

패션비즈니스 제22권 1호

ISSN 1229-3350(Print)
ISSN 2288-1867(Online)

J. fash. bus. Vol. 22,
No. 1:41-55, Feb. 2018
[https://doi.org/
10.12940/jfb.2018.22.1.41](https://doi.org/10.12940/jfb.2018.22.1.41)

Corresponding author

HaYoung Song
Tel : +82-41-550-5212
Fax : +82-41-550-5213
E-mail : fabricsong@smu.ac.kr

대학생들의 패션라이프스타일에 따른 웨어러블 스마트 텍스타일 제품의 관심 경향 연구

송하영[†]

상명대학교 텍스타일디자인학과

Study on the Tendency of Interest of Wearable Textile Products according to College Students' Fashion Life Style

HaYoung Song[†]

Dept. of Textile Design, Sangmyung University, Korea

Keywords

wearable, smart textile,
textile-IT convergence,
textile products,
interest tendency
웨어러블, 스마트 텍스타일,
섬유-IT융합, 텍스타일 제품,
관심 경향

Abstract

The purpose of this study was to investigate the trends of product design for textile convergence wearable smart textile fashion products according to college students' fashion life style. In this study, we used information obtained from a questionnaire issued to 201 female college students who were 20 years old for the final analysis. The questionnaires were to classify female college students groups according to the fashion life style, to examine characteristics, needs and wants of each group. The survey on the tendency of wearable smart textiles consisted of 22 items about concept and type of smart clothing product, functional material and intelligent material, recognition, preference, purchase intention, purchase factor and brand preference tendency. A total of 201 samples were analyzed by factor analysis, cluster analysis, ANOVA, crosstabs and χ^2 -test using SPSS package program. 'brand preference oriented' type was found to be interested in 'wearable smart clothing product with monitoring function of bio-signal' and 'high functional fiber and textile product', but the credibility of 'smart clothes that can be worn and smart textile products to be useful in modern life' was low. 'fashionable individuality oriented' type showed interest in 'smart clothing and smart product', 'intelligent fiber' and 'wearable smart clothing product with monitoring function of bio-signal', but the preferences of 'light emitting fiber products' was low. 'practically purchasing-oriented' type was very interested in 'high-functional fiber and its textile products', but had inadequate knowledge on 'smart clothing and smart textile product' and showed low interest. Despite the fact that 'wearable smart clothing and smart textile products' are expensive, they were willing to purchase considering practicality and sophisticated style.

이 연구는 2016년도 상명대학교
교내연구비에 의하여 수행되었음.

I. 서론

미래의 섬유패션산업은 소재, 염색, 의류, 패션 등의 기반 기술과 IT, BT, NT 신기술이 융합된 새로운 제품군으로써 정보를 인지할 수 있는 센싱 신호전달 섬유와 정보전달 및 통신 기능의 전자모듈이 연결된 디지털 스마트 IT 융합섬유제품 중심으로 전개될 전망이다(Jeon & Jeong, 2013). 최근 IT업체들은 시계, 안경, 신발, 의류와 같은 패션 제품에 컴퓨터 기능을 탑재하여 착용 가능한 웨어러블(wearable) 형태의 제품으로서 구글 글래스나 애플워치, 나이키 밴드, 아디다스의 톡킹 슈즈 D 등 다양한 제품들을 상용화하고 있으며, 착용 가능한 스마트 의류라는 관점에서 웨어러블 컴퓨터(wearable computer), 인텔리전트 클로딩(intelligent clothing) 또는 디지털 클로딩(digital clothing)으로 소개되고 있다(Ko, Sung, & Yoon, 2008; Sung & Sung, 2015). 웨어러블 스마트 섬유융합 제품에 대한 기존 연구로는 헬스케어 생체신호 스마트의류 디자인 및 시스템 개발 연구(Lee & Jeong, 2016; Cho, Song, Cho, Goo, & Lee, 2010; Park, Shin, Shon, & Hong, 2008), 소비자 스마트의류 평가나 구매의도 및 아웃도어 사용성 평가(H. Park & Noh, 2012; Cho & Lee, 2009; Lee, 2014a), 스마트 의류 상품

기획(Cho, Kim, & Koo, 2014) 등으로 대부분 연구되고 있었고, 또한 스마트 의류의 상용화 연구개발이 활성화됨에 따라 이에 대한 연구 동향이나 시장 동향(You, Choi, Park, & Jeong, 2013; Kim, Son, Hwang, & Kim, 2013) 연구도 진행되고 있었다.

2000년대부터 섬유 의류 제품에 고기능성에 대한 수요가 증가하면서 섬유 및 의류 제품의 속성에 IT 기능을 융합한 새로운 섬유 및 의류제품들이 한층 업그레이드되어 출시되고 있는 가운데, Statista(2017) 통계 결과를 살펴보면 2012년부터 2018년까지 스마트, 인텔리전트, 디지털 및 인터랙티브 직물 및 텍스타일 등의 스마트 패브릭에 대한 세계 시장 규모가 약 20억 달러(대략 한화 2조 2530억)로 성장할 것이라고 예견하고 있다(Figure 1). 이와 같이 점차적으로 향후 웨어러블 스마트 섬유·IT융합 텍스타일 제품군에 대한 상용화 증가를 예견할 수 있으므로, 이의 산업분야에 미래 잠재적인 소비자매력을 한층 더 기대할 수 있는 젊은 20대 소비연령층으로서 웨어러블 스마트 텍스타일 제품에 대한 소비자 니즈의 관심 경향을 파악하고자 하였다. 그러므로 본 연구의 목적은 점차 수요 증가추세에 있는 섬유·IT융합 웨어러블 스마트 텍스타일 패션제품군들에 대한 상품디자인 기획에 있어서, 향후 10년 내에 점차적으로

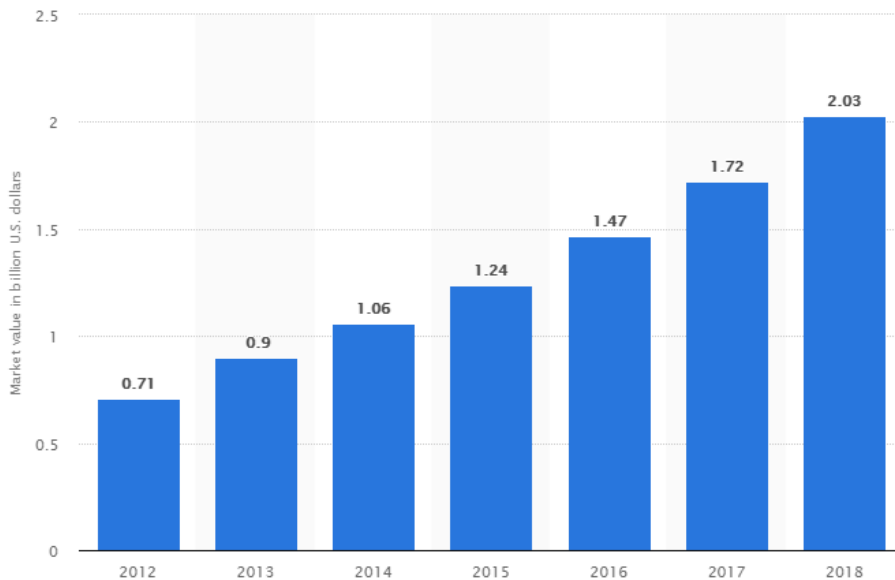


Figure 1. Global Smart, Intelligent, Digital & Interactive Fabrics/Textile Market Revenue from 2012 to 2018 in Billion Dollars (Statista, 2017)

상용화 증가를 예견할 수 있는 잠재 소비층인 20대 소비자층으로서 트렌드 수용도가 높은 대학생들을 대상으로 웨어러블 스마트 텍스타일 제품군에 대한 관심 경향을 파악하고자 하였다. 4차 산업혁명 시대가 도래하는 미래 섬유패션산업 하에서 새로운 유행상품에 대한 관여도가 높은 20대 대학생들의 패션라이프스타일에 따른 웨어러블 스마트 텍스타일 제품들에 대한 관심 경향을 파악함으로써 다양한 기술 적용 요구와 소비자 니즈가 반영되어야 하는 웨어러블 스마트 섬유·IT융합 상품 디자인 기획에 있어서 기초자료로 활용할 수 있도록 함에 본 연구의 의의가 있다.

II. 이론적 배경

1. 패션라이프스타일

라이프스타일이란 사람들이 살아가고 금전과 시간을 소비하는 전반적인 양식을 나타내며, 고정된 것이 아니라 개인의 가치, 태도, 신념 및 외부의 사회문화적 환경으로 인해 변화된다(Choe, 1991). 그러므로 라이프스타일은 고정된 것이 아니라 그 시대의 사회, 문화적 환경, 개인의 가치관, 신념, 행동양식, 집단, 가족, 세대 등 시대상을 반영하여 변화되며, 특히 현대의 라이프 스타일은 소비 패턴의 질적인 고도화, 새로운 사회계층의 등장, 사회 양극화 심화 여가분화의 변화, 소비 방식의 변화, 기능간의 컨버전스의 확산 등의 급변하고 있는 시대상에 맞추어 점점 다양해지고 그 변화를 거듭하고 있다(Lee, 2004; Cho & Lee, 2009). 기업에서 소비자의 라이프 스타일을 분석하는 작업은 대상이 되는 고객에게 어떠한 제품의 소비를 강조하는 것이라기보다는, 대상 고객의 니즈(needs)에 부합하는 제품을 개발하고자 하는 것으로, 오늘날의 시장 환경에서 기업과 소비자들을 이해하고 연결해주는 중요한 역할을 하는 것이다(Park, 2000). 따라서 라이프스타일 분석은 소비자의 구매행동에 직·간접적으로 영향을 주는 요인들을 보다 정확하게 파악함으로써, 기업의 마케팅 유통 전략계획에 중요한 자료로 활용될 수 있다.

패션라이프스타일이란 라이프스타일을 의복에 적용한 것으로서, 한 시대의 사상이나 라이프스타일을 반영한 사회 현상으로 패션의 연속적 변화는 곧 라이프스타일 변화의 반영을 뜻한다(Kim, Park, Lee, & Seo, 2007). 패션라이프 스타일은 패션제품의 구입과 관련된 소비자 태도, 관심, 의

견으로 패션 관련 제조업체들이 소비자의 구매특성을 파악 하는데 중요한 요인이라고 할 수 있다(Han, 2016). 또한 패션라이프스타일 시장 분류에서 각 유형은 제품태도와 충성도에 대해 다른 태도를 보이며 패션라이프스타일은 소비자 충성도에 직접적인 영향을 준다(Zhang, Sun, & Wang, 2013). Han(2016)은 아웃도어 의류 소비자들의 패션라이프스타일에 따른 구매성향을 파악하기 위해 패션라이프스타일을 복합적 지향집단, 감각 중시집단, 실용성 중시집단, 브랜드 중시집단으로 분류하여 이에 따른 각 유형의 특성과 아웃도어 의류 구매성향을 분석하였고, Kwon, Kim, & Lee(2002)는 여성의 패션라이프스타일을 유행지향형, 실용지향형, 진보지향형, 과시지향형, 상표지향형, 개성지향형으로 나누어 의류의 재활용 행동에 차이를 규명하였다. Song, Goo, & Lee(2008)는 패션라이프스타일을 유행지향, 보수 전통지향, 과시적 브랜드 지향, 개성 지향, 실용지향, 패션 무관심형으로 나누어 남성소비자들의 패션라이프스타일 유형에 따른 넥타이 문양디자인 선호도와 구매의도를 파악하였다. Shin, & Choi(2008)는 대학생의 패션라이프스타일을 유행추구, 심미성추구, 브랜드지향, 경제성 중시의 네 가지 요인으로 분류하여 실용추구형, 브랜드추구형, 개성추구형, 자기과시형에 따른 장신구 소유와 착용 실태를 고찰하였다. Park(2014)은 패션라이프스타일을 패션지향, 패션무관심, 보수개성추구, 보수실용추구의 네 가지 집단으로 분류하여 이에 따른 SPA브랜드 인지, 태도, 구매행동의 차이를 규명하였고, Jeon, Oh, and Kim(2012)는 패션라이프스타일은 패션관심추구, 패션과시추구, 브랜드추구, 가격추구, 실용추구, 개성추구의 6가지로 파악하여 과시/브랜드추구집단, 패션관심/개성추구집단, 실용추구집단의 3집단으로 유형화하여 아웃도어 웨어의 구매실태를 분석하였다. 따라서 패션제품과 관련된 라이프스타일을 태도, 관심, 선호, 구매의도 등으로 패션라이프스타일을 분류하여 소비자 경향을 파악할 수 있다.

2. 웨어러블 스마트 섬유IT융합 텍스타일제품 개발 동향

점차적으로 도래하는 제4차 산업혁명시대를 위키피아(Wikipedia)에서는 정보통신 기술(ICT)의 융합으로서 인공지능, 로봇공학, 사물인터넷(IOT; Internet of Things), 무인 운송 수단(무인 항공기, 무인 자동차), 3D printing, 나노 기술과 같은 6대 분야에서 새로운 기술 혁신이라고 일컫는 것으로서("Industry 4.0 is a name for," 2017), 최근 이의 융합기술을 토대로 섬유-IT 융합형 웨어러블 텍스타

일 스마트의류 및 제품에 대한 연구개발과 상용화가 국내 외적으로 활발히 진행되고 있다. 스마트 의류는 1970년대 “웨어러블 컴퓨터(Wearable computer)”으로부터 발전된 개념으로서(Mann, 1997), 고기능성 섬유에 디지털 센서, 초소형 컴퓨터 칩 등이 들어 있어 주변 환경에 대해 의복 자체가 자극을 감지, 작동, 반응할 수 있는 디지털 기반의 의류이며, 의복이 기본적으로 가져야하는 심미성과 착용자가 의복에 장착된 스마트 기술을 불편함 없이 사용할 수 있는 편리성 등을 동시에 충족시켜야 한다고 하였다(You et al., 2013; McCann, Hurford, & Martin, 2005). 또한 IT기술과 융합되어 의류분야에 적용되는 스마트 섬유는 직물 내에 결합되어 있는 기능을 이용해서 환경으로부터의 전기적, 열적, 화학적, 자기적 자극을 느낄 수 있고 그것들에 대해 반응하는 것이 가능하여 스스로 그 자극에 대해 적응하는 능력도 가질 수 있으므로, 어떤 메커니즘에 반응하고 그 자신의 통제성을 갖고 스스로 동작되는 능동적 소재이다(Kim et al., 2013). 직물-의류 일체형 웨어러블 스마트 제품에 적용되는 전자섬유(e-Textile)는 Figure 2에서 보는 바와 같이 섬유에 전자재료를 접목시킨 IT기술 융합의 전도성 실이 개발되어 적용되고 있고, 착용감과 편리성이 향상된 섬유 트랜지스터, 압전온도 센서, 섬유 디스플레이 등을 연구 개발하고 있다.

웨어러블 테크놀로지(Wearable technology)의 한 흐름으로서 스마트 의류(Smart clothing) 또는 스마트 패션(Smart fashion)이란 일종의 지능형 기능의 의류라고 하며, 의복의 성능을 저해시키지 않으면서도 착용자가 쾌적성을 유지할

수 있도록 의복과학, 감성과학 및 테크놀로지 등의 다학제간 연구를 통한 의복이라고 하였다(Lee, 2014b; Cho, 2006). Hwang and Lee(2006)는 스마트 의류에 대하여 일상생활에 있어 언제 어디에서나 필요한 디지털 기능과 그 소요 장치를 의복 내부에 통합시키면서도 의류제품 고유의 인간친화성을 유지하는 신종의류를 창출하는 기술로서, 직물이나 의복 자체가 외부 자극을 감지하고 스스로 반응하는 소재인 ‘소재의 기능성’과 의복 및 직물 자체가 갖지 못한 ‘기계적 기능’을 결합한 새로운 개념의 의류라고 한다(Figure 3). 스마트 의류분야는 IT기술과 Textile-Clothing 기술이 융합되어 연구 개발되면서 2000년대부터 스마트 패션제품 분야는 생체 신호 센싱 기능, 디지털 컬러 기능, 발열 기능, 에너지 하베스팅(harvesting) 등의 여러 가지 유형으로 발전되고 있다.

웨어러블 스마트 텍스타일 제품에 적용되는 소재로서, Ohmatex(독일)사의 통합형 도전성 텍스타일에 대한 최근 상용화 연구 개발(Figure 4)은 합성섬유를 core로 하고 구리 와이어를 복합하여 제조된 도전성 섬유으로써 직물에 통합하여 제조되어, 전력전송 및 통신용 도전성 원사로 적용한 PU 코팅된 절연층이 있는 0.78Ω/cm, 650테니어 섬유 수준의 우수한 전도성을 가진 도전성 섬유를 스마트 웨어에 활용 가능하도록 상품화하였다(Ohmatex Co., 2017). Lee, Lee, Lee, & Song(2017)의 도전사를 적용한 텍스타일 직물전극 연구에서는 마이크로 프로세서 기반 Lock-In-Amp를 이용한 유아 체온 측정이 가능한 웨어러블 스마트 프로토타입 의류 개발 연구로써, 폴리에스테르

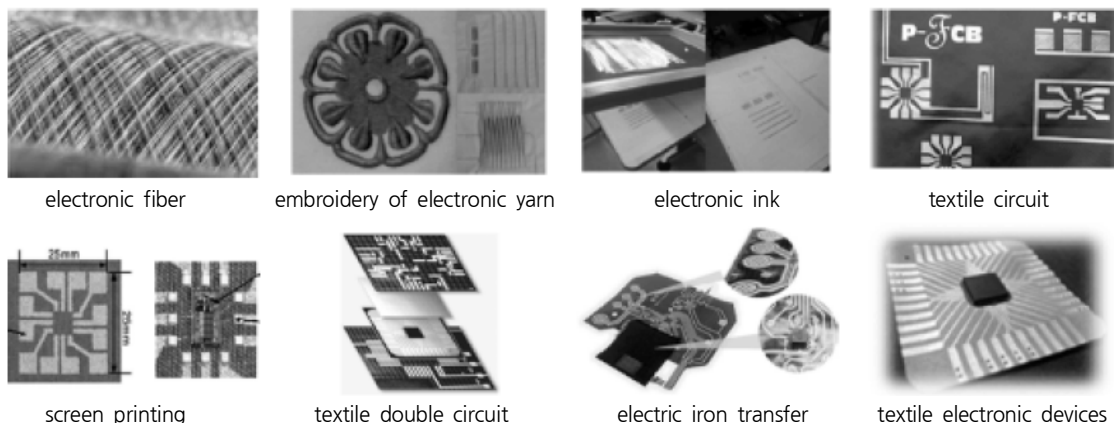


Figure 2. Electronic Textile Technology
(www.iitp.kr)

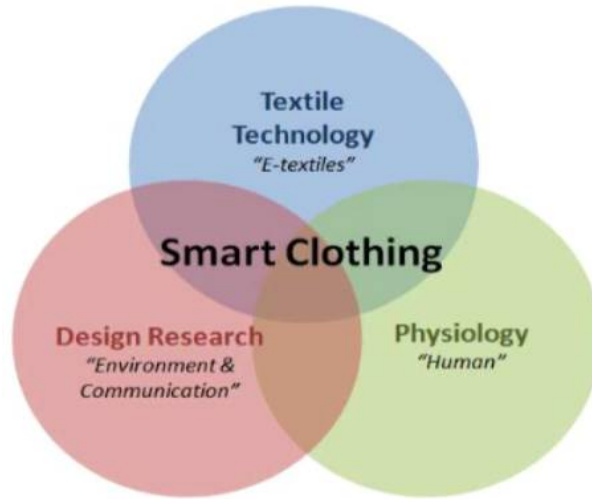


Figure 3. Smart Cloting
(Chandhok, 2016)

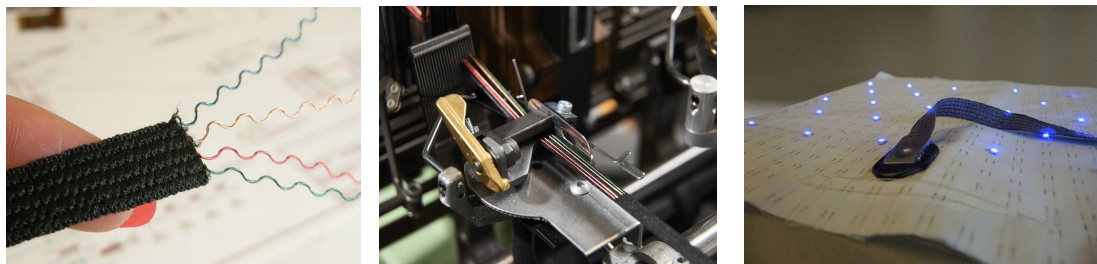
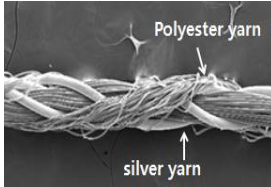
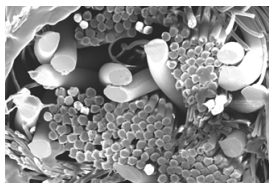

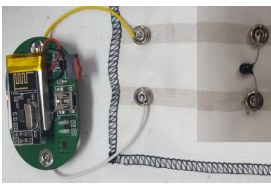


Figure 4. Integrated Electronics Textiles & Conductive Fabrics
(www.ohmatex.dk)

Table 1. Covering Conductive Yarn in & Textile Electrode

Conductive Yarn		Textile Electrode	
			
<SEM Photographs, X 600>			

(Lee, K., Lee, S., Lee, J., & Song, H., 2017, 1141-1148)

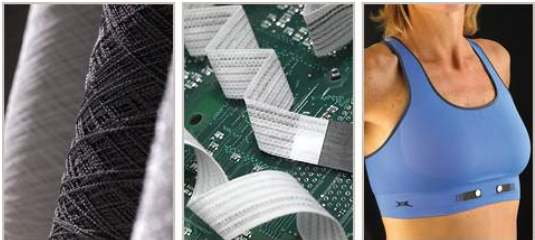



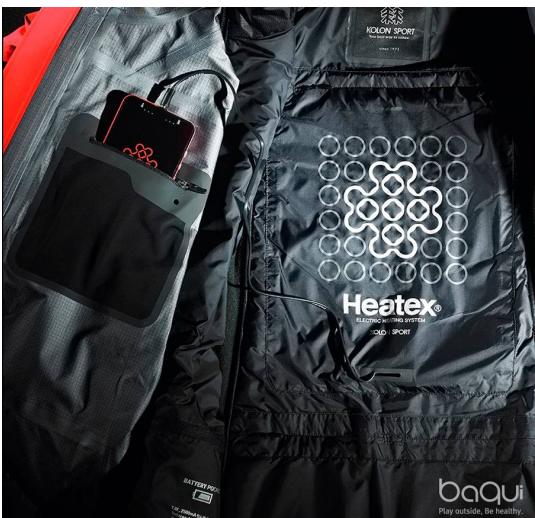

(polyester)사의 심사를 중심으로 도전섬유가 커버링 된 600-700데니어(denier) 수준의 은(Ag) 코팅 도전사를 자카드 직물전극으로 제작하였는데, 이의 도전사가 통합된

직물전극의 도전성능은 0.12~0.17Ω/13cm 범위를 가짐으로써 웨어러블 센싱 스마트 웨어의 안정적인 저항 변화 측정이 가능하였다(Table 1).

Table 2에서 보는 바와 같이, 국외 섬유 · IT융합 웨어러블 스마트 제품 중 가장 대표적인 업체인 텍스트로닉스(Textronics)사는 도전섬유를 직물화하여 센싱 기능이 있는 웨어러블 스마트 스포츠 웨어로 개발하고 있으며, 엘렉센(Eleksen)사는 스마트 기기를 구동시킬 수 있는 도전섬유를 통합시킨 키패드를 모듈화하여

상용화하였다. 유럽 Bioserenity와 Dataiku의 시스템은 EEG, EMG 및 ECG 센서를 스마트 의류에 주입하여 건강상태를 실시간으로 감지할 수 있는 웨어러블 스마트 시스템을 개발하였고, 레스트디바이스(Rest Device)사는 센서내장 유아복 미모(Mimo)를 출시하여 거북이 모양의 센서가 부착된 스마트 의류를 통해 유아의 수면 상태,

Table 2. Wearable Smart Textile Products

<p>Smart sensing clothing(textronics)</p>	<p>Textile keyboard(eleksen)</p>
	
<p>Smart sensing clothing(bioserenity & dataiku)</p>	<p>Mimo(rest devicetk)</p>
	
<p>Heating jacket 'heatex'(kolon)</p>	<p>'Yak on p'(black yak)</p>
	

호흡, 신체 위치를 추적할 수 있도록 하고 iPhone 및 Android 스마트 앱을 통해 실시간 모니터링 가능하도록 하였다. 국내에서 코오롱 스포츠(2015)에서 최첨단 기능성 재킷으로서 최악의 상황에서 조난자의 생명 유지 및 외부 극한 상황을 극복하여 신체 유지할 수 있는 라이프텍 자켓을 출시하였는데, 이는 전도성 고분자를 이용한 발열체인 '히텍스(Heatex)'를 의류에 통합시켜 발열기능을 갖도록 되어있을 뿐만 아니라 블랙박스를 내장하고 있어 산악 등반 시 주변 풍경의 촬영이 가능하며 조난 시 LED로 모스 부호를 발생시키고 지정된 연락처로 사진과 GPS 정보 전송이 가능토록 구성된 디자인이며, 글로벌 아웃도어 브랜드 블랙야크(2015)에서는 기존에 손목 등에 착용하는 스마트 웨어러블(Smart Wearable) 기기와는 달리 온도전사와 신축성 소재를 적용하여 심전도 측정을 통해 심박수를 실시간으로 모니터링 할 수 있는 아웃도어 스마트 의류인 '야크온P(YAK ON P)'를 출시하였는데, 이의 스마트 의류는 신체 측정부위에 밀착되어 격렬한 운동이나 장시간 착용에서도 흘러내리지 않도록 설계한 인체 센싱 기능의 스마트 웨어(Smart Wear)이다.

III. 연구문제 및 연구방법

1. 연구문제

본 연구는 대학생들의 패션라이프스타일에 따른 웨어러블 스마트 텍스타일제품에 관한 관심 경향을 알아보기 위하여 조사대상자의 인구통계학적 특성을 기반으로 다음과 같은 연구문제를 설정하였다.

첫째, 20대 대학생들을 중심으로 패션라이프스타일 유형을 규명한다.

둘째, 대학생들의 패션라이프스타일에 따른 유형화된 집단 특성을 파악한다.

셋째, 패션라이프스타일 유형에 따른 웨어러블 스마트 텍스타일 패션제품의 선호에 대한 경향을 파악한다.

넷째, 패션라이프스타일 유형에 따른 웨어러블 스마트 텍스타일 패션제품의 구매에 대한 관심 경향을 파악한다.

2. 변수정의

본 연구에서는 라이프스타일을 의복에 적용한 것을 패션라이프스타일로서 정의하고, 라이프스타일에 패션이 반영된 정도에 따라 분류한 Kwon et al., (2002)의 패션

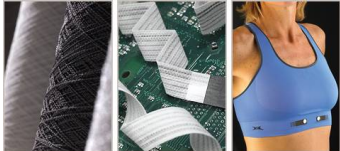




라이프스타일 문항과 Song et al., (2008)의 패션 라이프스타일 문항 등을 참조하여 예비 설문조사의 수정보완을 거친 후, 5점 등간척도 형태의 22문항을 측정도구로 사용하여 설문 조사하였다. 패션라이프스타일의 척도를 구성하는 개별문항은 '유행개성지향'형 8문항, '외모관리지향'형 5문항, '브랜드선호지향'형 3문항, '개성지향'형 3문항, '편의기능지향'형 3문항, '실용구매지향'형 3문항으로서 총 22문항으로 구성하였다. 웨어러블 스마트 텍스타일제품에 관한 관심 경향은 국내 선행연구 및 웹사이트 조사를 토대로 하여, 스마트 의류 및 제품에 대한 개념 및 종류에 대한 인지, 기능성 소재 및 인텔리전트 소재에 대한 인지, 선호도, 선호 요인, 구매 의사, 구매 요인 및 브랜드 선호 경향 등에 관하여 15항목을 구성하여 Table 3에서 보는 바와 같이 분류하고, '전혀 그렇지 않다'에서 '매우 그렇다'까지를 사용한 5점 리커트 척도로 측정하여 설문 조사 진행하였다.

3. 연구대상 및 자료 분석

본 연구는 웨어러블 스마트 텍스타일 제품관련 관심 및 구매 의사 경향에 대한 조사 분석결과가 향후 10년 이내에 직·간접적으로 상품디자인 기획에 영향을 미칠 수 있다고 기대되는 잠재적 소비자로서, 새로운 유행상품 및 트렌드에 대한 관여도가 높다고 판단되는 20대 연령층 중 대학생들을 연구 대상으로 정하였다. 연구 대상으로 한 설문지 조사 시에는 본 연구의 이론적 배경을 토대로 작성된 15항목 설문내용에 웨어러블 스마트 텍스타일 패션제품관련 사례그림과 보조적인 설명을 동시에 진행하면서 설문 조사하였다(Table 3). 설문 조사지역은 서울, 수도권(경기도 및 인천지역), 충청권(천안중심) 및 기타지역에 거주하는 대학생 300명을 대상으로 하였고, 배포 조사된 설문지는 300부 중 약 280부가 회수되었으며 그 중 내용이 불충실한 것으로 판단하여 통계처리가 불가능하다고 판단된 7부와, 표집인원 100명 이하의 72부로 적은 표집대상이 된 남성대학생들을 제외하고, 본 연구에서는 여성대학생들 201부를 대상으로 최종 분석 자료로 사용하였다. 자료 수집은 편의표본 추출방법에 의해 2017년 5월 1일부터 6월 20일까지 설문지 조사에 의해 이루어졌다.

자료 분석은 IBM SPSS Statistics를 사용하였다. 패션라이프스타일의 요인을 추출하기 위하여 주성분 분석을 실시하였고, 각 요인의 신뢰성과 타당성을 검토하기 위해

Table 3. The Preference and Purchase Intention of Wearable Smart IT-Textile Convergence Products of College Students

ITEMS	CONTENTS	EXAMPLES
Preference intention of wearable smart textile products	1 I know smart apparel and smart textile products.	
	2 I am interested in the wearable smart apparel products of the vital signal monitoring function.	
	3 I am interested in knowing the optical fiber products that emit light in response to signals in conjunction with the surrounding environment.	
	4 I know intelligent fibers, and I am interested in it.	
	5 I am interested in highly functional fibers and their textile products.	
	6 In the future, wearable smart apparel and smart textile products will be useful in the modern life.	
Purchase intention of wearable smart textile products	7 I am willing to purchase wearable smart apparel and smart textile products in the future.	 <p data-bbox="1054 999 1340 1025"><optical fiber smart clothing></p>
	8 I think smart apparel and smart textile products are expensive.	
	9 Smart apparel products and smart textile products are mainly surveyed through Internet search.	
	10 Consider whether smart clothing or smart textile products can be worn practicality long for purchase.	 <p data-bbox="1091 1491 1303 1518"><MP3 smart clothing></p>
	11 Design is important when buying smart apparel products or smart textile products.	
	12 When buying smart apparel products or smart textile products, I will buy the latest fashion styles.	
	13 When buying smart apparel products or smart textile products, I will consider the famous brands.	 <p data-bbox="1118 1760 1276 1787"><business e-suit></p>
	14 It is important to wear the latest smart apparel products or smart textile products for my image management.	
	15 I am willing to purchase smart clothing products or smart textile products even at high prices.	

Cronbach's α 를 계산하였다. 도출된 패션라이프스타일의 요인을 기초로 대상자를 유형화하기 위하여 군집분석으로 조사 대상자의 패션라이프스타일 군을 세분화 하였고, 이

들 패션라이프스타일 군별 웨어러블 스마트 텍스타일제품의 선호와 구매 의도 속성간의 상관관계는 정준상관분석을 통하여 웨어러블 스마트 제품들에 관한 관심 경향을 분석

하였다.

의류·패션(22.4%) 분야는 비슷하게 분포하였으며, 공학(7.5%) 분야의 전공 조사대상자는 가장 적었다(Table 4).

IV. 연구결과 및 논의

1. 조사 대상자의 인구 통계학적 특성

본 연구는 서울, 수도권(경기 및 인천지역), 충청권(천안중심) 및 기타지역에 거주하는 20대 남녀대학생 300명을 대상으로 했으며, 2017년 5월 1일부터 6월 20일에 걸쳐 설문 조사를 실시하였다. 설문지 300부 중 약 280부가 회수되었으며 그 중 내용이 불충실한 것으로 판단하여 통계처리가 불가능하다고 판단된 7부와 표집인원 100명 이하의 72부로 적은 표집대상이 된 남성대학생들을 제외하고, 여성대학생들 201부를 최종 분석 자료로 사용하였다.

본 연구의 조사대상자가 되는 여성대학생의 연령 분포는 19-20세(42.8%) 1-2학년이 가장 많았고, 이어 21세(19.9%)와 22세(17.9%)의 2-3학년으로 비슷한 순이었으며 4학년은 가장 적게 나타났다(7.5%). 지역 분포는 수도권(44.3%)이 가장 높았고 충청권(천안중심) 및 기타지역(28.9%)과 서울지역(26.9%) 분포는 비슷하였다. 전공 분야는 디자인·예술(45.8%)이 가장 많았고, 인문사회(24.9%)와

2. 대학생들의 패션라이프스타일

최종 조사대상자인 201명 여성대학생들의 패션라이프스타일 요인 구조를 파악하기 위한 22문항의 요인분석 결과는 Table 5와 같다. 각 요인의 예비 요인 분석 후, 독립요인으로 추출되거나 부하량이 낮은 문항, 중복 부하된 문항들을 제거하여 타당성과 신뢰성이 인정되는 요인들만 본 요인으로 추출하였다. 요인 추출 결과는 ‘유행개성지향’, ‘외모관리지향’, ‘브랜드선호지향’, ‘편의가능지향’ 및 ‘실용구매지향’의 총 5가지 지향형으로 나타났다.

요인 1은 ‘개성적인 옷이라도 내 취향이면 시도한다’, ‘다른 사람의 시선에 개의치 않고 나만의 독창적인 스타일을 즐긴다’, ‘패션에 있어서도 나만의 개성을 추구한다’, ‘옷(헤어스타일, 액세서리 등)을 자주 바꾸어 착용한다’, ‘패션 감각이 있다’ 등의 유행에 중점을 둔 문항들로 구성되어 ‘유행개성지향’형으로 명명하였고, Cronbach’s α 계수는 0.847로 신뢰도가 비교적 높은 것으로 나타났다. 요인 2는 ‘첫 인상 형성에 옷이 중요한 역할을 한다’, ‘옷을 잘

Table 4. Demographic Characteristics of Subjects

N=273(male=72, female=201)

Item		Frequency	Variance(%)	Item		Frequency	Variance(%)
Sex	male	72	26	Area (woman)	Seoul	54	26.9
	female	201	74		Gyeonggi, Incheon	89	44.3
Age (woman)	19~20	86	42.8		Chungcheong, and others	58	28.9
	21	40	19.9		Total	201	100
	22	36	17.9	Major (woman)	Humanities & social sciences	50	24.9
	23	24	11.9		Design·Art	92	45.8
	above 24	15	7.5		Clothing·Fashion	45	22.4
	Total	201	100		Engineering	14	7.0
					Total	201	100

입어야 제대로 대접을 받는다', '남들의 시선을 의식해서 외모에 대해 신경을 쓴다' 등의 복장 착용에 신경을 쓰거나 외모관리에 관심 있는 문항들로 구성되어 '외모관리지향'형으로 명명하였고, Cronbach's α 계수는 0.755으로 나타났다. 요인 3은 '고가일지라도 브랜드의 제품을 산다', '브랜드 제품을 구매하는 편이다', '유명 브랜드 제품이 역시 좋다고 생각한다' 등의 문항들로 구성되어 '브랜드선호지향'형으로 명명하였고, Cronbach's α 계수는 0.788로 신뢰도가 비교적 높은 것으로 나타났다. 요인 4는 '활동하기 편한 옷을 좋아한다', '관리가 힘든 옷은 구매하지 않는다', '옷 구매 시 기능성을 중시 한다' 등의 문항들로 구성되어 '편의기능지향'형이라고 명명하였고, Cronbach's α 계수는 0.701로 신뢰도가 비교적 높은 것으로 나타났다. 요인 5는 '세일 제품을 중심으로 구매한다', '정상가로 구매하면 손해 보는 느낌이다', '저렴한 제품을 사는 경향이 있다' 등의 실용성과 기능성에 중점을 둔 문항들로 구성되어 '실용구매지향'형으로 명명하였고, Cronbach's α 계수는 0.678으로 나타났다.

3. 패션라이프스타일에 따른 대학생들의 집단 유형화

조사대상자의 패션라이프스타일을 유형화하기 위하여 군집분석을 실시하였다. 군집으로 분류하기 위하여 요인분석을 통해 얻은 요인점수(factor score)를 바탕으로 계층적 군집 분석의 Ward 방법과 비계층적 군집분석의 K-means 방법을 병행하여 실시하였다. 군집화의 기준은 요인분석에 의하여 도출된 5가지 패션라이프스타일 요인이었고, 가장 타당한 군집의 수는 5개 이었다. 이들 5개 군집 간 차이에 대하여 F-검정을 실시한 결과 모든 집단에 있어 의미 있는 차이가 검증되었으며, 각 군집의 특성은 Table 6과 같다.

집단 1의 브랜드외모추구군(25%)은 브랜드 선호를 적극적으로 선호하고 외모관리와 외형적인 복장 착용에 관심이 있는 것으로 나타났다. 집단 2의 편의기능 & 실용구매추구군(22%)은 활동하기 편한 기능성 있는 제품을 선호함과 동시에 세일제품을 구매하여 절약하는 실용성을 추구하는 것으로 나타났다. 집단 3의 편의기능추구군(15%)은 제품의 기능성과 편의성을 추구하지만 외향을 중시하여 제품을 구매하지 않으며 저렴한 가격이 구매 결정에 그다지 중시하지 않는다는 흥미로운 결과가 나타났다. 집단 4의 외모관리추구군(18%)은 편의기능, 실용적 구매 및 브랜드 선호보다는 외모를 위한 복장 착용 및 외모관리를 지향하는 것

Table 6. Fashion Lifestyle Cluster Analysis of College Students

N=201

Factor	Group	Group 1	Group 2	Group 3	Group 4	Group 5	F
		Brand appearance (n=51) (25%)	Convenience & Practical purchase (n=44) (22%)	Convenience function (n=31) (15%)	Appearance management (n=36) (18%)	Practical purchasing & Fashion personality (n=39) (20%)	
Factor 1 Fashionable Individuality		-.165	-.225	-.210	.082	.562	4.714***
Factor 2 Appearance Maintaining		.458	.256	-1.22	.624	-.494	34.912***
Factor 3 Brand Preference		1.114	-.325	.145	-.970	-.31	55.435***
Factor 4 Convenient Function		-.296	1.092	.563	-.637	-.705	49.724***
Factor 5 Practically Purchasing		-.1371	.712	-.807	-.811	.766	40.072***

* : p < .05, ** : p < .01, *** : p < .001

으로 나타났다. 집단 5의 실용구매 & 유행개성 추구군(20%)은 유행에 관심이 있고 자신만의 개성을 추구함과 동시에 실용적인 구매를 선호하지만, 편리 기능성 및 관리용이성은 제품구매에 그다지 중요하게 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

4. 패션라이프스타일에 따른 대학생들의 웨어러블 스마트 텍스타일제품의 선호 경향

요인분석에 의해 도출된 대학생들의 패션라이프스타일 요인과 웨어러블 스마트 텍스타일 제품의 선호 경향 사이에 어떤 관련성이 있는지를 규명하기 위해서 정준상관분석을 수행하였다. 유의적인 차이를 나타내는 정준부하 (Canonical loadings) 최소 0.38 수준 이상인 표준정준상관계수들을 토대로 분석한 결과는 Table 7과 같다.

‘브랜드선호지향’형은 ‘생체신호 모니터링 기능의 웨어러

Table 7. Canonical Correlation Analysis of College Students' Fashion Lifestyle and Preferences of Wearable Smart Textile Products

N=201

Factors	Standardizes Canonical Coefficients					Canonical Loadings				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
- Fashionlife style										
Factor 1 fashionable individuality	-.699	.142	.039	-.263	.649	-.699	.142	.039	-.263	.649
Factor 2 appearance maintaining	-.558	-.707	.084	.087	-.417	-.558	-.707	.084	.087	-.417
Factor 3 brand preference	-.417	.663	-.135	-.048	-.605	-.417	.663	-.135	-.048	-.605
Factor 4 convenient function	-.066	-.098	-.941	.291	.125	-.066	-.098	-.941	.291	.125
Factor 5 practically purchasing	-.149	.174	.296	.914	.155	-.149	.174	.296	.914	.155
Redundancy Coefficient	.200	.200	.200	.200	.200					
- Preferences of wearable smart textile products										
Preference trend 1	-.123	-.015	.504	-1.004	-.369	-.613	.061	.280	-.698	-.196
Preference trend 2	-.247	.544	-.380	-.271	.775	-.699	.267	-.378	-.283	.448
Preference trend 3	.103	-.029	-1.065	-.217	-.687	-.595	.109	-.636	-.162	-.139
Preference trend 4	-.010	-.321	.492	.114	.994	-.695	.201	.032	.019	.350
Preference trend 5	-.616	.639	.277	.818	-.745	-.868	.346	.084	.226	-.183
Preference trend 6	-.397	-1.005	.012	.212	.073	-.683	-.699	-.147	.000	.021
Redundancy Coefficient	.487	.122	.109	.108	.069					
Canonical correlation coefficient	.407	.296	.184	.133	.045					
Wilk's lambda	.721	.864	.947	.980	.998					
Chi-Square	63.44	28.37	10.56	3.85	.40					
d. f.	30	20	12	6	2					
Significance	.000	.101	.567	.697	.819					

블 스마트 의류제품'과 '고기능성 섬유와 이의 섬유제품'에 관심이 있는 반면, '앞으로 현대 생활에서 웨어러블 스마트 의류 및 스마트 제품이 유용할 것'이라는 의견에 대한 신뢰도가 낮은 것으로 나타났다. '유행개성지향'형은 '스마트 의류 및 스마트 제품'을 알고 있으며 '브랜드선호지향'형과 같이 '생체신호 모니터링 기능의 웨어러블 스마트 의류제품'에 관심이 있고 '인텔리전트 섬유'에 대하여 알고 있고 매우 관심이 있는 것으로 나타난 반면, '주변 환경과 연동하여 신호에 반응하여 빛이 발광되는 광섬유 제품'에 대하여는 관심이 낮으며 그다지 선호하지 않는 것으로 나타났다. '실용구매지향'형은 '고기능성 섬유와 이의 섬유제품'에는 매우 관심이 나타난 반면, '스마트 의류 및 스마트 제품'에 대하여 잘 알고 있지 않고 관심이 낮은 경향으로 나타났다.

5. 패션라이프스타일에 따른 대학생들의 웨어러블 스마트 텍스타일제품의 구매의사 경향

요인분석에 의해 도출된 대학생들의 패션 라이프스타일 요인과 웨어러블 스마트 텍스타일 제품의 구매의사 경향 사이에 어떤 관련성이 있는지를 규명하기 위해서 정준상관분석을 수행하였으며, 유의적인 차이를 나타내는 정준부하 (Canonical loadings) 최소 0.38 수준 이상인 표준정준상관계수들을 토대로 분석한 결과는 Table 8과 같다.

'브랜드선호지향'형, '유행개성지향'형, '편의기능지향'형, '실용구매지향'형 모두 '스마트 의류제품이나 스마트제품 구매 시 최신유행 스타일'을 구매할 의사가 있다고 나타난 반면, '브랜드선호지향'형은 '스마트 의류제품이나 스마트제품 구매 시'에 디자인을 크게 고려하지 않고 가격이 비싸다고 생각하지 않는 것으로 나타났다. '편의기능지향'형과 '유행개성지향'형은 '고가일지라도 스마트 의류제품이나 스마트제품'을 구매할 의사가 있고, 구매 시에 오래 입을 수 있는 실용성과 최신유행 스타일을 고려하여 구매할 의사가 있으며 '스마트 의류제품이나 스마트제품은 가격이 비싸다'고 생각하는 것으로 나타난 반면 '스마트 의류제품이나 스마트제품' 구매 시 디자인 보다는 유명브랜드를 더 고려하는 경향으로 나타났다. '실용구매지향'형은 '앞으로 웨어러블 스마트 의류 및 스마트 제품'을 구매할 의사가 매우 있으며, 오래 입을 수 있는 실용성과 최신유행 스타일을 고려하여 구매할 의사가 있고, 주로 인터넷 검색을 통하여 '스마트 의류제품이나 스마트제품'을 조사하는 것으로 나타

났으며 가격이 비싸다고 생각하는 것으로 나타났다.

V. 결론 및 제언

최근 국내외적으로 IT 기능을 융합한 새로운 섬유 및 의류 제품들에 대한 업그레이드 된 제품 출시가 진행되고 있고 세계적인 시장 규모도 점차적으로 증가되고 있는 가운데, 본 연구에서는 향후 10년 이내에 잠재적인 소비를 예견할 수 있는 20대 연령층인 대학생들을 대상으로 웨어러블 스마트 텍스타일 제품군에 대한 선호 및 구매의사에 대한 관심 경향을 파악하고자 하였다. 본 연구에서 여성대학생들에 대한 패션라이프스타일은 '유행개성지향', '외모관리지향', '브랜드선호지향', '편의기능지향' 및 '실용구매지향'의 총 5가지 지향형으로 분류될 수 있었다. 각각의 패션라이프스타일 요인들을 군집 분석하여, 여성대학생들의 패션라이프스타일에 따른 집단을 '브랜드외모 추구', '편의기능 & 실용 구매 추구', '편의기능 추구', '외모관리 추구', '실용구매 & 유행개성 추구' 집단으로 구분하였다.

대학생들의 패션라이프스타일 유형에 따른 웨어러블 스마트 텍스타일 제품의 선호 및 구매 의사의 관심 경향에는 차이가 있는 것으로 조사되었다. '브랜드선호지향'형은 '생체신호 모니터링 기능의 웨어러블 스마트 의류제품'과 '고기능성 섬유와 이의 섬유제품'에 관심이 있지만, '앞으로 현대 생활에서 웨어러블 스마트 의류 및 스마트 제품이 유용할 것'이라는 의견에 대한 신뢰도가 낮은 것으로 나타났고 '스마트 의류제품이나 스마트제품 구매 시'에 디자인을 크게 고려하지 않고 가격이 비싸다고 생각하지 않는 것으로 나타났다. '유행개성지향'형은 '스마트 의류 및 스마트 제품'을 알고 있고 '생체신호 모니터링 기능의 웨어러블 스마트 의류제품'에 관심이 있었으며 '인텔리전트 섬유'에 대하여는 알고 있음과 동시에 매우 관심이 있는 것으로 나타난 반면, '주변 환경과 연동하여 신호에 반응하여 빛이 발광되는 광섬유 제품'에 대하여는 관심이 낮으며 그다지 선호하지 않는 것으로 나타났다. '실용구매지향'형은 '고기능성 섬유와 이의 섬유제품'에는 매우 관심이 나타난 반면, '스마트 의류 및 스마트 제품'에 대하여 잘 알고 있지 않고 관심이 낮은 경향으로 나타난 반면, '앞으로 웨어러블 스마트 의류 및 스마트 제품'이 비싸다고 생각되지만 구매할 의사가 있으며, 구매 시에 오래 입을 수 있는 실용성과 최신유행 스타일을 고려하여 구매할 의사가 있는 것으로 나타났다. '외모관리지향'형을 제외한 모든 패션라이프스타일에서 '스마트 의류제품이나 스마트제품 구매 시 최신유행

Table 8. The Tendency of Purchasing Wearable Smart Textile Products of College Students according to Fashion Lifestyle
N=201

Factors	Standardizes Canonical Coefficients					Canonical Loadings				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
- Fashionlife style										
Factor 1 fashionable individuality	-.040	-.502	-.603	.503	.358	-.040	-.502	-.603	.503	.358
Factor 2 appearance maintaining	-.911	-.335	.138	-.148	-.131	-.911	-.335	.138	-.148	-.131
Factor 3 brand preference	-.405	.796	-.342	.265	.123	-.405	.796	-.342	.265	.123
Factor 4 convenient function	.012	-.021	.332	.768	-.548	.012	-.021	.332	.768	-.548
Factor 5 practically purchasing	-.066	.036	.624	.256	.735	-.066	.036	.624	.256	.735
Redundancy Coefficient	.200	.200	.200	.200	.200					
- Purchasing wearable smart textile products										
Purchasing trend 7	-.299	.037	-.028	-.156	1.060	-.559	-.160	-.178	.176	.612
Purchasing trend 8	.001	-.559	-.166	.405	-.591	-.510	-.600	-.013	.353	-.230
Purchasing trend 9	-.208	-.078	-.218	-.140	.388	-.554	-.198	.011	.285	.177
Purchasing trend 10	.021	-.042	.697	.500	-.138	-.553	-.331	.368	.378	.018
Purchasing trend 11	-.229	-.567	-.379	-.449	-.221	-.705	-.506	-.092	-.041	-.104
Purchasing trend 12	-.257	.461	.567	.451	.174	-.711	.202	.340	.288	-.121
Purchasing trend 13	-.451	.365	-.369	-.481	-.274	-.771	.288	-.256	-.188	-.282
Purchasing trend 14	-.172	.189	.302	-.320	-.352	-.406	.413	.122	.056	-.207
Purchasing trend 15	.153	.217	-.666	.850	-.211	-.208	.363	-.569	.605	.011
Redundancy Coefficient	.332	.135	.077	.097	.067					
Canonical correlation coefficient	.435	.309	.225	.191	.118					
Wilk's lambda	.661	.816	.902	.950	.986					
Chi-Square	79.58	39.22	19.84	9.88	2.71					
d. f.	45	32	21	12	5					
Significance	.001	.178	.532	.627	.745					

스타일'을 구매할 의사가 있다고 나타났다. 또한 '편의기능 지향'형과 '유행개성지향'형에서는 '고가일지라도 스마트 의류제품이나 스마트제품'을 구매할 의사가 있고, 구매 시에 오래 입을 수 있는 실용성과 최신유행 스타일, 브랜드를 고려하여 구매할 의사가 있으며 '스마트 의류제품이나 스마트제품은 가격이 비싸다'고 생각하는 것으로 나타났다.

'웨어러블 컴퓨터(wearable computer)'개념에서 시작된 '웨어러블 스마트 웨어(wearable smart wear)'은 향후 비약적인 시장 성장을 예견하고 있지만, 여전히 소비자 니즈(needs)을 고려한 의복 성능을 저해시키지 않으면서도 착용자의 쾌적성 및 심미성을 유지할 수 있는 웨어러블 스마트 웨어의 상품기획이 요구되고 있는 상황이다. 이에 본 연구에서 살펴본, 대학생들의 패션라이프스타일 유형에 따른 웨어러블 스마트 텍스타일 제품의 선호 및 구매의사 관심 경향 분석 결과가 차후 타겟 소비자를 겨냥한 상품디자인 기획 시 참고자료로 활용될 수 있기를 기대한다. 본 연구는 일부 연구 내용을 국한하여 고찰하였으나, 향후 연구 대상의 연령층, 직업, 지역, 라이프스타일, 패션 트렌드, 개발 동향 등을 고려한 보다 포괄적이며 다각적인 지속 연구가 필요할 것으로 사료된다.

References

- Chandhok, U. K. (2016). Smart Clothing: Technological Innovations Retrieved from <https://www.linkedin.com/pulse/smart-clothing-technological-innovations>
- Cho, G. (2006). *최신의류소재* [The latest clothing material]. SEOUL: Sigma Press.
- Cho, H., Kim, J., & Koo, H. (2014). An analysis of consumer emotion for product planning if smart clothing. *Science of Emotion & Sensibility*, 17(3), 49-56.
- Cho, H., & Lee J. (2009). A study on the customer perception and acceptance of smart clothing based on the customer's lifestyle. *Journal of the HCL Society of Korea*, Feb. 09, 1114-1121.
- Cho, H., Song, H., Cho, H., Goo, S., & Lee, J. (2010). A study on the design of smart clothing for vital sign monitoring. *Science of Emotion & Sensibility*, 13(3), 467-474.
- Choe, B. (1991). *(최신)소비자행동론* [(Latest)Consumer Behavior Theory]. SEOUL: Pakyoung Press.
- Friedman, R. (2016). *Smart Textiles for Designers: Inventing the Future of Fabrics*. London, Laurence King Publishing, 8-179
- Han, H. (2016). Outdoor clothing purchasing tendencies among fashion lifestyle segments. *The Research Journal of the Costume Culture*, 24(2), 218-232.
- Heating jacket. (2015). Retrieved October 15, 2017, from www.kolonsport.com
- Hwang, Y., & Lee, J. (2006). Survey on consumer preference for developing smart clothing -focused on the comparison for each age-. *Journal of Fashion Business*, 10(4), 130-139.
- Jeon, B., Joo, J., & Jeong, J. (2013). A study on conductivity properties of temperature-sensitive textiles. *Textile Science and Engineering*, 50(2), 139-142.
- Jeon, M., Oh, H., & Kim, J. (2012). A study on the outdoor wear evaluation criteria and purchase practices according to fashion lifestyle. *The Treatise on The Plastic Media*, 15(3), 201-208.
- Kim, G., Park, J., Lee, K., & Seo, M. (2007). Lifestyles and clothing values of male consumers. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 31(4), 646-657.
- Kim, Y., Son, J., Hwang, T., & Kim, D. (2013). Development trend of smart textile-based clothing system. *Korea Information Science Society*, 31(1), 78-87.
- Ko, E., Sung, H., & Yoon, H. (2008). The effect of attributes of innovation and perceived risk on product attitude and intention to adopt smart wear. *Journal of Global Academy of Marketing Science*, 18(2), 89-158.
- Koncar, V. (2016). *Smart Textiles and Their Applications (Woodhead Publishing Series in Textiles)*. UK & USA, Woodhead Publishing, 1-374
- Kwon, K., Kim, S., & Lee, S. (2002). An exploratory study on relations between fashion life style & consumer behavior at decline stage of the fashion life cycle. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 26(2), 280-291.
- Lee, J. (2004). *A study on smart home of resident importance : Chiefly for lifestyle and residential living mode* (Unpublished master's thesis). Yonsei University,

- Seoul, Korea.
- Lee, J. (2014a). Eco-friendly smart outdoor jacket production and usability evaluation. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 38(6), 845-856.
- Lee, J. (2014b). Presence and future of the smart fashion. *Fashion Information and Technology*, 11, 2-10.
- Lee, K., Lee, S., Lee, J., & Song, H. (2017). A study on body temperature measurement of woven textile electrode using lock-in-amp based on microprocessor. *The Transaction of the Korean Institute of Electrical Engineers*, 66(7), 1141-1148.
- Lee, J., & Jeong, K. (2016). A study on the commercialization technology development model of u-health smart clothing. *The Korea Society of Fashion Design*, 16(2), 49-63.
- Mann, S. (1997). Smart clothing: The wearable computer and wearcam. *Personal Technologies*, 1(1), 21-27.
- McCann, J., Hurford, R., & Martin, A. (2005). A design process for the development of innovative smart clothing that addresses end-user needs from technical, functional, aesthetic and cultural view points. *Ninth IEEE International Symposium, Wearable Computers*, 70-75.
- Mimo. (2014). Retrieved October 15, 2017, from <http://mimobaby.com>
- Ohmatex Co.(DEN). (2017). Integrated electronics textiles Retrieved from http://www.ohmatex.dk/products_textile_cables_connectors/
- Park, H., & Noh, M. (2012). The influence of innovativeness and price sensitivity on purchase intention of smart wear. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 36(2), 218-230.
- Park, H., Shin, S., Shon, B., & Hong, K. (2008). Improvement of ECG measurement for the elderly's u-healthcare clothing using 3D tight-fit pattern. *Journal of the Korean Society for Clothing Industry*, 10(5), 676-682.
- Park, K. (2000). *Sports casual wear consumers fashion life style and apparel purchasing behavior and relationship with information source* (Unpublished master's thesis). Catholic University of Daegu-Hyousung, Daegu, Korea.
- Park, K. (2014). Cognition, attitude and purchasing experience of SPA brands by types of fashion lifestyle. *Fashion & Textile Research Journal*, 16(4), 604-613.
- Shin, J., & Choi, J. (2008). Ornament wearing practices according to fashion lifestyle of college students. *Korean Journal of Human Ecology*, 17(4), 723-731.
- Smart sensing clothing. (2007). Retrieved October 15, 2017, from www.textronicsinc.com
- Smart sensing clothing. (2016). Retrieved October 15, 2017, from <http://bioserenity.com/fr/>
- Song, H., Goo, Y., & Lee, J. (2008). Preference of neck-tie pattern designs according to male consumers' fashion life style. *Korean Society for Emotion and Sensibility*, 11(4), 489-500.
- Statista. (2017). The global market for smart, intelligent, digital & interactive fabrics and textiles from 2012 to 2018 in billion U.S. dollars. *Statista*. Retrieved from <http://www.statista.com>
- Sung, H., & Sung, J. (2015). Research on intention to adopt smart wear: based on extended UTAUT model. *The Korean Society of Fashion Business*, 19(2), 69-84.
- Textile keyboard. (2006). Retrieved October 15, 2017, from www.eleksen.com/
- The fourth industrial revolution. (2016). Retrieved October 15, 2017, from https://ko.wikipedia.org/wiki/제4차_산업_혁명
- Yak on p. (2015). Retrieved October 15, 2017, from www.blackyak.com
- You, Y., Choi, K., Park, B., & Jeong, E. (2013). Technology trend of smart clothing: Based on patent information analysis. *The Korean Contents Association*, 13(4), 440-451.
- Zhang, H., Sun, X. B., & Wang, C. L. (2013). Effects of customer fashion lifestyle on customer loyalty. *Journal of Northeastern University*, 34(3), 452-456.

Received (November 9, 2017)

Revised (January 5, 2018; January 31, 2018)

Accepted (January 31, 2018)