

# 스마트 의류제품 유형에 따른 확장된 혁신기술수용모델†

## The Extended Technology Acceptance Model According to Smart Clothing Types

채진미\*

한성대학교 의류패션산업전공

Chae, Jin Mie

Dept. of Apparel Fashion & Business, Hansung University

---

### Abstract

The Technology Acceptance Model (TAM) presented by Davis (1989) has been regarded as highly explanatory as well as the clearest model in explaining consumers' adoption of innovative technology or products. Existing studies have expanded the model by adding related external variables to improve the explanation depending on the type of innovative technology. This study expanded TAM by adding two more variables, namely consumers' technology innovation and clothing involvement considering the feature of smart clothing. The objectives of this study are as follows: 1. to suggest the extended TAM in explaining the adoption process of smart clothing, 2. to verify the differences in the path hypotheses according to the type of smart clothing. A total of 815 effective samples were collected from adults over 20 years old, and AMOS 5.0 package was employed for data analysis. As a result, it was proved that the extended TAM was appropriate for explaining the process of adopting smart clothing according to the path hypotheses of smart clothing types. Technology innovation and clothing involvement were confirmed as antecedent variables in affecting TAM. The perceived usefulness appeared to be a more crucial variable than the perceived ease of use and attitude was found to be an important parameter in adopting smart clothing. Considering the path hypotheses of MP3 playing clothes, perceived usefulness had a direct influence on acceptance intention unlike other types of smart clothing. As for photonic clothes, the influence of perceived ease of use on attitude was supported while it was rejected in the case of MP3 playing clothes and sensing sportswear.

**Keywords** : extended technology acceptance model, technology innovation, clothing involvement

## I. 서론

컴퓨터의 보급과 글로벌 인터넷 통신망의 확산은 인간의 물리적 환경 뿐 아니라 심리적인 환경이나 라이프스타일의 변화를 초래하였다. 디지털 환경 하에서 새로운 소비자의 수요를 충족시켜 줄 '웨어러블 컴퓨터', 또는

'스마트 의류'는 다양한 용도로 개발되고 있다.

웨어러블 컴퓨터에 패션의 속성을 부여한 최초의 시도는 "Beauty and the Bits" 프로젝트였다. 1997년 MIT 연구소와 파리, 도쿄, 밀라노, 뉴욕에 있는 패션 스쿨이 공동 연구로 출력장치, 센서, 입력장치, 전기적인 연결 장비 등을 직물, 모자나 신발, 보석 등에 첨부하여 기능

---

† 본 연구는 2009년도 한성대학교 교내연구비 지원과제임.

\* Corresponding author: Chae, Jin Mie

Tel: 02-760-8037, Fax: 02-552-7259

E-mail: chaemie61@hanmail.net

적인 테크놀로지 패션을 창조하였는데 그 목적에 따라 신체적 장애를 극복하기 위한 의류, 신체보강을 위한 의류, 엔터테인먼트를 위한 의류로 분류할 수 있었다(박선형, 이주현, 2001).

그 후 1998년경부터 미국이나 유럽의 선진국에서 선도적으로 개발하기 시작하였고(한국산업기술평가원, 2003), 크게 일상생활용, 건강 및 의료 보조용, 군사용, 특수 기능용 등의 방향으로 기술개발이 이루어져 왔다. 그 중 일상생활 용도의 스마트 의류기술은 주로 레포츠 및 엔터테인먼트용, 이동형 사무용, 기타 일상적 용도 등을 위해 개발되었다. 미국의 스마트 의류개발은 일상적 용도보다는 군사, 의료, 특수 업무 용도를 중심으로 이루어지는 추세이며, 이에 비해 유럽에서는 생체신호 모니터 의류와 패션성이 가미된 일상용 의류가 주로 개발되고 있다.

국내에서는 2001년부터 한국과학기술연구원(KIST)의 가상현실 연구센터와 과학원(KAIST), LG전자의 산학프로젝트, 연세대학교 등을 중심으로 스마트 의류를 위한 입력 기술, 태그 기반 컴퓨팅, 지화인식, 센서 등에 대한 연구가 수행되고 있으며, 현재 개발되어 있는 스마트 의류는 MP3플레이어 의류와 모자, 카레이서의 컨디션을 수시로 코치에게 알려주는 카레이싱 스마트 의류, 사람의 체온, 심전도를 전달하는 의류, 소리나 리듬에 따라 옷 색깔이 변하는 광섬유 의류 등이 있다. 이제 스마트 의류 개발은 원천기술적인 측면에서는 상당부분 성과가 있으며, 일상생활에 적합한 제품으로 디자인되어 상용화되고 있는 초기 단계이다.

세계적인 기술컨설팅 전문회사인 Venture Development Corporation(2005)은 2004년부터 스마트 의류의 수요는 급속히 성장하여 2010년에는 세계 스마트 의류시장 규모가 5억 4천만 달러에 도달 할 것이라고 하였고, 성인의 40%, 10대의 75%정도가 스마트 의류를 착용할 것이라고 예상하였다. 따라서 기존의 의류제품과는 차별화되는 스마트의류에 대한 소비자의 태도와 구매의도를 분석하기 위하여 소비자들에게 보편적으로 많이 소개되고 있는 제품들 중에서 구비하고 있는 기능의 종류에 따라 MP3 플레이어 기능의류, 센싱기능 스포츠의류, 포토닉 의류로 분류하였고, 제품에 따른 소비자들의 수용모델의 차이를 분석함으로써 효과적인 상용화 전략을 수립하는데 기여하고자 하였다.

## II. 이론적 배경

### 1. 스마트 의류의 개발 동향

스마트 의류(Smart clothing)는 의류 고유의 감성적 속성을 유지하면서 디지털 및 IT응용기술에 의한 컴퓨터 기능들이 부가된 고부가가치의 신개념 의류이며, 웨어러블 컴퓨터(Wearable Computer), 디지털 의류(Digital Clothing), 인텔리전트 의류(Intelligent Clothing) 등의 용어로 지칭된다. 용도에 따라 엔터테인먼트용, 레포츠용, 건강 및 의료보조용, 군사 및 특수 기능용으로 개발되고 있으며(박선형, 이주현, 2001), 전 세계적으로 상용화 단계에 진입하고 있다.

이 중에서 엔터테인먼트를 위한 스마트 의류로 기술의 발전과 상업적인 이점을 가지고 가장 먼저 상용화되기 시작한 것이 MP3플레이어 기능의류이다. 미국의 Burton Snowboards사는 2005년에 재킷의 후드 안쪽에 스피커와 마이크폰을 장착하고 소매부분에 위치한 키패드를 통해 블루투스가 가능한 모바일 폰의 송수신과 MP3플레이어 조작용이 가능한 스노우보드 재킷을 출시하였고, 영국의 Elexen사에서 이와 같은 기능의 iPod 재킷을 상용화하였다(조현승 외, 2006). 2007년 보크레머천다이징(주)에서 MP3플레이어 중에서 세계적으로 가장 높은 보급율과 인지도를 보이고 있는 애플사의 iPod와 라이센스 계약을 통해 W.a Jacket을 출시하였다. 연결된 iPod를 주머니나 가방에서 꺼내지 않고도 옷 외부의 키패드를 통해 조작 할 수 있고, 의류 안에 내장된 기기들은 모두 직물기반으로 제작되어 커넥터박스와 iPod만을 분리하고 세탁할 수 있는 제품이다. 한국 및 중국 시장을 겨냥하고 18~30대 중반까지의 여성을 대상으로 판매한 결과 총매출액 9800만원, 총 판매율 61.25%를 기록하였다.

건강, 의료보조용 용도로 개발된 스마트 의류로는 센싱기능 스포츠의류를 생각 할 수 있다. Mann(1997)은 바이오센서를 부착하여 수면시 신진대사의 변화에 따라 방안의 온도를 쾌적하게 유지시킬 수 있는 스마트 속옷을 개발하였고, Vivometrics사는 셔츠에 내장된 센서가 호흡, 심박율과 같은 생리학적 반응과 건강상태를 지속적으로 측정하여 의료진에게 송신하는 Lifeshirt를 개발하였다(이정순, 2002). 2006년 Adidas에서 심박 센싱의류를 상용화한 것을 시작으로 Nike사는 나이키+아이팟 스포츠 키트를 출시하였다. 운동화 안쪽에 부착된 센서를 통해 운동거리, 시간, 속도, 소비된 칼로리 등의 신체

정보를 확인할 수 있으며 원하는 음악을 운동하면서 들을 수 있다. 최근 건강과 운동에 대한 관심이 높아지고 센서기술과 무선 정보통신 기술의 발달에 따라 센싱기능 스포츠의류의 개발은 가속화될 것으로 예상된다.

포토닉 의류는 최근 새롭게 등장하고 있는 개념으로 기기를 통하여 빛을 발현하여 발광하는 기능을 지닌 모든 의류를 총칭한다. Philips사는 LED를 직물내로 삽입하여 사용자 욕구에 따라 원하는 형태의 메시지나 그래픽을 표현해 낼 수 있도록 하였다. 미국의 디자인 업체인 Studio 5050에서 개발한 Hug Jacket은 전기가 통하는 전도성 직물이 붙어 있어 옷을 입을 사람들이 포옹을 하면 전기가 생성되어 전류가 옷 뒷면에 붙어 있는 LED까지 흘러 들어가면서 발광하게 된다(이희경 외, 2006). 이외에도 군 사용이나 산업용, 위치 가이드, 유아, 노인의 안전을 위한 용도로 개발되고 있는데, Marmot사는 스키 가이드나 산악구조대원을 위하여 야간에 전기적 발광을 하는 재킷을 생산하였고, Land's End사는 아동의 안전을 위하여 부분적으로 빛이 발하는 재킷과 가방을 생산하였다.

2. 혁신기술수용모델(Technology Acceptance Model: TAM)의 확장

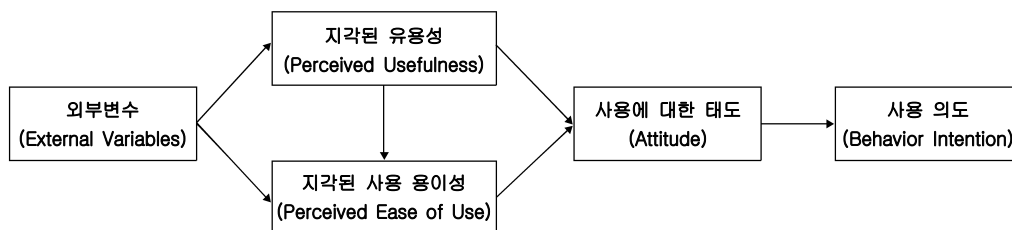
혁신기술수용모델(Technology Acceptance Model: TAM)은 Fishbein과 Ajzen(1975)이 제안한 합리적 행동이론(Theory of Reasoned Action: TRA)의 신념 변수를 응용하여 제안한 모델로 정보기술과 같은 혁신기술의 수용에 대한 사용자들의 태도와 행동을 설명하는 이론이다(Davis, 1989). 사용자들의 태도에 영향을 미치는 요인으로 신념 변수인 지각된 사용용이성(perceived ease of use)과 지각된 유용성(perceived usefulness)을 제안하고 이 두 요인이 정보기술 수용에 대한 개인의 태도에 영향을 미치고, 다시 그 태도가 수용 의도에 영향을 미친다고 하였다.

Davis(1989)의 연구 이후 새로운 형태의 혁신기술 분

야에서 TAM 모델을 적용시키면서 많은 연구들이 개인적인 특성과 같은 외부 변수들을 투입하여 TAM모델을 확장시켰다[그림 1].

Agarwal과 Prasad(1999)는 새로운 정보기술에 영향을 주는 개인 특성을 연구하면서 기술혁신성이라는 구성개념을 제시하였고 새로운 정보기술에 대한 개인의 지각이나 신념에 대한 선행변수와 결과변수에 매개적인 역할을 한다고 하였다. Agarwal과 Karahanna(2000)는 인터넷 이용의도에 관한 연구에서 인지적 몰두라는 다차원적인 구성개념을 도입하였고 인지적 몰두에 영향을 주는 외부변수로는 개인의 기술혁신성과 컴퓨터 유희성을, 지각된 유용성과 지각된 사용용이성에 영향을 주는 외부변수로는 자기효능감을 제시하였다. Jackson *et al.*(1997)은 상황적 관여, 본질적 관여, 변화에 대한 주장, 이용경험 등의 구성개념을 포함하여 TAM을 확장시켰다. 또한 Venkatesh와 Davis(1996)는 외부변수들로 주관적 규범, 자발성, 이미지의 사회적 영향 프로세스 요인들과 직무관련성, 결과 품질, 결과 실연성의 인지적 도구 프로세스 요인들을 구성하였는데, TAM에서 이와 같이 외부 변수들을 중요시하는 이유는 조직 내에서 사용자들이 정보기술을 사용하도록 하게 하는 원인 변수를 찾는 것이 사용자 지향적인 시스템 구축에 도움을 주기 때문이라고 하였다.

국내에서도 인터넷이나 전자상거래에 관련하여 TAM을 확장한 연구는 많이 이루어져 왔다(구동모, 2003; 김준우, 문형도, 2007; 이정섭, 장시영, 2003; 장정무 외, 2004). 최근에는 스마트 의류에 대한 소비자들의 수용요인과 수용과정을 TAM에 의해 설명하는 연구가 소개되었는데, 강경영, 진현정(2007)은 스마트 의류가 의류이자 전자제품이므로 제품 혁신성에 있어서도 기술과 의류 두 분야에 걸쳐 혁신성이 관여한다고 보고 TAM에 기술혁신성과 패션혁신성 변수를 첨가하여 분석하였다. 이현미(2008)는 소비자들이 스마트 의류를 수용하는데 있어 지각된 가치가 영향을 미치는 구성요소임을 밝혀 TAM을 확장하였다.



[그림 1] TAM(Technology Acceptance Model)의 확장

### Ⅲ. 연구방법

#### 1. 연구모형 및 가설

혁신적인 의류제품인 스마트 의류에 대한 소비자의 수용과정을 설명하고자 Davis(1989)가 제안한 TAM을 사용하였다. 본 연구에서는 스마트 의류가 전자 기술을 접목한 의류제품이라는 특성을 고려하여 소비자의 기술혁신성과 의복관여도를 투입하여 TAM을 확장시켜 그 적합성을 검증하고자 하였고, 개발된 스마트 의류의 종류 즉 MP3 플레이 기능의류, 센싱기능 스포츠의류, 포토닉 의류에 따라 그 경로가설을 분석하였다. 구체적인 연구 목적은 1. 스마트 의류의 수용과정을 설명하는데 적합한 확장된 TAM을 제안한다. 2. MP3플레이 의류, 센싱기능 스포츠의류, 포토닉 의류에 따라 확장된 TAM의 경로가설의 차이를 검증한다. 제안된 연구모형과 경로가설은 [그림 2]와 같다.

##### 1) 기술혁신성이 지각된 사용용이성, 지각된 유용성에 미치는 영향

Midgley와 Dowling(1978)은 혁신성은 개인이 새로운 아이디어에 대해 민감한 정도로 타고난 개성(innate personality)이라고 하였고, Goldsmith와 Hofacker(1991)는 혁신성은 새로운 것을 시도하고자 하는 의도라고 하였다. 즉 개인의 혁신성은 개인의 특성변수로 사회체계 내에서 한 개인이 다른 구성원보다 새로운 것을 얼마나 쉽고 빠르게 수용하는가를 나타내는 것이라 할 수 있다. Bernoff *et al.*(1998)은 인터넷 등 새로운 기술에 대한 수용경향을 측정하는 기술혁신성 척도를 개발하였는데 신기술에 대한 수용태도, 사용동기, 구매능력을 측정하였

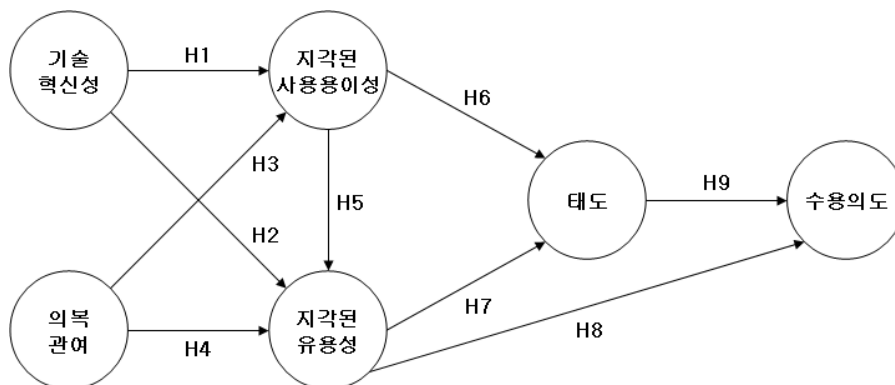
다. Agarwal과 Prasad(1999)는 정보 기술영역에서 기술에 대한 개인의 혁신성은 새로운 정보기술수용에서 조절효과가 있는 것으로 간주하여 지각된 사용용이성, 지각된 유용성과 함께 이용의도에 유의한 조절효과가 있는 것으로 확인하였다. 이와 같은 연구 결과에 따라 신기술에 대한 개인의 혁신성 정도가 높으면 새로운 기술이나 제품에 대해 능동적으로 반응하며 정보를 수집하는 과정에서 유용성을 지각할 것이며 사용의 복잡성을 쉽게 해결할 의지를 보일 것이라고 예측된다. 또한 스마트 의류의 경우 디지털 기능이 부가된 혁신적인 차원의 의류제품이므로 제품에 대한 소비자들의 기술혁신성의 정도가 제품에 대한 수용과 태도에 영향을 미칠 것이다.

H1: 기술혁신성은 지각된 사용용이성에 영향을 줄 것이다.

H2: 기술혁신성은 지각된 유용성에 영향을 줄 것이다.

##### 2) 의복관여가 지각된 사용용이성, 지각된 유용성에 주는 영향

의복관여는 의복에 대한 동기화, 흥미, 그리고 관심의 상태이며, 의복구매행동이나 의복만족도를 설명해 주는 중요한 변수로 적용되었다(김혜원, 1996; 류은정, 1991). 기존의 TAM은 혁신기술이나 제품에 대한 소비자의 지각된 사용용이성이 지각된 유용성에 영향을 미친다는 것인데, 소비자가 혁신기술이나 제품을 수용하는 데는 제품의 사용용이성에 의해 동기화되지만은 않으며, 개인적인 특성요인 등의 외부 요인들이 영향을 미칠 것이라는 연구가 발표되어 왔다(Agarwal & Prasad, 1999; Venkatash, 2000). 특히 스마트 의류의 수용에 있어서는 소비자들이 혁신적인 기술로 인지하기보다는 의류라는 패션제품으로 인지하는 부분이 클 것으로 기대되므로, 의복에 대한 관



[그림 2] 연구모형

심과 중요성을 측정하는 의복 관여도가 TAM의 확장이란 측면에서 중요한 영향 변수일 것으로 예측되었다. 이은옥(2007)은 패션제품T-Commerce에 있어서의 소비자의 구매의도 연구에서 유행관여는 지각된 사용용이성과 지각된 유용성에 영향을 준다고 하였으며, 다른 어떤 선행변수보다도 영향력이 크다고 하였다. 그러므로 의복 관여도가 높은 소비자들은 제품에 대한 관심으로 인해 능동적인 정보탐색을 할 것이므로 제품을 용이하게 사용할 것이며 제품의 유용성을 지각하는데 더 긍정적일 것이다.

H3: 의복관여는 지각된 사용용이성에 영향을 줄 것이다.

H4: 의복관여는 지각된 유용성에 영향을 줄 것이다.

### 3) 지각된 사용용이성이 지각된 유용성과 태도에 주는 영향

지각된 사용용이성(perceived ease of use)은 사용자가 많은 노력을 기울이지 않고도 목표한 시스템을 이용할 수 있는 기대정도를 의미한다. Davis(1989)는 지각된 사용용이성은 지각된 유용성을 통하여 태도 및 수용의도에 영향을 미치는데, 수용의도나 수용행동에 직접적인 영향은 없고 태도를 매개로 하여 간접적으로 영향을 미친다고 가정하였다. 또한 지각된 사용용이성이 지각된 유용성의 선행변수임을 명확히 하였는데 이 두 변수간의 선행관계는 Ruth(2000)의 웹쇼핑 행동연구에서도 확인되었다.

Davis *et al.*(1989)는 지각된 사용용이성은 태도에 직접 영향을 주기도 하지만 지각된 유용성을 통해 태도에 간접적인 영향을 준다고 하였고, 대부분의 많은 연구가 지각된 사용용이성이 지각된 유용성에 직접적인 영향을 미치고 지각된 유용성을 통해 간접적으로 태도에 영향을 미치는 것으로 보고하고 있다(Mathieson, 1991; Igarria *et al.*, 1997; Szanja, 1994).

H5: 지각된 사용용이성은 지각된 유용성에 영향을 줄 것이다.

H6: 지각된 사용용이성은 스마트 의류에 대한 태도에 영향을 줄 것이다.

### 4) 지각된 유용성이 태도와 수용의도에 주는 영향

지각된 유용성(perceived usefulness)은 혁신적인 제품이나 기술이 기존 제품보다 더 유용하고 직무 성과를 증대시킬 것이라는 사용자의 주관적인 생각이다. 지각된 유용

성은 시스템 수용태도에 직접적으로 영향을 미치고, 동시에 시스템 수용의도에도 직접적으로 영향을 미친다고 하였다(Adams *et al.*, 1992; Chen, 2000; Davis, 1989). Davis *et al.*(1989)은 긍정적으로 지각된 신념들은 개인의 태도에 영향을 미친다고 하였으며, 지각된 유용성은 사용자들의 수용태도와 수용의도에 직접적인 영향을 주는 가장 중요한 변수라고 하였다. Ruth(2000)도 지각된 유용성이 웹쇼핑 행동에 직접적으로 영향을 미친다는 분석 결과를 제시하고 있으며, Agarwal과 Karahanna(2000)은 태도가 배제된 TAM모형을 이용한 웹사용 행동연구에서 지각된 유용성이 웹사용 의도에 영향을 준다고 보고하였다.

H7: 지각된 유용성은 스마트 의류에 대한 태도에 영향을 줄 것이다.

H8: 지각된 유용성은 스마트 의류에 대한 수용의도에 영향을 줄 것이다.

### 5) 태도가 수용의도에 주는 영향

태도는 개인이 대상에 대해 좋아하거나 싫어하는 기본적인 성향(Engel *et al.*, 1995)으로 대상에 대한 느낌이나 평가적 반응이다. TAM을 수용한 대부분의 연구에서도 정보기술이나 시스템에 대한 사용태도는 사용행동에 직접적인 영향을 주는 것으로 밝혀졌다(Adams *et al.*, 1992; Davis, 1989; Mathieson, 1991; Szanja, 1994). 일부 TAM모델에서는 태도 변수를 없애고 지각된 사용용이성과 지각된 유용성 등 사용자의 신념구조가 사용행동에 직접적인 영향을 준다고 분석한 결과(Agarwal & Karahanna, 2000; Davis *et al.*, 1989; Ruth, 2000; Venkatesh & Davis, 1996)도 있다. 그러나 스마트 의류를 대상으로 TAM을 적용시킨 기존 연구에서는 태도의 매개역할이 강하게 나타났다고 보고되었고(강경영, 진현정, 2007; 이현미, 2008), 또한 아직 상용화가 활발하게 진행되지 않아 소비자의 태도와 구매의도 사이에는 차이가 있을 것으로 예측되었으므로 태도를 매개변수로 구성하였다.

H9: 스마트 의류에 대한 태도는 수용의도에 영향을 줄 것이다.

## 2. 측정도구

본 조사를 위하여 기술혁신성, 의복관여, 지각된 사용용이성, 지각된 유용성, 태도, 수용의도 그리고 인구통계학적

특성에 대한 문항들로 설문지를 구성하였다. 기술혁신성을 측정하기 위해서 Agarwal과 Karahanna(2000)의 연구를 참고로 “새로운 제품을 남보다 먼저 이용하는 경향이 있다.” “신제품을 남보다 먼저 인지한다.” 등의 5문항을 선정하였다. 의복관여에 대한 문항으로는 “옷에 관심과 흥미가 많다.” “옷을 잘 입는 것은 생활에서 중요한 일이다.” “옷을 구매하거나 입을 때 즐거움을 느낀다.” 등의 5문항을 선정하였다. 지각된 사용용이성은 특정 시스템을 사용하는 것이 쉬울 것이라고 사용자가 기대하는 정도를 측정하는 것으로 Agarwal과 Karahanna(2000), Venkatesh(2000) 연구를 참고로 하여 본 연구목적에 맞게 수정한 “제품의 사용법을 쉽게 학습한다.” “제품을 사용하는데 많은 노력이 필요하지 않다.” 등의 4문항을 구성하였다. 지각된 유용성은 특정 시스템을 사용하는 것이 업무수행에 도움이 되고 효율적일 것이라고 생각하는 정도를 측정하는 것으로 역시 Agarwal과 Karahanna(2000), Venkatesh(2000) 연구를 참고로 “이 제품은 나의 생활에 도움이 된다.” “이 제품은 나의 욕구를 충족시켜 준다.” “이 제품은 일을 효율적으로 수행할 수 있도록 도움을 준다.” 등을 묻는 5문항으로 구성하였다. 태도는 스마트 의류에 대해 선호하는 정도를 측정하기 위하여 Fishbein(1963), Chattopadhyay와 Basu(1990)의 연구를 참고로 3문항을 선정하였고, 수용의도는 스마트 의류를 구매할 의향을 갖고 있는지를 측정하기 위하여 Agarwal과 Karahanna(2000)의 연구에서 사용한 3문항들을 수정하여 구성하였다. 모든 문항들은 7점 리커트 척도로 구성하였다.

지각된 사용용이성, 지각된 유용성, 태도, 수용의도에 관한 문항들은 스마트 의류에 대한 자극물을 제시한 후 응답하도록 하였다. 갖고 있는 기능성에 따라 MP3플레이어 의류, 센싱기능 스포츠의류, 포토닉 의류의 세 종류에 대해 개발된 제품들을 각각 2종류 이상의 사진을 제시하고 기능과 작동법에 대한 설명을 첨가하였다. MP3플레이어 의류로는 MP3 player를 꺼내지 않고도 의복의 외부에 있는 장치를 조작하여 음악을 들을 수 있도록 개발된 점퍼를 제시하였다. 센싱의류로는 의복 내에 내장된 장치를 통해 심박, 운동량 등을 측정할 수 있는 스포츠의류로 조강용 셔츠와 운동화, 시계형태의 디스플레이 장치가 한 세트인 제품을 제시하였다. 포토닉 의류로는 주변 색상에 따라 발광하는 색이 변하는 의류와 브랜드 로고나 무늬에서 빛을 내는 제품을 제시하였다.

### 3. 자료수집 및 분석

전국에 거주하는 인터넷 리서치 전문 기관의 온라인 패널을 이용하여 서울과 주변 신도시 및 지방 주요 도시에 거주하는 20세 이상의 성인을 편의추출하여 2008년 3월2일에서 3월 12일 까지 수집한 총 815부의 유효 표본을 분석에 사용하였다. 815부 중 MP3플레이어 의류에 대해 응답한 표본은 258명, 센싱기능 스포츠의류에 대해 응답한 표본은 299명, 포토닉 의류에 대해 응답한 표본은 258명이었다. 구체적인 표본의 특성은 <표 1>과 같다.

분석은 스마트 의류의 수용과정의 경로를 검증하기 위하여 공분산 구조모형을 구성하였고, AMOS 5.0 package를 사용하였다.

<표 1> 표본의 인구통계학적 특성

변인	항목	MP3	센싱기능	포토닉 의류	전체
		빈도 (백분율%)	빈도 (백분율%)	빈도 (백분율%)	빈도 (백분율%)
연령	20대	84(29.8)	108(38.3)	90(31.9)	282(100.0)
	30대	117(33.4)	136(38.9)	97(27.7)	350(100.0)
	40대	45(32.4)	38(27.3)	56(40.3)	139(100.0)
	50세 이상	12(27.3)	17(38.6)	15(34.1)	44(100.0)
성별	남성	114(29.8)	150(39.2)	119(31.1)	383(100.0)
	여성	144(33.3)	149(34.5)	139(32.2)	432(100.0)
학력	고졸이하	33(28.7)	43(37.4)	39(33.9)	115(100.0)
	전문대학	35(29.2)	43(35.8)	42(35.0)	120(100.0)
	대학교	157(31.7)	182(36.7)	157(31.7)	496(100.0)
	대학원 재학 이상	33(39.3)	31(36.9)	20(23.8)	84(100.0)
직업	무직	10(25.0)	17(42.5)	13(32.5)	40(100.0)
	전업주부	36(34.6)	41(39.4)	27(26.0)	104(100.0)
	학생	35(29.9)	40(34.2)	42(35.9)	117(100.0)
	판매서비스직	22(35.5)	23(37.1)	17(27.4)	62(100.0)
	사무직	111(33.4)	119(35.8)	102(30.7)	332(100.0)
	전문기술직	31(29.0)	39(36.4)	37(34.6)	107(100.0)
	전문직	4(26.7)	7(46.7)	4(26.7)	15(100.0)
	경영관리직	4(25.0)	4(25.0)	8(50.0)	16(100.0)
	기타	5(22.7)	9(40.9)	8(36.4)	22(100.0)
	월평균 총 수입	200만원 미만	67(37.6)	65(36.5)	46(25.8)
200~300만원 미만		64(29.1)	85(38.6)	71(32.3)	220(100.0)
300~400만원 미만		42(26.3)	66(41.3)	52(32.5)	160(100.0)
400~600만원 미만		54(32.0)	56(33.1)	59(34.9)	169(100.0)
600~800만원 미만		31(35.2)	27(30.7)	30(34.1)	88(100.0)
전체	258(31.7)	299(36.7)	258(31.7)	815(100.0)	

### IV. 분석결과

#### 1. 연구모형 구성요인의 타당도와 신뢰도 분석

본 연구 모형의 단일 차원성을 저해하는 요인을 제거하기 위하여 구성요인별로 확인적 요인분석(CFA; Confirmatory Factor Analysis)을 실시하였다. 그 결과, 요인을 구성하고 있는 문항들의 C.R.(Critical Ratio)값이  $p < .001$  수준에서 모두 2 이상으로 유의하게 나타났으며, 모수 추정값도 표준오차의 2배보다 큰 값을 가지므로 수렴타당성이 확인되었고 적합도도 매우 높은 것으로 판단되었다. 측정상의 신뢰성을 확인하기 위하여 크론바하 알파값을 분석한 결과, 모형에 포함된 요인에 대한 신뢰도는 모두 0.9 이상으로 매우 만족스럽게 나타났다. 구성요인에 대한 적합도와 신뢰도는 <표 2>, <표 3>에 제시하였다.

<표 3> 구성요인의 신뢰성 분석 결과

구성요인	문항 수	Cronbach's $\alpha$
기술혁신성 (TI)	5	0.932
의복관여 (CI)	5	0.937
지각된 사용용이성 (PEOU)	4	0.938
지각된 유용성 (PU)	5	0.938
태도 (A)	3	0.921
수용의도 (I)	3	0.915

#### 2. 연구모형 적합도

확장된 TAM에 대한 적합성을 검증하기 위해 AMOS 5.0을 사용하여 분석하였다. 일반적으로 카이스퀘어 검정은 표본 크기에 민감하게 반응하므로 표본 크기가 충분히 크고 검정대상 모델이 이론적 뒷받침이 충분하다면 참고 지표 사용하고 검정 통계량으로 적용하지 않도록 권장하고 있다(Byrne, 2001). 그러므로 본 연구에서는 GFI

<표 2> 구성요인의 확인적 요인분석 결과

요인	문항	추정값	표준화된 추정값	표준오차 (S.E.)	고정지수 (C.R.)	유의도 (P)	적합도
기술혁신성 (TI)	TI1	0.908	0.857	0.026	34.857	***	$\chi^2 = 77.4(df=5, p=.000)$ GFI = 0.963 AGFI = 0.888 NFI = 0.977 RMR = 0.042
	TI2	0.993	0.897	0.026	38.440	***	
	TI3	1.000	0.900				
	TI4	0.901	0.810	0.029	31.122	***	
	TI5	0.922	0.814	0.029	31.403	***	
의복관여 (CI)	CI1	0.966	0.878	0.026	36.691	***	$\chi^2 = 40.3(df=5, p=.000)$ GFI = 0.982 AGFI = 0.946 NFI = 0.988 RMR = 0.023
	CI2	0.979	0.897	0.025	38.487	***	
	CI3	0.875	0.839	0.026	33.322	***	
	CI4	1.000	0.897				
	CI5	0.858	0.811	0.028	31.180	***	
지각된 사용용이성 (PEOU)	PEOU1	0.908	0.837	0.025	36.034	***	$\chi^2 = 24.8(df=2, p=.000)$ GFI = 0.984 AGFI = 0.921 NFI = 0.992 RMR = 0.018
	PEOU2	0.918	0.889	0.022	42.002	***	
	PEOU3	0.939	0.894	0.022	42.624	***	
	PEOU4	1.000	0.938				
지각된 유용성 (PU)	PU1	0.938	0.888	0.025	37.327	***	$\chi^2 = 124.8(df=5, p=.000)$ GFI = 0.940 AGFI = 0.820 NFI = 0.965 RMR = 0.041
	PU2	0.928	0.897	0.024	38.174	***	
	PU3	1.000	0.893				
	PU4	0.865	0.817	0.027	31.471	***	
	PU5	0.868	0.843	0.026	33.484	***	
태도 (A)	A1	0.998	0.928	0.023	43.279	***	$\chi^2 = 0(df=0, p=.000)$ GFI = 1.000 AGFI = 1.000 NFI = 1.000 RMR = 0.000
	A2	1.000	0.944				
	A3	0.853	0.808	0.026	32.719	***	
수용의도 (I)	I1	0.989	0.919	0.028	35.464	***	$\chi^2 = 0(df=0, p=.000)$ GFI = 1.000 AGFI = 1.000 NFI = 1.000 RMR = 0.000
	I2	0.918	0.858	0.028	32.517	***	
	I3	1.000	0.880				

\*\*\* $p < .001$

(Goodness-of-fit : 0.9 이상 바람직), AGFI(Adjusted Goodness-of-fit : 0.9 이상 바람직), NFI(Normed Fit Index : 0.9 이상 바람직), RMR(Root Mean Square Residual : 0.05 이하 바람직)을 종합적으로 고려하여 모델의 적합성을 검증하였다<표 4>. 개발된 스마트 의류제품에 따라 확장된 TAM의 적합성을 검증한 결과, MP3 플레이 의류의 경우 모형의 적합도가 가장 바람직하였으며, 센싱기능 스포츠의류와 포토닉 의류의 적합도는 그보다 떨어지나 표본의 크기를 고려하였을 때 수용할 만하다고 판단되었다(김계수, 2004).

<표 4> 스마트 의류제품 유형에 따른 TAM의 적합도

집단	$\chi^2$	df	GFI	AGFI	NFI	RMR
MP3플레이 의류	756.6	287	0.806	0.763	0.893	0.094
센싱기능 스포츠의류	865.9	287	0.800	0.756	0.895	0.077
포토닉의류	806.4	287	0.781	0.732	0.888	0.085

3. 스마트 의류제품 유형에 따른 경로가설 검증

MP3플레이 의류, 센싱기능 스포츠의류, 포토닉 의류에 대해 확장된 TAM의 경로를 분석한 결과, 각각의 경로 모델은 [그림 3], [그림 4], [그림 5]에 각각 제시하였고, 가설 검증결과는 <표 5>에 정리하였다.

1) MP3플레이 의류

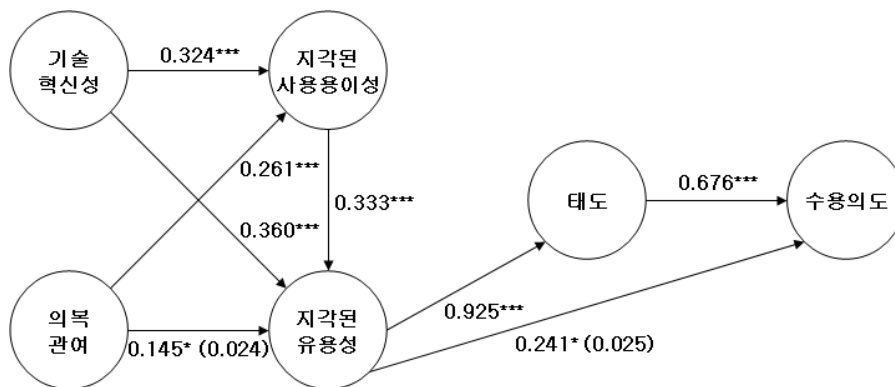
확장된 TAM의 인과관계에 대한 경로가설을 검증하였다. 본 연구에서는 AMOS 분석에서 기각여부를 판단할 수 있는 지표인 C. R. 즉 일반적인 t값에 해당하는 지표를 활용하여 구성개념간의 인과관계 가설을 검증하였

다. 즉 경로계수를 그 표준오차로 나눈 값이 t분포가 된다는 사실로부터, 표본이 충분히 클 경우 정규분포로 간주할 수 있으므로 t값이 1.96이상이면,  $p=0.05$  수준에서 인과관계가 있다고 판단하였다(노형진, 2003). 모형에 대한 구성요인들 간의 인과관계를 분석한 결과 9개의 경로 가설 중 8개의 가설이 채택되었다[그림 3].

기술혁신성은 지각된 사용용이성과 지각된 유용성에 각각 경로계수 0.324( $p<0.001$ ), 0.360( $p<0.001$ )으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 H1과 H2는 지지되었다. 가설에서 예측한 바와 같이 기술혁신성이 있는 소비자들은 MP3플레이 의류에 대한 사용을 용이하게 생각하며 그 유용성을 지각하는 것으로 입증되었다. 의복관여는 지각된 사용용이성(경로계수 = 0.261,  $p<0.001$ )과 지각된 유용성(경로계수 = 0.145,  $p<0.05$ )에 유의한 영향을 미쳤으므로, H3, H4는 지지되었다. 다른 혁신적인 전자제품과는 달리 의복 관여도 중요한 선행변수임이 확인되었다.

많은 연구에서 입증되었듯이, 지각된 사용용이성이 지각된 유용성에 주는 영향(경로계수 = 0.333,  $p<0.001$ )과, 지각된 유용성이 태도(경로계수 = 0.925,  $p<0.001$ )와 수용의도(경로계수 = 0.241,  $p<0.05$ )에 주는 영향은 유의하여 H5, H7, H8은 채택되었다. TAM에 대한 대부분의 연구에서 지각된 사용용이성이 지각된 유용성에 직접적인 영향을 미치고 지각된 유용성을 통해 간접적으로 태도에 영향을 미치는 것으로 보고하고 있는데(Davis *et al.*, 1989; Igarria *et al.*, 1997; Mathieson, 1991), 이를 지지하는 결과이다.

그러나 H4의 지각된 사용용이성은 태도에 영향을 줄 것이라는 통계적으로 유의하지 않아 기각되었다. Davis



\* $p<0.05$ , \*\* $p<0.01$ , \*\*\* $p<0.001$

[그림 3] MP3플레이 의류의 경로모형



et al.(1989)은 지각된 사용용이성은 태도에 직접 영향을 주기도 하지만 지각된 유용성을 통해 태도에 간접적인 영향을 주기도 한다고 하였다. 두 변수 모두 유의한 영향을 주는 변수이나 지각된 사용용이성은 지각된 유용성에 비해 상대적인 영향력이 다소 떨어진다고 보고하였다. 또한 기존의 TAM연구에서 지각된 유용성은 일관적으로 태도와 수용의도에 직접적인 영향을 미친다는 결과를 보여주는 반면, 지각된 사용용이성이 태도와 수용의도에 미치는 영향에 대한 결과들은 일관적이지 않다. 스마트 의류 수용에 있어서는 사용이 용이하다고 직접 선호하는 태도를 형성하기보다는 그 유용성을 지각한 후에 태도를 형성하는 것으로 추론된다.

H9는 지지되어 태도가 수용의도에 영향을 미치는 중요한 매개 변수임이 입증되었다(경로계수=0.676,  $p<.001$ ). 다른 정보기술의 수용모델에 있어서는 태도 변수의 매개적 영향을 지지한 연구(Adams et al., 1992; Jackson et al., 1997)들과 매개적 영향이 미약하다고 보고한 연구(Davis et al., 1989)가 있다. 본 연구 분석 결과 스마트 의류의 수용모델에 있어서는 태도의 매개적 역할이 매우 중요함이 입증되었다.

2) 센싱기능 스포츠의류

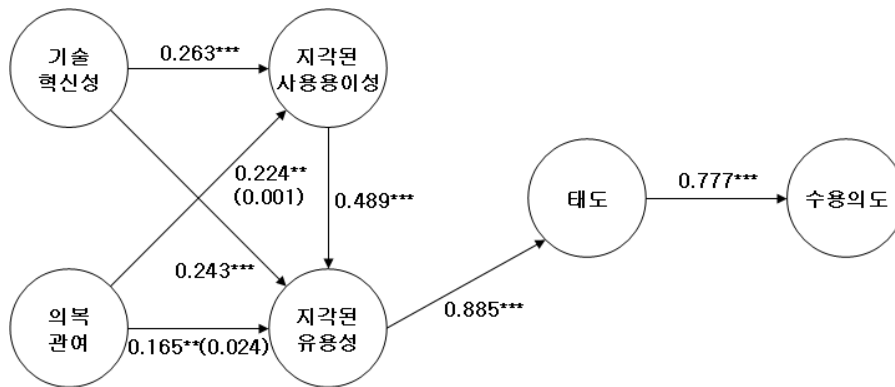
9개의 경로가설 중 7개의 가설이 채택되었다[그림4]. MP3플레이 의류와 마찬가지로 기술혁신성이 지각된 사용용이성(경로계수=0.263,  $p<.001$ )과 지각된 유용성(경로계수=0.243,  $p<.001$ )에 주는 영향은 유의하여 H1과 H2는 채택되었다. 의복관여는 지각된 사용용이성(경로계수=0.224,  $p<.01$ )과 지각된 유용성(경로계수=0.165,  $p<.05$ )에 각각 유의한 영향을 주어 H3와 H4도 채택되

었다.

지각된 사용용이성이 지각된 유용성에 미치는 영향(경로계수=0.489,  $p<.001$ )은 유의하여 H5는 지지되었고, 지각된 사용용이성이 태도에 주는 영향은 유의하지 않아 H6는 기각되었다. 지각된 유용성이 태도에 주는 영향(경로계수=0.885,  $p<.001$ )은 유의하여 H7은 채택되었다. 그러나 MP3플레이 의류의 경우와는 달리 지각된 유용성이 수용의도에 주는 영향은 유의하지 않아 H8은 기각되었다. 태도가 수용의도에 미치는 영향(경로계수=0.777,  $p<.001$ )은 MP3플레이 의류와 마찬가지로 중요하게 나타났다으므로 H9는 지지되었다.

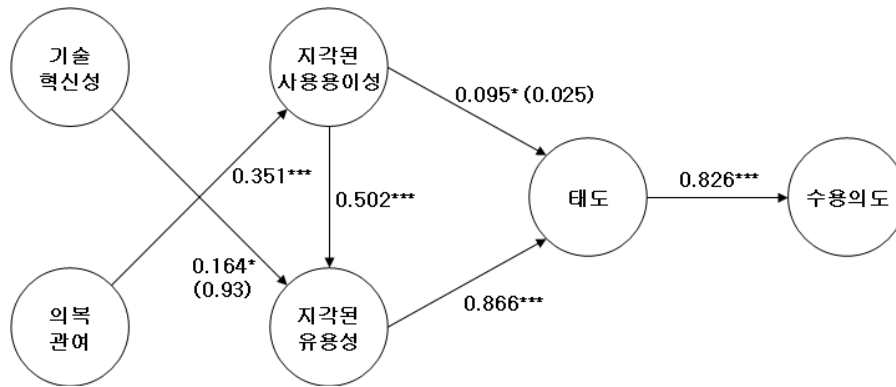
3) 포토닉 의류

9개의 경로가설 중 6개의 가설이 채택되었다[그림 5]. 기술혁신성이 지각된 사용용이성에 영향을 줄 것이라는 H1은 기각되었고, 기술혁신성이 지각된 유용성에 미치는 영향력(경로계수=0.164,  $p<.05$ )은 유의하여 H2는 채택되었다. 의복관여가 주는 영향력에 있어서도 지각된 사용용이성에 영향을 줄 것이라는 H4는 기각되었고, 지각된 사용용이성에 주는 영향력(경로계수=0.351,  $p<.001$ )은 유의하여 H3은 채택되었다. MP3플레이 의류나 센싱기능 스포츠의류는 의복을 착용 후, 그 기능을 사용하기 위해서는 그 조작법을 이해하여야 하나, 포토닉 의류는 기술적으로 특별히 작동을 시킬 필요가 없는 제품이었다. 그러므로 기술혁신성이 있는 소비자들이 사용의 용이함을 지각할 필요가 없었을 것이며, 제품의 디자인이나 심미성보다는 단순히 발광의 기능을 보여주는 자극물이었으므로 의복관여가 높은 소비자들은 제품의 유용성을 지각하기보다는 단순히 사용의 용이함을 지각하였을 것이



\* $p<.05$ , \*\* $p<.01$ , \*\*\* $p<.001$

[그림 4] 센싱기능 스포츠의류의 경로모형



\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

[그림 5] 포토닉의류의 경로모형

라고 판단된다.

H5의 지각된 사용용이성은 지각된 유용성에 영향을 미칠 것이다(경로계수=0.502,  $p < .001$ )와 H7의 지각된 유용성이 태도에 영향을 미칠 것이다(경로계수=0.866,  $p < .001$ )는 채택되었다 위의 두 모델과는 달리 H6의 지

각된 사용용이성이 태도에 주는 영향(경로계수=0.095,  $p < .05$ )이 채택되어 포토닉 의류 소비자들은 제품의 사용 용이함을 지각한 후에 그 유용성을 지각한 후 선호하는 태도를 형성하기도 하지만, 사용용이함으로 인해 직접적으로 선호하는 태도를 형성함이 확인되었다.

<표 5> 최종 연구모형의 가설검정 결과

집단	가설	모수	추정값	표준화된 추정값	표준오차 (S.E.)	고정지수 (C.R.)	유의성 (P)	채택 여부
MP3 플레이 의류	H1	TI → PEOU	0.262	0.324	0.060	4.368	***	채택
	H2	TI → PU	0.332	0.360	0.063	5.262	***	채택
	H3	CI → PEOU	0.198	0.261	0.056	3.556	***	채택
	H4	CI → PU	0.120	0.145	0.057	2.105	0.024	채택
	H5	PEOU → PU	0.392	0.333	0.072	5.448	***	채택
	H6	PEOU → A	-0.065	-0.036	0.055	-1.188	0.415	기각
	H7	PU → A	0.930	0.925	0.068	13.699	***	채택
	H8	PU → I	0.252	0.241	0.121	2.094	0.036	채택
	H9	A → I	0.754	0.676	0.121	6.231	***	채택
센싱기능 스포츠 의류	H1	TI → PEOU	0.218	0.263	0.059	3.727	***	채택
	H2	TI → PU	0.203	0.243	0.049	4.096	***	채택
	H3	CI → PEOU	0.183	0.224	0.057	3.193	0.001	채택
	H4	CI → PU	0.117	0.165	0.048	2.442	0.004	채택
	H5	PEOU → PU	0.502	0.489	0.056	8.985	***	채택
	H6	PEOU → A	0.008	0.004	0.049	0.166	0.940	기각
	H7	PU → A	0.847	0.885	0.065	12.991	***	채택
	H8	PU → I	0.164	0.125	0.114	1.446	0.196	기각
	H9	A → I	0.899	0.777	0.114	7.869	***	채택
포토닉 의류	H1	TI → PEOU	0.107	0.119	0.069	1.553	0.116	기각
	H2	TI → PU	0.133	0.164	0.059	2.261	0.013	채택
	H3	CI → PEOU	0.345	0.351	0.076	4.540	***	채택
	H4	CI → PU	0.106	0.108	0.067	1.586	0.115	기각
	H5	PEOU → PU	0.495	0.502	0.061	8.091	***	채택
	H6	PEOU → A	0.081	0.095	0.042	1.924	0.025	채택
	H7	PU → A	0.846	0.866	0.057	14.940	***	채택
	H8	PU → I	0.059	0.099	0.133	0.441	0.440	기각
	H9	A → I	0.895	0.826	0.140	6.374	***	채택

\*\*\* $p < .001$

H8의 지각된 유용성이 수용의도에 주는 영향은 기각되었는데, 이는 센싱기능 스포츠의류의 경우와 일치하는 결과이다. H9의 태도가 수용의도에 주는 영향은 유의하여(경로계수=0.826,  $p < .001$ ) 채택되었다.

종합적으로 세 가지 모델 모두 소비자의 기술혁신성과 의복관여도는 TAM에 영향을 주는 선행변인으로 입증되었다. 또한 지각된 사용용이성이 지각된 유용성에 영향을 주는 선행 변수로 나타났으며, 지각된 유용성은 소비자들의 선호하는 태도를 형성시키고 또한 직접적으로 수용의도를 갖게 하는 중요한 변수임이 확인되었다. 선행 연구에서 보고된 것처럼 지각된 사용용이성은 지각된 유용성에 비해 태도에 주는 영향력이 떨어지는 것이 확인되었는데, MP3플레이 의류와 센싱기능 스포츠의류에서는 지각된 ‘사용용이성→태도’의 경로가 기각되었으나 포토닉 의류에서는  $p < .05$ 에서 유의하게 나타났다. 태도는 수용의도에 영향을 미치는 중요한 매개변수로 나타났는데, 스마트의류 소비자들은 제품의 유용성을 인지한 후에 직접적으로 수용의도를 갖기보다는 선호하는 태도를 형성한 후에 수용의도를 갖는 것으로 사료된다. 그러나 국내에서 이미 시판되고 있어 다른 제품에 비해 상대적으로 많이 알려진 MP3플레이 의류의 경우는 ‘지각된 유용성→수용의도’의 경로가 지지되고 있는 것으로 분석되었다.

## V. 결론

상용화되기 시작한 스마트 의류제품에 대한 소비자의 수용도를 분석함으로써 스마트 의류의 상용화에 전략적인 기초를 마련하고자 하였다. Davis(1989)가 제안한 이후 현재까지 정보기술 수용에 관한 연구들 중에서 가장 영향력이 큰 모델로 입증되어 온 TAM에 스마트 의류 특성상 TAM에 영향을 미치리라 예측되는 소비자의 기술혁신성과 의복관여도를 추가하여 TAM을 확장, 그 적합성을 검증하였고, 부가된 기능에 따라 MP3플레이 의류, 센싱기능 스포츠의류, 포토닉 의류로 분류하여 소비자들의 수용모델에 차이가 있는지 분석하였다.

분석결과, 확장된 TAM이 스마트 의류의 수용과정을 설명하기에 적합함이 입증되었으며, 스마트 의류 제품에 따라 각각의 경로가설을 비교, 분석한 결과 제품 간의 경로가 같지는 않았으나 차이가 크진 않았다. 구체적인 분석결과와 시사점은 다음과 같다.

첫째, 대부분의 전자제품의 수용에 영향을 미치는 변수인 소비자의 기술혁신성뿐만 아니라 의복관여도 TAM에 영향을 주는 선행변수임이 확인되었다. 스마트 의류는 혁신기술이 접목되었다 할지라도 외관상 의류제품으로 인지될 것이므로 신기술에 대한 수용이 높은 소비자들뿐 아니라 의복에 대한 관여가 높은 소비자들도 제품에 대한 관심을 갖을 것이므로 제품에 부가하는 기능뿐 아니라 심미적인 디자인 측면도 고려하여 상품화하여야 할 것으로 분석된다. MP3플레이 의류와 센싱기능 스포츠의류에서는 기술혁신성과 의복관여가 모두 지각된 사용용이성과 지각된 유용성에 영향을 미치는 것으로 나타났으나, 포토닉 의류의 경우에는 기술혁신성이 지각된 유용성에 미치는 영향이 의복관여가 지각된 사용용이성에 주는 영향보다 상대적으로 낮게 나타났는데, 다른 자극물에 비해 포토닉 의류의 경우 기술적인 작동을 필요로 하지 않았고, 기능이 의복에 심미적으로 디자인되었다기보다는 발광의 기능을 보여주는 정도로 제시된 결과로 유추된다.

둘째, 모든 제품에서 지각된 사용용이성은 지각된 유용성에 영향을 주는 선행변수로 나타나 지각된 유용성이 지각된 사용용이성보다 더 핵심적인 변수라고 한 기존의 연구들을 지지하였다. 또한 수용모델의 경로 중 ‘지각된 유용성→태도→수용의도’는 모든 제품에 있어서 주요한 경로로 태도는 수용의도를 갖게 하는 중요한 매개변수임이 입증되었다. 그러므로 스마트 의류의 기능성과 생활의 유용성을 소비자들에 인지시키고 홍보하는 전략이 필요하며 동시에 소비자들이 어떤 유용한 가치를 기대하고 있는지에 대한 파악이 중요할 것이다.

셋째, MP3플레이 의류에서는 다른 제품과는 달리 지각된 유용성이 수용의도에 영향을 미치는 직접적인 경로가 지지되고 있는 것으로 나타났다. 이는 상용화된 제품이 이미 시판되고 있어 소비자들에게 비교적 많이 인지되고 있는 것으로 사료되며, 표본의 대다수가 20~30대로 치중되어 있어 다른 제품보다는 MP3플레이 의류에 대한 구매의도가 형성되기 용이했을 것으로 추론된다. 따라서 앞으로 다양한 기능이 부가된 스마트의류 제품이 생산되어 소비자들에게 보급되고 그 사용법이나 유용성이 충분히 홍보된다면 ‘지각된 유용성→수용의도’의 직접적인 경로도 더 유의하게 지지될 것으로 예측된다.

넷째, 혁신기술 수용모델을 검증하는 기존 연구에서는 지각된 사용용이성이 태도에 주는 영향이 지지된 결과가 많다. 그러나 스마트 의류를 대상으로 한 연구에서는 지

각된 ‘사용용이성→태도’ 경로가 대부분 기각된 것으로 보고되고 있는 것처럼 본 연구에서도 MP3플레이 의류와 센싱기능 스포츠의류에서는 기각되었다. 즉 스마트 의류 소비자들은 제품의 사용이 용이함을 인지하고 그 유용성을 확인한 후 선호하는 태도를 형성하게 된다고 설명할 수 있다. 그러나 본 연구에서 제시된 포토톤 의류의 자극물의 경우 다른 기능의 자극물에 비해 부가된 기능을 기술적으로 작동시킬 필요가 없었으며 바로 제품이 갖고 있는 효능을 인지할 수 있었으므로 ‘지각된 사용용이성→태도’ 경로가 지지되고 있는 것으로 분석된다.

본 연구는 혁신기술 수용과정을 설명하는 TAM을 스마트 의류제품의 수용을 설명하기 위해 적절히 확장시켰으나 몇 가지 한계점을 갖는다. 첫째, 인터넷 리서치 전문 기관의 패널을 이용하여 자료를 수집하였으므로 응답자들의 혁신성 정도가 다소 높은 경향을 나타낼 수도 있을 것이라 사료된다. 둘째, 소비자들의 개인적인 특성이나 인구통계학적 변수를 고려하지 않았다. 개인 특성변수나 인구통계학적 특성 변수에 따라 시장세분화가 다르게 구성될 것이며 스마트 의류의 발전과 상용화 단계에 따라 영향을 미칠 수 있는 선행변수에 차이가 있을 것이다. 둘째, 표본의 분포 상 30대 연령층이 많았고, 소득 면에 있어서는 월평균 총수입 400만원 미만으로 치중되어 있었다. 스마트 의류제품 유형에 따라 관심을 갖고 소비하는 연령층에 차이가 있을 것으로 예측된다. 가령 MP3플레이 의류는 20-30대층의 소비자가 많이 구매할 것이며 센싱기능 스포츠의류는 건강과 운동에 대한 관심이 고조되는 연령층이 구매할 확률이 클 것이므로 이에 따른 고려가 필요할 것이다.

**주제어** : 확장된 혁신기술수용모델, 기술혁신성, 의복관여

## 참 고 문 헌

- 강경영, 진현정. (2007). 혁신기술수용모델(TAM)을 적용한 스마트 의류 구매의도 연구. **한국의를학회지**, 31(8), 1211-1221.
- 구동모. (2003). 혁신기술수용모델(TAM)을 응용한 인터넷 쇼핑행동 고찰. **경영정보학연구**, 13(1), 141-170.
- 김계수. (2004). **AMOS 구조방정식 모형 분석**. SPSS 아카데미.
- 김준우, 문형도. (2007). e-biz 기술: 정보기술수용이론(TAM)의 대안적 모델의 개발에 관한 연구. **e-비즈니스연구**, 8(2), 423-450.
- 김혜원. (1996). 소비자의 의복관여도와 의복만족도에 관한 연구: 서울과 대구의 남녀대학생을 중심으로. 이화여자대학교 석사학위논문.
- 노형진. (2003). **SPSS/AMOS에 의한 사회조사분석-범주형 데이터분석 및 공분산 구조분석**. 형설출판사.
- 류은정. (1991). 의복관여도에 따른 의복구매행동에 관한 연구: 서울시내 여대생을 중심으로. 이화여자대학교 석사학위논문.
- 박선형, 이주현. (2001). 웨어러블 컴퓨터(Wearable Computer) 개념을 기반으로 한 디지털 패션상품의 디자인 가능성 탐색 1. **패션비즈니스**, 5(3), 111-128.
- 이은옥. (2007). 패션제품의 T-Commerce에 관한 연구: TAM 모형을 중심으로. 성신여자대학교 석사학위논문.
- 이정섭, 장시영. (2003). 기술수용모델의 확장과 사용자의 정보시스템 수용. **경영학연구**, 32(5), 1415-1451.
- 이정순. (2002). 스마트 의복의 전망 및 개발사례 연구. **충남 생활과학연구지**, 15(1), 64-75.
- 이현미. (2008). 웨어러블 컴퓨터의 수용과 소비자 세분화에 관한 연구: 혁신기술 수용모델(TAM)을 중심으로. 이화여자대학교 박사학위논문.
- 이희경, 이영진, 이주현. (2006). 디지털 컬러 제3보. **한국색채디자인학회회계학술지**, 2006(1), 55-58.
- 장정무, 김종육, 김태웅. (2004). 무선인터넷서비스 수용의 영향요인 분석: 플로우이론을 가미한 기술수용모델의 확장. **경영정보학연구**, 14(3), 93-120.
- 조현승, 김진형, 박선민, 유재훈, 이주현. (2006). MP3 기능 스마트 재킷의 상용화 모형 개발. **감성과학**, 9(4), 377-383.
- 한국산업기술평가원. (2003). **산업기술혁신 5개년 계획 산업별보고서**.
- Adams, D. A., Nelson, R. R., & Todd, P. A. (1992). Perceived usefulness, ease of use, & usage of information technology: a replication. **MIS Quarterly**, 16(2), 227-247.
- Agarwal, R., & Karahanna, E. (2000). Time flies when you're having fun: cognitive absorption and beliefs about information technology usage. **MIS Quarterly**, 24(4), 665-694.
- Agarwal, R., & Prasad, J. (1999). Are individual differences germane to the acceptance of new information technologies?. **Decision Sciences**, 30(2), 361-391.
- Bernoff, J., Morrissette, S., & Clemmer, K. (1998).

- Technographics service explained. *Forrester Report 1*, Issue 0.
- Byrne, B. M. (2001). *Structural Equation Modeling with AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Chattopadhyay, A., & Basu, K. (1990). Humor in advertising: the moderating role of prior brand evaluation. *Journal of Marketing Research*, 27(4), 466-476.
- Chen, L. D. (2000). *Consumer Acceptance of Virtual Stores: a Theoretical Model and Critical Success Factors for Virtual Stores*. Unpublished doctoral dissertation, University of Memphis.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Engel, J. F., Blackwell, R. D., & Miniard, P. W. (1995). *Consumer Behaviour* (8th ed.). Forth Worth, Texas: The Dryden Press.
- Fishbein, M. (1963). An investigation of the relationships between beliefs about an object and the attitude toward that object. *Human Relations*, 16(3), 233-240.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Boston, Massachusetts: Addison-Wesley.
- Gatignon, H., & Robertson, T. S. (1985). A propositional inventory for new diffusion research. *Journal of Consumer Research*, 11(4), 849-867.
- Goldsmith, R. E., & Hofacker, C. F. (1991). Measuring consumer innovativeness. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 19(3), 209-221.
- Igbaria, M., Zinatelli, N., Cragg, P., & Cavaye, A. L. M. (1997). Personal computing acceptance factors in small firms: A structural equation model. *MIS Quarterly*, 21(3), 279-305.
- Jackson, C. M., Chow, S., & Leitch, R. A. (1997). Toward an understanding of the behavioral intention to use an information system. *Decision Sciences*, 28(2), 357-389.
- Mathieson, K. (1991). Predicting user intentions: Comparing the technology acceptance model with theory of planned behavior. *Information Systems Research*, 2(3), 173-191.
- Mann, S. (1997). Smart clothing: The wearable computer and wearcam. *Personal Technologies*, 1(1), 21-27.
- Midgley, D. F., & Dowling, G. R. (1978). Innovativeness: The concept and its measurement. *Journal of Consumer Research*, 4(4), 229-242.
- Ruth, C. J. (2000). *Applying a Modified Technology Acceptance Model to Determine Factors Affecting Behavioral Intentions to Adopt Electronic Shopping on the World Wide Web: A structural equation modeling approach*. Unpublished doctoral dissertation, Drexel University.
- Szanja, B. (1994). Software evaluation and choice: Predictive validation of the technology acceptance instrument. *MIS Quarterly*, 18(3), 319-324.
- Venkatesh, V. (2000). Determinants of perceived ease of use: integration control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. *Information Systems Research*, 11(4), 342-365.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (1996). A model of the antecedents of perceived ease of use: Development and test. *Decision Sciences*, 27(3), 451-481.
- Venture Development Corporation. (2005). *Wearable Systems: Global Market Demand Analysis, 2nd Edition*. Vol III: Infotainment Solutions.

접수일 : 2009. 09. 07.  
수정완료일 : 2010. 03. 02.  
게재확정일 : 2010. 03. 10.