심미성, 오프라인이슈의 총 5가지 사용자 경험 요소를 사용하여 스마트워치 사용자 경험 평가 인터뷰를 실시한 결과, 사용성, 실용성, 심미성, 가용성은 긍정적인 반응을 보였으나, 오프라인이슈는 부정적인 반응을 보였다.
최려가, 김원경(Cui and Kim, 2014)은 20-30대 남녀를 대상으로 피터 모빌(Morville, P., 2004)이 제안한 사용성, 발견성, 접근성, 유용성, 가치성, 심미성, 매력성의 총 7가지 사용자 경험 요소를 사용하여 스마트밴드 사용자 경험 평가를 실시한 결과, 발견성, 가치성, 유용성, 매력성, 접근성, 신뢰성, 사용성 순으로 긍정적 평가 결과를 도출하였다.

Table 2 Product and service evaluation by UX design evaluation factors

연구자	평가제품	조사대상	사용자 경험 디자인 평가요소												
			사용성	발견성	접근성	유용성	실용성	가용성	가치성	심미성	감성	매력성	신뢰성	오프라인이슈	브랜드이미지
정상래, 신현식 (2012)	스마트폰	20-30대 남녀	○			○					○				○
김가연 외 (2015)	스마트워치	20-40대 남녀	○				○	○		○				○	
최려가, 김원경 (2014)	스마트밴드	20-30대 남녀	○	○	○	○			○	○		○			

위의 선행연구들을 살펴보면 첫째, 평가 대상 제품에 따라 평가요소에 대한 유의미한 결과에 차이를 보이고 있어, 제품의 특성을 고려한 평가가 필요한 것으로 사료된다. 둘째, 제품을 사용하는 소비자의 신체적·사회적 특성과 사용 실태 등에 따라서 평가요소의 차이가 발생할 수 있어 다양한 소비층을 대상으로 한 연구가 진행되어야 할 것으로 사료된다.

5. 스마트밴드 사용자 경험 디자인 평가

본 연구는 스마트밴드를 48시간 동안 직접 사용하게 한 후, 스마트밴드 사용자 경험 평가를 실시하였다. 본 연구는 인터뷰를 통한 질적연구로 2016년 6월 10일부터 7월 8일까지 진행되었다. 인터뷰는 5가지 사용자 경험 디자인 평가요소에 따라 질문하였으며, 인터뷰 대상자들은 스마트밴드를 사용하면서 느꼈던 경험을 자연스럽게 응답하였다. 평가제품은 'FITBIT Charge' 스마트밴드로 'FITBIT Charge'는 조선일보(2015) 기사에 따르면, 2015년 12월까지 누적판매량이 가장 높고, 가장 인기 있는 스마트밴드이다. 조사대상은 뉴실버세대 남녀 각 5명, 총 10명(50~55세 2명, 56~60세 5명, 60~65세 3명)으로 스마트폰을 사용하고 있었고, 스마트밴드는 사용해본 적은 없지만 사용할 의사가 있다고 응답하였다.
본 연구의 스마트밴드 사용자 경험 디자인 평가요소 정의는 [Table 3]과 같다.

Table 3 Smart band UX design evaluation factors

평가요소	정의
편리성	사용이 편리한가
가치성	서비스의 가치가 효용성이 있는가
디자인성	형태가 미적인가
재미성	호기심과 즐거움을 주는가
신뢰성	정보 및 결과가 정확한가

스마트밴드 사용자 경험 디자인 평가 인터뷰 결과는 다음과 같다.
첫째, 사용이 쉽고 편리한가의 편리성에서 인터뷰 대상자들은 대체로 사용방법이 단순하여 사용하기 편하다고 응답하였다. 실험 전에는 스마트밴드 사용 방법을 전혀 몰랐지만, 사용법을 설명해주고 시연을 보여준 뒤에는 기록된 자신의 건강 정보를 찾거나 필요한 기능을 설치하는 등 쉽게 사용할 수 있었다. 그 외 사용 시 불편한 점에 대한 인터뷰 결과, 착용 시 한손으로 혼자 손목에 착용하기가 힘들며, 디스플레이 화면이 작아 스마트폰으로 연동시켜서 보지 않으면 보기 어렵다고 하였다. 윤가현(Yoon, 1999)에 의하면 실버세대들은 노안으로 인해 작은 글씨, 정보검색의 구분이 어렵다고 하였다. 따라서 뉴실버세대용 스마트밴드는 혼자서도 손목에 착용하기 쉬운 스트랩 디자인 개발과 함께 쉽게 정보를 볼 수 있도록 보완되어야 한다.
둘째, 제공되는 신체 정보 서비스 결과가 효용성이 있는가의 가치성에서 스마트밴드는 심박수, 활동량, 운동, 수면 등 신체정보를 지속적으로 실시간 정보 수집 및 모니터링은 가능하지만, 측정된 신체정보가 건강관리에 별 도움이 되지 않는다고 응답하였다. 하지만 스마트밴드가 운동을 하게 하는 동기부여 효과는 높다고 하였다. 이재익, 남현우, 정현기, 김현우(Lee, Nam, Jeong and Kim, 2013)에 의하면, 실버세대는 모바일 사용 시 항상 사용하는 기능 위주로 사용하며, 그 외 기능들은 거의 사용하지 않는다고 하였다. 따라서 뉴실버세대용 스마트밴드는 많고 다양한 서비스보다는, 뉴실버세대가 꼭 필요로 하는 맞춤형 정보 서비스를 지원할 수 있도록 개발하여 서비스 가치의 효율성을 향상시킬 필요가 있다.
셋째, 미적 감각과 만족도의 디자인성에서 형태, 색상, 재질 등의 디자인은 대체로 만족스러워 하였지만, 스타일이 너무 스포티해 운동복 차림 외에는 잘 어울리지 않는다고 하였고, 소재의 경우, 재질이 딱딱해 손목부위의 불편함을 호소하였다. 따라서 TPO에 따라 다양하게 착용할 수 있는 디자인과 착용감을 고려한 소재가 개발되어 스마트밴드에 적용되어야 한다.
넷째, 타인의 시선을 끌며, 호기심과 재미를 주는가의 재미성에서 인터뷰 대상자들은 착용 시 남들의 시선을 끌며, 재미를 느낄 수 있었다고 응답하였다. 그리고 스마트밴드를 착용하고 실생활을 하는 중, 기록되는 심박수, 활동량, 운동량 등이 계속 궁금하였으며, 기록량을 올리고 싶어 몸을 계속 움직이므로 다이어트 되는 것 같아 재미있었다고 응답하였다. 따라서 뉴실버세대들이 호기심과 흥미를 느낄 수 있는 컨텐츠 개발로 지속적으로 사용할 수 있도록 하여야 한다.

다섯째, 제공되는 정보 서비스가 정확하며, 믿음이 가는가의 신뢰성에서 인터뷰 대상자들은 스마트밴드에 기록되는 정보의 믿음이 대부분 낮다고 응답하였다. 수면체크 기능은 정확하지만, 운동량 측정기록은 정확하지 않다고 응답하였다. 최려가, 김원경(Cui and Kim, 2014)은 스마트밴드 사용자 경험 디자인 평가 시, 행동에 따른 운동지수와 수면 상태 관련 정보들이 애플리케이션에서 업데이트된 지수와 일치하지 않아 신뢰성 측면의 개선이 필요하다고 하였다. 따라서 심박수, 활동량, 운동량 등 측정기록과 정보의 정확성을 향상시켜 사용자의 신뢰도를 높여야 할 것이다.

6. 결론 및 제언

본 연구는 웨어러블 디바이스 중 뉴실버세대용 스마트밴드 개발 방향을 제시하고자 선행연구에서 사용자 경험 디자인 평가 요소를 연구 · 고찰하여 평가요소를 도출하고, 뉴실버세대를 대상으로 사용자 경험 디자인 평가를 실시하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 선행연구에서 제시된 12가지 사용자 경험 평가요소(사용성, 발견성, 접근성, 유용성, 실용성, 가용성, 가치성, 심미성, 감성, 매력성, 신뢰성, 오프라인이슈)에서 의미가 유사하거나 중복되는 평가요소들을 그루핑하고, 디자인 평가와 상관성이 낮다고 판단되는 평가요소를 제외한 뒤, 사용성, 발견성, 접근성은 편리성, 유용성, 실용성, 가용성, 가치성은 가치성, 심미성과 감성은 디자인성, 매력성은 재미성, 신뢰성은 신뢰성의 5가지로 도출하였다.

둘째, 사용자 경험 디자인 평가를 실시한 결과, 편리성은 착용하기 쉬운 스트랩 디자인 개발과 쉽게 정보를 볼 수 있도록 보완이 되어야 한다. 가치성은 다양한 서비스보다는, 뉴실버세대에게 꼭 필요로 하는 맞춤형 서비스를 지원할 수 있도록 개발하여야 한다. 디자인성은 TPO에 따라 다양하게 착용할 수 있는 디자인과 착용감을 고려한 소재가 개발되어야 한다. 재미성은 호기심과 흥미를 느낄 수 있는 컨텐츠가 개발되어야 한다. 신뢰성은 측정기록과 정보의 정확성을 향상시켜야 한다.

본 연구는 웨어러블 디바이스 제품 중 스마트밴드의 사용자 경험 평가요소를 도출하고, 뉴실버세대를 대상으로 평가를 실시해봄으로써 스마트밴드 사용자 경험 향상을 위한 구체적인 의견을 수렴하였다. 이는 뉴실버세대용 스마트밴드 개발 시 편리하고 완성도 높은 제품 개발에 기여할 것이다.

References

1 Chosunlibo. (2015, December 31). Wearable Fitbit threat to No.1 product Xiomi 'Mi band'. Retrieved from http://it.chosun.com/news/article.html?no=2812592.

2 Cui, L. K., & Kim, W. K. (2014). For wearable device user experience and user concerns of the elements of the evaluation – Focused on the Wearable Device and Fitbit Flex. *Journal of Digital design, 15*(1), 256-264.

3 Heraldcorp. (2015, July 01). Smart watches, smart band still inadequate. Retrieved from http://news.heraldcorp.com/view.php?ud=20150701000333&md=20150701100727_BL.

4 Hiltunen, M., Laukka, M., & Luomala, J. (2007). *Mobile User Experience*. Hanbit.

5 Joongang. (2015, November 25). Smarband, It plays Master 63 minutes 7 minutes 7 hours sleep. Retrieved from http://gangnam.joins.com/news/article/Article.aspx?aid=18672053.

6 Jung, S. R., & Shin, H. S. (2012). The effect of the user experience of smart phone on satisfaction. *Korea Electronics and Telecommunications Society, 7*(5), 1087-1093.

7 Kim, G. Y., Kim, S. M., & Hyun, E. R. (2015). A study on user experience and usability apple-watch as wearable devices. *Korea science & art forum, 21*, 19-29.

8 Korea Institute trend. (2015). *Hot trend 2015*. Seoul: Next wave media.

9 Krug, S. (2004). *Usability testing, make this*. Wikibooks.

10 Lee, J. I., Nam, H. W., Jung, H. G., & Kim. Y. W. (2013). A study on the mobile banking usability evaluation of new silver generaion. *Korea science & art forum, 12,* 209-220.
11 Moo, J. H. (2009). *Study on user experience design elements as building brand identity elements* (Master's Thesis). Seoul National University of science and technology, Seoul, Korea.
12 Navercast. (2015, November). Health bands to think smart. Retrieved from http://navercast.naver.com/magazine_contents.nhn?rid=2864&contents_id=102541.
13 Navercast. (2014, March). Health Keeper smart circuitous wrist band. Retrieved fromhttp://navercast.naver.com/contents.nhn?rid=122&contents_id=51400.
14 Newspim. (2014, July 17). Health care services need to be clever to live long. Retrieved from http://www.newspim.com/news/view/20140716000229.
15 Nocutnews. (2015, September 21). Turn your eyes to the silver industry. Retrieved from http://www.nocutnews.co.kr/news/4476279.
16 Noh, J. H. (2011). *UX-Design*. Seoul: Mentorbook.
17 Norman, D. A. (2004). *Emotional Design: Why We Love(or Hate) Everyday Things*. Basic Book.
18 Semantic studios. (2004, June 21). User Experience Design by Peter Morville. Retrieved from http://semanticstudios.com/user_experience_design/.
19 Shin, D. H. (2015). *Humanitas technology*. Seoul: Communication books.
20 Yeo, H. S., Kim, U. C., Kim, H. Y., & Kim, H. K. (2011). Comparison and analysis of silver generation and new silver generation's color image preference. *Journal of Digitaldesign, 11*(3), 192-200.
21 Yoon, K. H. (1999). Editorial Comment: Elderly standards. *Korea gerontology research, 8*, 3-4.

뉴실버세대를 위한 웨어러블 디바이스 패션제품에 관한 연구-사용자 경험(UX)를 중심으로

이호정[1], 오희선[2]

[1,2]부경대학교 패션디자인학과, 부산, 대한민국

초록

연구배경 사용자 경험 디자인 평가가 웨어러블 디바이스 제품 및 서비스 영역에서 다양하게 진행되고 있다. 하지만 연구대상이 청·장년층으로, 뉴실버세대의 사용자 경험 디자인 평가에 관한 연구는 미비한 실정이다. 따라서 본 연구는 스마트밴드용 사용자 경험 디자인 평가요소를 도출하고, 뉴실버세대를 대상으로 평가를 실시하고자 한다.

연구방법 첫째, 선행연구에서 사용자 경험 디자인 평가요소를 연구 · 고찰하여 스마트밴드용 사용자 경험 평가요소를 도출하였다.

둘째, 사용자 경험 디자인 평가는 뉴실버세대를 대상으로 스마트밴드를 직접 사용하게 한 후, 평가요소를 바탕으로 인터뷰를 실시하였다.

연구결과 첫째, 선행연구에서 제시된 12가지 평가요소(사용성, 발견성, 접근성, 유용성, 실용성, 가용성, 가치성, 심미성, 감성, 매력성, 신뢰성, 오프라인이슈)에서 의미가 유사하거나 중복되는 평가요소들을 그루핑하고, 디자인 평가와 상관성이 낮다고 판단되는 평가요소를 제외한 뒤, 편리성, 가치성, 디자인성, 재미성, 신뢰성의 5가지로 도출하였다.

둘째, 사용자 경험 디자인 평가를 실시한 결과, 편리성은 착용하기 쉬운 스트랩 디자인 개발과 쉽게 정보를 볼 수 있도록 보완이 되어야 한다. 가치성은 다양한 서비스보다는, 맞춤형 서비스를 지원할 수 있도록 개발하여야 한다. 디자인성은 TPO에 따라 다양하게 착용할 수 있는 디자인과 착용감을 고려한 소재가 개발되어야 한다. 재미성은 호기심과 흥미를 느낄 수 있는 컨텐츠가 개발되어야 한다. 신뢰성은 측정기록과 정보의 정확성을 향상시켜야 한다.

결론 본 연구는 스마트밴드의 사용자 경험 평가요소를 도출하고, 뉴실버세대를 대상으로 평가를 실시해 봄으로써 사용자 경험 향상을 위한 구체적인 의견을 수렴하였다. 이는 뉴실버세대용 스마트밴드 개발 시 편리하고 완성도 높은 제품 개발에 기여할 것이다.

주제어 뉴실버세대, 웨어러블 디바이스, 사용자 경험, 스마트밴드