



저작자표시-비영리-동일조건변경허락 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



동일조건변경허락. 귀하가 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공했을 경우에는, 이 저작물과 동일한 이용허락조건하에서만 배포할 수 있습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

최 민 영 교수지도
석사학위 청구논문

웨어러블 디바이스의 패션 상품
특성을 고려한 경험디자인 요소 분석

2015

성신여자대학교 융합디자인예술대학원
융합디자인예술학과 융합디자인전공

이 수 진

웨어러블 디바이스의 패션 상품
특성을 고려한 경험디자인 요소 분석

최 민 영 교수지도

이 논문을 석사학위논문으로 제출함

2014년 11월

성신여자대학교 융합디자인예술대학원

융합디자인예술학과 융합디자인전공

이 수 진

인 준 서

이수진의 석사학위 논문으로 인준함.

심사위원장 장 혜 진 (인)

심사위원 김 경 희 (인)

심사위원 최 민 영 (인)

성신여자대학교 융합디자인예술대학원

논문개요

스마트폰 시대를 넘어 이제는 착용하는 기기인 웨어러블 디바이스가 각광 받게 되는 시기가 도래하였다. 웨어러블 디바이스는 웨어러블 컴퓨팅의 개념에서 유래한 단어로 착용할 수 있는 기기를 말하는데, 2000년대 전후를 기점으로 웨어러블 컴퓨팅에 대한 연구가 활발히 진행되어 왔으나, 딱딱하고 기계적인 외관, 무거운 착용감, 기술적인 한계 등의 이유로 소비자들에게 외면 받아 왔다. 하지만 최근 들어 스마트폰 시장의 포화로 인해 성장이 정체되고 기존 PC산업이 침체를 보이자 새로운 이익 창출을 위한 차세대 모바일 기기로서 웨어러블 디바이스가 다시 주목받기 시작하였고, 그 결과 구글, 애플, 삼성 등의 글로벌 IT기업과 스타트업을 중심으로 상용화에 초점을 맞춘 웨어러블 디바이스 제품들이 하나둘씩 출시되고 있다.

삼성전자의 갤럭시 기어, 애플 워치와 같은 스마트 워치류, 핏빗 사의 플렉스, 나이키의 퓨얼밴드 등의 피트니스 트래킹 기능을 주로한 스마트 밴드류, 구글 글래스, 오클리 고글, 소니 스마트 글래스 등의 스마트 글래스류가 대표적인 사례로서 시장의 출발점을 끊었으며, 그 외의 다양한 액세서리 형태로 연구와 개발이 진행되고 있다.

하지만 스마트폰이나 다른 디지털 기기들과는 달리 인간의 생활에서 없어서는 안 될 패션처럼 항상 착용해야 하는 형태로 개발되어야 하는 웨어러블 디바이스는 단순히 첨단 기술이 구현되고, 착용할 수 있는 형태라고 하여도 소비자들에게는 아직까지 그저 낯설고 불필요한 도구로 느껴질 뿐이다. 즉, 기술 중심의 혁신을 이뤄오던 관점에서 탈피하여 새로운 패러다임으로 접근하는 것이 무엇보다도 필요한 시점이라 할 수 있다. 또한 웨어러블 디바이스에 관한 선행연구 고찰에 있어 주로 착용성과 기능 등에 초점이 맞추어

이루어지고 있으므로, 패션의 특성과 감성을 고려한 연구는 아직까지 부족한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 패션 상품적 특성을 고찰하여 웨어러블 디바이스에 새로운 의미와 가치를 부여할 수 있는 사용자 경험 디자인 요소를 발굴하고, 분석함으로써 웨어러블 디바이스의 향후 행보에 대한 새로운 방향성을 제안해 보고자 한다.

주제어: 웨어러블 디바이스, 패션 상품, 경험 디자인 요소

목 차

논문개요

| | |
|---|----|
| I. 서론 | 1 |
| 1. 연구의 배경 및 목적 | 1 |
| 2. 연구의 범위 및 방법 | 3 |
| 3. 연구의 필요성 | 5 |
| II. 이론적 고찰 | 6 |
| 1. 패션 상품 특성 분석 | 6 |
| 1) 패션의 정의와 이해 | 6 |
| 2) 패션 상품의 특성 | 8 |
| 2. 웨어러블 디바이스 특성 분석 | 18 |
| 1) 웨어러블 디바이스의 정의와 이해 | 18 |
| 2) 웨어러블 디바이스의 특성 | 25 |
| 3) 웨어러블 디바이스 사례 | 31 |
| III. 웨어러블 디바이스의 경험 디자인 요소 | 45 |
| 1. 경험 디자인에 대한 이해 | 45 |
| 1) 경험과 사용자 경험의 이해 | 45 |
| 2) 사용자 경험 디자인의 가치 | 47 |
| 3) 사용자 경험 디자인 요소 | 49 |
| 2. 웨어러블 디바이스의 경험 디자인 요소 | 52 |
| 1) 웨어러블 디바이스의 패션 상품적 특성을 고려한 경험 디자인 요소의 중요성 | 52 |
| 2) 요소 추출 방법 및 절차 | 53 |
| 3. 카드소팅 테스트를 활용한 웨어러블 디바이스의 경험 디자인 요소 도출 | |

| | |
|--|----|
| | 57 |
| 1) 카드소팅 테스트 | 57 |
| 2) 카드소팅 테스트를 통해 도출된 웨어러블 디바이스의 경험 디자인 요소 | 59 |
| | |
| IV. 웨어러블 디바이스의 경험 디자인 요소 분석 | 61 |
| 1. 설문을 통한 검증 및 제품별 경험 디자인 요소 분석 | 61 |
| 1) 연구 모형 및 연구 문제 설정 | 61 |
| 2) 연구 대상 및 방법 | 62 |
| 3) 연구 문제 검증 | 64 |
| 4) 웨어러블 디바이스의 제품별 경험 디자인 요소 분석 | 91 |
| | |
| V. 결론 및 금후 연구과제 | 99 |

참고문헌

ABSTRACT

부록

표 목 차

| | |
|--|----|
| [표-1] 패션의 정의 | 9 |
| [표-2] 패션 상품의 선택기준 | 17 |
| [표-3] 웨어러블 디바이스의 주요 기능 | 26 |
| [표-4] 웨어러블 디바이스의 속성 | 28 |
| [표-5] 스마트폰 구매 결정 요인 | 30 |
| [표-6] 사용자 경험 디자인 요소 | 51 |
| [표-7] 패션과 웨어러블 디바이스 선행연구 요소 | 53 |
| [표-8] 이론적 고찰을 통해 도출된 웨어러블 디바이스 경험 디자인 요소 | 55 |
| [표-9] 카드소팅 테스트를 통해 도출된 웨어러블 디바이스의 경험 디자인 요소 .. | 60 |
| [표-10] 본 설문에 활용된 경험 디자인 요소 문항 및 세부 설문 항목 | 62 |
| [표-11] 사용유무에 따른 경험 디자인 요소별 중요도 차이 집단통계량 | 64 |
| [표-12] 사용유무에 따른 경험 디자인 요소별 중요도 차이 독립표본 검정 .. | 65 |
| [표-13] 웨어러블 디바이스의 경험 디자인 상위요소와 하위요소 | 66 |
| [표-14] 제품별 요소간 신뢰도 검증 | 66 |
| [표-15] 손목시계형 웨어러블 디바이스의 다양성 상관관계분석 | 68 |
| [표-16] 손목시계형 웨어러블 디바이스의 수명성 상관관계분석 | 69 |
| [표-17] 밴드(팔찌)형 웨어러블 디바이스의 수명성 상관관계분석 | 70 |
| [표-18] 안경형 웨어러블 디바이스의 수명성 상관관계분석 | 71 |
| [표-19] 펜던트형 웨어러블 디바이스의 수명성 상관관계분석 | 72 |
| [표-20] 모자형 웨어러블 디바이스의 수명성 상관관계분석 | 73 |
| [표-21] 신발형 웨어러블 디바이스의 과시성 상관관계분석 | 74 |
| [표-22] 신발형 웨어러블 디바이스의 수명성 상관관계분석 | 75 |
| [표-23] 티셔츠형 웨어러블 디바이스의 수명성 상관관계분석 | 76 |
| [표-24] 웨어러블 디바이스의 경험 디자인 요소 | 77 |

| | |
|--|----|
| [표-25] 웨어러블 디바이스의 제품별 경험 디자인 요소 분석 | 91 |
| [표-26] 웨어러블 디바이스의 패션 상품적 특성을 고려한 제품별 경험 디자인 요소 분석 | 98 |

그림 목 차

| | |
|--|----|
| [그림1] 연구 체계도 | 4 |
| [그림2] 2015 S/S Fashion Trend - Aura | 10 |
| [그림3] 패션의 사이클 | 11 |
| [그림4] Alexander Wang x H&M 콜라보레이션 | 12 |
| [그림5] UNICLO 매장 | 13 |
| [그림6] 4대 Fashion Week | 14 |
| [그림7] 스마트폰과 웨어러블 디바이스의 차이점 | 19 |
| [그림8] Maslow의 위계적 욕구 이론에 기반한 웨어러블 디바이스의 발전 단계 .. | 20 |
| [그림9] 전 세계 웨어러블 컴퓨팅 시장 규모 | 22 |
| [그림10] The Next Big Thing - Wearables are in Fashion | 22 |
| [그림11] 웨어러블 디바이스 4가지 유형 | 23 |
| [그림12] 웨어러블 디바이스의 성장규모 추이 | 27 |
| [그림13] 주요 기업들의 웨어러블 기기 | 31 |
| [그림14] 갤럭시 기어 | 32 |
| [그림15] G Watch | 32 |
| [그림16] 소니 스마트워치 | 33 |
| [그림17] 애플 아이워치 | 33 |
| [그림18] 모토액티브(좌)와 모토360(우) | 34 |
| [그림19] 페블 스마트워치 | 34 |
| [그림20] Jawbone UP | 35 |
| [그림21] Fitbit Flex | 35 |
| [그림22] 나이키 퓨얼밴드(Nike FuelBand) | 36 |
| [그림23] 인텔의 MICA | 36 |
| [그림24] 구글 글래스 | 37 |

| | |
|---|----|
| [그림25] 소니 스마트아이 글래스 | 38 |
| [그림26] Recon instruments snow 2 | 38 |
| [그림27] 샤인(Shine) | 39 |
| [그림27] 메모토(Memoto) | 40 |
| [그림29] CSR & Cellini 스마트 주얼리 | 40 |
| [그림30] CYNAPS | 41 |
| [그림31] Google Talking Shoe | 42 |
| [그림32] Lechal | 42 |
| [그림33] 랄프로렌 플로테크 셔츠 | 43 |
| [그림34] Hug Shirts | 43 |
| [그림35] Biometric Smartwear | 44 |
| [그림36] Bioman | 44 |
| [그림37] 요인 추출 범위 | 55 |
| [그림38] 카드소팅 프로세스 | 57 |
| [그림39] 카드소팅 진행과정 | 58 |
| [그림40] 카드소팅 결과 | 58 |
| [그림41] 연구 모형 | 61 |
| [그림42] 손목시계형 웨어러블 디바이스 기술통계 도표 | 79 |
| [그림43] 밴드(팔찌)형 웨어러블 디바이스 기술통계 도표 | 81 |
| [그림44] 안경형 웨어러블 디바이스 기술통계 도표 | 82 |
| [그림45] 펜던트형 웨어러블 디바이스 기술통계 도표 | 84 |
| [그림46] 모자형 웨어러블 디바이스 기술통계 도표 | 85 |
| [그림47] 신발형 웨어러블 디바이스 기술통계 도표 | 87 |
| [그림48] 티셔츠형 웨어러블 디바이스 기술통계 도표 | 88 |
| [그림49] 웨어러블 디바이스의 경험 디자인 요소 다이어그램 | 90 |
| [그림50] 손목시계형 웨어러블 디바이스 경험 디자인 요소 분석 | 92 |

| | |
|---|----|
| [그림51] 밴드(팔찌)형 웨어러블 디바이스 경험 디자인 요소 분석 | 93 |
| [그림52] 안경형 웨어러블 디바이스 경험 디자인 요소 분석 | 94 |
| [그림53] 펜던트형 웨어러블 디바이스 경험 디자인 요소 분석 | 94 |
| [그림54] 모자형 웨어러블 디바이스 경험 디자인 요소 분석 | 95 |
| [그림55] 신발형 웨어러블 디바이스 경험 디자인 요소 분석 | 96 |
| [그림56] 티셔츠형 웨어러블 디바이스 경험 디자인 요소 분석 | 97 |

I. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

과거 PC시대를 지나 스마트폰 시장이 성장둔화를 겪고 있는 지금, 정해진 폼팩터 없이 자유롭게 개발이 가능한 웨어러블 디바이스는 새로운 가치 창출을 통해 산업의 활성화와 혁신을 가져올 차세대 제품으로 부상하고 있다.

본래 웨어러블 컴퓨터의 붐이 처음 시작되었던 시기는 2000년도 전후로, 당시 군사기술 분야에서 최초로 사용되었는데 착용하기 무겁고 투박한 형태, 제한된 기능 등의 기술적 한계로 시장 형성에 실패하였으나, 최근 배터리를 비롯한 하드웨어의 초소형화, 경량화, 디자인 개선, 다양한 기능 추가 등 첨단 기술의 발전으로 웨어러블 디바이스가 다시 부상하고 있다. 2014년 현재, 사물들 간에 인터넷이 연결되어 정보를 교환하는 사물 인터넷(IOT, *Internet of Things*) 서비스가 가능해 지면서 웨어러블 디바이스는 스마트폰과 연동되는 제품의 형태로 발전하고 있으며, 더욱 유연한 디자인과 신체에 착용할 수 있는 액세서리 형태의 제품으로 개발이 이루어지고 있다.

하지만 웨어러블 디바이스에 대한 소비자들의 반응은 기대이하이다. 아직까지는 스마트폰의 보조기기 정도로만 웨어러블 디바이스를 인식하고 있으며, 시장에 형성된 가격수준이 소비자들의 수요와는 맞지 않는 이른바 캐즘(CHASM)¹⁾ 상태에 직면해있다.

때문에 최근 제품 개발의 전 과정에 걸쳐 사용자의 요구를 반영하고 다양

1) 1990년대 초, 조프리 무어 *Geoffrey A. Moore* 박사는 기술수용주기 상에서 각 소비자집단이 '연결' 된 것이 아니라 단절되어 있으며, 특히 초기시장과 주류시장을 구분하는 선각자와 실용주의자 집단 사이에 다른 소비자집단 사이에서 보다 훨씬 큰 대단절, 캐즘이 존재하고 있음을 입증했다.

한 라이프 스타일의 질을 높이기 위한 디자인으로 패러다임이 변화하고 있으며, 특히 패션과의 결합이 캐즘을 극복할 미래 웨어러블 디바이스의 핵심 키워드라 주장하는 의견들이 쏟아져 나오고 있다.

이를 대변이라도 하듯 글로벌 IT기업들을 중심으로 패션 디자이너와의 콜라보레이션을 시도하고 있는데, 구글의 경우 2012년 9월 다이앤본퍼스텐버그(DVF) 패션쇼에 창업자 Sergey Brin이 구글 글래스를 쓰고 등장하여 웨어러블 디바이스의 본질이 입을 수 있다는 것에 있음을 드러냈다. 삼성의 경우는 갤럭시 기어를 중심으로 스와로브스키와 작업을 진행하였으며, 2014 모스키노 30주년 기념 런웨이에서 갤럭시 노트와 갤럭시 기어를 착용한 모델들이 무대에 등장하여 패셔너블한 이미지로 거듭나고자 했다. 애플의 경우도 2013년 버버리의 전 최고경영자 Angela Ahrendts와 이브생로랑 최고경영자 출신 Paul Deneve, 나이키 웨어러블 디바이스 디자인 총괄자였던 Ben Shaffer도 영입하는 적극적인 움직임을 보이고 있다.

하지만 웨어러블 디바이스는 높은 가격대로 인해 패션 상품으로도, 스마트 기기로도 환영받지 못하고 있으며, 아직까지의 웨어러블 디바이스에 대한 연구는 주로 착용성을 향상시킬 수 있는 기능·기술 등에 초점이 맞추어 이루어지고 있어 패션의 특성과 감성을 고려한 연구는 부족한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 웨어러블 디바이스가 단순히 제품을 몸에 부착하거나 밀착시킨다는 개념에서 벗어나, 패션 상품 특성을 고려한 새로운 가치를 부여할 수 있는 사용자 경험 디자인 요소를 발굴하고, 웨어러블 디바이스 제품 품목별로 세부적인 요소 분석을 통해 향후 웨어러블 디바이스의 행보를 새로운 시각으로서 제안해 보고자 한다.

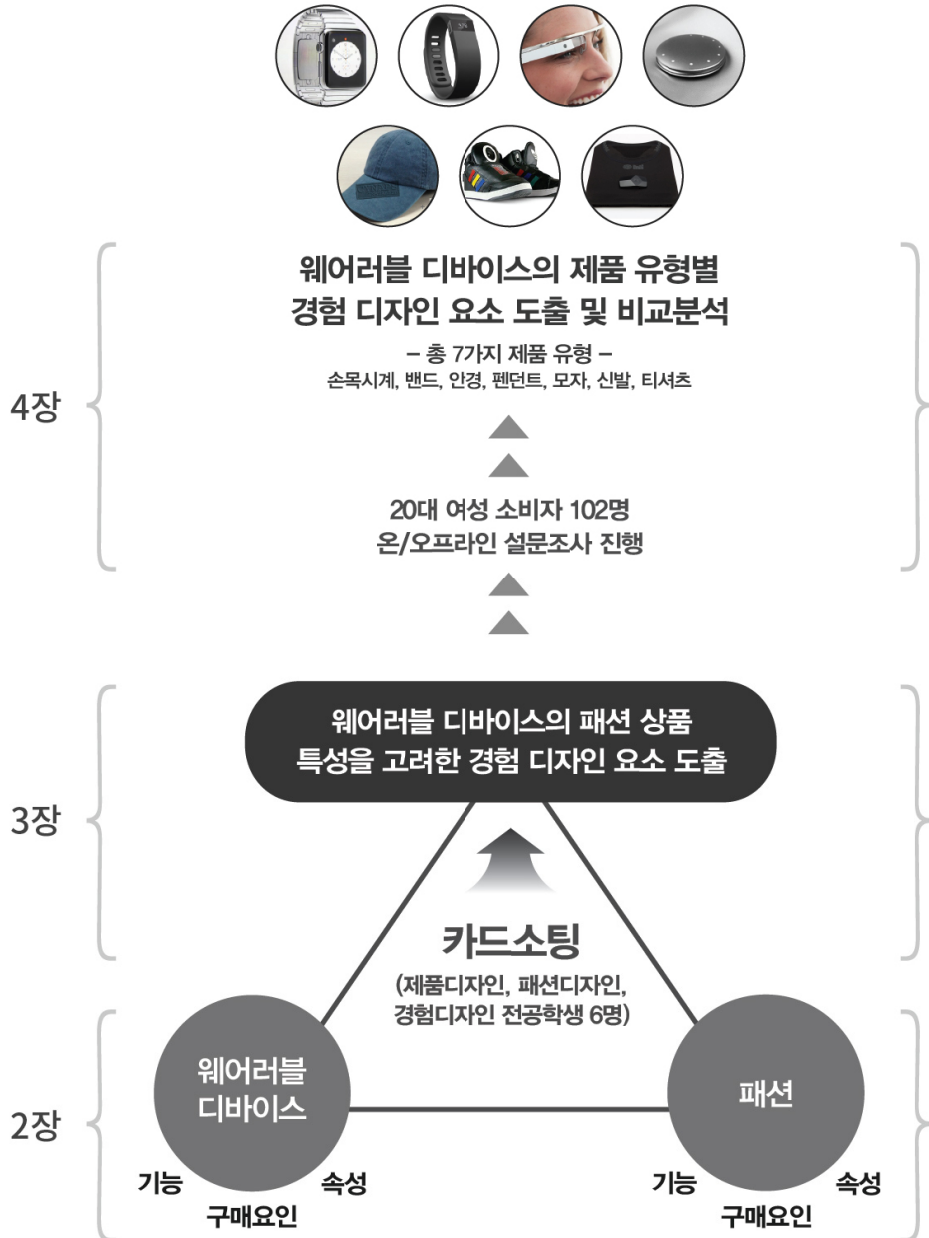
2. 연구의 범위 및 방법

본 연구는 패션 상품 특성을 고려하여 웨어러블 디바이스에 적용 가능한 사용자 경험 디자인 요소들을 도출하고, 웨어러블 디바이스의 제품 품목별 경험 디자인 요소의 비교 분석을 통해 새로운 시각으로서의 제안점 도출을 목표로 한다.

2장에서는 이론적 고찰을 통해 웨어러블 디바이스와 패션에 대한 개념을 정립하고 기본 기능, 속성, 구매요인에 대해 보다 면밀하게 살펴보았으며, 3장에서는 패션 디자인 전공자 2명, 제품 디자인 전공자 2명, 융합 디자인 (UX) 전공자 2명으로 구성된 6명의 전공자를 대상으로 웨어러블 디바이스의 경험 디자인 요소 추출을 위한 카트소팅 테스트를 진행하였다.

4장에서는 카트소팅 테스트로 추출된 웨어러블 디바이스의 경험 디자인 요소를 바탕으로 설문 문항을 구성하고, 패션 상품 중에서도 시장에 출시되어 있는 대표적인 웨어러블 디바이스 제품군인 손목시계, 밴드(팔찌), 안경, 펜던트, 모자, 신발, 티셔츠의 총 7가지 제품 품목에 대해 설문을 진행하였다. 설문은 웹 서베이 방식과 오프라인 서베이 방식을 모두 활용하여 진행되었으며 5점 척도(매우 중요하다-중요하다-보통이다-중요하지 않다-매우 중요하지 않다)를 사용하여 각 경험 요소를 측정할 수 있는 5개의 문항과 세부 요소에 관한 18개의 문항을 통해 지각된 경험요인의 중요도에 대해 묻는 형식으로 진행되었다. 설문의 대상은 20대 여성 소비자로 총 102명이며, 7개의 제품군에 대해 총 12,852개의 데이터를 수집하였으며, 설문 분석에 있어서는 독립표본 T 검정 및 각각의 요인에 대한 검증 및 상관관계 분석을 통해 웨어러블 디바이스의 경험 디자인 요소를 도출하고 연구문제 검증 및 최종적으로 제품 품목별 경험 디자인 요소 차이점의 비교 분석이 이루어졌다.

웨어러블 디바이스의 패션 상품 특성을 고려한 경험 디자인 요소 분석



[그림 1] 연구 체계도

3. 연구의 필요성

스마트폰 시장의 포화로 인해 성장이 정체되고 기존 PC산업이 침체를 보이자 스마트폰 수입의 빈자리를 채워줄 수 있는 새로운 수익원으로 웨어러블 디바이스가 부상하고 있다. 스마트폰의 경우 하나의 단말에서 모든 기능을 수행하는 것을 지향하는 대표적인 컨버전스 단말인데에 비해 웨어러블 디바이스는 기본적으로 기능의 분산을 원칙으로 하는 단말기로 초기 하나의 컴퓨터가 수행하던 기능을 다수의 모듈로 분해하는 것에서 출발했다는 점이 가장 큰 차이점이다.

현재 웨어러블 디바이스 시장에 관심을 보이고 있는 구글, 애플, 소니, 마이크로소프트, 모토로라, 삼성전자, 인텔 등 글로벌 IT기업을 필두로 다양한 분야의 스타트업이 웨어러블 시장에 경쟁적으로 뛰어 들고 있으나, 아직 초기 단계로 기술 수준이 낮고 핵심적인 소비자 효용을 발굴해야 하는 등의 과제가 남아있다.

특히 웨어러블 디바이스는 정해진 폼팩터 없이 신체에 착용하는 기기인 만큼 패션 상품의 특성을 살려 사용자 경험에 소구할 수 있는 차별적 접근 방법이 무엇보다도 필요한 시점이다.

따라서 지금까지 기술 중심적 관점에서 이루어진 많은 연구들과는 달리 패션 상품과 같은 새로운 가치로 소구할 수 있는 웨어러블 디바이스의 경험 디자인 요소를 발굴·분석하여, 향후 기업의 시장 선점에 활용할 수 있는 유용한 전략적 척도를 제시하고자 한다. 특히 기존의 패션 시장에 있어 65% 이상의 구매 결정권을 가지고 패션 상품과 가장 밀접한 위치에서 영향력을 행사하는 20대 여성 소비자의 니즈를 분석함으로써, 남성적인 품목으로서 여겨지던 웨어러블 산업에 새로운 대중을 끌어들이고 정체된 비즈니스에 활기를 불어넣을 수 있는 거대한 기회를 포착할 수 있을 것이다.

II. 이론적 고찰

1. 패션 상품 특성 분석

패션은 인간의 역사와 함께 숨쉬어오면서 많은 발전을 거듭해왔다. 과거에는 추위나 더위, 동물로부터 신체를 보호하는 단순 기능에서 현대에는 자신의 개성과 인간의 아름다움을 표현하는 상징적 수단으로 시대에 맞게 그 역할이 변화되어 왔다. 이러한 패션이 이제는 과학문명의 발달과 함께 과학화, 기능화, 첨단화 되면서 테크놀로지를 적극 수용하고 있으며 미래 산업을 이끌어 갈 또 하나의 혁명으로 자리 잡아감에 따라,²⁾ 다른 산업들이 기업 가치를 높이기 위한 전략적 제휴를 모색하는 최고의 산업으로 부상하고 있다는 점에서 주목할 필요가 있다.³⁾

1) 패션의 정의와 이해

패션 *fashion* 의 어의는 라틴어의 ‘factio(팩티오)’에서 유래된 것으로, 만드는 일 · 행위 · 활동 등을 뜻한다.⁴⁾ 패션은 넓은 의미로 본래 어떤 사회 속에서 일정 기간 동안 상당히 광범위한 사람들(소비자)이 모방을 매개체로 하여 유행적이면서 집중적인 사회적 동조행동에 유도되는 사회현상으로, 사전적 의미로는 -방식, -풍, 양식, 형, 스타일, 관습, 유행 등을 일컫는다. 또한 패션은 좁은 의미로 특정 시기에 직물, 모피, 가죽, 기타 소재를 적절

2) 웨어러블 컴퓨터 디자인, 이재정 외, 국민대학교 출판부, 2005, p.145

3) 성공적인 패션비즈니스를 위한 패션유통과 마케팅, 교학연구사, 장은영 지음, p.14

4) 두산백과(doopedia.co.kr), 패션, 검색일자: 2014. 12. 8

하게 사용하여 만들어낸 의복이나 액세서리를 착용한 상태를 말하기도 한다.⁵⁾

패션은 패션을 바라보는 관점에 따라 그 정의도 매우 다양한데, 아일랜드의 극작가 오스카 와일드 *Oscar Wilde* 는 ‘참을 수 없도록 보기 흉한 것이어서 여섯 달마다 바뀌야 하는 것’ 이라고 정의했고, 미국의 작가이자 신문기자인 앰브로스 비어스 *Ambrose Bierce* 는 ‘현명한 사람들도 비웃지만 결국에는 이에 굴복하게 되는 독재자’ 라고 정의했다.⁶⁾ 사회학자인 바버 *Barber* 와 로벨 *Lobel* (1952)은 의복에서의 패션을 '특정한 역할을 수행하는데 적절하고, 특히 이러한 스타일에 새로운 변화가 있을 때 묘사하기 위해 사용되는 색상, 실루엣, 직물'로 보았으며, 마케팅 교수 킹 *King* (1964)은 패션의 선택을 일종의 사회적 전염과정으로 보았는데 '디자이너나 제조업자가 만들어 낸 새로운 스타일이나 제품이 상업적인 방법으로 대중에게 소개되면서 소비자에게 전달되는 과정'으로 설명하였다. 패션산업 분석가인 자로우 *Jarnow* 와 궤리에로 *Guerriero* (1991)는 패션을 '특정 시기에 다수의 사람들에게 의해 수용되는 의복 스타일의 변화과정'이라 하였으며, 가정학자인 혼 *Horn* 과 구렐 *Gurel* (1981)도 패션을 '특정 시기에 특정 장소에서 유행하고 받아들여진 스타일'로 정의했다. 또한 이러한 관점과는 다르게 패션을 상징으로 보는 연구자도 있었는데 덴마크 출신의 슈퍼모델 앤스패치 *Anspach* (1967)는 특정한 스타일이 대중에게 받아들여져 유행이 된다면, 이것은 그 스타일이 사회환경에 적합하기 때문이며, 유행 스타일은 사회를 상징적으로 표현한다고 했다.⁷⁾

이처럼 패션의 정의는 매우 다양하지만, 패션화 현상이 가장 많이 나타나는 분야가 의복이기 때문에 본 연구에서는 일반적인 의미의 패션인 의복과

5) 패션사전 Fairchild(1988), 의상학의 이해, 학문사, 이선재 지음, p.274

6) Ibid,

7) 복식 의장학, 교문사, 이은영 지음, p.387

같은 뜻으로 사용하고자 하며⁸⁾, 패션 상품은 종합적인 자기표현 방법의 일환인 ‘토탈 패션’이라는 말로써 액세서리를 포함한 의복 디자인 제품을 총칭하고자 한다.⁹⁾

2) 패션 상품의 특성

특성이란 어떤 사물에 존재하는 성질로, 주어진 사물이 다른 것과의 비교에 의해서 파악 혹은 성립되는 특질, 그 사물의 서술에서 묘사되는 속성, 그 사물의 독특한 특징 등을 모두 포괄한다.¹⁰⁾ 본 연구에서는 토탈 패션을 의미하는 패션의 기능과 속성, 구매요인의 3가지 축을 중심으로 그 특성을 고찰해보고자 한다.

① 패션의 기능

기본적으로 패션은 의복의 의미로 추위나 더위를 막고 몸을 보호하며, 아름답게 꾸미기 위하여, 혹은 종교적인 믿음, 소속 지위 등을 나타내기 위하여 일어났다. 오늘날의 패션은 자신을 표현하는 수단으로 그 영향력도 커졌을 뿐 아니라 한 사회의 정치, 경제, 문화 등을 대변하기도 한다.

패션은 크게 표현적 기능과 생리적 기능의 두 가지로 구분되는데, 먼저 표현적 기능은 사회적 기능이라고도 하며, 복식을 통해 인간이 본능적으로 가지고 있는 신체 장식 욕구, 미적 표현 욕구, 개성 표현 욕구 등을 표현함으로써 이러한 욕구를 충족시키려 한다.¹¹⁾ 또한 자신의 신분을 복식을 통하여 암시함으로써 신분엔 합당한 대우를 받도록 유도하거나¹²⁾, 사회적 규범에

8) 한국산업인력공단/한국섬유산업연합회, 섬유패션 마케팅교육 e-Book, pp.7

9) 패션과 액세서리, 신정 도서출판, 이현숙·이정숙 공저, p.10

10) 교육학용어사전, 서울대학교 교육연구소, 1995, 검색일자: 2014. 9. 11

11) 이은영, op. cit, p.29

따라 예의를 표현하고 다른 사람을 배려하기 위해 복식을 이용하기도 한다. 다음으로 생리적 기능은 보호의 기능이라고도 하며 의복이 구체적인 목적을 위한 도구로서 갖는 기능으로, 춥거나 더운 기후로부터의 신체보호 및 외부 위험으로부터의 보호, 신체활동의 효율성 증진, 신체적 쾌적감 증진¹³⁾, 활동의 능률성 증진을 포함한다.

[표 1] 패션의 기능

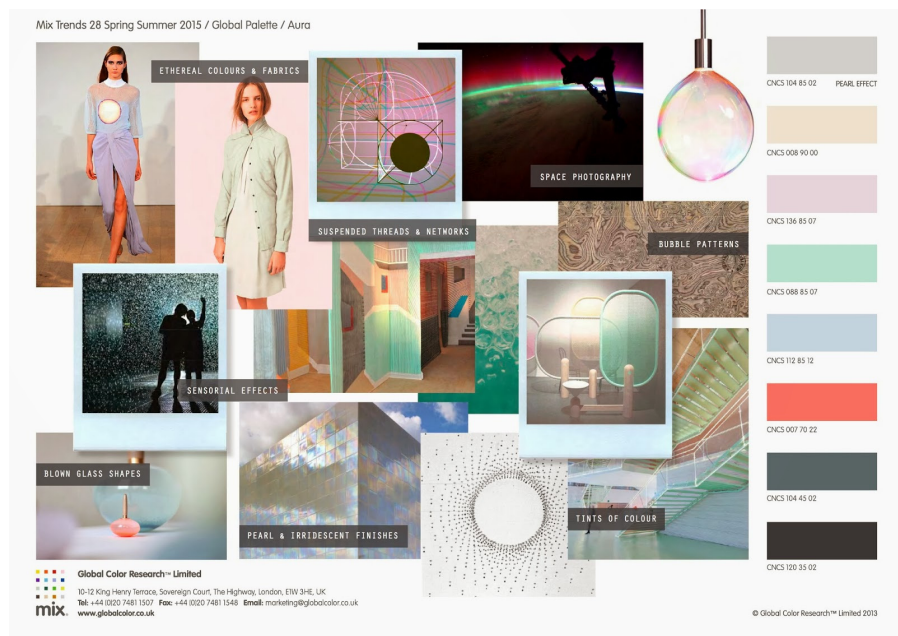
| 구분 | 기능 | 내용 |
|--------------------|--------------------|--|
| 표현적 기능 (사회적 기능) | 개성의 표현 (개성성) | 다른 사람과 구별되고 자신에게 어울리는 옷차림을 함으로써 자신의 개성과 취미를 표현한다. |
| | 장식 욕구의 표현 (장식성) | 의복을 통해 자신을 아름답게 꾸미려는 욕구를 충족시킴으로써 심리적 만족감을 가진다. |
| | 예의의 표현 (규범성) | 사회적 규범에 따라 의복을 상황에 맞게 입음으로써 예의를 표현하고, 다른 사람을 배려한다. |
| | 소속의 표현 (소속성) | 직업, 신분 등이 나타난 옷을 입음으로써 자신의 소속을 표현한다. |
| 생리적 기능 (보호의 기능) | 청결 유지 (쾌적성) | 속옷은 땀을 흡수하고 겉옷은 먼지, 매연, 미생물 등으로부터 피부를 보호해준다. |
| | 체온 유지 (보온성) | 기후에 적합한 옷을 입음으로써 추위나 더위로부터 체온을 유지할 수 있다. |
| | 신체 보호 (보호성) | 자연환경, 작업 환경 등의 위험으로부터 신체를 보호해 준다. 예시로 소방복, 실험복, 우주복, 방탄조끼 등이 있다. |
| | 능률 향상 (능률성) | 작업이나 운동 등의 활동에 적합한 의복을 입으면 능률을 향상하고 피로를 줄일 수 있다. |

12) Ibid, pp.27-28

13) Ibid, pp.26-27

② 패션의 속성

사람들이 추구하던 미의 기준은 시대에 따라 변화하여 왔고, 패션은 이러한 시대의 변화를 반영하며 존재해왔다. 각 시대와 문화권에 존재하는 각기 다른 독특한 미의 개념은 그 시대와 문화권에 사는 사람들이 어떻게 느끼고, 생각하고, 행동하였는가에 의해서 결정되며, 모든 예술적 표현이 이러한 개념에서 출발하기 때문에 같은 시대, 같은 문화권에서 이루어지는 건축, 미술, 복식, 음악 등의 예술에는 서로 유사한 아름다움을 표현되게 된다.¹⁴⁾ 따라서 패션은 소비자들의 생활환경 및 시대적 변화와 동향에 대한 트렌드 정보가 패션제품 개발의 중요한 척도가 된다. 따라서 패션업체는 시즌마다 6개월에서 1년 후에 판매될 패션제품을 디자인하고 생산해야하기 때문에 미래 패션에 관련된 정보 분석이 필수적이다.¹⁵⁾



[그림 2] 2015 S/S Fashion Trend - Aura

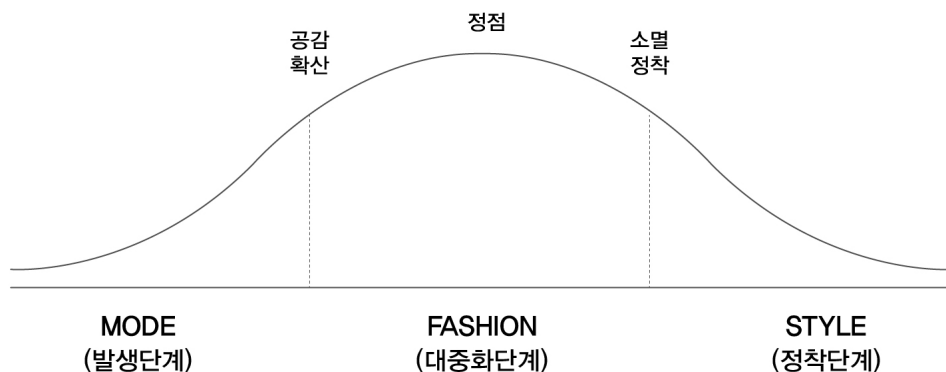
출처: <http://ihearteverythingfashion.blogspot.kr/2013/10/trends-global-color-research.html>

14) 이은영, op. cit, p.46

15) 성공적인 패션비즈니스를 위한 패션유통과 마케팅, 교학연구사, 장은영, pp.14~18

패션은 하나의 새로운 패션특성이 사회에 소개된 후 몇몇 선도자에 의하여 채택되기 시작하여 점차 확산되고, 이후 대다수의 소비자가 채택하는 패션의 정점에 이르게 되면 점차 인기가 하락하다가 마침내 사회에서 자취를 감추는 일련의 과정을 가지며,¹⁶⁾ 발생에서부터 소멸되기까지의 시간적 추이를 패션의 수명이라고 한다. 패션의 수명은 패션의 사이클과 동의어로 간주하기도 하는데 패션이 전파되어가는 과정에 따라 단계를 구분할 수 있다.

패션의 발생단계는 MODE라 하며 이 단계는 패션 창조가들에 의해 새로운 감각과 형태가 강하게 표현된다. 패션의 대중화 단계는 FASHION이라 하며 모드에서 창조된 것들이 많은 공감대를 얻고 일반 대중들이 받아들여지게 된다. 마지막 정착단계는 STYLE이라 하며, 대중화를 넘어서 그 형태가 고정되고 정착된 것을 의미한다. 대개 패션의 단계를 거치며 쇠퇴되고 소멸되지만 기본적인 욕구를 만족시켜 주는 것은 클래식으로 남아 스타일로 정착된다.¹⁷⁾ 이러한 일련의 과정은 시대가 변화해도 새로운 스타일이나 실루엣, 디테일로 반복되어 나타나기도 한다.¹⁸⁾



[그림 3] 패션의 사이클
출처: 한국산업인력공단/한국섬유산업연합회, 섬유패션 마케팅교육 e-Book, pp.9-10

16) 이선재, op. cit, p.289

17) VMD KOREA(<http://cafe.naver.com/vmdkorea/61>), 검색일자: 2014. 10. 1

18) 패션 비즈니스의 이해를 위한 의류상품학, 교문사, 천종숙 지음, pp.5-6

패션은 상품의 가격대가 소비자 또는 패션 상품의 가치 등급을 의미하지는 않는다. 패션은 상품이 지닌 물리적 가치에 부가하여 상품 외적인 심리적 가치를 창조하는 분야로, 동일한 제조원가라 해도 브랜드나 유행성, 희소성과 같은 높은 부가가치 요소가 더해지면 소비자가 구매하는 가격과 만족감은 훨씬 높아질 수 있다. 예를 들어 SPA 브랜드 H&M에서 스타 디자이너와의 콜라보레이션 제품이 출시된 경우, 판매 전날부터 소비자들이 매장 앞에 밤새어 기다리는 사태가 발생하기도 하고,¹⁹⁾ 한정판으로 출시된 제품을 구매해서 몇 배의 이윤을 붙여 되파는 경우도 발생한다. 즉, 상품의 가치는 가격과 비례하지 않으며, 소비자가 해당 제품에 기대하는 가치요소에 따라 달라진다.²⁰⁾



[그림 4] Alexander Wang x H&M 콜라보레이션
출처: <http://blog.naver.com/maderno/220157741877>

패션은 다양성을 요구한다. 패션 상품은 계절상품인데다가 복종도 여러 가지이며 너무나 다양한 품목으로 여러 스타일들로 디자인 되며, 동일한 디자

19) Money Week(<http://www.moneyweek.co.kr/news/mwView.php?type=1&no=2014110514578065717&outlink=1>), 검색일자: 2014. 11. 6

20) 천중숙, op. cit, pp.5-6

인의 스타일이라 하더라도 소재와 색상이 다를 수 있고 사이즈 또한 다양하게 구성된다. 따라서 소비자들은 자신들의 라이프 스타일에 맞게 다양한 여러 종류의 패션을 즐길 수 있다.²¹⁾ [그림 5]는 일본의 SPA 브랜드 UNIQLO 매장이며, 같은 옷이라도 다양한 사이즈와 색상의 옷이 진열되어 있는 것을 볼 수 있다.



[그림 5] UNIQLO 매장
출처: <http://fashionadviser.tistory.com/30>

패션은 또한 지역에 따라 특징적인 모습을 보인다. 인터넷은 소비자들이 세계적인 패션의 흐름을 공유하도록 한다. 하지만, 각 지역의 문화적인 특징과 감성의 차이가 있으므로 동일한 유행의 흐름을 공유하더라도 지역에 따라 선택되는 소재나 색상, 디테일에 차이가 나타나게 된다.²²⁾ [그림 6]은 뉴욕과 파리, 런던, 밀라노의 4대 Fashion Week로, SS/FW 시즌별로 같은 트렌드를 공유하고 있지만 지역적, 문화적인 차이에 따라 다른 느낌과 디자인으로 나타나는 것을 볼 수 있다.

21) 장은영, op. cit, pp.14~18

22) 천중숙, op. cit, p.6



[그림 6] 4대 Fashion Week
출처: Google Image

이상으로 패션의 속성을 정리하면 크게 5가지이며, 다음과 같다.

- (1) **시대성**: 패션은 시대를 반영한다. 그 시대의 정치, 경제, 문화, 예술 등의 시대적 환경을 반영하므로 소비자들의 생활환경변화 및 정서적 동향에 대한 트렌드 정보가 패션제품 개발의 중요한 척도가 된다.
- (2) **수명성**: 패션은 수명이 있다. 패션은 초기 발생단계를 지나 점차 확산되다 정점에 이른 뒤 하강하면서 소멸/정착되는 과정으로 이루어져 있으며, 대개 패션의 단계를 거치며 쇠퇴되고 소멸되지만 클래식으로 남아 스타일로 정착되기도 한다.
- (3) **가치성**: 상품의 가격대가 소비자 또는 상품의 가치 등급을 의미하지

는 않는다. 패션은 상품이 지닌 물리적 가치에 부가하여 상품 외적인 심리적 가치를 창조하는 분야로, 동일한 제조원가라 해도 브랜드나 유행성, 희소성과 같은 높은 부가가치 요소가 더해지면 소비자가 구매하는 가격과 만족감은 훨씬 높아질 수 있다.

(4) **다양성**: 패션은 다양성을 요구한다. 패션 상품은 계절상품인데다가 복종도 여러 가지이며 너무나 다양한 품목으로 여러 스타일들로 디자인되며, 동일한 디자인의 스타일이라 하더라도 소재와 색상이 다를 수 있고 사이즈 또한 다양하게 구성된다.

(5) **지역성**: 패션은 지역에 따라 특징적인 모습을 보인다. 각 지역마다 문화적인 특징과 감성의 차이가 있으므로 동일한 유행의 흐름을 공유하더라도 선택되는 소재나 색상, 디테일에 차이가 나타나게 된다.

③ 패션 상품의 구매요인

패션 상품 구매 시 직접적인 영향을 주는 의복 구매동기와 제품의 선택기준을 중심으로 선행 연구에서 도출된 요인을 중심으로 패션 상품의 구매요인에 대해 살펴보았다. 먼저 의복 구매동기에 영향을 미치는 요인에 관한 이소정(1997)의 연구에서 구매동기는 상품의 품질 관련 구매동기, 상품구색의 다양성 관련 구매동기, 지불·배달 서비스 관련 구매동기, 편의성 관련 구매동기인 4가지 요인으로 나타났다. 하수진(2001)의 연구에서 의복구매동기는 크게 실용적 의복구매 동기와 쾌락적 의복구매 동기로 분류되며, 실용적 의복구매동기는 의복을 구입하는 시점에서 구매여부 결정을 하는 동기로서 작용하고, 쾌락적 의복구매동기는 개인의 심리적, 사회적 요인에 따른 의류제품의 상징성, 구별욕구, 동조욕구, 충동구매에 작용한다고 하였다. 세부 항목으로는 의복을 통한 개성 표현, 유행추종, 상징성 표현, 미적 특성, 계절 적응, 충동구매, 경제적 요인, 실질적 필요, 광고판촉의 영향 등이 있다. 서세연(2006)의 매스티지 제품에 관한 연구에서 패션의 구매동기는 심미/기능적 이유, 과시적 이유, 가격적 이유라는 3가지 요인으로 나타났다.

다음으로 패션 상품의 선택기준에 관한 선행연구를 살펴보면, 성인 여성을 대상으로 한 김준희(1991)의 연구에서는 의류제품 선택 시 디자인, 품질, 가격, 관리성, 브랜드 등의 순으로 고려하여 제품을 구매하는 것으로 나타났다. 김수경(2005)의 연구에서는 의복 선택의 기준은 심미성, 실용성, 상징성 요인으로 분류되었다. 또한 패션 상품의 제품 및 색 선택요인에 관한 Chung sarah hiwon의 연구에서는 20-30대 소비자들이 일반적으로 패션 상품을 구매할 때 가장 중요하게 여기는 요인으로 색채, 형태, 무늬였으며, 그 다음으로는 소재, 활동/사용성, 가격, 봉제 상태, 관리의 편리성을 고려한다고 나타났다.

이상으로 의복 구매동기와 패션 상품의 선택기준에 대해 표로 정리하면 다음과 같다.

[표 2] 패션 상품의 선택기준

| 구분 | 연구자 | 요인 |
|----------------|-----------------------------|--|
| 의복 구매동기 | 이소정 (1997) | 상품의 품질, 상품구색의 다양성, 지불·배달 서비스, 편의성 |
| | 하수진 (2001) | 의복을 통한 개성 표현, 유행추종, 상징성 표현, 미적 특성, 계절 적응, 충동구매, 경제적 요인, 실질적 필요, 광고판촉의 영향 |
| | 서세연 (2006) | 심미/기능적 이유, 과시적 이유, 가격적 이유 |
| 패션 상품의 선택기준 | 김준희 (1991) | 디자인, 품질, 가격, 관리성, 브랜드 |
| | 김수경 (2005) | 심미성, 실용성, 상징성 |
| | Chung sarah hiwon (2014) | 색채, 형태, 무늬, 소재, 활동/사용성, 가격, 봉제 상태, 관리의 편리성 |

2. 웨어러블 디바이스 특성 분석

1) 웨어러블 디바이스의 정의와 이해

① 웨어러블 디바이스의 정의

웨어러블(Wearable)은 옷이나 의복 등의 착용감이 좋은, 착용하기에 적합한 이라는 사전적 의미를 지니고 있으며²³⁾, 패션에서의 웨어러블은 현실적으로 입을 수 있는 현대의 라이프 스타일에 부응한 세련되면서도 현실적인 옷을 의미한다.²⁴⁾

IT분야에서의 웨어러블은 웨어러블 컴퓨터를 줄여 부르는 말로, 휴대성을 중시하여 갖고 다니며 이용할 수 있는 컴퓨터의 총칭, 혹은 의류에 PC 기능을 담은 ‘입는 PC’ 를 의미한다.²⁵⁾ 스마트폰도 넓게 보면 컴퓨터의 일종 이듯 데스크톱 PC뿐만이 아닌 연산, 저장 등 컴퓨터 기능을 수행하는 단말기는 모두 컴퓨터라 할 수 있다. 따라서 우리가 일상적으로 몸에 걸치고 다닐 수 있는 형태로 설계된 정보 기기는 전부 웨어러블 컴퓨터로 볼 수 있으며, 최근에는 웨어러블 디바이스(Wearable device)라 지칭하기도 한다.²⁶⁾

웨어러블 디바이스에 대해 선행 연구자들은 웨어러블 디바이스를 다음과 같이 정의하였는데, 먼저 웨어러블 컴퓨팅의 선구자로 불리는 토론토 대학의 스티브 만 *Steve Mann* 교수는 사용자가 원할 때 언제라도 활동에 제약을 받지 않고 일반 데스크톱의 모든 기능을 수행할 수 있도록 사용자가 밀접하게 연결되어 있는 제품으로 정의하고 있다. 지속성, 증대성, 중재성(격리성, 프라이버시)의 3가지 기본 작동모드가 있고, 사용자 의식의 비 독점성, 비제한성, 통보성, 환경 의식성, 통신성 등의 부가적인 신호전달 특성을 지닌

23) 웨어러블, 네이버 어학사전, Oxford Advanced Learner's English-Korean Dictionary, 검색일자: 2014. 9. 9

24) 웨어러블, 네이버 지식백과, 패션전문자료사전, KDR한국사전연구소, 검색일자: 2014. 9. 9

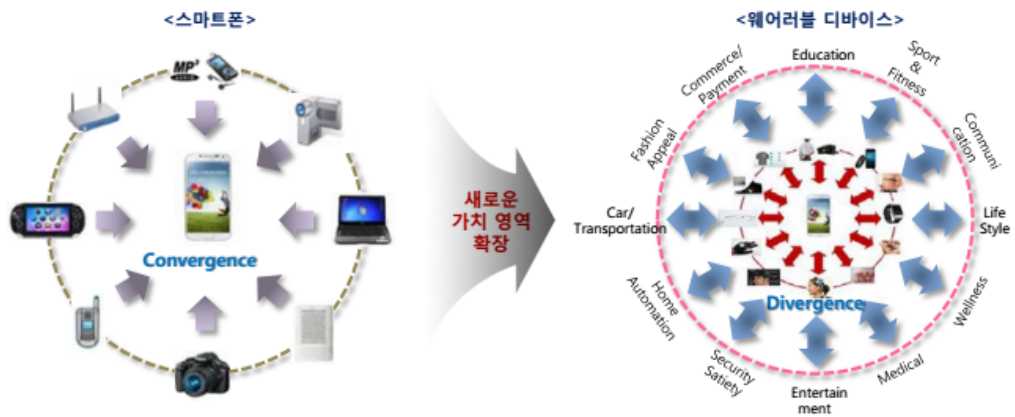
25) 웨어러블 컴퓨터, 네이버 지식백과, 컴퓨터인터넷IT용어대사전, 일진사, 검색일자: 2014. 9. 9

26) 서기만·유미연(2013), 컨버전스의 대명사 스마트폰, 다이버전스의 신호탄 웨어러블, LG Business Insight, p.3

다고 설명하였다.²⁷⁾ 그리고 MIT Media Lab은 신체에 부착하여 컴퓨팅 행위를 할 수 있는 모든 것을 지칭하며, 일부 컴퓨팅 기능을 수행할 수 있는 애플리케이션까지 포함하고 있다고 정의하였다.²⁸⁾

즉, 웨어러블 디바이스는 언제 어디서나 사용 가능하며, 주위 환경과 상황의 정보를 실시간으로 인식하여 사용자로 하여금 유연한 상호작용을 가능하게 하고, 이동성과 편의성이 극대화된 신체에 착용하는 장치 및 애플리케이션이라고 정의내릴 수 있다. 하지만 아직까지는 그 정의가 기술적·기계적 특성에 편중되어 있으며, 이러한 결과는 웨어러블 디바이스가 스마트폰과 같은 정보통신 단말이라는 이유로 지금까지 기술 중심의 개발과 연구가 집중적으로 진행되어 왔기 때문이다.

웨어러블 디바이스는 스마트폰과는 본질적으로는 그 차이가 매우 크며, 각종 기능의 융합과 분산, 컨버전스와 다이버전스라는 스마트폰과는 전혀 다른 제품 개발 철학을 가졌다.²⁹⁾



[그림 7] 스마트폰과 웨어러블 디바이스의 차이점
출처: 심수민(2013), 웨어러블 디바이스 홀로서기 가능할 것인가, Slideshare

27) 웨어러블 컴퓨터 디자인, 국민대학교 출판부, 이재정 외, pp.57-58

28) 웨어러블 디바이스 시장의 현황과 전망, DMC Media Report, p.4, 2014

29) 서기만·유미연, op. cit, p.4

스마트폰의 경우 기본적으로 하나의 단말에서 모든 기능을 수행하는 것을 지향하며, 대표적인 컨버전스 단말이라고 할 수 있지만, 웨어러블 디바이스는 기본적으로 기능의 분산을 원칙으로 하며 애초에 하나의 컴퓨터가 수행 하던 기능을 다수의 모듈로 분해하는 것에서 만들어 졌다는 점에서 가장 큰 차이가 있다.³⁰⁾

또한 정보화 시대의 디지털 제품의 관심은 이제 더 이상 과학이나 기술이 아닌 인간의 욕구와 필요로 모아지고 있으므로, 웨어러블 디바이스는 스마트폰과는 달리 신체 보조 기능에서 패션 상품적 특성을 가지고 있는 개개인의 개성 표출 수단으로 진화하게 될 것이다.



[그림 8] Maslow의 위계적 욕구 이론에 기반한 웨어러블 디바이스의 발전 단계
출처: Duval et al(2010), 'Humanistic needs as seeds, in Smart Clothing - technology and application'

이러한 맥락에서 한국 산업 기술 평가 관리원(KEIT)의 이슈 리포트는 웨어러블 디바이스를 ‘나의 습관과 의식을 건드리지 않고 외부와 소통하면서 나를 행복하게 하여 주고 멋스러움을 더해주는 스마트 기기’ 라고 정의하였으며,³¹⁾ LG Business Insight 보고서에 의하면 웨어러블은 IoT (Internet of Things)라는 메가 트렌드의 중요한 한 영역으로서 본연의 가치를 살리

30) Ibid.

31) 한상철·한경수(2014), 웨어러블, 패션과 융합하다, 한국산업기술평가관리원(KEIT) PD Issue Report, p.74

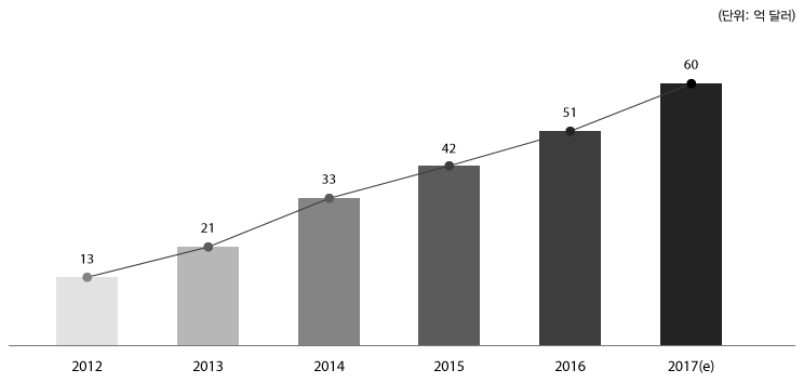
면서 + α 할 수 있는 액세서리 제품 컨셉에 주목할 필요가 있음을 시사했다.³²⁾

따라서 본 연구는 웨어러블 디바이스의 경험 디자인에 있어 특히 패션적 특성이 의미하는 바가 클 것이라는 점을 전제로 연구가 진행되므로 ‘웨어러블 디바이스는 신체에 부착하여 사용자가 원할 때 언제 어디서든 컴퓨팅이 가능한 모든 기기를 의미하며, 더 나아가 사용자의 습관과 의식을 건드리지 않고 끊임없이 소통하며 사용자에게 행복감과 멋을 선사하는 스마트 기기’라 재정의 하고자 한다.

32) 이종근(2014), IoT 과도기에 ‘액세서리 마켓’이 매력적, LG Business Insight, p.49

② 웨어러블 디바이스의 시장전망

웨어러블 디바이스 시장은 2014년도 현재 약 33억 달러에 이르는 시장규모를 달성했으며, 2016년에는 단말기와 앱스토어 등을 포함해 50억 달러를 넘어설 전망이다,³³⁾ 이미 포화상태에 이른 기존 스마트 단말 시장의 한계를 넘어 새로운 수요를 창출할 것으로 기대하고 있다.



[그림 9] 전 세계 웨어러블 컴퓨팅 시장 규모
출처: 마인드 커머스 퍼블리싱

특히, MIT Technology Review에서는 2013년 10대 기술로 스마트 워치를 선정했으며, 초기 성장은 스마트 워치를 중심으로 이루어 질 것 이고, 스마트 안경의 경우 판매 가격이 관건이 될 것이라 예상하고 있다.³⁴⁾



[그림 10] The Next Big Thing - Wearables are in Fashion
출처: SERI 경영 노트(제 184호), 웨어러블 기기의 부상과 성공조건

33) 최영재 기자, 웨어러블 디바이스 시장 2016년 '50억달러' 전망 경쟁 심화, Embedded News, 2014

34) 심수민(2014), 2014 웨어러블 디바이스 산업백서-비즈니스 수익 모델을 중심으로, 디지이코 보고서, p.5

현재 웨어러블 디바이스는 크게 피트니스 기능, 헬스케어 기능, 인포테인먼트 기능, 군사·산업 기능의 4가지 기능을 중심으로 시장이 형성되어있는데,³⁵⁾ [그림 11]과 같이 통신단말이나 헬스 케어 및 의료, 피트니스 및 웰빙 기기에 다소 편중되어 있는 모습이 보이거나 앞으로 패션, 생활편의 등 다양한 분야에 적용될 가능성이 무궁무진하다.

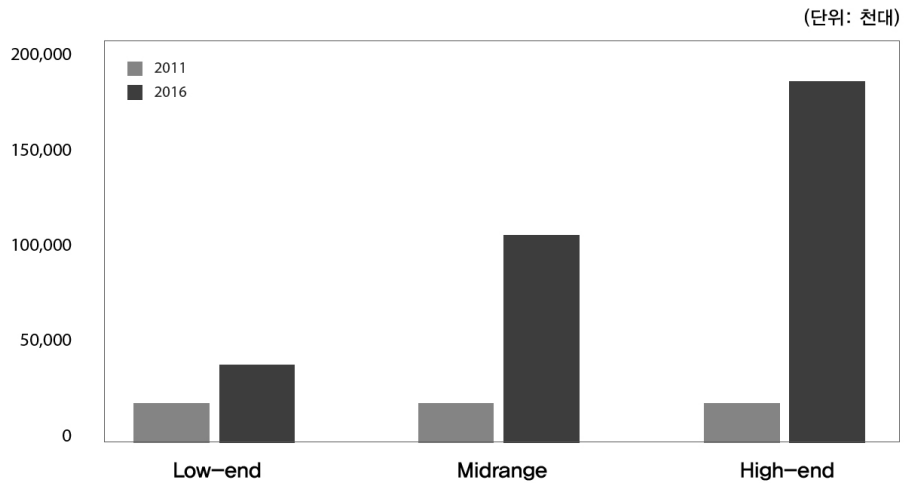


[그림 11] 웨어러블 디바이스 4가지 유형
출처: IMS research(2012), IHS Electronics & Media(2012.09.12)

또한 이러한 다양한 기능을 바탕으로 형성된 시장에서 웨어러블 디바이스는 저사양 시장과 중간사양 시장, 고사양 시장으로 세분화 되어 성장할 것이라고 전문가들은 평가하고 있다. 액세서리 수준의 단순기능을 탑재한 저사양 시장(Low-end)은 2016년까지 3,920만 달러 규모의 시장이 될 것이나, 높은 소비자 경험의 기대치를 충족시키지 못해 성장이 둔화될 것으로 전망되며, 스마트 기기의 보조기구 형태의 중간사양 시장(Midrange)은 스마트 기기를 확장하여 입·출력이 가능한 기기 등의 보급을 통해 의료, 건

35) 김대건(2013), 웨어러블 디바이스 동향과 시사점, 정보통신정책연구원(KISDI) 뉴스레터, 25(21), p.6

강 등의 분야에서 성장이 예상된다. 자체 컴퓨팅 및 네트워크 기능이 탑재된 고사양 시장(High-end)시장의 경우 스마트 글래스와 스마트 워치를 통해 인포테인먼트(Infotainment)영역이 활성화 되어 2016년 전체 매출의 38%를 차지할 정도로 높은 성장이 예상된다.³⁶⁾



[그림 12] 웨어러블 디바이스의 성장규모 추이
출처: IMS Research(2012)

36) 김태진·심수민(2013), 웨어러블 컴퓨터를 활용한 생태계 확장, KT경제경영연구소, p.8

2) 웨어러블 디바이스의 특성

① 웨어러블 디바이스의 기능

웨어러블 디바이스는 착용자 관점에서 5가지 기능을 기본으로 하는데, 이는 언제 어디서나, 쉽게 사용 가능하고, 착용하고 다니기 편리하며, 안전하고, 보기 좋은 형태를 의미한다. 세부적인 내용은 다음과 같다.

(1) 웨어러블 디바이스는 신체의 일부와 같은 착용감을 제공한다. 인간이 일상생활에서 의복을 입는 상태와 같이 자연스럽게 편안해야 하며, 이를 위해서 일상의 의복과 유사한 정도의 무게와 착용감을 제공하는 착용성이 기본이 되어야 할 것이다.³⁷⁾

(2) 웨어러블 디바이스는 일상생활에서 의복을 입듯 항상 사용자의 신체에 일부가 되어 함께할 수 있다. 즉, 사무공간에서 업무로 활용 되는 기능 뿐 아니라, 일상생활에서는 언제든지 이용이 가능하며, 사용자의 요구에 즉각적으로 반응하기 위하여 디바이스와 사용자간에 항상 통신을 지원할 수 있는 채널이 열려 있어야 한다.³⁸⁾

(3) 웨어러블 디바이스는 인간의 신체적·지적 능력의 연장선상에 존재하며, 인간이 자신의 신체와 두뇌를 이용하여 생활하듯이, 사용자가 웨어러블 디바이스를 느끼고, 이용할 수 있어야 한다. 따라서 웨어러블 디바이스의 사용자 인터페이스는 인간과 컴퓨터의 자연스러운 일체감과 통합감을 제공하여, 사용자가 의식적으로 디바이스를 이용한다는 사실을 알아채지 못하는 자연스러운 형태로 발전하여야 한다.³⁹⁾

(4) 웨어러블 디바이스는 장기간의 착용에 따른 불편감과 신체적 피로

37) 이재정 외, op. cit, p.62

38) Ibid,

39) Ibid,

감을 최소화하고, 전원 및 전자파 등에 대한 안전성을 보장하는 것이 중요하다.⁴⁰⁾

(5) 웨어러블 디바이스는 착용에 따른 문화적 이질감을 제공하지 않고, 사회적 문화적 통념에 부합한 형태의 착용과 이용이 가능하여야 한다. 또한 사용자의 이용에 있어 개인의 프라이버시를 보호할 수 있어야 한다.⁴¹⁾

[표 3] 웨어러블 디바이스의 주요 기능

| 기능 | 내용 |
|-----------|--|
| 착용성 | 착용을 의식하지 않을 정도의 무게감과 자연스러운 착용감 제공 |
| 항시성 | 사용자 요구에 즉각적인 반응을 제공하기 위해 컴퓨터와 사용자간 끊임없는 통신을 지원할 수 있는 채널 존재 |
| 사용자 인터페이스 | 사용자와의 자연스러운 일체감과 통합감 제공 |
| 안전성 | 착용에 따른 불쾌감 및 신체적 피로감을 최소화, 전자파 등에 대한 안전성 보장 |
| 사회성 | 착용에 따른 문화적 이질감을 배제 및 개인의 프라이버시 보호 |

40) Ibid.

41) Ibid.

② 웨어러블 디바이스의 속성

웨어러블 컴퓨터의 속성은 1998년 스티브 만 *Steve Mann* 의 국제 웨어러블 컴퓨팅 학회(ISWC) 기초연설에서 정의된 바 있는데, 크게 작동의 자유성, 신체의 확장성, 자율적 인지성 3가지로 구성되며, 제품을 사용하는 상황적 맥락에서 정보의 용이적 접근과 유비쿼터스 환경에서의 디바이스 역할이 추가적으로 구성된다.

작동의 자유성은 언제 어디서나 다양한 인터페이스를 통해 웨어러블 컴퓨터를 사용하는 중에도 다른 작업을 수행하거나 정보를 주고받는 것이 가능하며, 제품을 사용하는 중에도 사용자는 실제 환경과 차단되지 않는 것을 의미한다.⁴²⁾

신체의 확장성은 인간의 생물학적 한계를 극복할 수 있는 다양한 센서를 활용하여 인간의 추가적인 감각기관으로서의 역할을 수행하고 인간의 육감으로는 얻지 못하는 다양한 정보들을 제공받을 수 있음을 의미한다.⁴³⁾

자율적 인지성은 항상 동작하면서 주변 환경의 변화하는 정보들을 인지해 사용자의 필요에 따라 제공함을 의미하며, 사용자의 태도 형성의 순간, 결정의 순간, 행동의 순간, 결과의 순간에 자율적으로 충고를 하며 사용자가 사용하지 않더라도 항상 켜져 있다.⁴⁴⁾

정보의 용이한 접근은 물질공간과 인간사이의 필터링 된 쉽고도 빠른 정보로의 접근이며, 원하는 정보를 원하는 상황에 얻을 수 있음을 의미한다.⁴⁵⁾

마지막으로 유비쿼터스 환경에서 웨어러블 디바이스는 상황에 맞는 다양한 입·출력을 통해 착용자에게 맞춤 형식의 정보를 제공할 수 있으며, 주위 환경에 반응하고 움직이는 노드로서의 중재자 역할을 수행한다.⁴⁶⁾

42) Ibid, p.60

43) Ibid.

44) Ibid.

45) Ibid, pp.60-61

46) Ibid, p.61

이와 같은 웨어러블 디바이스의 속성들은 서로 독립적인 것이 아니라 서로 연관되어 활용되고 있으며, 표로 정리하면 다음과 같다.

[표 4] 웨어러블 디바이스의 속성

| 속 성 | 내 용 |
|---------------------|---|
| 작동의 자유성 | 언제 어디서나 다양한 인터페이스를 통해 웨어러블 컴퓨터를 사용하는 중에도 다른 작업이 가능하다. |
| 신체의 확장성 | 인간의 생물학적 한계를 극복할 수 있는 다양한 센서를 이용한다. |
| 자율적 인지성 | 항상 동작하며 주변 환경의 변화하는 정보들을 인지해 사용자의 필요에 따라 제공한다. |
| 정보의 용이한 접근 | 필터링 된 쉽고 빠른 정보로의 접근을 통해 사용자가 원하는 상황에 정보를 제공한다. |
| 유비쿼터스 환경에서의 디바이스 역할 | 상황에 맞는 입출력을 통해 맞춤형 정보를 제공하며 중재자 역할을 수행한다. |

③ 스마트폰 구매요인

웨어러블 디바이스는 신체에 착용하는 기기로서 스마트폰과 다르면서도 스마트 기기로서의 공통점을 가지고 있다. 현재 출시되는 제품 중 다수가 스마트폰의 보조기기로 출시되어 있으며, 스마트폰의 운영체제를 따르거나 호환되어 사용된다. 하지만 웨어러블 디바이스의 구매요인에 관한 선행 연구가 아직 존재하지 않으므로 스마트폰의 구매요인에 관한 선행 연구들을 참고하여 본 연구에서의 웨어러블 디바이스 구매요인을 추측하는 데 참고하고자 한다.

먼저 고재균(2012)의 스마트폰 구매 결정 요인간의 우선순위 연구에서는 네트워크 효과와 전환비용, 기능, 디자인, A/S, 가격의 순으로 의미있는 요인이 도출되었다. 최영균·송인국(2011)의 스마트폰 구매 시 기기선택 결정 요인에 관한 연구에서는 사회적 요인, 경제적 요인, 기능적 요인, 외형적 요인의 4가지 요인이 도출되었다. 강영모·이성주(2010)의 스마트폰 구매결정 요인 연구에서는 디스플레이, 운영체제, A/S, 호환성, 어플리케이션, 무선인터넷이 도출되었다. 서진(2011)의 연구에서는 소비자의 스마트폰 채택 관련 지각된 선택행동에 대해 기능과 속성, 보안성, 애플리케이션, 지각된 비용, 사회적 영향이 중요한 요인으로 도출되었다. 스마트폰의 소비가치와 소비만족에 관한 한성희(2011)의 연구에서는 제품, 가격, 기능, 디자인, 사후관리가 스마트폰 구매요인으로 나타났고, 20대 소비자는 제품과 기능, 디자인 모두를 중요하게 여기고 있었다. 심명희 외(2011)의 연구에서는 우수한 기능, 브랜드 이미지, 브랜드인 지도, 다양하고 유용한 앱, 주변권유, 통신사, 무선인터넷망, 디자인, 적절한 가격이 중요한 요인으로 도출되었다.

결국 스마트폰 구매요인에 관한 연구에서 공통적으로 나타난 요인은 가격과 기능이며, 이는 스마트폰 뿐만 아니라 모든 제품을 구매할 때 소비자가 중요하게 생각하는 가장 기본 요인이라고 할 수 있다. 가격과 기능 다음으

로는 디자인, A/S, 브랜드, 전환비용 등이 중요한 요인으로 나타나고 있으며, 앱과 운영체제에 관련된 부분도 스마트 기기의 선택에 있어 중요하게 고려되는 요인으로 나타났음을 알 수 있다.

[표 5] 스마트폰 구매 결정 요인

| 연구자 | 연구주제 | 요인 및 속성 |
|--------------------|--|--|
| 고재균 (2012) | 소비자의 스마트폰 구매결정 요인간의 우선순위에 관한 연구 | 네트워크 효과, 전환비용, 기능, 디자인, 브랜드, A/S, 가격 |
| 최영준, 송인국 (2011) | 스마트폰 구매 시 기기선택 결정요인에 관한 연구 - 최초구매자와 재 구매자 비교분석을 중심으로 | 사회적 요인, 경제적 요인, 기능적 요인, 외형적 요인 |
| 강영모, 이성주 (2010) | 스마트폰 구매결정 요인 - 휴대폰 사용자와의 비교분석 | 디스플레이, 운영체제, A/S, 호환성, 어플리케이션, 무선인터넷 |
| 서진 (2011) | 소비자의 스마트폰 채택 관련 지각된 선택행동에 대한 한·중 비교연구 | 기능과 속성, 보안성, 애플리케이션, 지각된 비용, 사회적 영향 |
| 한성희 (2011) | 스마트폰의 소비가치와 소비만족에 관한 연구 | 제품, 가격, 기능, 디자인, 사후관리 |
| 심명희 외 (2011) | 스마트폰의 브랜드개성-자아이미지 간 일치성이 브랜드충성도에 미치는 영향 | 우수한기능, 브랜드이미지, 브랜드인지도, 다양하고 유용한앱, 주변권유, 통신사, 무선인터넷망, 디자인, 적절한 가격 |

3) 웨어러블 디바이스의 사례

웨어러블 디바이스의 종류를 구분하는 방법은 여러 가지가 존재한다. 기능을 중심으로 피트니스 기능과 헬스케어 기능, 인포테인먼트 기능, 군사·산업 기능의 4가지로 사례를 구분하기도 하지만, 본 연구에서는 KT경제경영연구소에서 제시한 휴대형(Portable), 부착형(Attachable), 이식·복용형(Eatable)의 3종류로 분류⁴⁷⁾한 접근법을 참고하였다.

그 중에서도 패션상품과의 기회를 모색하는 유형인 휴대형 웨어러블 디바이스로 한정짓고 시장에 출시된 사례를 바탕으로 손목시계, 손목밴드, 안경, 펜던트, 모자, 운동화, 티셔츠의 총 7가지 제품 유형을 대상으로 사례를 살펴보고자 한다.



[그림 13] 주요 기업들의 웨어러블 기기

47) 심수민, op. cit, p.9

3-1) 손목시계형

① Galaxygear

갤럭시 기어는 일반 스마트폰의 기능을 웨어러블 디바이스에서 구현하였으며 스마트폰이 주변에 없을 때도 3G이동 통신, Wi-Fi 등의 통신 기능을 사용할 수 있는 것이 특징이다. 독립적으로 GPS를 활용해 운동량과 운동경로, 심박 수 등의 데이터를 수집, 관리할 수 있다.



[그림 14] 갤럭시 기어

출처: http://www.samsung.com/global/microsite/gear/gear2_design.html

② G Watch R

LG전자와 구글이 협력해서 만든 G워치는 원형 화면에 고급 시계들이 주로 채택하는 메탈바디, 천연 가죽 소재의 스트랩을 사용해 아날로그 감성을 더했다. 사용자가 자신의 스타일에 맞는 스트랩으로 교체할 수 있으며, 스마트폰과 연동되어 음성인식 및 애플리케이션 이용이 가능하다. 화면이 꺼지지 않는 기능 및 심박센서를 이용한 사용자 건강관리가 가능하다.



[그림 15] G watch

출처: <http://phandroid.com/2014/09/04/lg-g-watch-r-release-date/>

③ Smart Watch

소니의 스마트워치는 안드로이드 4.0이상의 모든 스마트폰과 연동되어 주요 애플리케이션의 알림 정보를 확인 할 수 있다. 도시적 세련미가 느껴지는 외관 디자인과 교체 가능한 스트랩의 다양화로 사용자의 취향을 고려하였다. 타 스마트워치에 비해 절전 능력이 높지만 호환성이 낮다.⁴⁸⁾



[그림 16] 소니 스마트워치

출처: <http://www.sonymobile.com/global-en/products/accessories/smartwatch-2-sw2/>

④ Apple Watch

애플워치는 애플iOS 기반의 스마트 워치로, 크게 일반, 스포츠, 에디션의 3가지 디자인과 시계줄의 재질에 따라 자유롭게 커스텀이 가능하다. 특히 측면의 크라운을 사용하여 세부적인 조작이 가능하다는 점이 가장 큰 특징이다.



[그림 17] 애플 아이워치

출처: <http://www.apple.com/kr/watch/gallery>

48) 양진숙·김주연(2014), 뉴미디어 시대의 웨어러블 디바이스 사례분석 연구, 한국디자인문화학회, 20(2), p.359

⑤ MOTOACTV · MOTO360

MOTOACTV는 스포츠에 특화된 스마트워치로 전화, 문자, GPS, 방수, 심박수 측정, 음악재생의 기능이 있다. 그리고 MOTOACTV의 차기 모델인 MOTO360은 최초의 원형디자인에 음성인식 명령 기능을 주력으로 한 안드로이드 OS 기반의 스마트워치이다.⁴⁹⁾

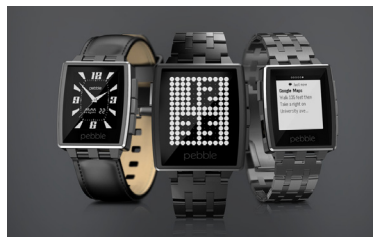


[그림 18] 모토액티브(좌)와 모토360(우)

출처: <http://www.engadget.com/>, <http://www.motorola.in/Moto-360/>

⑥ Pebble Smart Watch

페블의 스마트 워치는 외형적 디자인과 사용 가능한 콘텐츠의 확장에 초점을 맞춘 제품으로, 페블 스틸 출시와 iOS, 안드로이드 페블 스토어가 오픈하면서 더욱 인기를 끌고 있는데,⁵⁰⁾ 특히 쉬운 셋업방식, 안정된 성능, 안드로이드 및 애플iOS와 호환된다는 큰 장점을 가진다.⁵¹⁾



[그림 19] 페블 스마트워치

출처: <http://nixsense.net/3977026>

49) Ibid, p.360

50) <http://nixsense.net/3977026>, 검색일자: 2014. 9. 23

51) 양진숙·김주연, op. cit, p.361

3-2) 밴드(팔찌)형

① UP

Jawbone의 UP은 일상의 모든 움직임을 기록하는 것이 컨셉으로, 슬림하고 패셔너블한 디자인과 다양한 색상으로 주목받고 있다. 사용자의 칼로리 소모량 측정 및 이동, 수면 패턴을 추적하여 앱에서 데이터를 표시해주고 식사 정보와 기분 정보도 추가할 수 있다.



[그림 20] Jawbone UP
출처: <http://jawbone.com>

② Flex

24시간 라이프 스타일 컨설턴트 컨셉으로 걸음 수, 이동거리, 칼로리, 계단 오르내림, 활동량, 수면습관 측정 및 진동 알람 등이 가능하다. 활동 성과에 대한 배지를 발급하여 사용자로 하여금 사용동기를 부여하고, 다양한 운영체제 호환 및 블루투스 기술을 이용한 자동 동기화가 장점이다.



[그림 21] Fitbit Flex
출처: <http://www.fitbit.com>

③ FuelBand

나이키의 퓨얼밴드는 운동 중 사용자의 움직임을 추적하고 측정 값을 제공한다. 동일한 활동에 대한 수치를 포인트 형태로 부과하며, 사용자가 자신의 목표치에 도달할 수 있도록 20단계로 분류하여 표시한 것이 특징이다. 착용감에 무리가 없는 인체공학적 설계와 디자인을 통해, 심플하면서도 스포티한 감성의 웨어러블 디바이스로 평가받고 있다.



[그림 22] 나이키 퓨얼밴드(Nike FuelBand)
출처: <http://store.nike.com>

④ MICA: My Intelligent Communication Accessory

인텔의 웨어러블 단말기 MICA는 패션 하우스 오픈링 세레모니와 제휴해 기술과 패션에 관심 있는 사람들을 타겟으로 개발되었다. 화려한 디자인과 함께 천연석, 14캐럿 금, 뱀 가죽으로 구성되어 있으며, 전용 SIM 카드와 3G 기능을 통해 휴대폰과 별도로 통지 수신이 가능하다.⁵²⁾



[그림 23] 인텔의 MICA
출처: <http://www.connectedly.com>

52) <http://www.betanews.net/article/603732>, 검색일자: 2014. 10. 7

3-3) 안경형

① Google Glass

구글 글라스는 증강현실 기술을 활용하여 사용자가 손을 사용하지 않고, 음성을 통해서 간편하게 디바이스를 이용하게 할 수 있는 안경형 웨어러블 디바이스이다. 실시간 촬영이나 SNS 공유, 문자 전송, 내비게이션 등을 즐길 수 있으며, 손동작을 통해서도 기능을 수행할 수 있다. 또한 스마트 기기와 연동할 수 있어, 사용자들의 생활패턴을 분석하여 맞춤형 서비스를 중점적으로 제공할 것으로 전망된다. 하지만 높은 가격과 배터리 수명, 법적 제약(프라이버시)이 존재한다는 한계점이 있다.



[그림 24] 구글 글래스

출처: <http://www.glassappsource.com/glass-developers>

② Smart Eye Glass

2014 CES에서 공개된 소니의 스마트 아이글래스(Smart Eye glass)는 스포츠 안경 스타일에 다리는 없는 상태로 전시되었다. 스포츠 중계용으로 특화된 기능을 선보였는데, 스마트 아이글래스를 착용하고 경기를 관람하면 자신이 보고 있는 선수 위에 선수의 정보가 표시된다. 전방 카메라 내장형으로 촬영되는 영상을 SNS를 통해 공유할 수 있는 소셜 라이브 기능을 함께 제공한다.



[그림 25] 소니 스마트아이 글래스
출처: <http://www.cnet.com/products/sony-smart-eyeglass/>

③ Recon instruments snow 2

스노우 보드를 즐기는 사람들을 타겟의 안경타입 웨어러블 고글이다. 보통 고글에 탑재해서 사용하며, HUD를 사용하여 디스플레이한다. 스마트폰과 블루투스를 통해 연결되며, 보딩 중 네비게이션, 속도, 고도 등의 정보, 친구 위치 확인, 보딩 중 음악 라이브러리 컨트롤, 스마트폰의 전화·메시지 수신 확인, 구글 맵의 위치정보 확인 및 공유 등이 가능하다.⁵³⁾



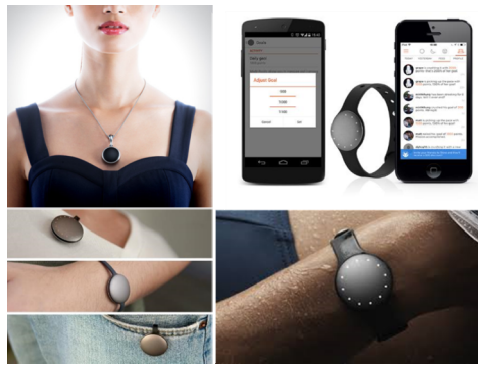
[그림 26] Recon instruments snow 2
출처: <http://getpebble.com>

53) <http://vinylx.blog.me/220122363433>, 검색일자: 2014. 9. 23

3-4) 펜던트형

① Shine

Misfit사의 Shine은 펜던트형 웨어러블 디바이스로 걷기, 자전거, 수영 그리고 수면까지 사용자의 모든 활동을 측정하며, 앱을 통해 목표를 설정하고 활동분석과 수면 패턴 등 주요사항들을 확인할 수 있다. 시계기능과 오늘의 활동량을 샤인의 LED를 통해 알려주며, 원하는 곳 어디라도 착용 가능하며 다양하게 바뀌는 스타일로 패션아이템으로도 손색이 없어 소비자들에게 각광받고 있다.⁵⁴⁾



[그림 27] 샤인(Shine)
출처: <http://misfitwearables.com/?locale=ko>

② Memoto

메모토(Memoto)는 초소형 라이프로그 카메라로 5백만 화소의 카메라가 장착되어 있으며, 8GB의 메모리가 들어있다. 가속계 센서가 내장되어 있어 사진의 방향을 보정해주며, GPS도 내장되어 있어서 어디서 촬영된 것인지를 기록할 수도 있다. 30초에 한 장씩 스냅샷을 메모리에 기록하며, 한 번의 충전으로 4천장 촬영 또는 이틀정도 사용이 가능하다. 클립형태로 셔츠

54) <http://vinylx.blog.me/220122363433>, 검색일자: 2014. 9. 23

나 외투 등에 간단히 부착할 수 있으며, 옷에서 떼서 주머니에 넣으면 자동으로 전원이 꺼진다.⁵⁵⁾



[그림 28] 메모토(Memoto)
출처: <http://blog.getnarrative.com/>

③ CSR 스마트 주얼리

영국의 칩 제조업체 CSR이 부티크 주얼리 브랜드 첼리니(Cellini)와 협력해 개발한 스마트 주얼리는 스마트폰과 연동되어 전화 혹은 문자가 도착할 때마다 조명을 사용해 알림 메시지를 전달한다. 또한 사용자가 자신의 기분이나 의상에 맞게 색상과 밝기를 직접 조정하거나⁵⁶⁾ 향수를 분사할 수 있다는 점이 가장 큰 특징이다.



[그림 29] CSR & Cellini 스마트 주얼리
출처: <http://gvalley.etnews.com/326955>

55) <http://cusee.net/2463079>, 검색일자: 2014. 9. 23

56) <http://cafe.naver.com/fashionchangup/60470>, 검색일자: 2014. 9. 23

3-5) 모자형

① CYNAPS

MaxVirtual사의 CYNAPS는 Wearable Tech Expo 2013에서 대상을 수상한 제품이다. 골전도 방식을 이용해 기존의 이어폰과 달리 귀를 막지 않아 외부 소리 차단으로 인한 안전사고를 예방할 수 있으며, 외이의 이상이 있는 장애인의 청력 보조도 가능하다. 특히 반제품의 모듈로 만들어져 원하는 모자와 디자인에 자유롭게 추가해서 사용할 수 있는 점이 장점이다.⁵⁷⁾



[그림 30] CYNAPS
출처: <https://www.indiegogo.com/>

3-6) 신발형

① Google talking shoe

구글과 아디다스 등의 협력으로 개발된 웨어러블 디바이스 토킹 슈즈 (Talking Shoe)는 일명 말하는 신발로, 스피커가 내장되어 있어 사용자와 함께 목소리로 소통이 가능하다. 가속도, 회전수, 압력을 감지하는 센서와 스피커가 내장되어 사용자의 몸 상태를 체크하여 상황별 필요한 내용을 목소리로 알려주며, 운동량과 소비된 에너지량을 계산해 알려주기도 한다.

57) 이종근·정재훈(2013), 웨어러블의 미래, 패션에서 길 찾아야, LG Business Insight, pp.9-10



[그림 31] Google Talking Shoe
출처: <http://www.ecouterre.com/>

② Lechal

미국 MIT출신 엔지니어가 개발한 ‘리첼(lechal)’의 기본 기능은 활동량을 확인해 주는 것이지만, GPS와 연동해 사용자에게 진행 방향을 알려주는 기능도 추가적으로 제공한다. 앱에서 사용자의 위치를 확인하여 다음 진행 방향을 신발에 전달하면, 진동을 올려 사용자에게 진행 방향을 알려준다.⁵⁸⁾



[그림 32] Lechal / 출처: <http://www.lechal.in>

3-7) 티셔츠형

① 랄프로렌 플로테크 셔츠

패션 브랜드 랄프로렌이 US오픈을 맞아 생체 정보를 클라우드를 통해 실시간으로 확인할 수 있는 스마트 티셔츠를 개발하였다. 신체정보를 수집을

58) SK 브로드밴드 공식 블로그 (<http://blog.sk broadband.com/1321>, 검색일자: 2014. 10. 16)

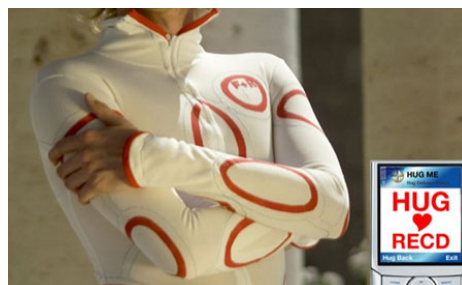
위한 각종 센서를 부착하고 있는 것이 특징으로, 운동 중 변화하는 신체 상태에 대한 정보를 실시간으로 수집해 클라우드에 전송하고, 이를 다시 시각화된 형태로 변환해 모바일 기기 등으로 확인할 수 있게 해준다.⁵⁹⁾



[그림 33] 랄프로렌 폴로테크 셔츠 / 출처: Cnet

② Hug Shirts -CuteCircuit

Hug Shirts는 먼 거리에 있는 친구나 연인에게 파트너의 껴안는 행위의 신호를 보낼 수 있도록 해준다. 터치 강도의 느낌을 셔츠 안에 임베디드된 센서를 통해 데이터화하고 이 데이터를 상대방 핸드폰의 블루투스를 통하여 상대방이 입은 셔츠를 통해 심장 박동, 껴안는 압력, 시간, 체온 등이 전달된다. 또한 손쉽게 세탁이 가능하다는 장점이 있다.⁶⁰⁾



[그림 34] Hug Shirts
출처: <http://www.cutecircuit.com/>

59) http://www.zdnet.co.kr/news/news_view.asp?artice_id=20140826074144&type=det, 검색일자: 2014. 10. 16

60) <http://aliceon.tistory.com/939>, 검색일자: 2014. 9. 23

③ Biometric Smartwear

OMsignal사의 바이오메트릭 스마트웨어 셔츠는 건강 센서를 내장하여 심박수, 맥박수, 운동량, 폐활량 등 각종 건강지표와 운동 기록을 보여준다. 남성용의 4가지 디자인으로 간편하게 입을 수 있으며, 소형 블랙박스 부착을 통해 건강과 운동 관련 데이터를 스마트폰에 전달할 수 있다.⁶¹⁾



[그림 35] Biometric Smartwear
출처: <http://walyou.com>

④ Bioman

AiQ사의 Bioman은 Activity Tracking 기능이 추가된 셔츠형 웨어러블 디바이스이다. 20마이크로미터 이하의 스테인리스 섬유를 이용해 심박수와 체온, 호흡 등을 측정하며, 기존의 옷과 같이 지퍼를 열어도 측정이 가능하게 개발되어 기기 착용으로 인한 불편함을 최소화 했다.⁶²⁾



[그림 36] Bioman
출처: <http://voices.telecomitaliahub.it>

61) <http://www.it.co.kr/news/mediaitNewsView.php?nSeq=2633761>, 검색일자: 2014. 9. 24

62) 이종근·정재훈, op. cit, p.9

Ⅲ. 웨어러블 디바이스의 경험 디자인 요소

1. 경험 디자인에 대한 이해

1) 경험과 사용자 경험의 이해

경험은 일반적으로 철학분야에서 논의하는 개념으로 ‘어떤 자극에 대한 반응이 감각기관에 의해 수용되고 사고과정을 거쳐 유발되는 것’이다. 하지만 ‘경험’이란 개념은 다양한 시각으로 정의될 수 있고 포괄적인 의미를 갖고 있기 때문에 구체적으로 규정하여 정의하기 어렵다.⁶³⁾

존 듀이(John Dewey)의 경험론을 살펴보면 경험이란 결정되고 만들어진 세상에 대한 수동적 수용이 아니라, 세상과의 상호작용을 통해 세상을 재구성해 나가는 인간의 욕구 만족으로 유기체와 환경간의 상호작용이 완전하게 수행 될 때 참여와 소통으로 완성시킨 결과이자 표식의 산물이라고 정의하고 있다.⁶⁴⁾

즉, 경험은 연속성을 갖게 되어 복잡하면서도 다양한 서사적 형태를 이루며, 시간과 맥락적 형태로 보여지며,⁶⁵⁾ 이는 경험을 이해하는 중요한 개념을 설명하고 있는 것으로 경험은 과정적 측면과 결과적 측면이 함께 내포되어 있다. 체험하는 과정에서 능동과 수동을 반복하면서 환경과 인터랙션 하는 것을 ‘과정으로서의 경험’이라 정의하고, 과정으로서의 경험에서 얻은 의식에 내제화된 경험을 ‘결과적으로서의 경험’이라 정의한다.⁶⁶⁾

63) Dewey John, Democracy and Education, New york :The Macmilian Co, 1916, p.196

64) 오병근(2009), 사용자 경험중심의 정보디자인체계 연구, 서울대학교 대학원 박사학위논문, p.9

65) John Dewey · 강윤중 역, 경험과 교육, 배영사, 1995, pp.41-66

66) 윤세균(2003), 경험디자인의 개념과 적용에 관한 연구 : 오프라인 환경에서의 활용을 중심으로, 한국기술교육대학교 대학원 석사학위논문, p.35

이러한 맥락에서 사용자 경험 *User Experience* 이란 사용자가 제품 및 서비스 등을 직·간접으로 이용하면서 느끼고 생각하게 되는 총체적인 경험을 말하며, 사용자는 단순히 기능이나 절차상의 만족뿐만 아니라 전반적으로 지각 가능한 모든 면에 참여하여 상호교감을 통해 보다 가치 있는 경험을 얻을 수 있다.⁶⁷⁾

본래 사용자 경험은 사람과 컴퓨터의 상호작용에 관한 주제를 연구하는 인간 컴퓨터 상호작용(HCI) 분야에서 사용자 중심디자인(UCD)을 설명할 때 종종 사용되는 단어로⁶⁸⁾ 일반적으로는 디지털 제품을 사용하면서 느끼는 경험에 한정된 사용자 인터페이스(UI) 설계를 의미한다.

하지만 최근에는 스마트폰을 중심으로한 각종 스마트 제품들이 사용자와의 교감을 주요 과제로 삼으며, 특히 모바일이나 IT전자기기의 운영체제 또는 시스템 운용에 있어 사용자 지각이 반영되는 멘탈 모델에서 사용자의 지각, 학습, 사용성에 대한 ‘사용자와의 커뮤니케이션’의 중요요소로 작용하고 있다.⁶⁹⁾ 즉, 사용자 경험은 일반적으로 기업이 사용자에게 제공하는 환경 또는 과정으로 사용자에게 형성되는 전반적인 경험을 지칭할 수 있으며, 다양한 분야와 일반 제품에도 널리 적용될 수 있다.

따라서 본 연구에서는 좁은 의미의 사용자 경험이 아닌, 보다 확장된 개념으로서의 단일 제품의 ‘탐색-구매-사용’ 전반에 걸쳐 지각되고 경험되는 넓은 의미의 사용자 경험으로 정의하고자 한다.

67) 주현택, 차승은(2012), UX의 산업활용을 위한 고찰, *ie매거진*, 19(1), pp.13-14

68) http://www.interaction-design.org/encyclopedia/user_experience_or_ux.html, 검색일자: 2014. 10. 8

69) 이향은(2014), 스마트 제품 영역에서의 UX디자인 개념과 유형에 관한 연구, *한국디자인지식학회*, Vol.30, p.290

2) 사용자 경험 디자인의 가치

디자인에 있어서 경험은 철학이나 다른 분야에서 이야기하는 넓은 개념보다 시각적 경험만으로 간주한다. 또한 학자들에 따라 경험이나 시각적 경험을 동일하게 간주하여 구별 없이 사용하기도 한다.⁷⁰⁾

특히 오늘날의 디자인은 디지털 기술의 발달과 더불어 시스템과 사용자간의 감성적 교류가 가능해짐에 따라 그 범위가 넓어졌으며, 사람들은 이제 더 이상 필요에 따라 제품을 구매하지 않고, 제품이 사용자에게 주는 감성을 구매하여 이로 인한 새로운 경험을 제공받길 원하고 있다.⁷¹⁾

경험 디자인이란 사용자가 제품 또는 서비스를 체험할 때 인지하는 것을 구상화·가시화 하여 상호작용하도록 모델을 구축·개발하는 디자인이라고 정의될 수 있으며,⁷²⁾ 이러한 맥락에서 사용자 경험 디자인은 제품과의 상호작용을 통해 얻게 되는 모든 경험요소들을 효율적으로 계획하고 구성하는 일련의 활동이라 할 수 있으며⁷³⁾, 제품 혹은 서비스를 사용하는데 있어서 사용자가 느끼는 총체적 경험 혹은 최적화된 경험을 통해 새로운 가치를 창조하는 일이다. 이러한 사용자 경험 디자인을 위해서는 매체와 사용자를 이해해야 하고, 빠른 기술 발전에도 대응해야 하며, 더불어 디자인에 새로운 패러다임과 가치도 담아야 한다. 즉, 사용자의 총체적 경험을 중심으로 니즈(Needs: Usability)와 가치(Value: Sensibility)의 균형(Balance)을 맞추는 것이 중요하다.

최근 새로운 기술이나 디자인을 넘어서 사용자 경험에 주목하는 기업이 늘고 있고, 특히 웨어러블 디바이스는 사용자 경험 디자인과 굉장히 밀접한

70) Reed Edward S, The necessity of experience, New Haven : Yale University Press

71) 조은아(2012), 사용자 경험(UX) 디자인 프로세스 연구 -Health Care Agent 디자인 사례를 중심으로-, 이화여자대학교 디자인대학원 석사학위논문, p.5

72) 조철수(2014), 스마트폰 GUI UX과정과 경험 디자인 요소에 관한 연구, 디지털디자인학연구, 14(2), p.549

73) UX DESIGN 사용자가 경험하는 모든 것을 디자인하라, 멘토르출판사, 노주환 지음, pp.18-19

관계가 있다. 기업에서 사용자 경험은 IT를 기반으로 한 편의성 확대, 정보 활용의 실시간·현장성에 활용되고 있으며, 선진사들은 앞 다투어 이러한 사용자 경험 디자인이 사용자에게 어떠한 가치를 줄 수 있는지에 초점을 맞추어 사업기획단계에서부터 서비스까지 사용자 경험 디자인 전략을 통해 차별화된 서비스 명품화로 비즈니스 전략화 하는 추세이다. 상품개발에 있어 사용자 경험은 고객의 경험을 기반으로 ‘기획-디자인-개발-마케팅·운영’ 과정을 연결하고, 차별화 요소 발굴과 혁신적인 아이디어를 창출함으로써 상품 경쟁력 향상 및 혁신제품 생산에 보다 큰 기여를 할 수 있다.⁷⁴⁾

74) 주현택, 차승은(2012), UX의 산업활용을 위한 고찰, ie매거진, 19(1), pp.13-14

3) 사용자 경험 디자인 요소

사용자 경험은 본래 HCI(Human Computer Interaction)분야에서 처음 접근하여 제품 사용자를 대상으로 인지적 연구에 초점을 맞춰서 진행되어왔다. 따라서 경험 디자인의 요소 또한 각각의 제품에 초점이 맞춰져 있고, 그 접근의 범위가 매우 넓다.

경험 디자인 요소에 대한 선행 연구를 살펴보면, 먼저 이기호(2008)의 제품에 대한 사용자 경험 평가 요소로 총 8개의 상위 경험 요소(지각된 유용성, 지각된 사용성, 지각된 심미성, 지각된 자아 연결성, 지각된 사회적 고양, 사용자 만족, 사용자 애착, 사용자 충성도)와 11개의 세부 경험 요소(기능의 다양성, 기능의 혁신성, 타 기기와의 호환성, PUI 사용성, GUI 사용성, PUI 심미성, GUI 심미성, 개인화 가능성, 스타일과 조화, 디자인 혁신성, 독창성)이 선별되었다. 또한 사용자 경험 평가 체계의 개발에 관한 김현진 외(2012)의 연구에서는 마케팅적인 측면에서 경험디자인 요소를 선별하였는데, 총체적인 만족도, Context 만족도, 전환비용, 브랜드 선호도, 브랜드 신뢰도, 고객 충성도, 재구매 의도, 권유의도의 8개를 사용자 경험 성과지표로 활용하고 있었다.

다음으로 총체적인 관점에서 접근한 제임스 개럿 *James, J. Garrett* 은 그의 저서인 『The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond, 2nd Edition』에서 사용자 경험 디자인 요소를 표면층, 골격층, 구조층, 범위층, 전략층의 다섯 단계로 정리하고 있었다. 표면층은 감각측면의 디자인으로, 오감과 시선의 흐름, 대비와 통일성, 일관성, 레이아웃 등을 의미한다. 골격층은 인터페이스와 내비게이션, 정보에 관한 층으로, 관습과 은유, 인터페이스, 내비게이션, 정보 디자인을 의미한다. 구조층은 인터랙션 디자인과 정보 구조설계의 단계로서, 정보 디자인,

팀 역할과 업무의 절차 등이 세부 내용으로 담겨있다. 범위층은 기능 사양, 콘텐츠 요구사항의 단계로, 기능에 대한 사양서, 요구사항의 정의와 우선순위 등을 의미한다. 마지막 전략층은 제품 목표와 사용자 요구의 층을 의미한다. 그리고 제임스 개럿이 제시한 다섯 단계와 논문, 매거진, 단행본 등을 포함한 76편의 문헌조사, 12명의 경험 전문가 인터뷰를 토대로 각 단계별 평가 공통 속성을 도출한 최영현(2014)의 연구에서는 심미성, 사용성, 만족성의 3가지 요소를 경험 디자인 요소의 평가 속성으로 선정하였다.

또한 2004년도에 Robert Rubinoff는 사용자 경험에 대해 브랜딩, 사용성, 기능성, 콘텐츠의 4가지 요소로 제품 사용자 경험에 대해 평가한 바가 있으며⁷⁵⁾, Frank Guo는 “The Four Elements of User Experience”에서 사용자 경험 디자인에 대해 사용성, 가치성, 적응성, 매력성으로 정의하여 요구를 분석하였다.⁷⁶⁾ 선행연구의 경험 요소는 [표 6]과 같이 정리되며, 본 연구에서는 웨어러블 디바이스 제품의 ‘탐색-구매-사용’ 전반에 걸쳐 지각되고 경험되는 경험 디자인 요소를 새롭게 발굴하고자 한다.

75) Robert Rubinoff, How to Quantify the User Experience.
<http://www.sitepoint.com/quantify-user-experience/>, 검색일자: 2014. 10. 15

76) Frank Guo, The Four Elements of User Experience.(2012)
‘Internationalization Design and Global Development’

[표 6] 사용자 경험 디자인 요소

| 학자 | 내용 |
|---------------------------|--|
| 이기호 (2008) | -상위 경험 요소: 지각된 유용성, 지각된 사용성, 지각된 심미성, 지각된 자아 연결성, 지각된 사회적 고양, 사용자 만족, 사용자 애착, 사용자 충성도 -세부 경험 요소: 기능의 다양성, 기능의 혁신성, 타기기와의 호환성, PUI 사용성, GUI 사용성, PUI 심미성, GUI 심미성, 개인화 가능성, 스타일과 조화, 디자인 혁신성, 독창성 |
| 김헌진 (2012) | 총체적인 만족도, Context 만족도, 전환비용, 브랜드 선호도, 브랜드 신뢰도, 고객 충성도, 재구매 의도, 권유의도 |
| James, J. Garrett | 표면층(감각측면의 디자인): 오감과 시선의 흐름, 대비와 통일성, 일관성, 레이아웃 골격층(인터페이스와 내비게이션, 정보): 관습과 은유, 인터페이스, 내비게이션, 정보디자인 구조층(인터랙션 디자인과 정보 구조설계): 정보 디자인, 팀 역할과 업무의 절차 범위층(기능 사양, 콘텐츠 요구사항): 기능에 대한 사양서, 요구사항의 정의와 우선순위 전략층(제품 목표와 사용자 요구) |
| 최영현 (2014) | 심미성, 사용성, 만족성 |
| Robert Rubinoff (2004) | 브랜딩, 사용성, 기능성, 콘텐츠 |
| Frank Guo (2012) | 사용성, 가치성, 적응성, 매력성 |

2. 웨어러블 디바이스의 경험 디자인 요소

1) 웨어러블 디바이스의 패션 상품적 특성을 고려한 경험 디자인 요소의 중요성

오늘날의 디자인은 디지털 기술의 발달과 더불어 시스템과 사용자간의 감성적 교류가 가능해짐에 따라 그 범위가 넓어졌다. 사람들은 이제 더 이상 필요가 아닌 감성을 구매하며, 이로 인한 새로운 경험을 제공받길 원하고 있다. 이에 따라 사용자 경험에 주목하는 기업이 늘고 있고, 사용자 경험은 IT를 기반으로 한 편의성 확대, 정보 활용의 실시간·현장성에 활용되며, 기획 단계에서부터 서비스까지 차별화된 서비스 명품화와 비즈니스 전략화를 위해 적극 고려되고 있다.

하지만 웨어러블 디바이스에 대한 사용자 경험 연구는 아직 미비한 실정인데다, 스마트폰이나 다른 디지털 기기들과는 달리 패션과 같은 감성적인 측면을 고려해야 하는 웨어러블 디바이스는 기존의 사용자 경험 디자인 요소로 설명하기에는 부족한 부분이 많다.

따라서 본 연구에서는 기술 중심의 혁신을 이뤄오던 관점에서 탈피하여 새로운 패러다임으로 접근하고자 한다. 감성을 기반으로 한 패션 상품 특성을 고찰하여 웨어러블 디바이스에 새로운 의미와 가치를 부여할 수 있는 사용자 경험 디자인 요소를 발굴하고, 이를 활용한 경험 디자인 요소 분석을 통해 웨어러블 디바이스의 향후 행보를 새로운 시각으로서 제안한다면 웨어러블 디바이스 제품의 경쟁력 향상 및 혁신에 보다 큰 기여를 할 수 있게 될 것이다.

2) 요소 추출 방법 및 절차

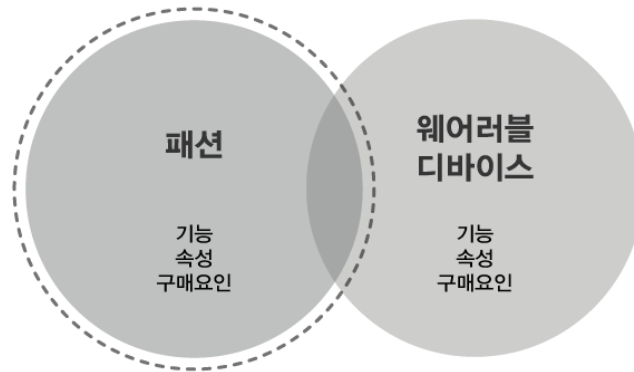
패션과 웨어러블 디바이스 각각의 기능과 속성, 구매요인에 대한 선행연구를 고찰하여 [표 7]과 같이 정리하였다. 웨어러블 디바이스의 구매요인의 경우, 관련 선행연구의 부재로 인해 스마트폰의 구매요인으로 대체하여 참고하였다.

[표 7] 패션과 웨어러블 디바이스 선행연구 요소

| / | 패션 | | 웨어러블 디바이스 | |
|----|-----|--|-----------|--|
| 기능 | 개성성 | 다른 사람과 구별되고 자신에게 어울리는 옷차림을 함으로써 자신의 개성과 취미를 표현한다. | 착용성 | 착용을 의식하지 않을 정도의 무게감과 자연스러운 착용감을 제공한다. |
| | 장식성 | 의복을 통해 자신을 아름답게 꾸미려는 욕구를 충족시킴으로써 심리적 만족감을 가진다. | | |
| | 규범성 | 사회적 규범에 따라 의복을 상황에 맞게 입음으로써 예의를 표현하고, 다른 사람을 배려한다. | 항시성 | 사용자 요구에 즉각적인 반응을 제공하기 위해 컴퓨터와 사용자간 끊임없는 통신을 지원할 수 있는 채널이 존재한다. |
| | 소속성 | 직업, 신분 등이 나타난 옷을 입음으로써 자신의 소속을 표현한다. | 사용자 인터페이스 | 사용자와의 자연스러운 일체감과 통합감을 제공한다. |
| | 쾌적성 | 속옷은 땀을 흡수하고 겉옷은 먼지, 매연, 미생물 등으로부터 피부를 보호해준다. | | |
| | 보온성 | 기후에 적합한 옷을 입음으로써 추위나 더위로부터 체온을 유지할 수 있다. | 안전성 | 착용에 따른 불쾌감 및 신체적 피로감을 최소화, 전자파 등에 대한 안전성 보장 |
| | 보호성 | 자연환경, 작업 환경 등의 위험으로부터 신체를 보호해 준다. 예시로 소방복, 실험복, 우주복, 방탄조끼 등이 있다. | | |
| | 능률성 | 작업이나 운동 등의 활동에 적합한 의복을 입으면 능률을 향상하고 피로를 줄일 수 있다. | 사회성 | 착용에 따른 문화적 이질감을 배제 및 개인의 프라이버시 보호 |
| 속성 | 시대성 | 패션은 사이클이 있다. | 작동의 자유성 | 언제 어디서나 다양한 인터페이스를 통해 웨어러블 컴퓨터를 사용하는 중에도 다른 작업이 가능하다. |
| | 수명성 | 패션은 수명이 있다. | | |

| | | | | |
|-------------|-------------------|---|----------------------------|--|
| | 가치성 | 상품의 가격대가 소비자 또는 상품의 가치 등급을 의미하지는 않는다. 동일한 제조원가라 해도 브랜드나 유행성, 희소성과 같은 높은 부가가치 요소가 더해지면 소비자가 구매하는 가격과 만족감은 훨씬 높아질 수 있다. | 신체의 확장성 | 인간의 생물학적 한계를 극복할 수 있는 다양한 센서를 이용한다. |
| | 희소성 | | 자율적 인지성 | 항상 동작하며 주변 환경의 변화하는 정보들을 인지해 사용자의 필요에 따라 제공한다. |
| | 유행성 | | 정보의 용이한 접근 | 필터링 된 쉽고 빠른 정보로의 접근을 통해 사용자가 원하는 상황에 정보를 제공한다. |
| | 다양성 | 패션은 다양성을 요구한다. | 유비쿼터스 환경에서의 디바이스 역할 | 상황에 맞는 입출력을 통해 맞춤형 정보를 제공하며 중재자 역할을 수행한다. |
| | 지역성 | 패션은 지역에 따라 특징적인 모습을 보인다. | | |
| 구매요인 | 의복 구매동기 | 상품의 품질, 상품구색의 다양성, 지불·배달 서비스, 편의성, 의복을 통한 개성 표현, 유행추종, 상징성 표현, 미적 특성, 계절 적응, 충동 구매, 경제적 요인, 실질적 필요, 광고판촉의 영향, 심미/기능적 이유, 과시적 이유, 가격적 이유 | 스마트폰 구매결정 요인 | 네트워크 효과, 전환비용, 기능, 디자인, 브랜드, A/S, 가격, 사회적 요인, 경제적 요인, 기능적 요인, 외형적 요인, 디스플레이, 운영체제, 호환성, 어플리케이션, 무선인터넷, 기능과 속성, 보안성, 지각된 비용, 사회적 영향, 제품, 사후관리, 우수한 기능, 브랜드이미지, 브랜드인지도, 다양하고 유용한 앱, 주변권유, 통신사, 무선인터넷망, 디자인, 적절한 가격 |
| | 패션 상품 선택기준 | 디자인, 품질, 가격, 관리성, 브랜드, 심미성, 실용성, 상징성, 색채, 형태, 무늬, 소재, 활동/사용성, 가격, 봉제 상태, 관리의 편리성 | | |

본 연구는 웨어러블 디바이스의 패션 상품 특성을 고려한 경험 디자인 요소 도출에 초점을 맞추고 진행되므로 웨어러블 디바이스의 기계적, 네트워크 적인 고유 특성을 제외한 패션 상품 고유의 특성과 패션 상품과 웨어러블 디바이스 특성의 교집합까지 포함한 범위를 웨어러블 디바이스의 경험 디자인 요소 추출 범위로 제한하였다.



[그림 37] 요인 추출 범위

그중에서도 패션의 속성인 지역성의 경우 웨어러블 디바이스의 경험 디자인 요소 도출에 있어 각 지역별 특수성을 고려해야하는 요소의 자체적 특성 상 제외시켰으며, 구매요인에서의 세부 항목인 디자인, 품질, 가격, 브랜드, 색상, 사이즈, 무늬, 질감, 광고 등은 타 요소의 하위요소에 포함되므로 제외시켰다. 또한 패션 상품 구매동기에서 나타난 편의성, 충동성, 계절성, 기능성, 관리성, 실용성, 심미성, 과시성, 경제성, 상징성의 10가지 요소와 패션 상품과 웨어러블 디바이스의 공통된 특성인 착용성과 안전성을 포함하여 총 26개의 경험 디자인 요소를 [표 8]과 같이 선정하였다.

[표 8] 이론적 고찰을 통해 도출된 웨어러블 디바이스 경험 디자인 요소

| 경험 디자인 요소 | 내용 |
|-----------|--|
| 다양성 | 복종도 여러 가지이며 다양한 품목과 스타일로 디자인 되는 패션 산업의 특성으로, 동일한 디자인의 스타일이라 하더라도 소재와 색상, 사이즈가 다양하게 구성된다. |
| 편의성 | 이소정의 의복 구매동기에 관한 연구에 등장한 요인으로, 형편이나 조건 따위가 편하고 좋은 특성을 말한다. |
| 계절성 | 하수진의 의복 구매동기에 관한 연구에 등장한 계절 적응 요인과, 패션 상품이 계절 상품으로 구성되는 특징을 의미한다. |
| 유행성 | 일시적으로 널리 퍼지는 성질로, 유행은 끊임없이 빠르게 변화하고 매일 새로운 제품들이 쏟아져 나오는 패션 시장에서 매우 중요한 고려 요인 중 하나이다. |
| 희소성 | 항상 자신이 소유하고 있거나 자신의 소득으로 구입할 수 있는 것보다 더 많은 것을 원하는 인간의 특성이 반영된 특성으로 패션 상품의 가치 요소로 적용된다. |
| 착용성 | 피복을 입었을 때의 감각적인 의식을 말하며, 웨어러블 디바이스는 착용을 의식하지 않을 정도의 무게감과 자연스러운 착용감을 제공해야 한다. |

| | |
|-----|---|
| 안전성 | 웨어러블 디바이스는 착용에 따른 불쾌감 및 신체적 피로감을 최소화하고, 전자파 등에 대한 안전성이 보장되어야 한다. |
| 관리성 | 패션은 일회용이 아니고 여러 번 입어야 하므로 세탁을 해야 하고 보관도 해야 한다. 패션 상품의 소재에 따라 관리법이 달라진다. |
| 심미성 | 김수경과 서세연의 연구에 등장한 패션상품 구매요인으로, 색상이나 디자인, 외관의 미적 기능을 의미한다. |
| 실용성 | 실제적인 쓸모가 있는 성질이나 특성으로, 김수경의 패션 상품 구매기준에 관한 연구에 등장한 요소이다. |
| 상징성 | 추상적인 사물이나 개념을 구체적인 사물로 나타내는 의복의 특성으로, 패션 상품은 구체적인 상징수단으로서 커다란 의미를 가질 수 있다. |
| 개성성 | 패션의 기본 기능으로, 다른 사람과 구별되고 자신에게 어울리는 옷차림을 함으로써 자신의 개성과 취미를 표현할 수 있다. |
| 장식성 | 패션을 통해 자신을 아름답게 꾸미려는 욕구를 충족시킴으로써 심리적 만족감을 가질 수 있다. |
| 규범성 | 사회적 규범에 따라 의복을 상황에 맞게 입음으로써 예의를 표현하고, 다른 사람을 배려할 수 있다. |
| 소속성 | 직업, 신분 등이 나타난 옷을 입음으로써 자신의 소속을 표현할 수 있다. |
| 과사성 | 서세연의 연구에 등장한 의복 구매동기 요인으로 지위를 상징할 수 있는 상품을 소비함으로써 자신을 과시하려는 잠재적인 심리요인이 바탕이 된다. |
| 충동성 | 사전에 구입계획을 세우지 않고 상품을 보고 갑자기 욕망이 생겨서 충동적으로 사게 되는 성향을 의미한다. 하수진의 연구에서 충동구매로 나타난 의복 구매요인이다. |
| 쾌적성 | 땀을 흡수하고 먼지와 매연, 미생물 등으로부터 피부를 보호하고 청결하게 유지시켜주는 의복의 기본 기능이다. |
| 보온성 | 기후에 적합한 옷을 입음으로써 추위나 더위로부터 체온을 유지할 수 있다. |
| 보호성 | 자연환경, 작업환경 등의 위험으로부터 신체를 보호해주는 의복의 기본 기능이며, 소방복, 실험복, 우주복, 방탄복 등이 그 예시이다. |
| 능률성 | 작업이나 운동 등의 활동에 적합한 의복을 입으면 능률이 향상되고 피로를 줄일 수 있다. |
| 기능성 | 서세연의 연구에 등장한 의복 구매동기로, 의복의 기본 기능 외에 신체 보호 혹은 편의적 목적에 따라 기능이 부여된 특성을 의미한다. 아웃도어 의류에 많이 사용된다. |
| 경제성 | 경제적 · 기술적 목적이 그 실현을 위한 여러 활동에 의해 얼마만큼 달성되었느냐 하는 성과적 요인으로 스마트폰 구매 결정 시 가격적인 측면에서 많이 고려된다. |
| 수명성 | 패션에 대한 소비자들의 수용 속도는 다양하며, 품목에 따라 짧은 시간동안 유행하는 스타일의 제품도 있으며, 오랜 기간 동안 꾸준히 판매 실적을 올리는 기본적인 스타일의 상품도 있다. |
| 가치성 | 패션상품의 가치는 소비자가 해당 제품에 기대하는 가치요소에 따라 달라지며, 이러한 가치는 가격과 비례하지는 않는다. |
| 시대성 | 패션은 그 시대의 정치, 경제, 문화, 예술 등의 시대적 환경이 반영되므로, 소비자들의 생활 환경변화 및 정서적 동향에 따른 시대적 흐름을 읽는 것이 매우 중요하다. |

3. 카드소팅 테스트를 활용한 웨어러블 디바이스의 경험 디자인 요소 도출

1) 카드소팅 테스트

카드소팅 테스트란 개발하고자 하는 제품이나 기능, 콘텐츠 등에 대해 사용자가 가지고 있는 정보체계를 이해함으로써 가장 효율적으로 기능과 콘텐츠를 탐색하고 사용할 수 있도록 도와주는 평가 방법으로, 테스트를 통해 참여한 사용자가 웨어러블 디바이스를 어떻게 이해하고 있으며, 어떤 요소들이 중요하게 포함될 수 있는지에 대해 정보를 얻고자 했다. 본 연구의 카드소팅 프로세스는 다음과 같다.

- STEP 1: 패션과 웨어러블 디바이스 각각의 기능과 속성, 구매요인에 대한 선행연구 고찰 후 도출된 26개의 요소를 대상으로 그룹핑
- STEP 2: 그룹핑 된 각각의 요소들 중 상위 요소와 하위 요소를 정함
- STEP 3: 그룹핑 된 요소의 우선 순위를 나열.
- STEP 4: 설문 조사를 통해 각 요소에 대한 검증.



[그림 38] 카드소팅 프로세스

카드 소팅 테스트에 참여한 사용자는 총 6명으로 패션 디자인 전공자 2명, 제품 디자인 전공자 2명, 융합 디자인(UX) 전공자 2명으로 모두 연구 대상인 20대 여성으로 구성되었다.

2) 카드소팅 테스트를 통해 도출된 웨어러블 디바이스의 경험 디자인 요소

다양성, 편의성, 계절성, 유행성, 희소성, 착용성, 안전성, 관리성, 심미성, 실용성, 상징성, 개성성, 장식성, 규범성, 소속성, 과시성, 충동성, 쾌적성, 보온성, 보호성, 능률성, 기능성, 경제성, 수명성, 가치성, 시대성의 26개의 요소를 카드 소팅한 결과물은 다음과 같이 6개의 그룹으로 묶였으며, 내용은 다음과 같다.

1) **다양성**(개성성, 상징성, 장식성) - 다양성이 가장 중요한 요소로 꼽혔다. 제품 선택권의 다양성(색상, 스타일 등)은 소비자 개개인의 개성성과도 연관되어 본인을 상징하고 장식할 수 있는 부분을 중요하게 생각하였다.

2) **과시성**(경제성, 희소성, 심미성, 충동성) - 남들에게 과시할 수 있는지의 여부가 두 번째로 중요한 요소로 꼽혔다. 가격적으로 과시할 수 있는지(비싼 제품 혹은 독특한 소비자로서의 가격 과시)와 희소성에 대한 부분으로 나뉘는데 희소성에 있어서도 심미적인 부분(유일무이한)과 충동적(한정판)인 부분을 중요하게 생각하였다.

3) **편의성**(실용성, 쾌적성, 착용성, 능률성) - 세 번째로 중요한 요소는 편의성이다. 편안해서 실용적이며, 입어서 쾌적하고 착용감이 좋으며 이로 인해 능률이 오를 수 있는지를 중요하게 생각하였다.

4) **수명성**(관리성, 시대성, 유행성) - 옷과 스타일의 수명성이 네 번째 요소로 결정되었다. 관리를 잘 해야 하는 옷과 금방 입고 버릴 옷에 대한 구분이 명확하게 나타났으며, 시대적인 반영과 유행을 따르는 것이 아닌 시대성과 유행성을 초월해서 입을 수 있는지에 대한 부분을 고려하였다.

5) **기능성**(계절성, 안전성, 보온성, 보호성) - 기능에 관련된 안전, 보온, 보호와 같은 요소들을 고려하는 경우로, 타 요소에 비해 상대적으로 낮은 순위에 배정되었다.

6) **사회성**(규범성, 소속성) - 사회적으로 강제성이나 단체적인 의무에 의해 고려하게 되는 경우로, 다양성과 개성을 중시하는 20대 여대생들의 특성에 따라 가장 낮은 중요도를 보였다.

가치성의 경우 모든 개념을 포괄할 수 있는 상위적 개념으로 선정되어 그룹핑에서 제외되었으며, 규범성과 소속성의 경우 웨어러블 디바이스의 기능의 사회성과는 다른 새로운 의미로 묶였으나, 강제성이나 단체적 의무에 의해 고려하게 되는 경우로 그 의미가 한정되어 웨어러블 디바이스의 경험 디자인 요소에서는 제외시켜 최종 5개의 요소가 다음과 같이 도출되었다.

[표 9] 카드소팅 테스트를 통해 도출된 웨어러블 디바이스의 경험 디자인 요소

| 경험 디자인 요소 | 내용 | 하위 요소 |
|-----------|--|--------------------|
| 다양성 | 제품 선택권의 다양성(색상, 스타일 등)은 소비자 개인의 개성성과 연관되어 본인을 상징하고 장식하는 데에 있어 매우 중요한 요인으로 작용한다. | 개성성, 상징성, 장식성 |
| 과시성 | 남들에게 과시할 수 있는지(가격적인 측면, 희소적인 측면)가 매우 중요한 요인으로 작용하는데, 특히 희소적인 측면에서 심미성과 충동성이 매우 중요하게 여겨진다. | 경제성, 희소성, 심미성, 충동성 |
| 편의성 | 편안해서 실용적이며, 입어서 쾌적하고 착용감이 좋으며 이로 인해 능률이 오를 수 있는지의 여부가 중요하다. | 실용성, 쾌적성, 착용성, 능률성 |
| 수명성 | 관리를 잘 해야 하는 옷과 금방 입고 버릴 옷에 대한 구분이 명확하게 나타났으며, 시대적인 반영과 유행을 따르는 것이 아닌 오랫동안 애정을 가지고 입을 수 있는지에 대해 중요하게 생각하였다. | 관리성, 시대성, 유행성 |
| 기능성 | 기능적인 측면에서 보온성, 안전성·보호성이 하위요소로 나타났으며, 계절적인 측면도 같은 맥락에서 고려되는 것으로 나타났다. | 안전성, 보온성, 보호성, 계절성 |

IV. 웨어러블 디바이스의 경험 디자인 요소 분석

1. 설문을 통한 검증 및 제품별 경험 디자인 요소 분석

1) 연구 모형 및 연구 문제 설정

연구 목적을 위해 다음과 같이 연구 문제를 상정하였다.

- 1) 웨어러블 디바이스의 사용경험 유무에 따라 중요하게 생각하는 경험 디자인 요소에 차이가 있는가?
- 2) 패션 상품 특성을 고려해 도출된 웨어러블 디바이스의 경험 디자인 요소들은 유의미한가?
- 3) 웨어러블 디바이스의 제품 유형에 따라 각각의 요소에는 어떤 차이점이 있는가?

연구 문제를 검증하기 위한 연구 모형은 다음과 같다.



[그림 41] 연구 모형

2) 연구 대상 및 방법

카드 소팅을 통해 도출된 요소의 경우 웨어러블 디바이스의 모든 제품을 포괄하는 일반적인 요소로써 도출된 것으로, 실제 다양한 제품에 동일하게 적용할 수 있는지 검증하지 못하는 한계가 있다. 이에 도출된 요소를 바탕으로 제품별로 문항을 구성하여 20대 여성 소비자를 대상으로 본 서베이를 실시하였다.

설문은 웹 서베이 방식과 오프라인 서베이 방식을 모두 활용하여 진행되었으며 5점 척도(매우 중요하다-중요하다-보통이다-중요하지 않다-매우 중요하지 않다)를 사용하여 각 경험 요소를 측정할 수 있는 5개의 문항과 세부 요소에 관한 18개의 문항을 통해 지각된 경험요인의 중요도에 대해 묻는 형식으로 진행되었다.

[표 10] 본 설문에 활용된 경험 디자인 요소 문항 및 세부 설문 항목

| 경험 디자인 요소 | 경험 요소 별 설문 항목 |
|-----------|----------------------------------|
| 다양성 | 개개인의 개성과 취향에 따른 선택권이 다양한가 |
| | (개성성) 나의 개성과 감각을 돋보이게 하는 스타일인가 |
| | (상징성) 나의 의미와 가치를 상징할 수 있는가 |
| | (장식성) 나를 장식적으로 꾸며줄 수 있는가 |
| 과시성 | 착용을 통해 심리적 우월감을 느낄 수 있는가 |
| | (경제성) 내가 만족하고 자부심을 가질 수 있는 가격인가 |
| | (희소성) 주변에서 흔하게 찾아볼 수 없는 제품인가 |
| | (심미성) 타인의 눈길을 끌 만한 매력적인 디자인인가 |
| 편의성 | 착용이 편안하고 실용적인가 |
| | (실용성) 실용적으로 사용할 수 있는가 |
| | (쾌적성) 쾌적한 착용감을 제공하는가 |
| | (착용성) 가벼운 무게감으로 불편함 없이 착용할 수 있는가 |
| | (능률성) 착용 후 작업의 능률이 오를 수 있는가 |

| | |
|-----|--|
| 수명성 | 제품의 사용기간을 고려하는가 |
| | (관리성) 세탁과 관리보관이 용이한가 |
| | (시대성) 정치, 경제, 문화, 예술 등과 같은 시대적 상황에 맞는가 |
| 기능성 | (유행성) 현재 유행하고 있는가 |
| | 기능 위주의 제품을 선호하는가 |
| | (안전성) 착용에 따른 건강 문제나 피로감이 최소화 되었는가 |
| | (보온성) 추위나 더위로부터 체온을 유지할 수 있는가 |
| | (보호성) 주변 환경으로부터 신체를 보호해 줄 수 있는가 |
| | (계절성) 현재 계절에 알맞은 제품인가 |

설문 참여자는 총 102명이며, 7개의 제품군에 대해 총 12,852개의 데이터를 수집하였다. 수집된 데이터를 바탕으로 독립표본 T 검정 및 각각의 요인에 대한 신뢰도, 상관관계, 기술통계 분석을 통해 연구문제 검증이 이루어졌다.

3) 연구 문제 검증

연구 문제1 : 웨어러블 디바이스의 사용경험 유무에 따라 중요하게 생각하는 경험 디자인 요소에 차이가 있는가?

조작적 정의1 : 독립변인은 사용유무(있다, 없다)이고 종속변인은 다양성, 과시성, 편의성, 수명성, 기능성의 5개로 각각 리커트 척도(1=매우 중요하지 않다, 2=중요하지 않다, 3=보통이다, 4=중요하다, 5=매우 중요하다)로 측정한다.

[표 11] 사용유무에 따른 경험 디자인 요소별 중요도 차이 집단통계량

| 속성 | 사용유무 | N | 평균 | 표준편차 |
|-----|------|----|--------|--------|
| 다양성 | 있다 | 25 | 3.9600 | .73485 |
| | 없다 | 77 | 3.9351 | .89351 |
| 과시성 | 있다 | 25 | 3.3200 | .98826 |
| | 없다 | 77 | 2.9740 | .93152 |
| 편의성 | 있다 | 25 | 4.6000 | .50000 |
| | 없다 | 77 | 4.5325 | .59790 |
| 수명성 | 있다 | 25 | 4.4800 | .65320 |
| | 없다 | 77 | 4.2338 | .75909 |
| 기능성 | 있다 | 25 | 4.4400 | .50662 |
| | 없다 | 77 | 4.4675 | .71790 |

[표 12] 사용유무에 따른 경험 디자인 요소별 중요도 차이 독립표본 검정

| 속성 | | Levene의 등분산 검정 | | 평균의 동일성에 대한 t-검정 | | | | |
|-----|--------------------|----------------|------|------------------|--------|--------------|---------|-------------|
| | | F | 유의확률 | t | 자유도 | 유의확률 (양쪽) | 평균차 | 차이의 표준오차 |
| 다양성 | 등분산이 가정됨 | .157 | .693 | .126 | 100 | .900 | .02494 | .19753 |
| | 등분산이 가정되지 않음 | | | .139 | 49,005 | .890 | .02494 | .17880 |
| 과시성 | 등분산이 가정됨 | .313 | .577 | 1,590 | 100 | .115 | .34597 | .21763 |
| | 등분산이 가정되지 않음 | | | 1,542 | 38,823 | .131 | .34597 | .22436 |
| 편의성 | 등분산이 가정됨 | 1,889 | .172 | .509 | 100 | .612 | .06753 | .13257 |
| | 등분산이 가정되지 않음 | | | .558 | 48,178 | .579 | .06753 | .12101 |
| 수명성 | 등분산이 가정됨 | .139 | .710 | 1,455 | 100 | .149 | .24623 | .16920 |
| | 등분산이 가정되지 않음 | | | 1,572 | 46,818 | .123 | .24623 | .15668 |
| 기능성 | 등분산이 가정됨 | 2,353 | .128 | -.178 | 100 | .859 | -.02753 | .15498 |
| | 등분산이 가정되지 않음 | | | -.211 | 57,743 | .833 | -.02753 | .13023 |

(유의확률이 p<.05일 경우에만 통계적으로 유의미함)

연구 문제1의 검증을 위해 독립변인 사용유무(있다, 없다)와 종속변인(다양성, 과시성, 편의성, 수명성, 기능성)을 대상으로 독립표본 T 검정을 실시하였다. <독립표본 검정> 표의 Levene의 등분산 검정을 보면 유의확률(p)가 0.05 이상으로, '사용 유무에 따라 웨어러블 디바이스의 패션 상품적 특성을 고려한 경험 디자인 요소에 대한 중요도가 달라질 것이다'는 연구 문제는 사용 유무에 상관없이 대체로 동일한 양상을 보인다고 말할 수 있으며, 그 평균의 차이가 통계적으로 유의미하지 않다고 말할 수 있다. 따라서 사용 경험이 없는 참여자의 케이스도 사용 경험이 있는 참여자의 케이스와 마찬가지로 본 연구에서 유의미한 신뢰성을 가질 수 있다고 결론 내릴 수 있다.

연구 문제2 : 패션 상품 특성을 고려해 도출된 웨어러블 디바이스의 경험 디자인 요소들은 유의미한가?

조작적 정의2 : 다양성, 과시성, 편의성, 수명성, 기능성의 5개 상위 요소와 각각의 하위요소를 제품별로 리커트 척도(1=매우 중요하지 않다, 2=중요하지 않다, 3=보통이다, 4=중요하다, 5=매우 중요하다)를 활용하여 측정한다.

각 제품별 상위 요소와 하위 요소간의 신뢰도 검증을 통해 출력된 Cronbach's α (크론바 알파)값을 보고, 유의미성을 판단하였다. 크론바 알파 값은 문항의 일관성과 내적 합치도에 대한 계수를 의미하는데, 기준값으로는 0.6을 사용하였다. 상위 요소와 하위 요소의 구성은 다음과 같다.

[표 13] 웨어러블 디바이스의 경험 디자인 상위 요소와 하위요소

| 웨어러블 디바이스의 패션 상품적 특성을 고려한 경험 디자인 요소 | | | | | |
|-------------------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|
| 상위요소 | 다양성 | 과시성 | 편의성 | 수명성 | 기능성 |
| 하위요소 | 개성성 상징성 장식성 | 경제성 희소성 심미성 충동성 | 실용성 쾌적성 착용성 능률성 | 관리성 시대성 유행성 | 안전성 보온성 보호성 계절성 |

[표 14] 제품별 요소간 신뢰도 검증

| 제품 | 속성 | Cronbach의 알파 | Cronbach's Alpha Based on Standardized Items | 항목 수 |
|----------|-----|--------------|--|------|
| 손목 시계형 | 다양성 | .562 | .562 | 4 |
| | 과시성 | .600 | .605 | 5 |
| | 편의성 | .702 | .709 | 5 |
| | 수명성 | .529 | .545 | 4 |
| | 기능성 | .750 | .738 | 5 |
| 밴드 (팔찌)형 | 다양성 | .669 | .670 | 4 |

| | | | | |
|------|-----|------|------|---|
| | 과시성 | .710 | .706 | 5 |
| | 편의성 | .741 | .741 | 5 |
| | 수명성 | .513 | .523 | 4 |
| | 기능성 | .773 | .749 | 5 |
| 안경형 | 다양성 | .669 | .648 | 4 |
| | 과시성 | .702 | .697 | 5 |
| | 편의성 | .823 | .816 | 5 |
| | 수명성 | .586 | .572 | 4 |
| | 기능성 | .729 | .702 | 5 |
| 펜던트형 | 다양성 | .691 | .695 | 4 |
| | 과시성 | .649 | .659 | 5 |
| | 편의성 | .771 | .756 | 5 |
| | 수명성 | .580 | .574 | 4 |
| | 기능성 | .816 | .804 | 5 |
| 모자형 | 다양성 | .658 | .642 | 4 |
| | 과시성 | .639 | .630 | 5 |
| | 편의성 | .845 | .835 | 5 |
| | 수명성 | .519 | .519 | 4 |
| | 기능성 | .801 | .773 | 5 |
| 신발형 | 다양성 | .652 | .669 | 4 |
| | 과시성 | .565 | .572 | 5 |
| | 편의성 | .771 | .765 | 5 |
| | 수명성 | .512 | .505 | 4 |
| | 기능성 | .763 | .739 | 5 |
| 티셔츠형 | 다양성 | .778 | .778 | 4 |
| | 과시성 | .646 | .636 | 5 |
| | 편의성 | .797 | .791 | 5 |
| | 수명성 | .540 | .509 | 4 |
| | 기능성 | .750 | .740 | 5 |

(α) .600일 경우에만 통계적으로 유의미함)

신뢰도 검증을 통해 출력된 Cronbach' s α (크론바 알파)값을 보면, 대부분의 요소에서 유의미한 결과를 얻을 수 있었다. 하지만 판정 기준 값으로

0.6에 미치지 못하는 요소가 있었는데, 손목시계형의 다양성과 신발형의 과시성, 그리고 모든 제품군의 수명성에서 0.6이상의 크론바 알파값을 얻지 못하였다. 따라서 신뢰도가 낮은 요소(손목시계형의 다양성, 신발형의 과시성, 모든 제품군의 수명성)를 대상으로 상관관계분석을 진행하여 상관계수가 0.05와 0.01 수준에서 유의한지 검증하고 최종적으로 유의미한 경험 디자인 요소를 도출하였다.

① 손목시계형 웨어러블 디바이스

손목시계형 웨어러블 디바이스의 다양성과 수명성에 대한 상관관계 분석 결과는 다음과 같다.

[표 15] 손목시계형 웨어러블 디바이스의 다양성 상관관계분석

| 속성 | | 다양성 | 개성성 | 상징성 | 장식성 |
|-----|--------------|--------|--------|--------|------|
| 다양성 | Pearson 상관계수 | 1.00 | | | |
| | 유의확률 (양쪽) | | | | |
| 개성성 | Pearson 상관계수 | .247* | 1.00 | | |
| | 유의확률 (양쪽) | .012 | | | |
| 상징성 | Pearson 상관계수 | .272** | .233* | 1.00 | |
| | 유의확률 (양쪽) | .006 | .019 | | |
| 장식성 | Pearson 상관계수 | .139 | .262** | .304** | 1.00 |
| | 유의확률 (양쪽) | .165 | .008 | .002 | |

(**는 $p < .01$, *는 $p < .05$ 를 의미함)

먼저 다양성의 상관관계분석 결과, 상위요소인 다양성과 가장 관계가 깊은 요소는 상징성($r = .272^{**}$)이었으며, 개성성($r = .247^{*}$)도 그 다음으로 유의미한 관계가 있는 것으로 나타났다. 따라서 장식성을 제외한 개성성과 상징성

의 두 가지 요소만이 손목시계형 웨어러블 디바이스의 다양성 하위요소로 유의미한 것으로 밝혀졌다.

[표 16] 손목시계형 웨어러블 디바이스의 수명성 상관관계분석

| 속성 | | 수명성 | 관리성 | 시대성 | 유행성 |
|-----|--------------|--------|--------|--------|------|
| 수명성 | Pearson 상관계수 | 1.00 | | | |
| | 유의확률 (양쪽) | | | | |
| 관리성 | Pearson 상관계수 | .381** | 1.00 | | |
| | 유의확률 (양쪽) | .000 | | | |
| 시대성 | Pearson 상관계수 | .224* | .296** | 1.00 | |
| | 유의확률 (양쪽) | .024 | .002 | | |
| 유행성 | Pearson 상관계수 | .083 | .069 | .328** | 1.00 |
| | 유의확률 (양쪽) | .408 | .494 | .001 | |

(**는 $p < .01$, *는 $p < .05$ 를 의미함)

수명성의 상관관계분석 결과, 상위요소인 수명성과 가장 관계가 깊은 요소는 관리성($r = .381^{**}$)이었으며, 시대성($r = .224^{*}$)도 그 다음으로 유의미한 관계가 있는 것으로 나타났다. 따라서 유행성을 제외한 관리성과 시대성의 두 가지 요소만이 손목시계형 웨어러블 디바이스의 수명성 하위요소로 유의미한 것으로 밝혀졌다.

② 밴드(팔찌)형 웨어러블 디바이스

밴드(팔찌)형 웨어러블 디바이스의 수명성에 대한 상관관계 분석 결과는 다음과 같다.

[표 17] 밴드(팔찌)형 웨어러블 디바이스의 수명성 상관관계분석

| 속성 | | 수명성 | 관리성 | 시대성 | 유행성 |
|-----|--------------|--------|--------|--------|------|
| 수명성 | Pearson 상관계수 | 1.00 | | | |
| | 유의확률 (양쪽) | | | | |
| 관리성 | Pearson 상관계수 | .387** | 1.00 | | |
| | 유의확률 (양쪽) | .000 | | | |
| 시대성 | Pearson 상관계수 | .147 | .276** | 1.00 | |
| | 유의확률 (양쪽) | .140 | .005 | | |
| 유행성 | Pearson 상관계수 | .081 | .008 | .392** | 1.00 |
| | 유의확률 (양쪽) | .421 | .934 | .000 | |

(**는 $p < .01$, *는 $p < .05$ 를 의미함)

상관관계분석 결과, 상위요소인 수명성과 가장 관계가 깊은 요소는 관리성 ($r = .387^{**}$)이었다. 따라서 시대성과 유행성을 제외한 관리성 요소만이 밴드(팔찌)형 웨어러블 디바이스의 수명성 하위요소로 유의미한 것으로 밝혀졌다.

③ 안경형 웨어러블 디바이스

안경형 웨어러블 디바이스의 수명성에 대한 상관관계 분석 결과는 다음과 같다.

[표 18] 안경형 웨어러블 디바이스의 수명성 상관관계분석

| 속성 | | 수명성 | 관리성 | 시대성 | 유행성 |
|-----|--------------|--------|--------|--------|------|
| 수명성 | Pearson 상관계수 | 1.00 | | | |
| | 유의확률 (양쪽) | | | | |
| 관리성 | Pearson 상관계수 | .305** | 1.00 | | |
| | 유의확률 (양쪽) | .002 | | | |
| 시대성 | Pearson 상관계수 | .128 | .353** | 1.00 | |
| | 유의확률 (양쪽) | .199 | .000 | | |
| 유행성 | Pearson 상관계수 | .039 | .135 | .546** | 1.00 |
| | 유의확률 (양쪽) | .701 | .178 | .000 | |

(**는 $p < .01$, *는 $p < .05$ 를 의미함)

상관관계분석 결과, 상위요소인 수명성과 가장 관계가 깊은 요소는 관리성 ($r = .305^{**}$)이었다. 따라서 시대성과 유행성을 제외한 관리성 요소만이 안경형 웨어러블 디바이스의 수명성 하위요소로 유의미한 것으로 밝혀졌다.

④ 펜던트형 웨어러블 디바이스

펜던트형 웨어러블 디바이스의 수명성에 대한 상관관계 분석 결과는 다음과 같다.

[표 19] 펜던트형 웨어러블 디바이스의 수명성 상관관계분석

| 속성 | | 수명성 | 관리성 | 시대성 | 유행성 |
|-----|--------------|--------|--------|--------|------|
| 수명성 | Pearson 상관계수 | 1.00 | | | |
| | 유의확률 (양쪽) | | | | |
| 관리성 | Pearson 상관계수 | .409** | 1.00 | | |
| | 유의확률 (양쪽) | .000 | | | |
| 시대성 | Pearson 상관계수 | .146 | .392** | 1.00 | |
| | 유의확률 (양쪽) | .143 | .000 | | |
| 유행성 | Pearson 상관계수 | -.019 | .058 | .524** | 1.00 |
| | 유의확률 (양쪽) | .852 | .563 | .000 | |

(**는 $p < .01$, *는 $p < .05$ 를 의미함)

상관관계분석 결과, 상위요소인 수명성과 가장 관계가 깊은 요소는 관리성 ($r = .409^{**}$)이었다. 따라서 시대성과 유행성을 제외한 관리성 요소만이 펜던트형 웨어러블 디바이스의 수명성 하위요소로 유의미한 것으로 밝혀졌다.

⑤ 모자형 웨어러블 디바이스

모자형 웨어러블 디바이스의 수명성에 대한 상관관계 분석 결과는 다음과 같다.

[표 20] 모자형 웨어러블 디바이스의 수명성 상관관계분석

| 속성 | | 수명성 | 관리성 | 시대성 | 유행성 |
|-----|--------------|-------|------|--------|------|
| 수명성 | Pearson 상관계수 | 1.00 | | | |
| | 유의확률 (양쪽) | | | | |
| 관리성 | Pearson 상관계수 | .339* | 1.00 | | |
| | 유의확률 (양쪽) | .000 | | | |
| 시대성 | Pearson 상관계수 | .233* | .071 | 1.00 | |
| | 유의확률 (양쪽) | .018 | .479 | | |
| 유행성 | Pearson 상관계수 | .074 | .037 | .520** | 1.00 |
| | 유의확률 (양쪽) | .459 | .715 | .000 | |

(**는 $p < .01$, *는 $p < .05$ 를 의미함)

상관관계분석 결과, 상위요소인 수명성과 가장 관계가 깊은 요소는 관리성 ($r = .339^*$)이었으며, 시대성 ($r = .233^*$)도 그 다음으로 유의미한 관계가 있는 것으로 나타났다. 따라서 유행성을 제외한 관리성과 시대성의 두 가지 요소만이 모자형 웨어러블 디바이스의 수명성 하위요소로 유의미한 것으로 밝혀졌다.

⑥ 신발형 웨어러블 디바이스

신발형 웨어러블 디바이스의 과시성과 수명성에 대한 상관관계 분석 결과는 다음과 같다.

[표 21] 신발형 웨어러블 디바이스의 과시성 상관관계분석

| 속성 | | 과시성 | 경제성 | 희소성 | 심미성 | 충동성 |
|-----|--------------|-------|--------|--------|--------|------|
| 과시성 | Pearson 상관계수 | 1.00 | | | | |
| | 유의확률 (양쪽) | | | | | |
| 경제성 | Pearson 상관계수 | -.071 | 1.00 | | | |
| | 유의확률 (양쪽) | .476 | | | | |
| 희소성 | Pearson 상관계수 | .035 | .395** | 1.00 | | |
| | 유의확률 (양쪽) | .729 | .000 | | | |
| 심미성 | Pearson 상관계수 | .122 | .260** | .315** | 1.00 | |
| | 유의확률 (양쪽) | .223 | .008 | .001 | | |
| 충동성 | Pearson 상관계수 | .019 | .157 | .477** | .404** | 1.00 |
| | 유의확률 (양쪽) | .851 | .116 | .000 | .000 | |

(**는 $p < .01$, *는 $p < .05$ 를 의미함)

먼저 과시성의 상관관계분석 결과, 의미있는 상관관계가 나타나지 않았다. 따라서 신발형 웨어러블 디바이스의 과시성은 경험 디자인 모델 구성에서는 제외시킨다는 결론을 내릴 수 있다.

[표 22] 신발형 웨어러블 디바이스의 수명성 상관관계분석

| | 속성 | 수명성 | 관리성 | 시대성 | 유행성 |
|-----|--------------|-------|-------|--------|------|
| 수명성 | Pearson 상관계수 | 1.00 | | | |
| | 유의확률 (양쪽) | | | | |
| 관리성 | Pearson 상관계수 | .242* | 1.00 | | |
| | 유의확률 (양쪽) | .014 | | | |
| 시대성 | Pearson 상관계수 | .117 | .141 | 1.00 | |
| | 유의확률 (양쪽) | .240 | .157 | | |
| 유행성 | Pearson 상관계수 | .077 | .218* | .421** | 1.00 |
| | 유의확률 (양쪽) | .441 | .027 | .000 | |

(**는 $p < .01$, *는 $p < .05$ 를 의미함)

수명성의 상관관계분석 결과, 상위요소인 수명성과 가장 관계가 깊은 요소는 관리성($r = .242^*$)이었다. 따라서 시대성과 유행성을 제외한 관리성 요소만이 신발형 웨어러블 디바이스의 수명성 하위요소로 유의미한 것으로 밝혀졌다.

⑦ 티셔츠형 웨어러블 디바이스

티셔츠형 웨어러블 디바이스의 수명성에 대한 상관관계 분석 결과는 다음과 같다.

[표 23] 티셔츠형 웨어러블 디바이스의 수명성 상관관계분석

| 속성 | | 수명성 | 관리성 | 시대성 | 유행성 |
|-----|--------------|-------|------|--------|------|
| 수명성 | Pearson 상관계수 | 1.00 | | | |
| | 유의확률 (양쪽) | | | | |
| 관리성 | Pearson 상관계수 | .212* | 1.00 | | |
| | 유의확률 (양쪽) | .033 | | | |
| 시대성 | Pearson 상관계수 | .112 | .184 | 1.00 | |
| | 유의확률 (양쪽) | .261 | .064 | | |
| 유행성 | Pearson 상관계수 | -.043 | .148 | .621** | 1.00 |
| | 유의확률 (양쪽) | .665 | .138 | .000 | |

(**는 p<.01, *는 p<.05를 의미함)

상관관계분석 결과, 상위요소인 수명성과 가장 관계가 깊은 요소는 관리성 (r=.212*)이었다. 따라서 시대성과 유행성을 제외한 관리성 요소만이 티셔츠형 웨어러블 디바이스의 수명성 하위요소로 유의미한 것으로 밝혀졌다.

결과적으로 신뢰도가 낮은 요소(손목시계형의 다양성, 신발형의 과시성, 모든 제품군의 수명성)를 대상으로 상관관계분석을 진행하여 제품 유형별로 추출된 유의미한 경험 디자인 요소는 다음과 같다.

[표 24] 웨어러블 디바이스의 경험 디자인 요소

| | | 웨어러블 디바이스의 패션 상품 특성을 고려한 경험 디자인 요소 | | | | |
|----------|------|------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 손목 시계형 | 상위요소 | 다양성 | 과시성 | 편의성 | 수명성 | 기능성 |
| | 하위요소 | 개성성, 상징성 | 경제성, 희소성 심미성, 총동성 | 실용성, 쾌적성 착용성, 능률성 | 관리성 시대성 | 안전성, 보온성 보호성, 계절성 |
| 밴드 (팔찌)형 | 상위요소 | 다양성 | 과시성 | 편의성 | 수명성 | 기능성 |
| | 하위요소 | 개성성, 상징성 장식성 | 경제성, 희소성 심미성, 총동성 | 실용성, 쾌적성 착용성, 능률성 | 관리성 | 안전성, 보온성 보호성, 계절성 |
| 안경형 | 상위요소 | 다양성 | 과시성 | 편의성 | 수명성 | 기능성 |
| | 하위요소 | 개성성, 상징성 장식성 | 경제성, 희소성 심미성, 총동성 | 실용성, 쾌적성 착용성, 능률성 | 관리성 | 안전성, 보온성 보호성, 계절성 |
| 펜던트형 | 상위요소 | 다양성 | 과시성 | 편의성 | 수명성 | 기능성 |
| | 하위요소 | 개성성, 상징성 장식성 | 경제성, 희소성 심미성, 총동성 | 실용성, 쾌적성 착용성, 능률성 | 관리성 | 안전성, 보온성 보호성, 계절성 |
| 모자형 | 상위요소 | 다양성 | 과시성 | 편의성 | 수명성 | 기능성 |
| | 하위요소 | 개성성, 상징성 장식성 | 경제성, 희소성 심미성, 총동성 | 실용성, 쾌적성 착용성, 능률성 | 관리성, 시대성 | 안전성, 보온성 보호성, 계절성 |
| 신발형 | 상위요소 | 다양성 | 편의성 | 수명성 | 기능성 | |
| | 하위요소 | 개성성, 상징성 장식성 | 실용성, 쾌적성 착용성, 능률성 | 관리성 | 안전성, 보온성 보호성, 계절성 | |
| 티셔츠형 | 상위요소 | 다양성 | 과시성 | 편의성 | 수명성 | 기능성 |
| | 하위요소 | 개성성, 상징성 장식성 | 경제성, 희소성 심미성, 총동성 | 실용성, 쾌적성 착용성, 능률성 | 관리성 | 안전성, 보온성 보호성, 계절성 |

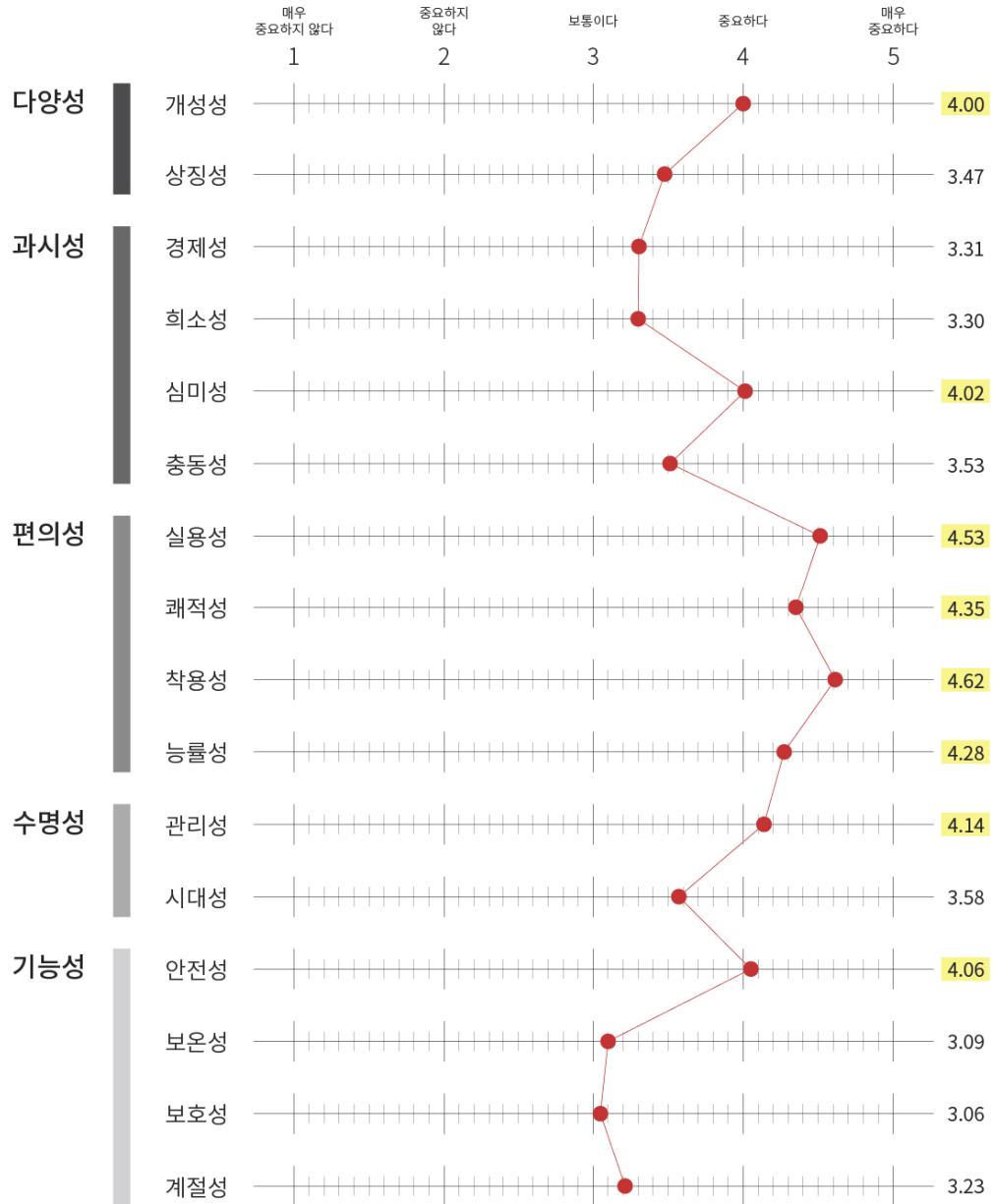
연구 문제3 : 웨어러블 디바이스의 제품 유형에 따라 각각의 요소에는 어떤 차이점이 있는가?

조작적 정의3 : 다양성, 과시성, 편의성, 수명성, 기능성의 5개 상위 요소에 해당하는 각각의 하위요소를 리커트 척도(1=매우 중요하지 않다, 2=중요하지 않다, 3=보통이다, 4=중요하다, 5=매우 중요하다)를 활용하여 측정한다.

앞서 진행한 신뢰성 분석과 상관관계분석을 통해 최종적으로 추출된 경험 디자인 요소를 바탕으로 7가지 제품의 유형별로 기술 통계값을 비교분석하였다. 먼저 [그림 42]의 손목시계형 웨어러블 디바이스의 기술 통계값을 살펴보면, 편의성에 속하는 실용성, 쾌적성, 착용성, 능률성 모두 4점 이상의 매우 높은 평균 점수를 나타내며 가장 중요한 요소로 나타나고 있었다. 이는 시간을 알리는 기능이 주된 착용 목적인 시계의 실용적이며 능률적인 특성과도 맞물린다고 볼 수 있다. 그리고 기능성에서의 안전성도 4점 이상으로 높은 점수를 보이면서 착용에 따른 건강 문제나 피로감이 최소화 되는 것을 중요하게 생각하였다. 반면 보온과 보호 그리고 계절적인 요소는 크게 중요하지 않음을 알 수 있었다.

과시성의 경우는 심미적으로 타인의 눈길을 끌만한 매력적인 디자인에 관해서만 중요하다고 응답하여, 20대 여성 소비자는 고급과 명품의 이미지보다는 좀 더 사용자 개개인의 개성을 나타낼 수 있는 심미적 목적의 캐주얼 시계적인 성향이 더욱 선호한다는 것을 알 수 있었다. 덧붙여 다양성에서 본인의 개성과 감각을 돋보이게 할 수 있는 개성성이 4.00점의 중요도를 나타냈으며, 관리와 보관의 용이성을 나타내는 관리성에도 4.14점의 점수를 보임으로써 20대 여성 소비자가 느끼는 손목시계형 웨어러블 제품의 수명 주기는 짧지 않다는 것을 유추할 수 있다.

■ 손목시계형 웨어러블 디바이스



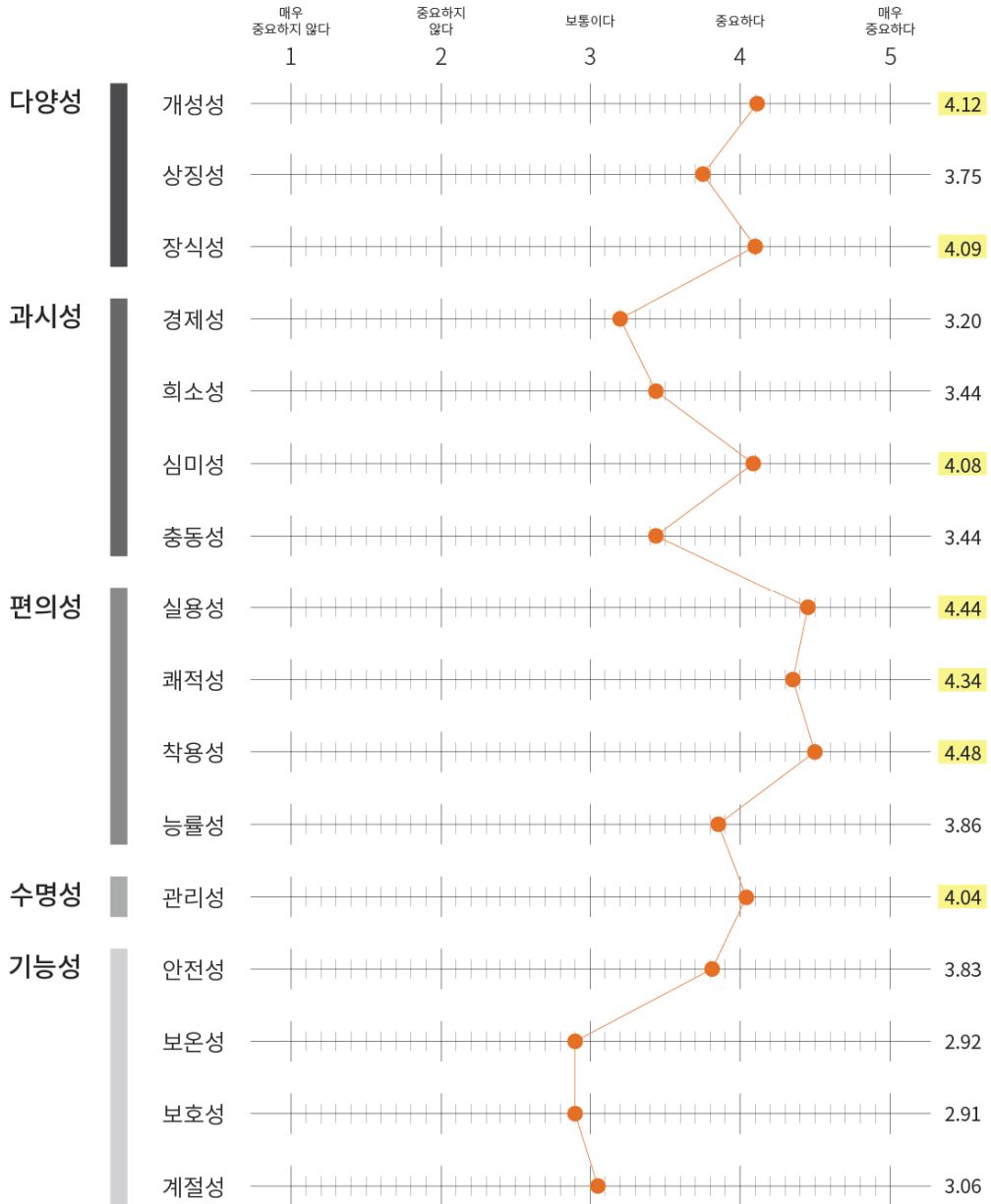
[그림 42] 손목시계형 웨어러블 디바이스 기술통계 도표

다음으로 [그림 43]의 밴드(팔찌)형 웨어러블 디바이스 기술 통계값을 살펴 보았다. 전반적으로 손목시계형 웨어러블 디바이스와 유사한 양상을 보였는데, 밴드형 웨어러블 디바이스도 역시 편의성에 속하는 실용성, 쾌적성, 착용성이 4점 이상의 높은 점수를 나타냈다. 하지만 손목시계형에 비해 작업의 능률이 오를 수 있는지와 기능성의 하위 4요소(안전성, 보온성, 보호성, 계절성)는 상대적으로 덜 중요한 것으로 나타났다.

또한 손목시계형 웨어러블 디바이스에 비해 밴드형 웨어러블 디바이스는 장식성과 심미성이 더욱 중요한 요소인 것으로 나타났다. 이는 손목시계와 착용부위는 같으나 보다 장신구적인 목적이 강한 팔찌의 패션 액세서리적 특성 때문인 것으로 보여진다. 그리고 관리와 보관의 용이성을 나타내는 관리성에도 4.04점의 점수를 보임으로써 손목시계형 웨어러블 디바이스와 마찬가지로 20대 여성 소비자가 느끼는 제품의 수명주기가 짧지 않다는 것을 유추할 수 있다.

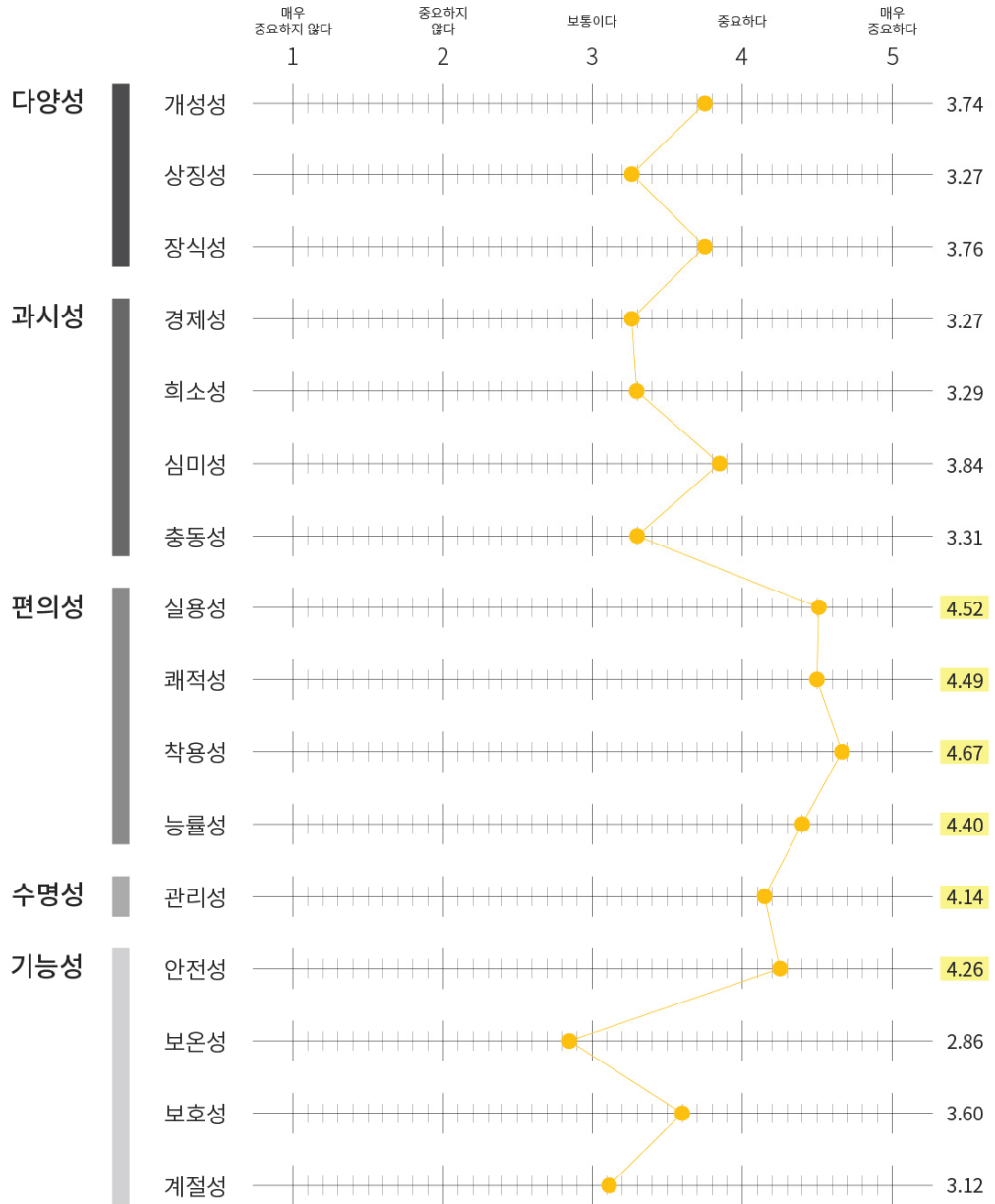
그 다음 유형인 안경형 웨어러블 디바이스의 기술 통계값을 살펴보면, 손목시계형이나 밴드형과는 차이점이 있음을 알 수 있었다. [그림 44]에서 보여지듯 손목시계형과 밴드형 웨어러블 디바이스에 비해 개성성, 심미성의 중요도가 낮았으며, 편의성의 4가지 하위요소(실용성, 쾌적성, 착용성, 능률성)에 중요도가 집중되어 있음을 알 수 있다. 또한 관리와 보관의 용이성을 나타내는 관리성에도 4.14점의 점수를 보임으로써 손목시계형, 밴드형과 마찬가지로 20대 여성 소비자가 느끼는 안경형 웨어러블 디바이스 제품의 수명주기가 짧지 않다는 것을 유추할 수 있다. 그리고 최근에는 본인의 얼굴형과 이미지에 맞게 개성 표현과 장식적인 용도로도 사용되고 있지만, 본래 시력을 교정하거나 눈을 보호하기 위하여 24시간 눈앞에 장비하는 안경형 제품의 기능적 특성상 제품의 착용으로 인해 건강 문제나 피로감이 최소화 될 수 있는 안전성을 타 제품 유형에 비해 특히 중요하게 생각했다.

■ 밴드(팔찌)형 웨어러블 디바이스



[그림 43] 밴드(팔찌)형 웨어러블 디바이스 기술통계 도표

■ 안경형 웨어러블 디바이스

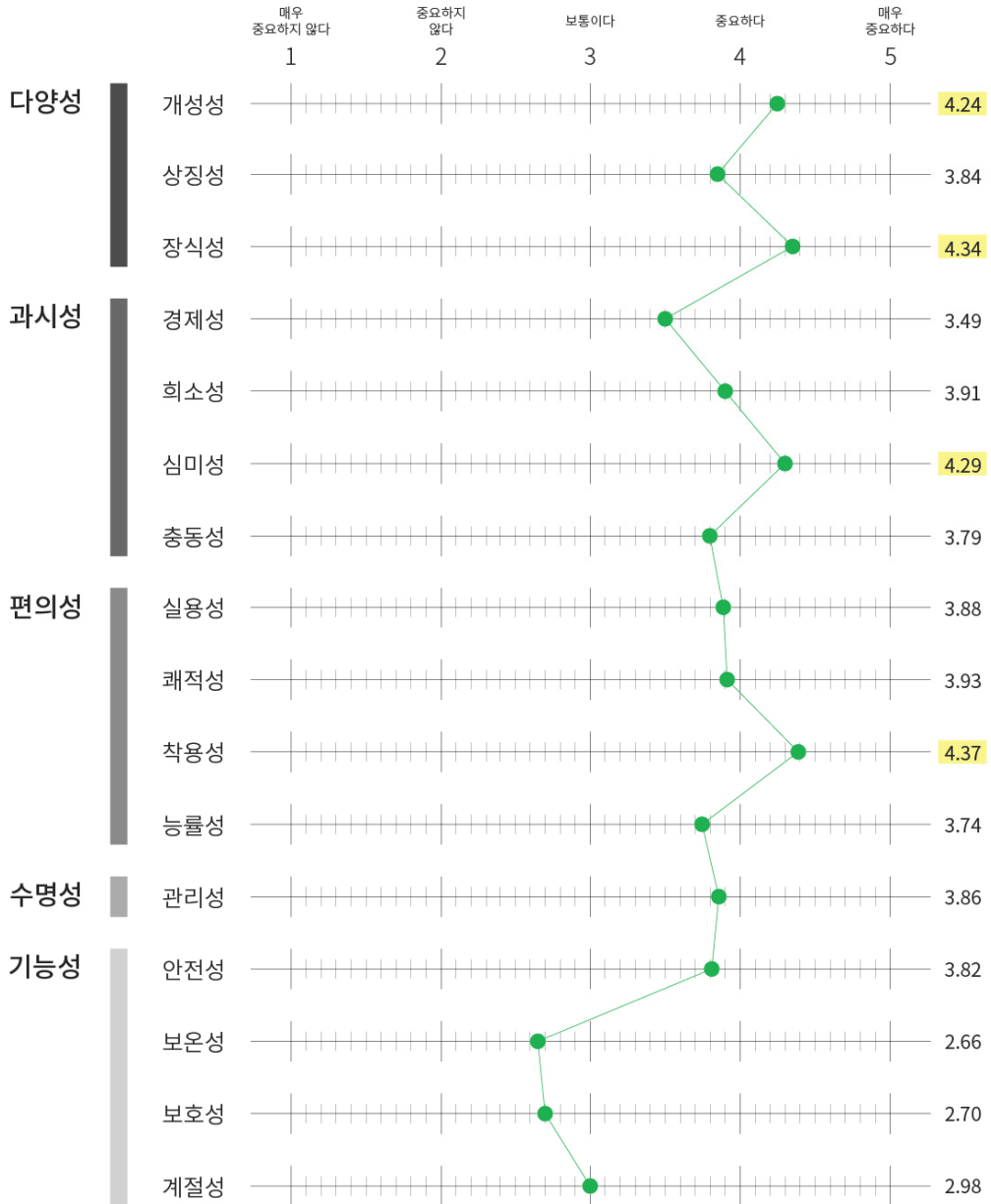


[그림 44] 안경형 웨어러블 디바이스 기술통계 도표

아래 [그림 45]의 펜던트형 웨어러블 디바이스의 기술통계 도표를 살펴보면, 타 제품 유형에 비해 개성성과 장식성, 심미성의 중요도가 매우 높았으며, 상징성도 타 제품 유형에 비해 상대적으로 중요도가 높았다. 특히 희소성의 경우 모든 제품 유형 중 펜던트형 웨어러블 디바이스에서 가장 높은 점수를 나타냈다. 이에 비해 타 제품 유형에서 높은 중요도를 나타냈던 실용성이나 관리성, 착용성과 같은 요소들의 중요도는 상대적으로 낮게 나타났다. 이는 옛날부터 지금까지 보석과 귀금속류의 값비싼 장신구나 귀족들의 지위를 상징하는 목적으로 이용되어 왔던 펜던트 액세서리 제품의 특성이 그대로 반영된 것으로 보여진다.

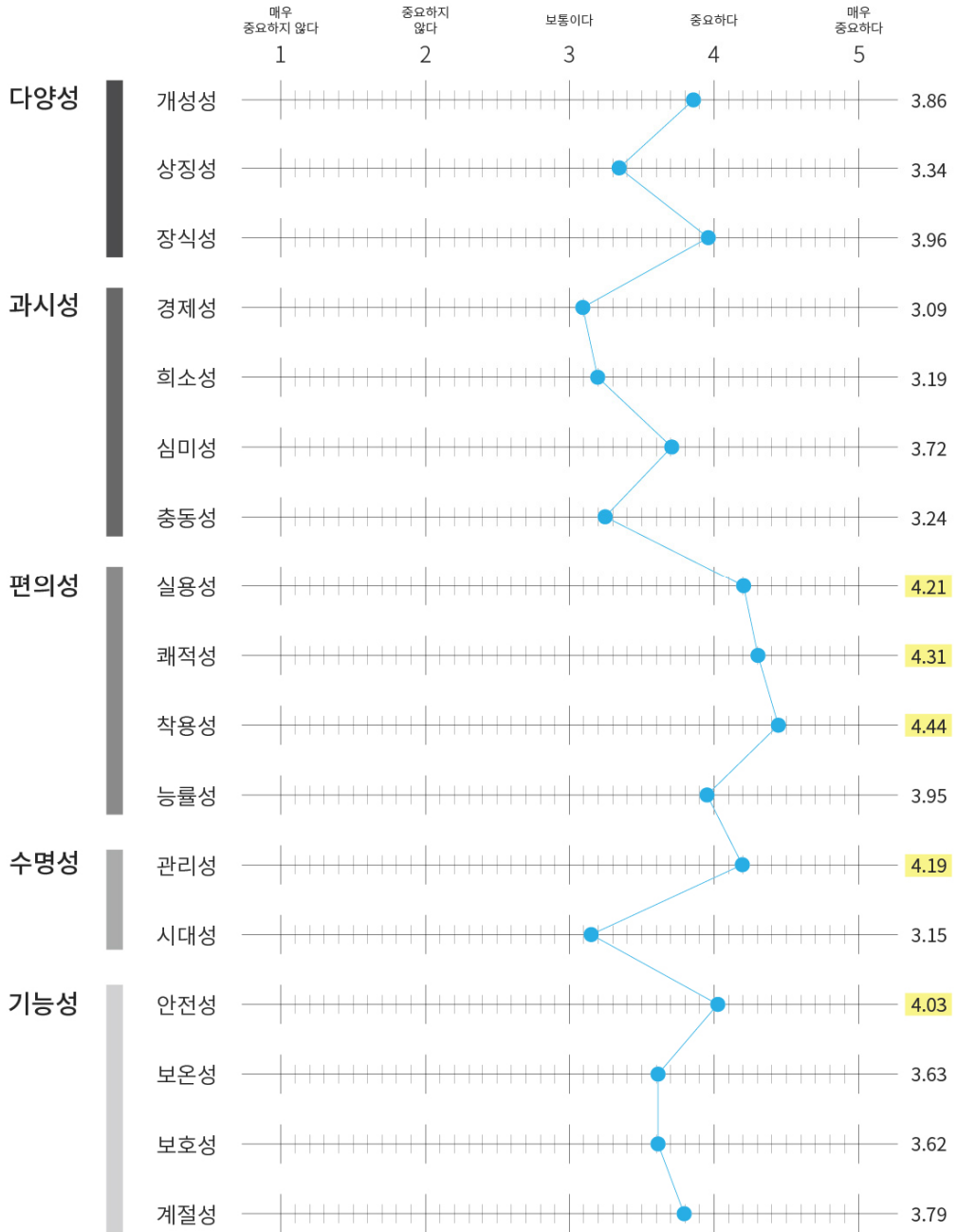
다음으로 [그림 46]의 모자형 웨어러블 디바이스의 기술통계 도표값을 살펴보았다. 전반적으로 안경형 웨어러블 디바이스와 유사하게 편의성에 중요도가 집중되어 있는 양상을 보였는데, 안경형 웨어러블 디바이스에 비해서 실용성과 능률성에 대한 중요도는 낮았고 보온성과 계절성의 경우는 중요도가 높았다. 이는 추위나 더위와 같은 외부 환경으로부터 머리를 보호하거나 장식적 또는 사회적 지위의 상징으로 머리에 쓰는 모자의 제품 특성이 그대로 반영된 것으로 볼 수 있다. 그리고 관리와 보관의 용이성을 나타내는 관리성에도 4.19점의 점수를 보임으로써 20대 여성 소비자가 느끼는 모자형 웨어러블 디바이스 제품의 수명주기 역시 짧지 않다는 것을 유추할 수 있다.

■ 펜던트형 웨어러블 디바이스



[그림 45] 펜던트형 웨어러블 디바이스 기술통계 도표

모자형 웨어러블 디바이스



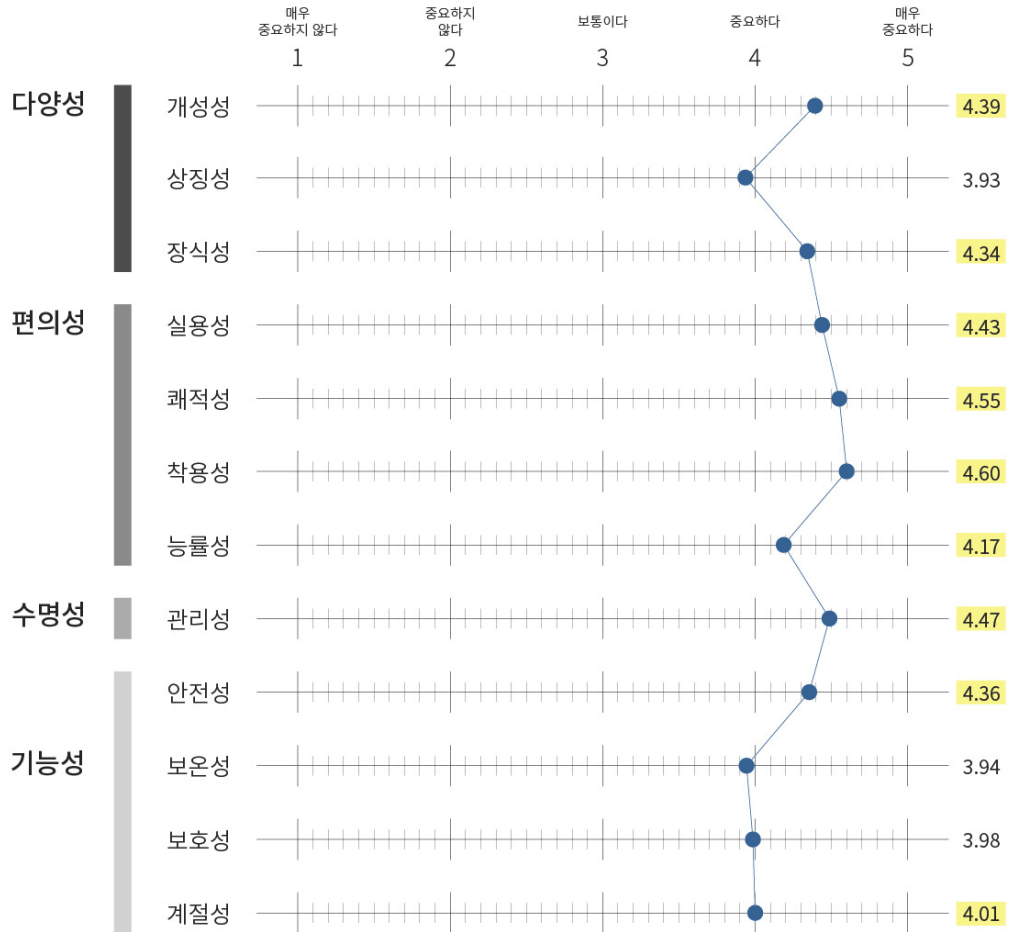
[그림 46] 모자형 웨어러블 디바이스 기술통계 도표

[그림 47]의 신발형 웨어러블 디바이스의 기술통계 도표에서는 타 제품유형과는 달리 앞서 진행한 신뢰도와 상관관계 분석 결과에 따라 과시성이 제외되었다. 그리고 안경형과 모자형 웨어러블 디바이스가 편의성에 중요도가 집중되었던 것과는 반대로 대부분의 요소에서 모두 높은 중요도를 나타냈다. 특히 상징성과 쾌적성, 개성성의 경우 모든 제품 유형 중 신발형 웨어러블 디바이스에서 가장 높은 점수를 나타냈다. 여기서 쾌적성의 경우 신발이라는 제품의 특성과 매우 밀접하게 관련되어 있는데, 방열성에 의해 발생하는 땀이 신발의 쾌적성에 많은 영향을 미치고 운동의 형태 및 동작 그리고 신발의 소재에 따라 극심한 차이를 보일 수 있으며,⁷⁷⁾ 따라서 쾌적성은 신발의 착용성과도 이어지는 매우 중요한 요소라고 할 수 있다. 또한 개성성의 경우 20-30대 젊은 층은 신발을 하나의 개성을 표현하는 아이템으로 생각하면서, 신발 하나로 패션의 느낌과 완성도를 달리하기도 한다. 때문에 신발의 선택권도 예전보다 매우 다양해 졌고 이러한 특성이 신발형 웨어러블 디바이스에도 필수적으로 반영되어야 할 것이다.

마지막으로 [그림 48]의 티셔츠형 웨어러블 디바이스의 기술통계 도표를 살펴보면, 타 제품 유형에서는 매번 낮은 중요도를 나타냈던 기능성의 점수가 월등하게 높음을 확인할 수 있다. 특히 보온성, 보호성 그리고 계절성의 경우 소재와도 연관되어 편의성과도 밀접하게 연결된다. 이를 대변하듯 편의성의 하위요소인 실용성, 쾌적성, 착용성, 능률성의 4가지 요소에서 모두 4점 이상의 높은 중요도가 나타났음을 볼 수 있다. 또한 관리성의 경우도 모든 제품 유형을 통틀어 가장 높은 점수를 나타냈는데, 이는 세탁을 하며 관리해야하는 티셔츠의 본래 특성과 맞물리는 결과임을 알 수 있다.

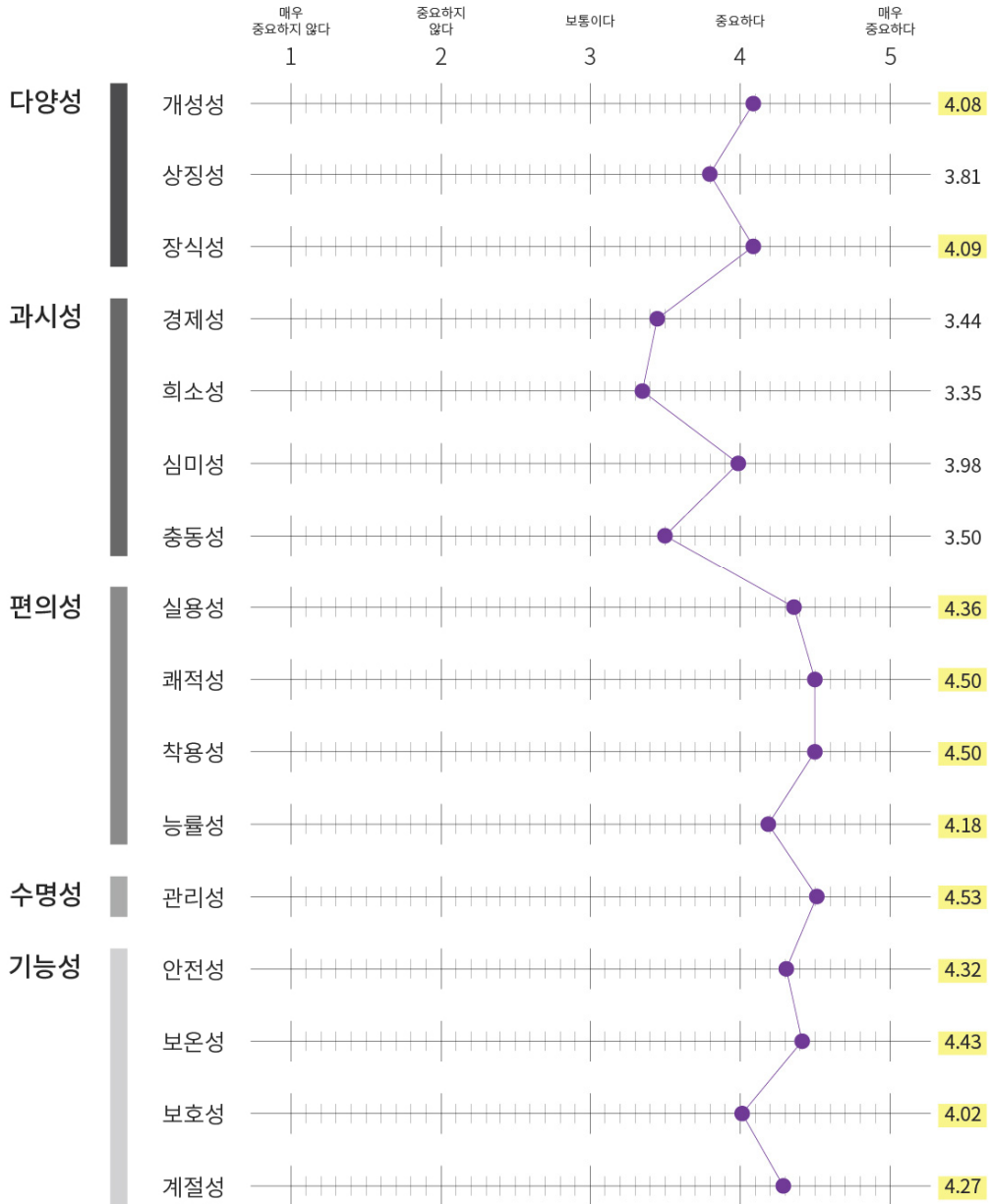
77) 네이버 카페 '신발과 과학' <http://cafe.naver.com/footwearsience/35>, 검색일자: 2014.11.4

■ 신발형 웨어러블 디바이스



[그림 47] 신발형 웨어러블 디바이스 기술통계 도표

■ 티셔츠형 웨어러블 디바이스



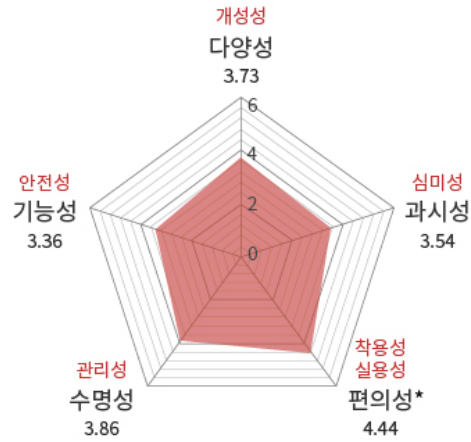
[그림 48] 티셔츠형 웨어러블 디바이스 기술통계 도표

결론적으로 앞서 연구 문제로 제시한 웨어러블 디바이스의 제품 유형에 따라 나타나는 차이점에 대해서는 각각의 제품 유형마다 유의미한 차이점이 발견되었으며, 이 차이점은 본래 패션 제품에서의 특성이 웨어러블 디바이스 제품에도 반영되어 나타났기 때문임을 알 수 있었다.

그리고 기술통계 비교 분석 결과 비슷한 유형으로 묶이는 몇 개의 제품 유형을 발견할 수 있었는데, 먼저 손목시계형 웨어러블 디바이스와 밴드형 웨어러블 디바이스가 매우 비슷한 양상을 보였으며, 안경형 웨어러블 디바이스와 모자형 웨어러블 디바이스가 비슷한 양상을 보였다. 그리고 펜던트형 웨어러블 디바이스와 신발형 웨어러블 디바이스, 그리고 티셔츠형 웨어러블 디바이스는 타 제품 유형과는 구별되는 고유한 특성이 있음을 알 수 있었다.

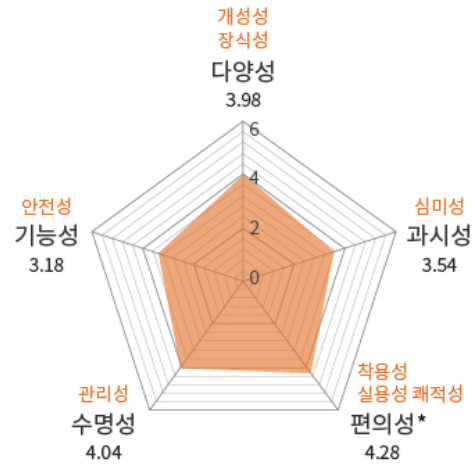
무엇보다도 모든 제품 유형에서 웨어러블 디바이스와 패션 상품적 특성 모두에 해당하는 착용성이 20대 여성 소비자가 가장 중요하게 생각하는 요소로 나타나 기존에 진행되고 있는 웨어러블 디바이스의 선행 연구들과도 일맥상통하는 결과임을 알 수 있었고, 향후 웨어러블 디바이스의 다양한 유형의 제품 개발에 있어 착용성은 기본적으로 해결이 전제되어야 할 주요요소를 다시 한 번 확인할 수 있었다.

■ 손목시계형 웨어러블 디바이스



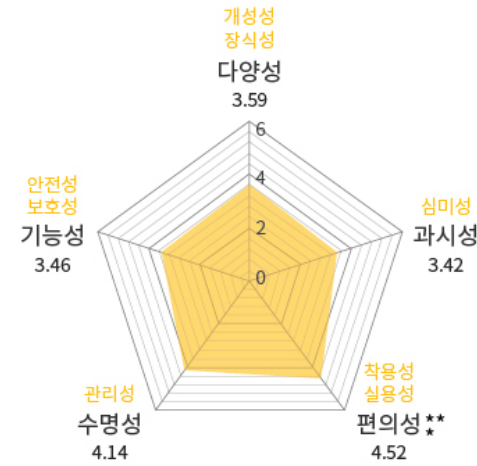
편의성>수명성>다양성>과시성>기능성

■ 밴드(팔찌)형 웨어러블 디바이스



편의성>수명성>다양성>과시성>기능성

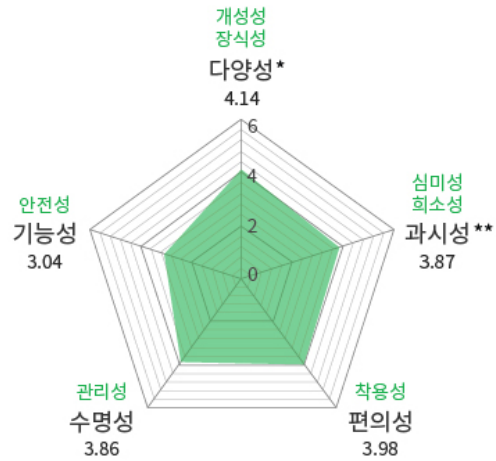
■ 안경형 웨어러블 디바이스



편의성>수명성>다양성>기능성>과시성

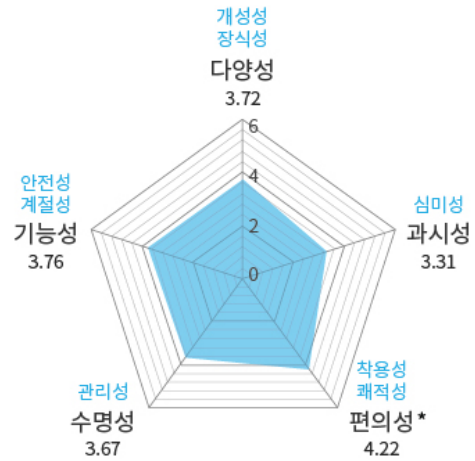
** : 전체 제품군 내 가장 점수가 높은 요소
* : 제품군 내 가장 점수가 높은 요소
■ : 평균값보다 점수가 높은 하위요소

■ 펜던트형 웨어러블 디바이스



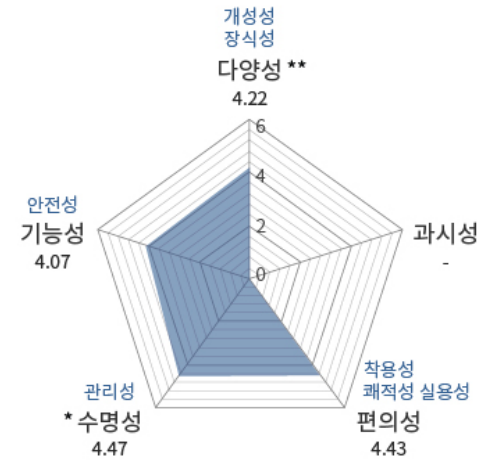
다양성>편의성>과시성>수명성>기능성

■ 모자형 웨어러블 디바이스



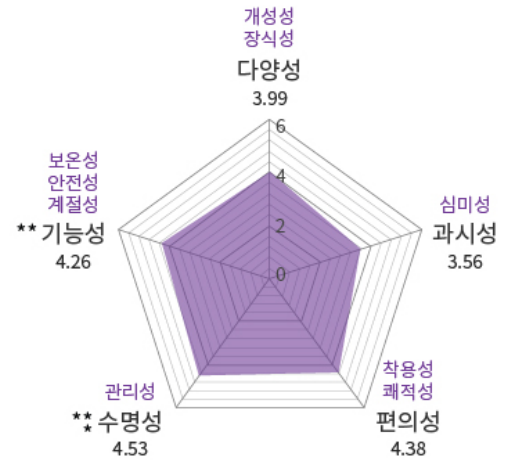
편의성>기능성>다양성>수명성>과시성

■ 신발형 웨어러블 디바이스



수명성>편의성>다양성>기능성>과시성

■ 티셔츠형 웨어러블 디바이스



수명성>편의성>기능성>다양성>과시성

[그림 49] 웨어러블 디바이스의 경험 디자인 요소 다이어그램

4) 웨어러블 디바이스의 패션 상품 특성을 고려한 제품별 경험 디자인 요소 분석

앞서 연구 문제3의 검증을 통한 기술통계 자료를 바탕으로 웨어러블 디바이스의 제품별 중요요소와 차별요소를 중심으로 [표 25]와 같이 정리하였다. 또한 정리된 자료를 바탕으로 이루어진 제품별 세부 분석 결과는 다음과 같다.

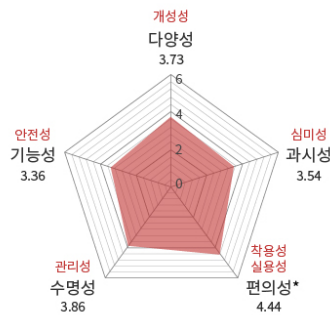
[표 25] 웨어러블 디바이스의 제품별 경험 디자인 요소 분석

| | 중요요소 | 차별요소 |
|-------------------|---------------|------------------------|
| 손목시계형 웨어러블 디바이스 | 편의성 | 편의성 |
| **핵심요소 | 착용성, 실용성 | 능률성 |
| 밴드(팔찌)형 웨어러블 디바이스 | 편의성 | 다양성 |
| **핵심요소 | 착용성, 실용성, 쾌적성 | 장식성 |
| 안경형 웨어러블 디바이스 | 편의성 | 기능성 |
| **핵심요소 | 착용성, 실용성 | 안전성 |
| 모자형 웨어러블 디바이스 | 편의성 | 기능성 |
| **핵심요소 | 착용성, 쾌적성 | 계절성 |
| 펜던트형 웨어러블 디바이스 | 다양성 | 과시성 |
| **핵심요소 | 개성성, 장식성 | 심미성, 희소성 |
| 신발형 웨어러블 디바이스 | 수명성 | 다양성 편의성 |
| **핵심요소 | 관리성 | 개성성, 상징성 쾌적성 |
| 티셔츠형 웨어러블 디바이스 | 수명성 | 기능성 다양성 |
| **핵심요소 | 관리성 | 보온성, 안전성, 계절성 개성성, 장식성 |

먼저 손목시계형 웨어러블 디바이스는 편의성이 가장 중요한 요소인 것으로 나타났으며, 특히 편의성의 하위요소 중 착용성과 실용성이 가장 핵심요소인 것으로 나타났다. 한편 유사한 유형으로 도출된 밴드(팔찌)형 웨어러블 디바이스와 차별되는 요소로는 편의성의 하위요소인 능률성이 핵심요

소인 것으로 나타났으며, 이는 장식적인 성격이 강한 패션 상품 팔찌의 특성과는 대비되는 결과로, 시계 본래의 실용적이고 능률적인 편의성을 강조하면서 개성 표현이 가능한 매력적인 제품으로의 포지셔닝이 필요할 것이다.

손목시계형 웨어러블 디바이스



시계 본래의 실용적, 능률적 특성 살리기(편의성)
 개성을 표현할 수 있는 아이템(개성성)
 + 짧지 않은 수명주기
 + 눈길을 끌만한 매력적인 디자인(심미성)

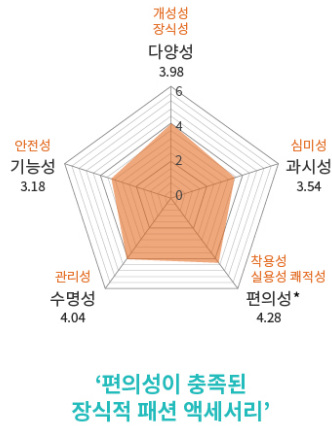
‘실용적/능률적 편의성 강조,
 개성 표현 가능한 매력적 제품’



[그림 50] 손목시계형 웨어러블 디바이스 경험디자인 요소 분석

밴드(팔찌)형 웨어러블 디바이스는 손목시계형 웨어러블 디바이스와 유사한 점수 분포가 나타났지만 손목시계형 웨어러블 디바이스에 비해 편의성의 하위요소인 쾌적성이 추가적인 핵심요소로 나타났으며, 다양성의 하위요소인 장식성이 차별요소로 나타났다. 또한 다양성의 하위요소인 개성성, 상징성, 장식성은 더 높은 중요도를 보였는데, 이는 아름다움을 더하기 위한 장식적 용도의 액세서리인 팔찌의 특성과 맞물리는 결과라고 볼 수 있다. 따라서 밴드(팔찌)형 웨어러블 디바이스는 편의성이 충족된 장식적인 패션 액세서리의 이미지를 강화하는 것이 필요할 것이다.

밴드(팔찌)형 웨어러블 디바이스



손목시계형 웨어러블 디바이스와 유사
편의성 점수는 더 낮고, 다양성 점수는 더 높음

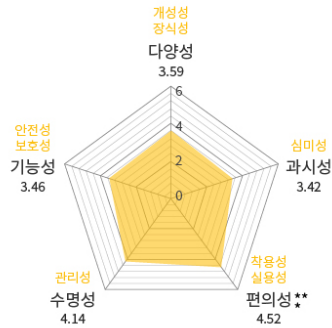
- + 꺾지 않은 수명주기
- + 장신구적인 특성(장식성) 강조



[그림 51] 밴드(팔찌)형 웨어러블 디바이스 경험디자인 요소 분석

안경형 웨어러블 디바이스 또한 편의성이 중요요소이며, 핵심 하위요소로는 착용성과 실용성이 나타났다. 그리고 편의성은 전체 제품 유형 가운데 가장 높은 점수를 기록했다는 점이 특이사항으로, 손목시계형과 밴드형 웨어러블 디바이스와는 달리 중요도의 분포가 편의성에 집중되어 있는 모습을 볼 수 있었다. 또한 안경형 웨어러블 디바이스의 차별요소는 기능성이었으며, 핵심 하위 요소는 안전성으로 나타나 본래 시력을 교정하거나 눈을 보호하기 위하여 24시간 눈앞에 장비하는 안경형 제품의 기능적 특성이 반영된 것으로 보여진다. 따라서 제품의 착용으로 인해 건강 문제나 피로감이 최소화 될 수 있는 안전성을 타 제품 유형과의 차별요소로 삼는 것이 필요할 것이다. 결론적으로 안경형 웨어러블 디바이스는 편의성의 향상에 주력하고 안전성에 대해 검증하는 것이 앞으로 해결해야 할 최우선 과제임을 알 수 있다.

안경형 웨어러블 디바이스



편의성에 집중되어있는 중요도
 손목시계형과 밴드형에 비해 심미적 중요도 낮음
 + 짧지 않은 수명주기
 + 착용으로 인한 건강문제 혹은 피로감 최소화

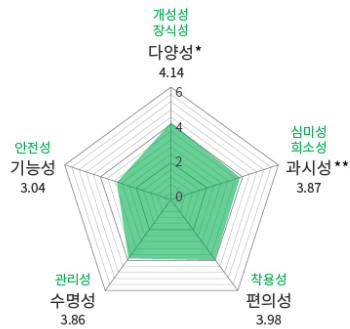


‘편의성 향상에 주력,
 안전성에 대한 검증 필요’

[그림 52] 안경형 웨어러블 디바이스 경험디자인 요소 분석

펜던트형 웨어러블 디바이스는 나머지 제품 유형과는 다르게 다양성이 중요 요소였으며, 핵심 하위요소는 개성성과 장식성으로 나타났다. 또한 전체 제품 유형 가운데 과시성의 점수가 가장 높았으며, 과시성은 펜던트형 웨어러블 디바이스의 차별요소임을 알 수 있었다.

펜던트형 웨어러블 디바이스



다양성(개성성, 장식성, 상징성)의 중요도 높음
 모든 제품 유형 중 과시성 점수가 가장 높음
 + 모든 제품 유형 중 가장 짧은 수명주기
 + 타 제품 유형에 비해 낮은 편의성



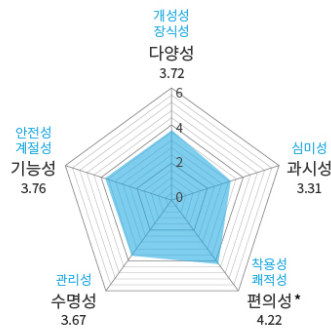
‘다양한 디자인 선택권과
 돋보일 수 있는 매력요소 어필’

[그림 53] 펜던트형 웨어러블 디바이스 경험디자인 요소 분석

특히 희소성의 경우 펜던트형 웨어러블 디바이스에서 유일하게 평균값 이상의 점수를 기록한 특이요소로 주목할 필요가 있으며, 심미성도 과시성의 핵심 하위요소로 나타났다. 따라서 펜던트형 웨어러블 디바이스는 다양한 디자인 선택권을 바탕으로 남보다 돋보일 수 있는 매력요소를 어필할 수 있도록 개발되어야 할 것이다.

모자형 웨어러블 디바이스는 안경형 웨어러블 디바이스와 마찬가지로 편의성이 중요 요소이며, 편의성에 중요도가 집중되어 있는 것을 볼 수 있었다. 하지만 편의성의 핵심 하위요소는 착용성과 쾌적성으로 나타나 안경형 웨어러블 디바이스와는 차이가 있었으며, 차별요소로 도출된 기능성의 하위요소인 계절성이 핵심요소로 나타난 점에서 차이가 있었다. 따라서 모자형 웨어러블 디바이스는 착용성과 쾌적성에 집중하되, 계절성을 고려한 소재와 디자인을 필수적으로 고려하는 것이 무엇보다 중요하다고 할 수 있다.

모자형 웨어러블 디바이스



**‘착용성과 쾌적성에 집중,
계절성을 고려한 소재와 디자인’**

안경형 웨어러블 디바이스와 유사(편의성 집중)
편의성 점수는 더 낮고, 기능성 점수는 더 높음
+ 짧지 않은 수명주기
+ 계절성 고려

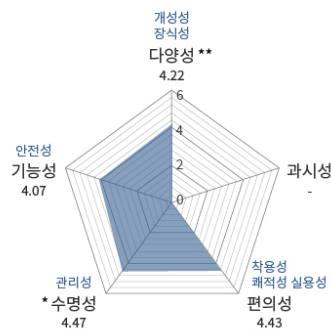


[그림 54] 모자형 웨어러블 디바이스 경험디자인 요소 분석

신발형 웨어러블 디바이스는 타 제품 유형에 비해 모든 요소의 중요도 점수가 높은 편이다. 신발형 웨어러블 디바이스의 중요요소는 수명성이며, 핵

심 하위요소는 관리성으로 나타났다. 그리고 다양성이 전체 제품 유형 가운데 가장 높은 점수를 기록하여 차별요소로 도출되었고, 특히 개성성의 경우 그 점수가 전체 제품 유형 가운데 가장 높은 점수임과 더불어 상징성도 핵심 하위요소로서 주목할 필요가 있다. 또한 다양성과 함께 편의성도 차별요소로 도출되었으며, 핵심 하위요소로는 쾌적성이 있었다. 과시성의 경우 신뢰도 검증에 있어 제외된 요소로, 다섯 가지 상위요소 중 가장 중요도 점수가 낮았다. 하지만 과시성의 하위요소인 심미성의 경우 높은 점수를 기록해 비록 제외된 부분이라든가 제품 개발 시 필수적으로 참고해야 할 것이다. 결론적으로 신발형 웨어러블 디바이스는 모든 요소가 골고루 만족된 멀티 제품으로 발전되어야 할 것이며, 다양성으로 차별화 전략을 세워야 할 것이다.

신발형 웨어러블 디바이스



타 제품 유형에 비해 모든 요소의 중요도 높음
 개성성, 상징성, 쾌적성의 중요도 특히 높음

+ 짧지 않은 수명주기
 + 과시성(3.83) - 심미성(4.23)

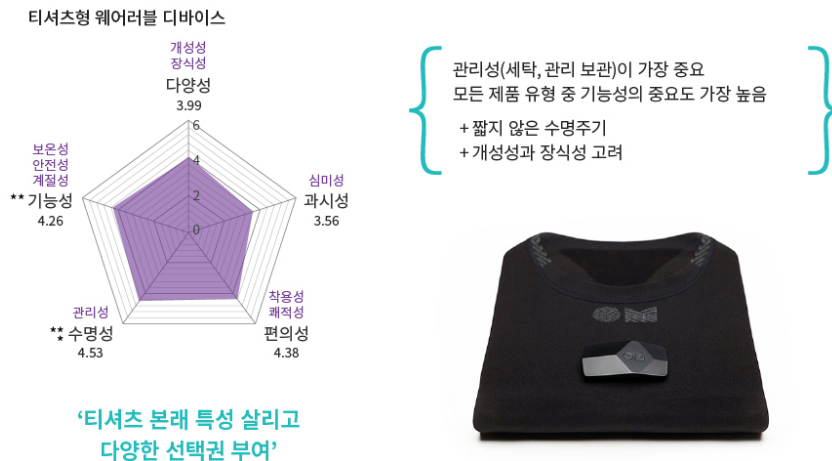
‘모든 요소가 만족된 멀티제품,
 다양성으로 차별화’



[그림 55] 신발형 웨어러블 디바이스 경험디자인 요소 분석

마지막으로 티셔츠형 웨어러블 디바이스는 신발형 웨어러블 디바이스와 마찬가지로 중요요소가 수명성으로 도출되었는데, 특히 수명성의 경우 전체 제품 유형 가운데 가장 높은 점수를 기록하였다. 그리고 수명성의 핵심 하

위요소도 관리성이라는 점이 신발형 웨어러블 디바이스와 동일했지만, 세탁 문제와 직결되는 티셔츠형 웨어러블 디바이스의 특성으로 미루어 볼 때, 타 제품 유형 보다 더욱 중요하게 고려해야하는 부분임을 알 수 있다. 기능성 또한 전체 제품 유형 가운데 가장 높은 점수를 기록하였는데, 특히 기능성은 차별요소로 나타났으며, 핵심 하위요소로는 보온성과 안전성, 그리고 계절성이 있었다. 하지만 보온성의 경우 티셔츠형 웨어러블 디바이스에서만 유일하게 평균값 이상의 점수를 기록한 특이요소로 주목할 필요가 있으며, 다양성도 차별요소 중 하나로서 하위 요소인 개성성과 장식성을 핵심요소로서 고려해야 할 것이다. 따라서 티셔츠형 웨어러블 디바이스는 티셔츠의 본래 특성을 잘 살려내면서 사용자에게 다양한 선택권을 부여할 수 있는 방향으로 발전되어야 할 것이다.



[그림 56] 티셔츠형 웨어러블 디바이스 경험디자인 요소 분석

[표 26] 웨어러블 디바이스의 패션 상품적 특성을 고려한 제품별 경험 디자인 요소 분석

| 손목시계형 웨어러블 디바이스 | 밴드(팔찌)형 웨어러블 디바이스 | 안경형 웨어러블 디바이스 | 펜던트형 웨어러블 디바이스 | 모자형 웨어러블 디바이스 | 신발형 웨어러블 디바이스 | 티셔츠형 웨어러블 디바이스 |
|--|--|--|---|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
| 실용적/능률적 편의성 강조, 개성표현 가능한 매력적 제품 | 편의성이 충족된 장식적인 패션 액세서리처럼 | 편의성 향상에 주력, 안전성에 대한 검증 필수 | 다양한 디자인 선택권과 돋보일 수 있는 매력요소 어필 | 착용성과 쾌적성 향상에 집중, 계절성을 고려한 소재와 디자인 | 모든 요소가 만족된 멀티제품, 다양성 구비로 차별화 | 티셔츠 본래의 특성을 살리고 사용자에게 다양한 선택권 부여 |
| 중요요소 : 편의성 | 중요요소 : 편의성 | 중요요소 : 편의성 | 중요요소 : 다양성 | 중요요소 : 편의성 | 중요요소 : 수명성 | 중요요소 : 수명성 |
| *핵심요소 : 착용성, 실용성 | *핵심요소 : 착용성, 실용성, 쾌적성 | *핵심요소 : 착용성, 실용성 | *핵심요소 : 개성성, 장식성 | *핵심요소 : 착용성, 쾌적성 | *핵심요소 : 관리성 | *핵심요소 : 관리성 |
| 차별요소 : 편의성 | 차별요소 : 다양성 | 차별요소 : 기능성 | 차별요소 : 과시성 | 차별요소 : 기능성 | 차별요소 : 다양성, 편의성 | 차별요소 : 기능성, 다양성 |
| *핵심요소 : 능률성 | *핵심요소 : 장식성 | *핵심요소 : 안전성 | *핵심요소 : 심미성, 희소성 | *핵심요소 : 계절성 | *핵심요소 : 개성성, 상징성, 쾌적성 | *핵심요소 : 보온성, 안전성, 계절성, 개성성, 장식성 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 1. 편의성 2. 수명성 3. 다양성 4. 과시성 5. 기능성 | 1. 편의성 2. 수명성 3. 다양성 4. 과시성 5. 기능성 | 1. 편의성 2. 수명성 3. 다양성 4. 기능성 5. 과시성 | 1. 다양성 2. 편의성 3. 과시성 4. 수명성 5. 기능성 | 1. 편의성 2. 기능성 3. 다양성 4. 수명성 5. 과시성 | 1. 수명성 2. 편의성 3. 다양성 4. 기능성 5. 과시성 | 1. 수명성 2. 편의성 3. 기능성 4. 다양성 5. 과시성 |
| 편의성: 실용적, 능률적 특성 중요 개성성: 개성을 표현할 수 있는 제품 관리성: 짧지 않은 수명 주기의 제품 심미성: 눈길을 끌만한 매력적인 디자인 | 편의성: 실용성, 착용성, 쾌적성 중요 장식성: 장식구적인 특성 강조 관리성: 짧지 않은 수명 주기의 제품 | 편의성: 가장 집중해야하는 요소 (착용성, 실용성) 심미성: 타 제품에 비해 낮은 중요도 관리성: 짧지 않은 수명 주기의 제품 안전성: 착용으로 인한 건강문제 혹은 피로감 최소화 | 다양성: 개성성, 장식성, 상징성 중요 과시성: 심미성과 희소성 고려 관리성: 가장 짧은 수명 주기의 제품 편의성: 타 제품에 비해 낮은 중요도 | 편의성: 가장 집중해야하는 요소 (착용성, 쾌적성) 기능성: 안전성과 계절성(소재) 고려 관리성: 짧지 않은 수명 주기의 제품 | 수명성: 관리성 중요 (짧지 않은 수명 주기) 다양성: 개성성, 상징성 타 제품에 비해 특히 중요 편의성: 쾌적성의 중요도 높음 과시성: 심미성(4.23점) | 수명성: 관리성 중요 (짧지 않은 수명 주기, 세탁) 기능성: 보온성(특이요소), 안전성, 계절성 고려 다양성: 개성성과 장식성 고려 |

IV. 결론 및 금후 연구 과제

본 연구는 이론적 고찰과 카드소팅 테스트를 통해 패션 상품적 특성을 고려한 웨어러블 디바이스의 경험 디자인 요소를 도출하여, 최종적으로 손목시계, 밴드(팔찌), 안경, 펜던트, 모자, 신발, 티셔츠의 7가지 제품군에 대한 경험 디자인 요소의 비교·분석이 이루어졌다.

연구 문제3의 검증에서도 언급된바와 같이 웨어러블 디바이스의 7가지 제품군에 대해 각기 다른 유의미한 차이점이 발견되었으며, 특히 이러한 차이점은 패션 상품 본래의 기능적·형태적 특성이 웨어러블 디바이스에도 그대로 반영되었기 때문에 나타난 결과로 보여진다.

따라서 본 연구에서 제시하고자 한 패션 상품 특성이 고려된 웨어러블 디바이스의 경험 디자인 요소는 지금까지의 기술 중심의 관점에서 탈피하여 접근한 하나의 새로운 시도로 볼 수 있으며, 향후 웨어러블 디바이스 제품의 경쟁력 향상 및 혁신에 기여할 수 있는 유용한 자료로 활용될 수 있다는 점에서 의의가 있다.

또한 20대 여성 소비자를 대상으로 설문을 진행하여 전 세계 상품 구매에 있어 최소 64% 이상의 결정권을 행사하는 여성 경제의 기회에 대해 충분히 생각해봄으로써, 정체된 스마트폰 시장의 차기 주자로 새로운 성장 동력을 제안할 수 있다는 점에서도 가치가 있다고 볼 수 있다.

하지만, 각각의 경험 디자인 요소에 있어 실제 제품 개발에 반영되어야 할 세부 항목들에 대해서 구체적으로 연구가 이루어지지 못한 점, 아직 익숙하지 않은 제품군에 대한 비교 설문 문항 구성, 웨어러블 디바이스의 전자기기적 특성 등의 이유로 인해 패션 상품에서의 중요 요소인 과시성, 다양성, 심미성과 같은 요소에 대한 뚜렷한 차이점이 나오지 않았던 점 등은 앞으로

해결되어야 할 연구의 한계점으로 보여진다.

또한 향후 연구 진행에 있어 타 소비자 집단과의 비교분석 및 구체적인 제품 개발 가이드라인에 대한 연구가 심도있게 진행되어 연구의 완성도를 높여나가야 할 것이다.

참 고 문 헌

■ 국내 문헌

[서적]

이재정, 김일, 김윤희 저, 웨어러블 컴퓨터 디자인, 국민대학교 출판부, 2005.

장은영 저, 패션유통과 마케팅, 교학연구사, 2008.

천중숙 저, 의류상품학, 교문사, 2005.

John Dewey, 강운중 역, 경험과 교육, 배영사, 1995.

노주환, UX Design: 사용자가 경험하는 모든 것을 디자인하라, 멘토르, 2011.

이현숙, 이정숙 저, 패션과 액세서리, 신정 도서출판, 2002.

Michael J. Silverstein, Kate Sayre 저, 보스턴컨설팅그룹 서울사무소 역, 여자는 무엇을 더 원하는가, 비즈니스맵, 2010.

Bridget Brennan 저, 김정혜 역, 왜 그녀는 저런 물건을 돈 주고 살까?, 비즈니스북스, 2010.

[보고서]

웨어러블 디바이스 시장의 현황과 전망, DMC Media, 2014.

정혜실, 헬스케어 웨어러블 디바이스의 동향과 전망, 보건산업브리프 Vol.115, 2014.

섬유패션 마케팅교육 e-Book, 패션넷코리아(한국산업인력공단/한국섬유산업연합회), 2008.

한상철, 한경수, 웨어러블, 패션과 융합하다, 한국산업기술평가관리원(KEIT), 2014.

권기덕, 웨어러블 기기의 부상과 성공조건, SERI 경영노트 제 184호, 2013.

김대진, 웨어러블 디바이스 동향과 시사점, 정보통신정책연구원 통신전파연구실 통권 566호, Vol.25(21), 2013.

김태진, 심수민, 웨어러블 컴퓨터를 활용한 생태계 확장, KT경제경영연구소, 2013.

심수민, 2014 웨어러블 디바이스 산업백서, DIGIECO, 2014.

심수민, 웨어러블 디바이스의 홀로서기 가능할 것인가?, 2014 ICT 트렌드 전망 세미나. 벤처기업협회, 2013.

이종근, 정재훈, 웨어러블의 미래, 패션에서 길 찾아야, LG Business Insight, 2013.

주현택, 차승은, UX의 산업활용을 위한 고찰, ie매거진 통권 55호, Vol.19(1), 2012.

이종근, IoT 과도기에 '액세서리 마켓' 이 매력적, LG Business Insight, 2014.

신재욱, 유미연, 스마트워치 여전히 '존재의 이유' 가 필요하다, LG Business Insight, 2014.

[기사]

김선규, 웨어러블 디바이스, 캐즘(CHASM)을 넘어 포스트 스마트폰 시대의 문을 노크하다, Economic Review, 2013.

손은영, 스마트폰 세계에 등장한 패션 위크, 네이버매거진캐스트(VOGUE), 2013.

장진규, 웨어러블 디바이스와 패션-HCI 관점에서 바라보는 차세대 스마트 디바이스, 네이버매거진캐스트(Mobile Trend Magazine 제휴 기사), 2014.

김기태, 웨어러블 컴퓨터는 이번에도 반짝 거품일까?-과거와는 다른 현재의 웨어러블 붐, 네이버매거진캐스트(월간 app), 2014.

■ 국내 학위논문

박재운, 새로운 모바일 UX(user experience)를 위한 웨어러블 디바이스 개발에 관한 연구: 안경타입의 디바이스 중심으로, 홍익대학교 산업미술대학원 석사학위논문, 2011.

오병근, 사용자 경험중심의 정보디자인체계 연구, 서울대학교 박사학위논문, 2009.

최영현, 경험디자인 요소의 정서언어 측정에 관한 상관관계 연구-스마트 디바이스 앱 사용 경험을 중심으로-, 홍익대학교 국제디자인전문대학원 박사학위논문, 2014.

심효영, 웨어러블 제품 트렌드 연구: 웨어러블 기기의 이미지에이터 구축을 중심으로, 이화여자대학교 석사학위논문, 2005.

박준우, 경험디자인 구성요소에 따른 OPEN-type 유형별 최적화 UX 체계 연구, 한양대학교 박사학위논문, 2011.

이소정, 의류상품 구매 시 쇼핑성향과 통신판매를 통한 구매행동에 관한 연구: 20대 이상의 성인남녀를 중심으로, 동덕여자대학교 디자인대학원 석사학위논문, 1997.

하수진, 의복 구매동기에 영향을 미치는 요인에 관한 정성적 분석, 동아대학교 석사학위논문, 2001.

서세연, 매스티지 패션브랜드 소비자의 라이프스타일에 따른 구매행동, 건국대학교 석사학위논문, 2006.

박선영, 청소년 소비가치가 의류제품 평가에 미치는 영향, 숙명여자대학교 박사학위논문, 2000.

김준희, 성인여성의 성격과 의복 구매행동과의 상관연구, 숙명여자대학교 석사학위논문, 1991.

김수경, 신노년층 여성의 자아지각과 여가행동에 따른 의복 구매행동 연구, 이화여자대학교 석사학위논문, 2005.

최용순, 의복패싱 시스템을 이용한 웨어러블 컴퓨터 사용자 인터페이스 디자인, 국민대학교 테크노디자인대학원 석사학위논문, 2007.

서진, 소비자의 스마트폰 채택 관련 지각된 선택행동에 대한 한-중 비교연구, 건국대학교 석사학위논문, 2011.

이대봉, 모바일 컨버전스 제품속성의 중요도와 만족도가 충성도에 미치는 영향에 관한 연구: 스마트폰 구매결정요인을 중심으로, 한성대학교 지식서비스&컨설팅대학원 석사학위논문, 2013.

윤세균, 경험디자인의 개념과 적용에 관한 연구: 오프라인 환경에서의 활용을 중심으로, 한국기술교육대학교 석사학위논문, 2003.

조은아, 사용자 경험(UX) 디자인 프로세스 연구: Health Care Agent 디자인 사례를 중심으로, 이화여자대학교 석사학위논문, 2012.

위문근, UX(User Experience) 디자인 요소 분석에 대한 연구: e-Book의 UX 디자인 사례 비교 연구를 중심으로, 중앙대학교 석사학위논문, 2014.

방수경, 패션잡화 소비자의 구매행동에 관한 연구-여성 구두와 핸드백을 중심으로-, 이화여자대학교 석사학위논문, 2003.

CHUNG SARAH HIWON, 패션상품의 제품 및 색 선택요인에 관한 연구-FCB GRID 모델을 기준으로-, 이화여자대학교 석사학위논문, 2014.

■ 국내 학술논문

- 김수연 외, 상용화 전략을 위한 웨어러블 컴퓨터의 개념 연구, 디지털디자인학 연구, Vol.10(2), pp.295-304, 2010.
- 양진숙, 김주연, 뉴미디어 시대의 웨어러블 디바이스 사례분석 연구, 한국디자인문화학회, Vol.20(2), pp.354-364, 2014.
- 이향은, 스마트 제품 영역에서의 UX디자인 개념과 유형에 관한 연구, 한국디자인지식학회 디자인지식저널, Vol.30, pp.289-299, 2014.
- 조철수, 스마트폰 GUI UX과정과 경험 디자인 요소에 관한 연구, 한국디지털디자인학회 디지털디자인학연구, Vol.14(2), pp.545-554, 2014.
- 이기호, 사용자 경험 측면에서 제품을 평가하는 방법: 심층 인터뷰, 설문 방법론을 이용한 새로운 평가 방법론, 한국HCI학회, Vol.2008(2), pp.851-856, 2008.
- 최정원, 장미순, 과시적 소비성향과 콜라보레이션 패션제품 구매동기, 선택기준 및 만족도에 관한 연구, 한국의류학회지, Vol.34(4), pp.628-641, 2010.
- 박은정 외, 카드소팅테스트의 효과적인 활용을 위한 분석 방법에 관한 연구, 한국디자인학회 학술발표대회 논문집, pp.152-153, 2007.
- 최영균, 송인국, 스마트폰 구매 시 기기 선택 결정요인에 관한 연구: 최초구매자와 재 구매자 비교 분석을 중심으로, 한국경영정보학회 학술대회논문집, Vol.2011(1), pp.637-642, 2011.
- 강영모, 이성주, 스마트폰의 구매결정 요인: 휴대폰 사용자와의 비교분석, 대한산업공학회 추계학술대회논문집, Vol.2010(11), pp.38-45, 2010.
- 한성희, 스마트폰의 소비가치와 소비만족도에 관한 연구, 한국소비자학회, Vol.22(3), pp.233-260, 2011.
- 심명희 외, 스마트폰의 브랜드 개성-자아 이미지간 일치성이 브랜드 충성도에 미치는 영향-스마트폰 사용 플로우 경험 조절 효과를 중심으로, 한국광고홍보학회, Vol.88, pp.305-336, 2011.

■ 국외 문헌

Moore, Geoffrey A, Crossing the Chasm: Marketing and Selling High-Tech Products to Mainstream Customers, Harper Business, 2006.

Cho, Gilsoo, ed. Smart clothing: technology and applications. CRC Press, 2010.

Dewey John, Democracy and Education, New york: The Macmilian Co, 1916.

Reed Edward S, The necessity of experience, New Haven: Yale University Press.

Gemperle, Francine, et al. "Design for wearability." Wearable Computers, 1998.

Digest of Papers. Second International Symposium on. IEEE, 1998.

■ 웹 사이트

- 패션넷 코리아 <http://www.fashionnetkorea.com/>

- SK 브로드밴드 공식 블로그 <http://blog.sk broadband.com/1321>

- Samsung Gear 홈페이지

http://www.samsung.com/global/microsite/gear/gear2_design.html

http://www.samsung.com/global/microsite/gear/gearfit_design.html

- Hyderay 네이버 블로그 <http://hyderay.blog.me/150002407936>

- PHANDROID <http://phandroid.com/2014/09/04/lg-g-watch-r-release-date/>

- SONY 모바일 커뮤니케이션즈

<http://www.sonymobile.com/global-en/products/accessories/smartwatch-2-sw2/>

- APPLE 공식 홈페이지 <http://www.apple.com/kr/watch/gallery>

- 네이버 자동차: “갖고싶다 너, 샤넬표 애플워치” - 기어박스 (2014.09.29)

<http://auto.naver.com/special/contentsView.nhn?isMobile=y&contentsType=TECH&seq=287>

- Engadget <http://www.engadget.com/products/motorola/motoactv/>

- Motorola <http://www.motorola.in/Moto-360/moto-360-in.html>

- Nixsense: “페블 스마트워치 40만대 판매 돌파” <http://nixsense.net/3977026>

- Jawbone 공식 홈페이지 <https://jawbone.com/>

- Fitbit 공식 홈페이지 <http://www.fitbit.com/>
- 나이키 온라인 스토어 <http://store.nike.com/>
- Connectedly <http://www.connectedly.com/>
- 베타뉴스: “인텔 여성용 고급 스마트 팔찌 MICA 출시, 디자인과 성능 잡다”
<http://www.betanews.net/article/603732>
- GLASSAPPSOURCE <http://www.glassappsources.com/glass-developers>
- Cnet <http://www.cnet.com/products/sony-smart-eyeglass/>
- VINYL X(바이닐엑스) 네이버 블로그 <http://vinylx.blog.me/220122363433>
- 페블 공식 홈페이지 <http://getpebble.com>
- Misfit 공식 홈페이지 <http://misfitwearables.com/?locale=ko>
- Narrative 블로그 <http://blog.getnarrative.com/>
- 킬크로그 블로그 <http://cusee.net/2463079>
- 의류 매장 창업과 패션 브랜드 컨설팅 네이버 카페
<http://cafe.naver.com/fashionchangup/60470>
- 신발과 과학 네이버 카페 <http://cafe.naver.com/footwearsience/35>
- G밸리 <http://gvalley.etnews.com/326955>
- Indiegogo <https://www.indiegogo.com/>
- Ecouterre <http://www.ecouterre.com/>
- LECHAL <http://www.lechal.in>
- ZDnet Korea: “랄프로렌이 만든 스마트 티셔츠”
http://www.zdnet.co.kr/news/news_view.asp?artice_id=20140826074144&type=det
- ALICEONNET 칼럼 <http://aliceon.tistory.com/939>
- CUTECIRCUIT <http://www.cutecircuit.com/projects/wearables/thehugshirt/>
- 미디어잇 <http://www.it.co.kr/news/mediaitNewsView.php?nSeq=2633761>
- WALYOU <http://walyou.com>
- VOICES TELECOM ITALIA <http://voices.telecomitaliahub.it>
- INTERACTION DESIGN FOUNDATION
http://www.interaction-design.org/encyclopedia/user_experience_or_ux.html

- Money Week

<http://www.moneyweek.co.kr/news/mwView.php?type=1&no=2014110514578065717&outlink=1>

- VMD KOREA 네이버 카페 <http://cafe.naver.com/vmdkorea/61>

- Maderno(마데르노) 네이버 블로그 <http://blog.naver.com/maderno/220157741877>

- 이말삼초 직장인의 패션주치의 티스토리 블로그 <http://fashionadviser.tistory.com/30>

- BEAUTY FASHION 구글 블로그

<http://ihearteverythingfashion.blogspot.kr/2013/10/trends-global-color-research.html>

ABSTRACT

Analysis on the experience design elements considering the characteristics of the fashion merchandise of wearable device.

LEE, SOOJIN

Dept. of Convergence design

Graduated school of

Sungshin University

In these days, wearable device which is available to put on human body is drawing more attention than smartphone. The origin of word 'wearable device', electronic devices that you can wear, is from a concept of wearable computing and it has been studied actively since 2000, however, unfriendly and mechanical appearance, heavy feeling of wearing sensation, and technological limit have been made the customer's head turned away. In recent years, the smartphone market is getting smaller and weaker due to the market saturation, and since the existing PC industry has been receded, wearable device products are refocused for commercialization. As a result, wearable device products have been released by global IT companies like Google, Apple, Samsung, and other start-up companies.

There are various type of key examples; the first type is a smart watch such as Samsung Galaxy gear, Apple Watch, the second type

is fitness tracking functional smart band such as Nike Fuel band, Fitbit Flex, and the last one is smart glass such as Google glass, Oakley Goggle and Sony smart glass. Those products entered wearable device market as market leaders, and there are numberless ongoing projects on other research and developments with different types of accessories.

Yet a lot of customers still consider the wearable device as uncommon and unnecessary tool even though it materializes the high technology and comfort of human life style. In other words, the study of wearable devices should be approached in different and new paradigm rather than staying inside of the box and focusing on technology-based innovation. Also, lots of advanced researches are only focused on wearability and functionality, not characteristic and emotional part of fashion.

Therefore, this study will consider in a value of commodity in fashion industry, and unearth the design based on user experience elements that could deliver a new meaning and value on wearable devices. So that it can suggest a second step of wearable devices through a analysis on experience design elements in a new perspective.

Keyword: Wearable device, Fashion merchandise, experience design elements

웨어러블 디바이스 인식 및 특성 조사 설문지

안녕하십니까? 본 설문지는 웨어러블 디바이스의 패션 상품적 특성을 고려한 경험 디자인 요소 분석 연구 과정의 일부로 20대 여성 소비자의 웨어러블 디바이스에 대한 인식 및 소구점을 파악하는데에 목적을 두고 있습니다. **평소 웨어러블 디바이스와 패션 아이템에 대한 본인의 의견과 생각**을 적극 반영하여 응답해주시면 감사하겠습니다. 연구는 반드시 학술적인 용도로만 사용됩니다.

본 설문은 다음 7가지의 형태의 상품군으로 구성되어 있습니다.

1. 손목시계형
2. 밴드형
3. 안경형
4. 펜던트형
5. 모자형
6. 운동화형
7. 티셔츠형

성신여자대학교 융합디자인예술대학원

조사책임자 : 이수진 (성신여자대학교 융합디자인예술대학원 융합디자인전공 석사과정)
연락처 (010-6236-6238 / borijins@gmail.com)

지도교수 : 최민영

*** 웨어러블 디바이스란?**

웨어러블 디바이스란 언제 어디서나 사용 가능하며, 주위 환경과 상황의 정보를 실시간으로 인식하여 사용자로 하여금 유연한 상호작용을 가능하게 하고, 이동성과 편의성이 극대화된 신체에 착용하는 장치이다. (ex: 갤럭시 기어, 애플 워치, 구글 글래스, 핏빗, 샤인 등)

웨어러블 디바이스 기본 질문

있다

없다

| | | |
|-------------------------------|---|---|
| 1. 나는 웨어러블 디바이스를 사용해 본 경험이 있다 | ① | ② |
|-------------------------------|---|---|

1-1. 사용해 본 경험이 있으시다면, 어떤 형태의 제품을 사용해 보셨습니까?

- ①손목시계형 ②밴드형 ③안경형 ④펜던트형 ⑤모자형 ⑥운동화형 ⑦티셔츠형

| | 매우 그렇지 않다 | 그렇지 않다 | 보통이 다 | 그렇다 | 매우 그렇다 |
|-----------------------------|-----------------|-----------|----------|-----|-----------|
| 2. 나는 웨어러블 디바이스에 대해 잘 알고 있다 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 3. 나는 웨어러블 디바이스에 대해 관심이 있다 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 4. 나는 웨어러블 디바이스를 구매할 의향이 있다 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

Q. 다음은 웨어러블 디바이스 구매 시 고려될 수 있는 요소들입니다. 귀하께서는 다음의 요소들이 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 웨어러블 디바이스 구매 시 고려 요소 | 매우 중요하지 않다 | 중요하지 않다 | 보통이다 | 중요하다 | 매우 중요하다 |
|---|------------------|------------|------|------|------------|
| 다양성 개개인의 개성과 취향에 따른 선택권이 다양한가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 과시성 착용을 통해 심리적 우월감을 느낄 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 편의성 착용이 편안하고 실용적인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 수명성 제품의 사용기간을 고려하는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 기능성 기능 위주의 제품을 선호하는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

< 손목시계형 웨어러블 디바이스 >



애플의 애플워치, 소니의 스마트워치, 모토로라의 모토360, LG전자의 G 워치, 삼성전자의 갤럭시 기어 등의 제품이 출시되어 있으며, 스마트 폰과 유사한 기능을 담고 있는 시계 형태로 개발되고 있다.

W-1. 다음은 다양성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 손목시계형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 다양성 | 매우 중요하지 않다 | 중요하지 않다 | 보통이다 | 중요하다 | 매우 중요하다 |
|--|------------|---------|------|------|---------|
| 개성성 나의 개성과 감각을 돋보이게 하는 스타일인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 상징성 나의 의미와 가치를 상징할 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 장식성 나를 장식적으로 꾸며줄 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

W-2. 다음은 과시성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 손목시계형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 과시성 | 매우 중요하지 않다 | 중요하지 않다 | 보통이다 | 중요하다 | 매우 중요하다 |
|---|------------|---------|------|------|---------|
| 경제성 내가 만족하고 자부심을 가질 수 있는 가격인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 희소성 주변에서 흔하게 찾아볼 수 없는 제품인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 심미성 타인의 눈길을 끌 만한 매력적인 디자인인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 충동성 제품을 보았을 때 충동적으로 끌리는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

W-3. 다음은 편의성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 손목시계형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 편의성 | 매우 중요하 지 않다 | 중요하 지 않다 | 보통이 다 | 중요하 다 | 매우 중요하 다 |
|--|-------------------|-------------|----------|----------|----------------|
| 실용성 실용적으로 사용할 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 쾌적성 쾌적한 착용감을 제공하는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 착용성 가벼운 무게감으로 불편함 없이 착용할 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 능률성 착용 후 작업의 능률이 오를 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

W-4. 다음은 수명성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 손목시계형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 수명성 | 매우 중요하 지 않다 | 중요하 지 않다 | 보통이 다 | 중요하 다 | 매우 중요하 다 |
|--|-------------------|-------------|----------|----------|----------------|
| 관리성 세탁과 관리보관이 용이한가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 시대성 정치, 경제, 문화, 예술 등과 같은 시대적 상황에 맞는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 유행성 현재 유행하고 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

W-5. 다음은 기능성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 손목시계형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 기능성 | 매우 중요하 지 않다 | 중요하 지 않다 | 보통이 다 | 중요하 다 | 매우 중요하 다 |
|---|-------------------|-------------|----------|----------|----------------|
| 안전성 착용에 따른 건강 문제나 피로감이 최소화 되었는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 보온성 추위나 더위로부터 체온을 유지할 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 보호성 주변 환경으로부터 신체를 보호해 줄 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 계절성 현재 계절에 알맞은 제품인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

〈 밴드형 웨어러블 디바이스 〉



조본업, 핏빗, 나이키 퓨얼밴드, 인텔의 MICA 등의 제품이 그 예시이며, 24시간 사용자의 움직임을 기록하고 측정하는 등과 같은 기능을 담고 있는 밴드(팔찌) 형태의 디바이스.

B-1. 다음은 다양성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 밴드(팔찌)형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 다양성 | 매우 중요하지 않다 | 중요하지 않다 | 보통이다 | 중요하다 | 매우 중요하다 |
|--|------------|---------|------|------|---------|
| 개성성 나의 개성과 감각을 돋보이게 하는 스타일인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 상징성 나의 의미와 가치를 상징할 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 장식성 나를 장식적으로 꾸며줄 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

B-2. 다음은 과시성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 손목시계형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 과시성 | 매우 중요하지 않다 | 중요하지 않다 | 보통이다 | 중요하다 | 매우 중요하다 |
|---|------------|---------|------|------|---------|
| 경제성 내가 만족하고 자부심을 가질 수 있는 가격인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 희소성 주변에서 흔하게 찾아볼 수 없는 제품인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 심미성 타인의 눈길을 끌 만한 매력적인 디자인인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 충동성 제품을 보았을 때 충동적으로 끌리는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

B-3. 다음은 편의성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 밴드(팔찌)형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 편의성 | 매우 중요하지 않다 | 중요하지 않다 | 보통이다 | 중요하다 | 매우 중요하다 |
|--|------------|---------|------|------|---------|
| 실용성 실용적으로 사용할 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 쾌적성 쾌적한 착용감을 제공하는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 착용성 가벼운 무게감으로 불편함 없이 착용할 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 능률성 착용 후 작업의 능률이 오를 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

B-4. 다음은 수명성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 밴드(팔찌)형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 수명성 | 매우 중요하지 않다 | 중요하지 않다 | 보통이다 | 중요하다 | 매우 중요하다 |
|--|------------|---------|------|------|---------|
| 관리성 세탁과 관리보관이 용이한가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 시대성 정치, 경제, 문화, 예술 등과 같은 시대적 상황에 맞는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 유행성 현재 유행하고 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

B-5. 다음은 기능성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 밴드(팔찌)형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 기능성 | 매우 중요하지 않다 | 중요하지 않다 | 보통이다 | 중요하다 | 매우 중요하다 |
|---|------------|---------|------|------|---------|
| 안전성 착용에 따른 건강 문제나 피로감이 최소화 되었는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 보온성 추위나 더위로부터 체온을 유지할 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 보호성 주변 환경으로부터 신체를 보호해 줄 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 계절성 현재 계절에 알맞은 제품인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

< 안경형 웨어러블 디바이스 >



구글 글래스, 스마트 아이 글래스, 고글 형태의 스마트 글래스 등이 그 예시이며, 증강현실 기능과 3D 등의 기능을 담고 있는 안경 형태의 디바이스.

G-1. 다음은 다양성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 안경형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 다양성 | 매우 중요하지 않다 | 중요하지 않다 | 보통이다 | 중요하다 | 매우 중요하다 |
|--|------------|---------|------|------|---------|
| 개성성 나의 개성과 감각을 돋보이게 하는 스타일인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 상징성 나의 의미와 가치를 상징할 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 장식성 나를 장식적으로 꾸며줄 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

G-2. 다음은 과시성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 안경형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 과시성 | 매우 중요하지 않다 | 중요하지 않다 | 보통이다 | 중요하다 | 매우 중요하다 |
|---|------------|---------|------|------|---------|
| 경제성 내가 만족하고 자부심을 가질 수 있는 가격인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 희소성 주변에서 흔하게 찾아볼 수 없는 제품인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 심미성 타인의 눈길을 끌 만한 매력적인 디자인인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 충동성 제품을 보았을 때 충동적으로 끌리는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

G-3. 다음은 편의성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 안경형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 편의성 | 매우 중요하지 않다 | 중요하지 않다 | 보통이다 | 중요하다 | 매우 중요하다 |
|--|------------|---------|------|------|---------|
| 실용성 실용적으로 사용할 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 쾌적성 쾌적한 착용감을 제공하는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 착용성 가벼운 무게감으로 불편함 없이 착용할 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 능률성 착용 후 작업의 능률이 오를 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

G-4. 다음은 수명성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 안경형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 수명성 | 매우 중요하지 않다 | 중요하지 않다 | 보통이다 | 중요하다 | 매우 중요하다 |
|--|------------|---------|------|------|---------|
| 관리성 세탁과 관리보관이 용이한가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 시대성 정치, 경제, 문화, 예술 등과 같은 시대적 상황에 맞는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 유행성 현재 유행하고 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

G-5. 다음은 기능성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 안경형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 기능성 | 매우 중요하지 않다 | 중요하지 않다 | 보통이다 | 중요하다 | 매우 중요하다 |
|---|------------|---------|------|------|---------|
| 안전성 착용에 따른 건강 문제나 피로감이 최소화 되었는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 보온성 추위나 더위로부터 체온을 유지할 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 보호성 주변 환경으로부터 신체를 보호해 줄 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 계절성 현재 계절에 알맞은 제품인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

< 펜던트형 웨어러블 디바이스 >



미스핏의 샤인, 초소형 카메라 메모토, 스마트 주얼리 CSR 등이 그 예시이며, 사용자의 활동 측정, 기록, 스마트폰과 연동된 기능 등을 제공하는 펜던트(목걸이, 브로치) 형태의 디바이스.

P-1. 다음은 다양성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 펜던트형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 다양성 | 매우 중요하지 않다 | 중요하지 않다 | 보통이다 | 중요하다 | 매우 중요하다 |
|--|------------|---------|------|------|---------|
| 개성성 나의 개성과 감각을 돋보이게 하는 스타일인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 상징성 나의 의미와 가치를 상징할 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 장식성 나를 장식적으로 꾸며줄 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

P-2. 다음은 과시성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 펜던트형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 과시성 | 매우 중요하지 않다 | 중요하지 않다 | 보통이다 | 중요하다 | 매우 중요하다 |
|---|------------|---------|------|------|---------|
| 경제성 내가 만족하고 자부심을 가질 수 있는 가격인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 희소성 주변에서 흔하게 찾아볼 수 없는 제품인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 심미성 타인의 눈길을 끌 만한 매력적인 디자인인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 충동성 제품을 보았을 때 충동적으로 끌리는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

P-3. 다음은 편의성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 펜던트형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 편의성 | 매우 중요하 지 않다 | 중요하 지 않다 | 보통이 다 | 중요하 다 | 매우 중요하 다 |
|--|-------------------|-------------|----------|----------|----------------|
| 실용성 실용적으로 사용할 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 쾌적성 쾌적한 착용감을 제공하는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 착용성 가벼운 무게감으로 불편함 없이 착용할 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 능률성 착용 후 작업의 능률이 오를 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

P-4. 다음은 수명성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 펜던트형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 수명성 | 매우 중요하 지 않다 | 중요하 지 않다 | 보통이 다 | 중요하 다 | 매우 중요하 다 |
|--|-------------------|-------------|----------|----------|----------------|
| 관리성 세탁과 관리보관이 용이한가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 시대성 정치, 경제, 문화, 예술 등과 같은 시대적 상황에 맞는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 유행성 현재 유행하고 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

P-5. 다음은 기능성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 펜던트형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 기능성 | 매우 중요하 지 않다 | 중요하 지 않다 | 보통이 다 | 중요하 다 | 매우 중요하 다 |
|---|-------------------|-------------|----------|----------|----------------|
| 안전성 착용에 따른 건강 문제나 피로감이 최소화 되었는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 보온성 추위나 더위로부터 체온을 유지할 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 보호성 주변 환경으로부터 신체를 보호해 줄 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 계절성 현재 계절에 알맞은 제품인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

〈 모자형 웨어러블 디바이스 〉



폴전도 방식의 이어폰 기능을 담고있는 CYNAPS 제품이 대표적인 예시이며, 장애인의 청력보조 수단 혹은 반제품 형태로 개발이 가능하여 패션 아이템으로서도 발전 가능성이 많은 모자 형태의 디바이스.

C-1. 다음은 다양성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 모자형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 다양성 | 매우 중요하지 않다 | 중요하지 않다 | 보통이다 | 중요하다 | 매우 중요하다 |
|--|------------|---------|------|------|---------|
| 개성성 나의 개성과 감각을 돋보이게 하는 스타일인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 상징성 나의 의미와 가치를 상징할 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 장식성 나를 장식적으로 꾸며줄 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

C-2. 다음은 과시성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 모자형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 과시성 | 매우 중요하지 않다 | 중요하지 않다 | 보통이다 | 중요하다 | 매우 중요하다 |
|---|------------|---------|------|------|---------|
| 경제성 내가 만족하고 자부심을 가질 수 있는 가격인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 희소성 주변에서 흔하게 찾아볼 수 없는 제품인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 심미성 타인의 눈길을 끌 만한 매력적인 디자인인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 충동성 제품을 보았을 때 충동적으로 끌리는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

C-3. 다음은 편의성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 모자형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 편의성 | 매우 중요하지 않다 | 중요하지 않다 | 보통이다 | 중요하다 | 매우 중요하다 |
|--|------------|---------|------|------|---------|
| 실용성 실용적으로 사용할 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 쾌적성 쾌적한 착용감을 제공하는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 착용성 가벼운 무게감으로 불편함 없이 착용할 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 능률성 착용 후 작업의 능률이 오를 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

C-4. 다음은 수명성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 모자형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 수명성 | 매우 중요하지 않다 | 중요하지 않다 | 보통이다 | 중요하다 | 매우 중요하다 |
|--|------------|---------|------|------|---------|
| 관리성 세탁과 관리보관이 용이한가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 시대성 정치, 경제, 문화, 예술 등과 같은 시대적 상황에 맞는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 유행성 현재 유행하고 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

C-5. 다음은 기능성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 모자형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 기능성 | 매우 중요하지 않다 | 중요하지 않다 | 보통이다 | 중요하다 | 매우 중요하다 |
|---|------------|---------|------|------|---------|
| 안전성 착용에 따른 건강 문제나 피로감이 최소화 되었는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 보온성 추위나 더위로부터 체온을 유지할 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 보호성 주변 환경으로부터 신체를 보호해 줄 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 계절성 현재 계절에 알맞은 제품인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

〈 신발형 웨어러블 디바이스 〉



아디다스와의 협력으로 만들어진 구글의 말하는 신발과 방향을 알려주는 리첼이 대표적인 예시이며, GPS, 속도, 압력, 활동량 측정 등의 센서가 내장되어 정보를 제공할 수 있는 신발(운동화) 형태의 디바이스.

S-1. 다음은 다양성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 신발(운동화)형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 다양성 | 매우 중요하지 않다 | 중요하지 않다 | 보통이다 | 중요하다 | 매우 중요하다 |
|--|------------|---------|------|------|---------|
| 개성성 나의 개성과 감각을 돋보이게 하는 스타일인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 상징성 나의 의미와 가치를 상징할 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 장식성 나를 장식적으로 꾸며줄 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

S-2. 다음은 과시성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 신발(운동화)형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 과시성 | 매우 중요하지 않다 | 중요하지 않다 | 보통이다 | 중요하다 | 매우 중요하다 |
|---|------------|---------|------|------|---------|
| 경제성 내가 만족하고 자부심을 가질 수 있는 가격인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 희소성 주변에서 흔하게 찾아볼 수 없는 제품인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 심미성 타인의 눈길을 끌 만한 매력적인 디자인인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 충동성 제품을 보았을 때 충동적으로 끌리는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

S-3. 다음은 편의성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 신발(운동화)형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 편의성 | 매우 중요하 지 않다 | 중요하 지 않다 | 보통이 다 | 중요하 다 | 매우 중요하 다 |
|--|-------------------|-------------|----------|----------|----------------|
| 실용성 실용적으로 사용할 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 쾌적성 쾌적한 착용감을 제공하는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 착용성 가벼운 무게감으로 불편함 없이 착용할 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 능률성 착용 후 작업의 능률이 오를 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

S-4. 다음은 수명성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 신발(운동화)형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 수명성 | 매우 중요하 지 않다 | 중요하 지 않다 | 보통이 다 | 중요하 다 | 매우 중요하 다 |
|--|-------------------|-------------|----------|----------|----------------|
| 관리성 세탁과 관리보관이 용이한가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 시대성 정치, 경제, 문화, 예술 등과 같은 시대적 상황에 맞는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 유행성 현재 유행하고 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

S-5. 다음은 기능성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 신발(운동화)형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 기능성 | 매우 중요하 지 않다 | 중요하 지 않다 | 보통이 다 | 중요하 다 | 매우 중요하 다 |
|---|-------------------|-------------|----------|----------|----------------|
| 안전성 착용에 따른 건강 문제나 피로감이 최소화 되었는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 보온성 추위나 더위로부터 체온을 유지할 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 보호성 주변 환경으로부터 신체를 보호해 줄 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 계절성 현재 계절에 알맞은 제품인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

< 티셔츠형 웨어러블 디바이스 >



랄프로렌 폴로테크 셔츠, 허그셔츠 등의 제품이 그 예시이며, 각종 센서를 부착하여 제작된 제품 혹은 전도성 섬유를 이용해 제작한 스마트 의류의 두 종류로 나뉜다.

T-1. 다음은 다양성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 티셔츠형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 다양성 | 매우 중요하지 않다 | 중요하지 않다 | 보통이다 | 중요하다 | 매우 중요하다 |
|--|------------|---------|------|------|---------|
| 개성성 나의 개성과 감각을 돋보이게 하는 스타일인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 상징성 나의 의미와 가치를 상징할 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 장식성 나를 장식적으로 꾸며줄 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

T-2. 다음은 과시성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 티셔츠형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 과시성 | 매우 중요하지 않다 | 중요하지 않다 | 보통이다 | 중요하다 | 매우 중요하다 |
|---|------------|---------|------|------|---------|
| 경제성 내가 만족하고 자부심을 가질 수 있는 가격인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 희소성 주변에서 흔하게 찾아볼 수 없는 제품인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 심미성 타인의 눈길을 끌 만한 매력적인 디자인인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 충동성 제품을 보았을 때 충동적으로 끌리는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

T-3. 다음은 편의성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 티셔츠형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 편의성 | 매우 중요하지 않다 | 중요하지 않다 | 보통이다 | 중요하다 | 매우 중요하다 |
|--|------------|---------|------|------|---------|
| 실용성 실용적으로 사용할 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 쾌적성 쾌적한 착용감을 제공하는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 착용성 가벼운 무게감으로 불편함 없이 착용할 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 능률성 착용 후 작업의 능률이 오를 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

T-4. 다음은 수명성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 티셔츠형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 수명성 | 매우 중요하지 않다 | 중요하지 않다 | 보통이다 | 중요하다 | 매우 중요하다 |
|--|------------|---------|------|------|---------|
| 관리성 세탁과 관리보관이 용이한가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 시대성 정치, 경제, 문화, 예술 등과 같은 시대적 상황에 맞는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 유행성 현재 유행하고 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

T-5. 다음은 기능성에 관한 질문입니다. 귀하께서는 다음의 내용들이 티셔츠형 웨어러블 디바이스의 구매를 결정하는데 있어 얼마나 중요하다고 생각하십니까?

| 기능성 | 매우 중요하지 않다 | 중요하지 않다 | 보통이다 | 중요하다 | 매우 중요하다 |
|---|------------|---------|------|------|---------|
| 안전성 착용에 따른 건강 문제나 피로감이 최소화 되었는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 보온성 추위나 더위로부터 체온을 유지할 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 보호성 주변 환경으로부터 신체를 보호해 줄 수 있는가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 계절성 현재 계절에 알맞은 제품인가 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |