

The Effect of Attributes of Innovation and Perceived Risk on Product Attitudes and Intention to Adopt Smart Wear

Ko, Eunju* · Heewon Sung**† · Hyerim Yoon***

〈Abstract〉

Due to the development of digital technology, studies regarding smart wear integrating daily life have rapidly increased. However, consumer research about perception and attitude toward smart clothing hardly could find. The purpose of this study was to identify innovative characteristics and perceived risk of smart clothing and to analyze the influences of these factors on product attitudes and intention to adopt. Specifically, five hypotheses were established.

- H1: Perceived attributes of smart clothing except for complexity would have positive relations to product attitude or purchase intention, while complexity would be opposite.
- H2: Product attitude would have positive relation to purchase intention.
- H3: Product attitude would have a mediating effect between perceived attributes and purchase intention.
- H4: Perceived risks of smart clothing would have negative relations to perceived attributes except for complexity, and positive relations to complexity.
- H5: Product attitude would have a mediating effect between perceived risks and purchase intention.

A self-administered questionnaire was developed based on previous studies. After pretest, the data were collected during September, 2006, from university students in Korea who were relatively sensitive to innovative products. A total of 300 final useful

* Yonsei University Department of Clothing and Textiles, Associate Professor / e-mail: ejko@yonsei.ac.kr

** Gyeongsang National University Human, Department of Human Ecology, Assistant Professor,

† Corresponding Author / e-mail: hsung@gnu.kr

*** Yonsei University, Department of Clothing and Textiles, M.S.

questionnaire were analyzed by SPSS 13.0 program. About 60.3% were male with the mean age of 21.3 years old. About 59.3% reported that they were aware of smart clothing, but only 9 respondents purchased it. The mean of attitudes toward smart clothing and purchase intention was 2.96 (SD=.56) and 2.63 (SD=.65) respectively.

Factor analysis using principal components with varimax rotation was conducted to identify perceived attribute and perceived risk dimensions. Perceived attributes of smart wear were categorized into relative advantage (including compatibility), observability (including triability), and complexity. Perceived risks were identified into physical/performance risk, social psychological risk, time loss risk, and economic risk.

Regression analysis was conducted to test five hypotheses. Relative advantage and observability were significant predictors of product attitude (adj $R^2=.223$) and purchase intention (adj $R^2=.221$). Complexity showed negative influence on product attitude. Product attitude presented significant relation to purchase intention (adj $R^2=.692$) and partial mediating effect between perceived attributes and purchase intention (adj $R^2=.698$). Therefore hypothesis one to three were accepted.

In order to test hypothesis four, four dimensions of perceived risk and demographic variables (age, gender, monthly household income, awareness of smart clothing, and purchase experience) were entered as independent variables in the regression models. Social psychological risk, economic risk, and gender (female) were significant to predict relative advantage (adj $R^2=.276$). When perceived observability was a dependent variable, social psychological risk, time loss risk, physical/performance risk, and age (younger) were significant in order (adj $R^2=.144$). However, physical/performance risk was positively related to observability. The more Koreans seemed to be observable of smart clothing, the more increased the probability of physical harm or performance problems received. Complexity was predicted by product awareness, social psychological risk, economic risk, and purchase experience in order (adj $R^2=.114$). Product awareness was negatively related to complexity, meaning high level of product awareness would reduce complexity of smart clothing. However, purchase experience presented positive relation with complexity. It appears that consumers can perceive high level of complexity when they are actually consuming smart clothing in real life. Risk variables were positively related with complexity. That is, in order to decrease complexity, it is also necessary to consider minimizing anxiety factors about social psychological wound or loss of money. Thus, hypothesis 4 was partially accepted.

Finally, in testing hypothesis 5, social psychological risk and economic risk were significant predictors for product attitude (adj $R^2=.122$) and purchase intention (adj

$R^2=.099$) respectively. When attitude variable was included with risk variables as independent variables in the regression model to predict purchase intention, only attitude variable was significant (adj $R^2=.691$). Thus attitude variable presented full mediating effect between perceived risks and purchase intention, and hypothesis 5 was accepted.

Findings would provide guidelines for fashion and electronic businesses who aim to create and strengthen positive attitude toward smart clothing. Marketers need to consider not only functional feature of smart clothing, but also practical and aesthetic attributes, since appropriateness for social norm or self image would reduce uncertainty of psychological or social risk, which increase relative advantage of smart clothing. Actually social psychological risk was significantly associated to relative advantage. Economic risk is negatively associated with product attitudes as well as purchase intention, suggesting that smart-wear developers have to reflect on price ranges of potential adopters. It will be effective to utilize the findings associated with complexity when marketers in US plan communication strategy.

Key words: Smart wear, attributes, perceived risks, product attitudes, intention to adopt

创新和感知风险属性对产品态度和采用智能穿戴的影响

高银珠* 成喜媛** 尹惠林***

<摘要>

由于数字技术的发展,对日常生活中的智能穿戴的研究越来越多。但客户对智能服饰的态度和感知的研究很少。本研究的目的是识别智能穿戴的创新特征和感知风险,分析这些因素对产品态度和使用意愿的影响。对此建立了五个假设。

H1) 除了复杂性,智能服饰的感知属性对产品态度或者购买意愿有正影响,而复杂性的影响正好相反。

H2) 产品态度对购买意愿有正影响。

H3) 产品态度是感知属性和购买意愿的媒介变量

H4) 智能服饰的感知风险对不包括复杂性的感知属性有负影响,对复杂性有正影响。

H5) 产品态度对感知风险和购买意愿有媒介作用。

在前人研究的基础上进行了自填问卷调查。从2006年9月开始搜集数据,数据来源于对创新产品相对敏感的韩国的大学生。用SPSS13.0分析了300份最终的问卷。问卷中的数据中,男性占60.3%,平均年龄21.3岁。59.3%的回答者倾向智能服饰,但是只有9%的人购买。对智能服饰的态度和购买意愿分别是2.96(SD=0.56)和2.63(SD=0.65)。

采用最大方差旋转的主成分分析进行因子分析来识别感知属性和感知风险两个维度。对智能穿戴的感知属性分为相对优势(包括兼容性),可观察性(包括可尝试性)和复杂性。感知风险包括物理/履约风险,社会心理风险,时间损失风险和经济风险。

回归分析用来检验这五个假设。相对优势和可观察性是产品态度(调整 $R^2=0.223$)和购买意愿(调整的 $R^2=0.221$)的显著性预测变量。复杂性对产品态度存在负影响。产品态度对购买意愿有显著的影响(调整 $R^2=0.692$)并且对感知态度和购买意愿之间存在半媒介影响(调整 $R^2=0.698$)。因此假设1到假设3被接受。

* Yonsei University Department of Clothing and Textiles, Associate Professor / e-mail: ejko@yonsei.ac.kr

** Gyeongsang National University Human, Department of Human Ecology, Assistant Professor,

† Corresponding Author / e-mail: hsung@gnu.kr

*** Yonsei University, Department of Clothing and Textiles, M.S.

为了检验假设4, 感知风险的四个维度和人口统计变量(年龄, 性别, 月收入, 智能服饰的意识和购买经历)作为回归模型的自变量。社会心理风险, 经济风险和性别(女性)对相对优势有显著的预测作用(调整 $R^2=0.276$)。当感知观察作为因变量时, 社会心理风险, 时间损失风险, 物理/履约风险和年龄(青年)显著(调整 $R^2=0.144$)。但是, 物理/履约风险对可观察性有正影响。越关注智能服饰, 其受到的物理伤害或者履约问题的概率越高。复杂性可以被产品意识, 社会心理风险, 经济风险和购买经历来预测(调整 $R^2=0.114$)。产品意识与复杂性是负相关的, 意味着产品意识高会降低智能服饰复杂度。但是, 购买经历对复杂性是正影响。在真实生活中真正购买了智能服饰的客户可以感知高复杂性。风险变量对复杂性是正影响的。为了降低复杂性, 有必要考虑最小化社会心理创伤或者金钱损失的焦虑因素。因此, 部分接受假设4。

在检验假设5时, 社会心理风险和经济风险分别是产品态度(调整 $R^2=0.122$)和购买意愿(调整 $R^2=0.099$)的显著预测变量。当态度变量与风险变量在回归模型中作为自变量用于预测购买意愿的时候, 只有态度变量显著(调整 $R^2=0.691$), 因此态度变量是感知风险和购买意愿的完全媒介变量, 假设5被接受。

研究发现可以为开发需求和加强客户对智能服饰积极态度的时尚和电子商务提供指导。营销者不仅仅需要考虑智能服饰的功能特征, 还需要考虑实际和审美特征, 因为适宜社会规范或者自我形象会降低心理或者社会风险的不确定性, 而这会提高智能服饰的相对优势。经济风险对产品态度和购买意愿有消极影响, 表明智能穿戴的开发商应该反映潜在接受者的价格范围。当营销者设计沟通战略时, 把本研究发现与复杂性联系起来, 将会很有效。

关键词: 智能穿戴, 态度, 感知风险, 产品态度, 使用意愿

스마트 의류의 혁신속성과 지각된 위험이 제품 태도 및 수용의도에 미치는 영향

고은주* · 성희원**† · 윤혜림***

〈요 약〉

디지털 기술의 발전으로 일상생활에 접목시킨 스마트 의류 개발에 관한 연구가 활발히 진행되고 있으나, 실질적으로 착용하게 될 소비자의 인식이나 태도에 관한 연구가 이루어지지 않고 있다. 본 연구에서는 스마트의류의 지각된 혁신속성과 위험지각 차원이 제품 태도와 수용의도에 미치는 영향을 알아보고자 대학생들을 대상으로 설문지법을 이용하여 조사하였다.

연구의 결과, 스마트의류의 지각된 혁신속성은 상대적 이점, 가시성, 복잡성의 3가지 요인으로, 지각된 위험은 신체/성과적 위험, 사회심리적 위험, 시간손실 위험, 경제적 위험 4가지 요인으로 추출되었다. 혁신특성 중 상대적 이점, 가시성이, 위험지각 중 사회심리적 위험과 경제적 위험이 제품 태도와 구매의도 예측에 주요한 변인으로 나타났다. 한편 사회심리적, 경제적 위험은 상대적이점과 복잡성을 설명하는데, 신체성과적, 사회심리적, 시간손실 위험은 가시성을 설명하는데 유의한 변인으로 나타났다. 제품 태도는 혁신특성과 구매 의도 사이에서는 부분매개 역할을, 위험지각과 구매의도 사이에서는 완전매개역할을 하는 것으로 나타났다. 본 연구는 스마트의류 구입 시 소비자가 인지하는 혁신특성과 지각된 위험의 유형을 파악함으로써 스마트의류 마케터들이 소비자의 긍정적인 태도 형성을 위한 마케팅 전략 수립 시 활용할 수 있는 기초 정보를 제시하였다.

주제어: 스마트의류, 인지된 혁신속성, 위험지각, 제품태도, 수용의도

I. 서 론

최근 섬유 패션 분야에서는 IT 및 무선통신 기술 등의 발달에 힘입어 각종 디지털 기능이 부여된 스마트 의류 (Smart clothing) 개발에 대한 관심이 증폭되고 있다. 스마트 의류는 일상생활에 필요한 디지털 장치나 기능을 의복 내에 통합시킨 제품으로 신섬유기술과 디지털 기술의 접목으로 이루어졌다 (이주현, 2004). 따라서 스마트 의류를 웨어러블 컴퓨터 (Wearable computer), 디지털 클

로딩 (Digital clothing), 인텔리전트 클로딩 (Intelligent clothing) 등으로 부르기도 한다. 스마트의류 기술은 미국과 유럽 등의 선진국을 중심으로 진행되어 왔으며, 1998-1999년 사이에 본격적으로 개발되기 시작하여 2000년부터 성과가 발표되었다. 초기에는 PC제품을 분산 부착한 웨어러블 컴퓨터의 연구로 진행되어 오다가 (Mann, 1996), 1990년대 후반에 들어서면서 착용자 감성을 고려한 더욱 편안하고, 인간과 컴퓨터의 상호작용에 초점을 맞춘 인간친화적인 디자인에 중점을 두었

* 연세대학교 의류환경학과, 부교수 / e-mail: ejko@yonsei.ac.kr

** 경상대학교 생활과학부, 조교수, † 교신저자 / e-mail: hsung@gnu.kr

*** 연세대학교 의류환경학과 석사 졸업

다 (Schreiner, 2001). 21세기에 들어서 스마트 의류는 센서의 소형화, 경량화를 통해 사용자 중심 디자인에 대한 연구가 다각적으로 진행되었으며, 이에 따라 보다 진보된 유형의 스마트 의류가 최근 개발되기 시작하였다 (박선민, 2004).

스마트 의류 개발은 전 세계적으로 아직까지 초기 단계에 놓여있으나 빠르게 성장할 것으로 예측되고 있다. 현재 스마트 의류는 군사, 의료, 스포츠 및 레저 산업 분야까지 시장이 확대되고 있다. 국내기술이 미래 일상생활용 스마트 의류를 신속히 개발한다면 국제적 경쟁력에 있어 매우 높은 위치를 조기에 확보할 수 있을 것이다. Textile & Fashion Korea (2007)에 의하면, 전 세계 스마트의류 시장은 2008년 2억불에 달할 것으로 전망하고 있으며 2014년에는 70억불까지 성장할 것으로 예측하였고 한국은 그 중 약 20% 정도를 차지할 것으로 보고하였다.

현재까지 진행된 스마트 의류에 관한 국내 연구는 스마트 의류의 국외 개발 동향이나 전망에 관한 연구로 진행되어 오다가 (이정순, 2002; 이주현, 2004; 안영무, 2003), 최근 들어 일상생활에 접목시킨 스마트 의류 개발에 관한 연구 (문희성, 조현승, 이주현, 정효일, 2006; 박희주, 이주현, 2002; 이영진, 이주현, 2006; 조하경, 이주현, 이충근, 이명호, 2006)가 활발히 진행되고 있다. 그러나 개발된 스마트 의류를 실질적으로 착용하게 될 소비자를 대상으로 스마트 의류에 대한 인식이나 구매의도 등을 알아보는 연구는 거의 이루어지지 않은 실정이다.

따라서 본 연구에서는 국내 소비자들을 대상으로 스마트의류에 대한 소비자의 인식 및

제품태도, 구매의도를 알아보고자 한다. 스마트 의류는 기존 의류의 감성적 속성을 유지하면서도 일상생활에 필요한 다양한 디지털 기능들이 부가되어 소비자들에게 새롭게 인식된다는 점에서 혁신제품이라고 할 수 있다. Rogers (1995)의 혁신확산 이론에 의하면 혁신제품의 다섯 가지 속성은 제품에 대한 태도 형성에 영향을 미친다. 그러나 소비자가 설득 단계에서 호의적인 태도를 형성하더라도 스마트의류제품 구매나 소비결과에 따른 두려움이나 손실 위험을 지각하게 되면 채택하지 않을 수 있다. 특히 스마트의류와 같이 혁신성이 강한 새로운 제품의 경우 소비자는 의사결정 상황에서 정보나 경험부족으로 인한 불확실성이 높고, 이는 구매 결과에 대한 예측가능성이 낮게 되어 높은 위험지각을 나타낼 것이다. 따라서 스마트의류의 구매 의도 형성과정에서 제품의 혁신속성 뿐만 아니라 지각된 위험 또한 매우 중요한 변인으로 작용할 것으로 보인다.

위험지각은 소비자의 주관적 판단에 의한 상황이나 제품에 대한 반응으로 같은 상황에서 개인적 차이를 나타낼 수 있다. 즉 제품의 구매결과에 대한 개인적 중요 정도에 따라 위험지각은 형성된다. 구매한 상품에 대한 다른 사람들의 평가나 자신의 심리적 만족을 중시하는 소비자는 위험지각을 더 높게 인지할 것이다. 궁극적으로 지각된 위험은 구매결과에 대한 소비자의 신념으로, 위험지각을 낮추기 위해 위험감소방안을 모색함으로써 구매의사결정 과정 전반에 걸쳐 중요한 역할을 한다 (손경희, 이현규, 2003).

본 연구는 스마트의류 제품의 혁신속성 차원과 지각된 위험 차원을 먼저 밝히고 이들

변인이 제품태도와 구매의도에 미치는 영향 정도를 파악하고자 한다. 또한 혁신속성차원에 영향을 미치는 지각된 위험차원과의 관계를 밝힘으로서 스마트의류제품 속성 개발과 긍정적 인지형성을 위한 위험요소 감소 방안을 제안하고자 한다. 국내 스마트 의류제품이 본격적인 상용화를 앞둔 시점에서 잠재소비자의 인식 및 태도를 알아보았다는 점에서 본 연구의 의의가 있을 것이다. 특히 스마트 의류 구입 시 소비자가 인지하는 혁신속성과 지각된 위험의 유형을 파악함으로써 스마트 의류 마케터들이 소비자의 긍정적인 태도 형성이나 구매의도 증진을 위한 효과적인 마케팅 전략을 수립하는데 도움을 줄 수 있을 것이다.

II. 이론적 배경

2.1 제품의 지각된 혁신 속성

혁신 (Innovation)은 개인에게 새롭게 인식되는 아이디어, 관행 (practice) 또는 사물 (object)로, 개인의 주관적인 감각에 의해 새롭게 느껴지는 것을 의미한다 (Rogers, 1995). 패션마케팅에서의 혁신은 일반적으로 유행의 변화에 따라 새롭게 제시된 의복 스타일이나 하이테크 제품, 또는 신소재 등을 포함할 수 있다. 소비자는 새로움과 이와 관련된 불확실한 상황에서 과거의 구매 경험이 없었던 제품에 대한 수용이나 사용을 결정하는데 혁신의사결정과정을 따르게 된다. 혁신의사결정과정은 혁신제품에 대해서 알고 (지식단계), 혁신제품에 대하여 태도를 형성하고

(설득단계), 수용의사를 결정하여 (결정단계), 이를 사용 (실행단계), 확인하는 단계를 거치는 일련의 정신적인 과정으로 여러 변수들이 작용한다 (Rogers, 1995).

특히 설득의 단계에서는 혁신제품의 다섯 가지 속성이 채택에 주요한 영향을 미친다. 혁신제품의 속성요인은 객관적으로 존재한다기보다 소비자의 인지 및 평가에 의해 규정되어진다. 다섯 가지 속성으로 상대적 이점, 적합성, 복잡성, 시용의 용이성, 복잡성을 제안하였다.

‘상대적 우월성’은 신제품이 기존의 것과 비교하여 우월하다고 지각하는 정도로, 소비자가 높게 지각하면 혁신제품에 대한 긍정적인 태도형성이 쉽게 이루어지고, 결과적으로 채택으로 이어질 가능성이 커지게 된다. 특히 소비자가 추구하는 점과 신제품이 갖는 상대적 이점이 같을 경우 채택이 촉진된다. ‘적합성’은 신제품의 특성이 집단의 규범, 요구, 가치체계 등과 일치한다고 소비자가 지각하는 정도이며, 일치한다고 지각할 때 긍정적인 태도를 형성하게 된다. 의복의 경우 사회의 도덕기준, 규범, 라이프스타일, 미의식 등이 맞을 때 채택의 속도가 빠르고, 그렇지 않으면 거부될 가능성이 크다 (이은영, 2000).

‘복잡성’은 신제품을 사용하기 위해 습득해야 하는 지식이나 기능의 복잡한 정도로 수용의도와 부(-)적 관계를 갖고 있다. 스마트 의류는 기존 의류제품에 새로운 소재를 사용하거나 기능을 부여한 제품이므로, 착장방법 및 의복 관리 측면, 성능을 이해하는데 새로운 지식 습득이 요구될 것이다. 지식 습득의 복잡성 정도는 소비자에 따라 다를 것이며, 복잡성 지각 정도에 따라 혁신 제품을 수용하는데 차이가 있을 것으로 보인다.

‘시용의 용이성’은 시험적으로 손쉽게 사용해 볼 수 있는 정도를 의미하며, 일반적으로 조금씩 사용해 보면서 수용할 수 있는 혁신 제품은 사용해 볼 수 없는 제품보다 더욱 빠르게 수용된다(Ram, 1987). 또한, 시용 가능한 제품은 수용자들에게 위험을 덜 느끼게 하므로 혁신제품의 시용성은 수용 속도와 긍정적인 관계에 있다 (최은영, 2001). 이은영 (2000)은 의류제품의 경우 시용과 채택의 구분이 불분명하지만, 착용 용이성, 구매 용이성, 가격에 대한 지각을 시용 가능성을 결정짓는 주요한 요인으로 제시하였다. ‘가시성’은 채택의 결과가 남에게 보여 지는 정도 또는 상징적 전달력이 큰 정도를 의미한다. 의복은 상징적 전달력이 크기 때문에 가시성이 큰 대표적인 제품으로 꼽힌다. 가시성이 높은 혁신제품은 채택과 거부의 의사결정까지 걸리는 시간을 단축시키며, 특히 제품의 상대적 우월성이 높을 경우, 그 확산속도를 더욱 촉진시킬 수 있다.

의류제품채택에 영향을 미치는 혁신 속성에 관한 연구로는 자외선 차단 골프의복 (Sung & Slocum, 2004; 성희원, 전양진, 2005), 기능성 소재 유아복 (홍경희, 이윤정, 2006), 웰빙 의류제품 (탁혜령, 2005) 등이 있으며, 의류 제품의 구매 의도를 예측하는데 상대적 우월성, 적합성, 시용의 용이성은 구매 의도에 유의한 영향을 주나, 가시성과 복잡성은 유의한 영향이 주지 않는 경우도 있음을 알 수 있다. 위의 결과에 의하면 소비자의 인지된 혁신 속성은 태도형성의 단계에 영향을 미치며, 수용의도의 주요한 요인으로 작용하는 것을 알 수 있다. 따라서 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

H1 스마트 의류의 인지된 혁신속성 중 복잡성을 제외한 속성들은 제품 태도나 구매의도에 정(+)적 관계를, 복잡성은 부(-)적 관계를 나타낼 것이다.

2.2 제품 태도와 구매 의도

Fishbein의 다속성 태도 모형 (1967)에 의하면 제품속성에 대한 소비자들의 신념이 그 제품에 대한 태도에 영향을 미치고, 결과적으로 제품에 대한 태도변화를 유발한다고 주장하였다. 긍정적으로 평가되는 속성에 대해서는 소비자의 신념을 강화하고, 부정적으로 평가되는 속성에 대해서는 소비자의 신념을 감소시켜, 신념과 관련된 평가의 강도를 변화시킴으로서 상표에 대한 소비자의 태도를 변화시킬 수 있다 (이두희, 1998).

구매 의도는 태도의 세 가지 요소, 즉 인지적 요소, 감정적 요소, 그리고 행동적 요소 중 행동적 요소에 속하는데, 경영자들은 실제적으로 구매행동이 이루어지지 않은 상태에서, 마케팅 믹스 구성요소들의 효과성을 결정하기 위해서 가장 밀접한 대응물인 구매 의도를 사용한다. Blackwell, Miniard, and Engel (2001)은 소비자 행동의 의사결정과정을 포함한 모델 제안에서, 대안의 평가단계의 하위 단계로서 신념-태도-구매 의도의 위계를 설정하고 있다. 또한, 구매 의도를 ‘제품에 대한 신념과 태도가 행동화될 주관적인 가능성’이라 정의하고, 의도란 개인의 태도와 행동 사이의 중간변인이라고 주장하였다. 이에 따른 연구가설은 다음과 같다.

H2 제품 태도는 구매의도에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다.

H3 제품 태도는 혁신 속성과 구매의도 사이에서 매개 역할을 할 것이다.

2.3 지각된 위험

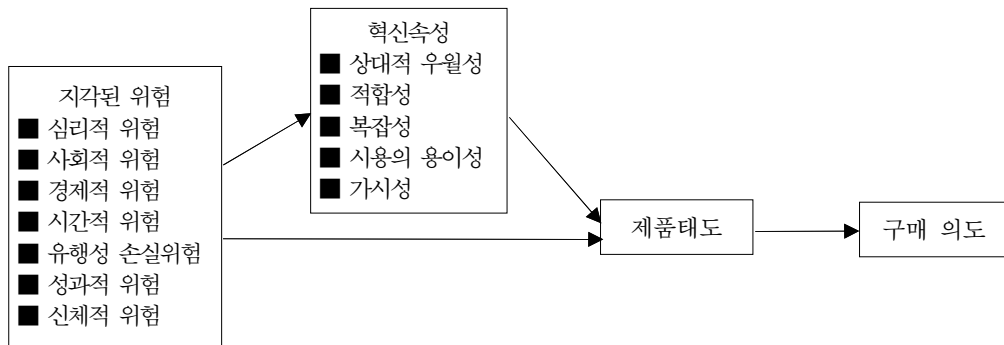
지각된 위험은 소비자가 특정제품에 대한 구매의사결정과정에서 제품이나 브랜드의 선택에 대한 불확실성에 의해 발생하는 심리적 위험 정도로 정의된다 (조영주, 임숙자, 이승희, 2001). 불확실한 상황에는 제품에 대한 정보나 지식 부족으로 제품선택이 자신의 구매목적을 만족시켜 줄 수 있는 정도를 알지 못한 경우나 구매선택의 결과가 기능적 결함이나 경제적 손실과 같은 불리한 결과를 초래할 것인지에 대한 확신 부족이 야기될 경우 지각된 위험으로 간주된다. 의복과 관련된 위험지각 유형으로 경제적, 심리적, 사회적, 성과적, 시간 손실, 유행성 손실 위험 (김찬주, 1991; Minschall, Winakor and Swinney, 1982; Winakor, Canton and Wolins, 1980) 등으로 분류된다. 전형적인 고관여 상품인 의복은 가격이 비교적 높고, 사회적 가치성을 가지므로 높은 사회적, 경제적 위험을 나타내며 (Hawes and Lumpkin, 1986), 20세 성인 여성을 대상으로 조사한 경우 가격이 높은 정장을 구입할수록 사회심리적 위험을 높게 지각하며, 가격이 낮은 의복을 구입할수록 더 싸고 좋은 옷을 구입할 기회손실을 높게 우려하고 있다는 것을 밝혔다 (김찬주, 1992). 스마트의류 제품의 경우, 성능적 목적을 위해 디지털 기기를 부착하여야 하는 반면 사용자

에게 유해 전자파를 발생시킬 가능성이 있어 신체적 위험도 포함하였다.

본 연구에서는 스마트의류의 지각된 위험 차원을 밝히고, 제품의 혁신속성 인지에 미치는 영향정도를 파악하고자 한다. Rogers (1995)는 잠재적 수용자의 제품에 대한 지식이나 신념, 과거 경험은 혁신의사결정과정에 영향을 미친다고 하였다. 스마트의류와 같은 혁신제품의 경우 제품에 대한 지식이나 경험이 매우 부족한 상황에서 위험지각과 같은 요인은 스마트의류의 혁신 속성 인지에 영향을 미칠 수 있다. 스마트의류에 대한 경제적 위험을 높게 지각한 소비자는 스마트의류에 대한 상대적 이점을 부정적으로 평가할 것이다. 혹은 스마트의류의 건강관리 기능이나 위치추적 기능에 관한 성능적 위험을 낮게 지각한 경우 제품의 복잡성을 낮게 인지할 것으로 보인다. 따라서 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H4 지각된 위험은 복잡성을 제외한 지각된 혁신속성에 부 (-)적인 영향을, 복잡성에는 정 (+)적 영향을 미칠 것이다.

또한 지각된 위험은 구매의사결정과정 전반에 걸쳐 영향을 미친다고 볼 수 있다 (손경희, 이현규, 2003). 제품에 대한 위험지각이 높을수록 적극적인 정보탐색을 통해 구매결과의 불확실성을 최소화하고, 이는 대안의 평가단계와 구매결정단계에서 위험지각감소방안으로 반영된다. 혁신제품에 대한 지각된 위험이 낮아지면 제품에 대한 호의적인 태도를 가지게 될 것이고 이는 높은 구매의도로 반영될 것이다. 지각된 위험을 매개변수로 하여



〈그림 1〉 개념적 연구 모델

소비자 특성, 매체 특성, 제품 특성이 소비자의 구매 의도에 미치는 영향을 알아본 결과, 의류와 같은 경험재가 탐색재보다, 후기 수용자가 초기 수용자보다 위험지각이 더 높았으며, 지각된 위험은 구매의도에 영향을 미치는 것으로 나타났다 (손경희, 이현규, 2003). 따라서 다음과 같이 연구가설을 설정하였다.

H5 제품 태도는 위험지각과 구매의도 사이에서 매개 역할을 할 것이다.

기존 문헌연구를 통한 이론적 고찰을 바탕으로 <그림 1>과 같은 연구모형을 제시하였다. 먼저 스마트 의류에 대한 지각된 제품속성 차원을 확인한 후 각 차원이 제품태도와 구매의도에 미치는 영향을 확인하고자 한다. 한편 지각된 위험차원을 밝히고, 각각의 위험지각이 제품속성차원에 영향을 미치는 정도를 파악하고자 한다. 마지막으로 지각된 위험이 제품태도와 구매의도에 미치는 영향을 확인하고자 한다.

Ⅲ. 연구 방법

3.1 측정도구

본 연구에서 스마트 의류는 패션 의류 및 악세서리로 국한하였으며, 기존 의류의 고유속성을 유지하면서도 착용자의 신체 상태나 외부환경을 감지하는 기능이나 IT기능과 같은 첨단 디지털 기능이 더해져 고도의 생활 편의성을 제공하는 차별화된 의류로 정의하였다. 응답자의 이해를 돕기 위해 현재 시장에 출시되었거나 기술개발이 검증된 스마트 의류 제품 2가지 (Nike+ 운동화; Burton사의 스노우 보드 자켓)와 기존의 브랜드 인지도가 주는 영향을 배제하기 위해 가상의 브랜드 1개 (발열기능을 갖고 있는 스포츠 자켓)를 설문지에 포함하였다. 각 제품의 사진과 함께 제품의 기능과 용도, 가격에 대한 간략한 정보를 제시하였고, 각 제품에 대한 인지정도, 구매경험, 제품태도, 구매의도를 반복 측정하였다. 인지정도는 혁신제품의 존재에 대해 알고 있는지 여부를 묻는 1문항으로 측정되었으며, 구매경험은 혁신제품을 실제로

구매한 경험 유무로 측정되었고, 제품 태도는 제품의 중요한 속성들에 대한 평가로 정의하였고, 5문항을 포함하였다. 구매의도는 소비자의 예상된 또는 계획된 미래행동을 의미하여 신념과 태도가 행위로 옮겨질 가능성으로 정의하였고, 3문항으로 구성되었다. 그 이외에도 스마트 의류 제품의 전반적 혁신속성에 관한 문항 13개, 지각된 위험 19문항, 인구통계학적 특성 6문항을 포함하였고, 스마트 제품과 관련된 문항들은 리커트 타입 5점 척도로 측정되었다 (1= 전혀 그렇지 않다, 5 = 매우 그렇다). 문항의 구성은 선행연구 (고은주, 목보경, 2001; 김찬주, 1991; 황혜현, 2006; Rogers, 1995; Robert and Kjell, 1993; Sung and Slocum, 2004)에서 사용된 척도의 문항을 기본으로 구성하였다.

3.2 자료수집 및 분석

예비조사를 거쳐 만들어진 설문지를 이용하여 서울지역 대학생을 대상으로 2006년 9월 1주간 수집되었다. 응답자에게 스마트 의류에 대한 정의 및 구체적인 예시를 제시하여 스마트 의류에 대한 정확한 개념을 인식시키고 난 후 설문을 시작하였다. 최종 데이터 분석에는 불성실한 응답을 제외하고 총 300부가 사용되었으며, SPSS 12.0 통계 프로그램을 이용하여 기술통계 (빈도분석, 백분율), χ^2 -test, 신뢰도 (Cronbach's alpha), 요인분석, 회귀분석을 실시하였다.

IV. 연구결과

4.1 연구대상의 특성

연구 대상자의 인구통계학적 특성을 살펴보면 남성이 전체 응답자의 60.3% (181명)을 차지하였고, 평균 연령은 21.3세로 80.7%가 10대 후반에 20대 초반으로 이루어져 있다 (연령 분포는 18-28세). 가계당 월 평균 총 수입은 400만원-600만원 미만이 가장 많았고 (30%), 그 다음으로 200-400만원 미만이 차지하였다 (24.7%). 한 달 의류구입비는 5만원-10만원 미만이 가장 많았으며 (35%), 10-20만원 미만 (30%), 5만원 미만 (15%), 20-30만원 미만 (12.7%), 30만원 이상 (6.7%) 순으로 나타났다. 응답자 중 59.3% (178명)은 스마트 의류를 인지하고 있으나 실제로 구매경험이 있는 사람은 응답자의 3% (9명)으로 나타나, 아직 스마트 의류제품의 출시가 대중화되지 않은 만큼 소비자의 구매경험이 낮은 것을 알 수 있다. 본 연구에서 제시한 스마트 의류에 대한인지도 측정에서 '나이키+' 상품을 인지하고 있는 소비자는 약 17.3% (52명), 스노우보드 자켓을 인지하는 소비자는 24.3% (73명)이며 실제 제품을 구매한 소비자는 각각 3명, 1명으로 나타났다.

스마트의류의 제품태도 및 구매의도 변인은 설문지에서 제시한 세 가지 제품에 대한 제품 태도 및 구매의도 합의 평균으로 설정하였다. 응답자들은 세 가지 제품 중 가상의 브랜드 제품에 가장 긍정적인 제품태도 및 구매의도를 나타냈다. 세 가지 제품에 대한 제품태도 및 구매의도의 평균값은 각각 2.96 (표준편차 .56), 2.63(표준편차 .65)으로 나타났다.

〈표 1〉 스마트의류의 혁신속성 요인 분석 및 신뢰도

요인별 문항 내용	요인 부하량	고유근	총변량 (%)	신뢰도 (a)	평균 (표준 편차)
요인 1. 상대적 이점					
스마트 의류제품은 내가 가진 다른 옷보다 나의 욕구를 더 잘 충족시켜 줄 것이다.	.841				
스마트 의류제품을 입는 것은 주변 사람들로부터 나의 이미지를 향상시켜 줄 것이다.	.777				
스마트 의류제품은 가격대비 얻을 수 있는 효과가 높을 것이다.	.679	3.22	29.28	.817	2.79 (.67)
스마트 의류제품은 나의 현재 라이프스타일과 알맞을 것이다.	.676				
스마트 의류제품은 내가 가진 다른 옷보다 기능/편의성 면에서 더 좋을 것이다.	.664				
스마트 의류제품은 내가 가진 다른 옷들과 잘 어울릴 것이다.	.656				
요인2. 시용의 용이/가시성					
스마트 의류제품을 착용했다는 것을 주변에서 쉽게 알아볼 수 있을 것이다.	.769				
스마트 의류제품을 입었을 때 이 옷의 이점을 쉽게 알아볼 수 있다.	.710	1.60	14.52	.531	2.80 (.74)
만약 스마트 의류제품을 주변에서 쉽게 구입할 수 있다면 입어볼 것이다.	.644				
요인3. 복잡성					
스마트 의류제품을 입는 것이 왜 유익한지 구체적으로 설명하는 것은 어렵다.	.842				
스마트 의류제품이 어떻게 그러한 기능을 하는지 이해하기가 어렵다.	.812	1.55	14.12	.620	2.91 (.86)

4.2 스마트 의류의 혁신속성과 위험지각 요인 분석

스마트의류의 지각된 혁신속성 차원과 지각된 위험차원을 조사하기 위해 직각회전 (Varimax rotation)을 이용한 주성분 요인분석을 실시하였다. 요인분석에 앞서 자료를 요인 분석하는 것이 타당한가를 검토한 결과, KMO 측정값이 각각 .780, .785로 표본의 상관은 요인 분석하기에 적절하였고, Bartlett test값은 $p < .001$ 수준에서 유의한 것으로 나

타나 요인분석의 적용이 타당한 것으로 인정되었다.

스마트의류의 혁신특성을 측정하는 문항 중 문항 간의 신뢰도가 낮은 2문항을 제외하고 총 11문항의 3개의 하위차원이 도출되었다 (누적변량 57.9%). 본 연구에서는 선행연구와는 달리 상대적 우월성과 적합성이 제 1 요인으로 추출되었는데, 이는 자신의 상황이나 라이프스타일에 적합한 정도 또한 상대적 우월성으로 인지한 것으로 판단된다. 따라서 요인 1을 ‘상대적 이점’으로 명명하였다. 요인

2 역시 시용의 용이성과 가시성이 하나의 요인으로 추출되었다. 스마트 의류제품에 대한 구매경험이 매우 낮게 나타난 것과 같이 스마트의류가 상용화된 하였으나 가시성이 매우 낮은 상태이며, 대부분의 응답자들은 제품자체를 실제 경험해 보지 못하였다. 따라서 시용의 용이성과 가시성을 유사하게 인지한 것으로 예측해 볼 수 있다. 요인 2를 '가시성'으로 명명하였다 (총 변량의 14.52%). 요인 3은 2개의 문항으로 구성되었으며 총 변량의 14.11%를 설명하였다. 스마트의류의 기능이나 유익성을 이해하는데 따른 어려움으로 구성되어 '복잡성'으로 명명하였다. 신뢰도 (α)는 .531 - .817 사이로 분포되었다. 요인분석 결과와 각 요인에 대한 신뢰도 검증 결과 및 평균값은 <표 1>에서 제시되었다.

요인별 평균값을 비교해 볼 때, 상대적 이점이나 가시성은 보통이하 (각각의 평균값 2.79)로 응답하여, 스마트 의류에 대한 긍정적 이점을 아직까지 인지하지 못한 것으로 판단된다. 스마트 의류 제품의 복잡성 또한 보통 수준 (평균=2.91)으로 인지되었다.

스마트의류의 위험 지각 요인분석에서 문항간의 신뢰도가 낮은 2문항을 제외한 총 17 문항을 이용하여 4개의 하위차원으로 도출되었고 56.15%의 누적변량을 나타냈다. 요인 1은 스마트의류 착용에 따른 신체적 위험과 제품의 기능상 결점을 가지게 될 가능성과 관련된 위험요인으로 구성되어 '신체/성과적 위험'으로 명명하였다. 스마트의류는 기존 의류와 달리 IT를 의류에 접목시키면서 전자파 발생가능성을 가지고 있고 이는 제품의 성능과 밀접한 관련을 가지고 있기 때문인 것으로 사료된다. 또한 신체적 위험 요인으로 폐

기시 환경오염에 영향을 미칠 것이라는 문항이 포함되어 소비자들은 스마트의류 구입시 환경에 대한 해로움을 신체적 위험으로 지각한다는 것을 알 수 있다. 요인 2는 구매한 상품에 대한 다른 사람들의 평가가 부정적이거나 구매한 상품이 자신에게 심리적 만족을 주지 못할 가능성에 따라 지각하게 되는 위험으로 구성되어 '사회심리적 위험'으로 명명하였다.

요인 3은 구매한 상품이 제구실을 못하게 될 때 그 수선이나 교환에 의해 시간을 소요하거나 유행변화에 따른 손실을 겪게 될 가능성에 따라 지각하게 되는 위험으로 구성되어 '시간손실 위험'으로 명명하였다. 요인 4는 제품 구매시 투자한 금전의 손실이 발생하거나 투자에 비해 효용이 낮을 가능성에 따라 지각하게 되는 위험으로 구성되어 '경제적 위험'으로 명명하였다. 신뢰도 (α)는 .513 - .816 사이로 분포되었다. 이 중 경제적 위험의 신뢰도가 낮게 나타났다. 스마트 의류가 시장형성 초기 단계이므로 가격대가 유사 일반제품에 비해 고가인 점을 고려해 볼 때 경제적 위험에 대한 지각이 높을 것으로 판단되어 본 연구에서 포함하였다. 요인 분석 및 각 요인에 대한 신뢰도 검증 결과는 <표 2>와 같다.

지각된 위험 요인별 평균값을 비교해 볼 때, 응답자들은 시간손실 요인을 가장 높게 지각하며 (평균 3.714), 다음으로 신체/성과적 요인으로 (3.627) 나타났다. 즉 응답자들은 스마트의류 사용에 따른 수선이나 교환에 의한 시간적 손실을 높게 지각하며, 또한 제품 자체의 기능상 결점이나 기능에 의한 신체적 위험요소를 높게 지각함을 알 수 있다. 혁신

제품의 특성상 높은 가격에 따른 금전적 손실이나 투자에 비해 낮은 효용성에 대한 위협 또한 높게 지각되었다 (평균 3.552). 반면 사회심리적 위협은 상대적으로 낮게 나타나 스마트 의류제품 수용에 따른 다른 사람들의 평가가 다소 긍정적일 것으로 기대함을 알 수 있다.

4.3 스마트 의류의 지각된 혁신속성, 제품태도, 구매의도와와의 관계

가설1 검증을 위한 스마트의류의 지각된 혁신속성이 제품태도에 미치는 영향을 파악하기 위해 3개의 혁신속성 변인을 독립변수로, 제품태도를 종속변인으로 회귀분석을 실시하였다 (표 3의 1단계). 상대적 이점 ($\beta=.438$), 가시성 ($\beta=.170$), 복잡성 ($\beta=-.104$)

〈표 2〉 스마트의류의 위험지각 요인 분석 및 신뢰도

요인별 문항 내용	요인 부하량	고유근	총변량 (%)	신뢰도 (α)	평균 (표준 편차)
요인 1. 신체/성과적 위험					
이 옷은 유해 전자파로 인해 나에게 어떠한 신체적인 부작용을 일으킬 염려가 있을 것이다.	.814				
이 옷은 완벽히 안전성이 보장되지 않기 때문에 구입 후 이 상품과 관련하여 잠재적인 위험에 대해 걱정하게 될 것이다.	.786	3.06	17.99	.816	3.63
이 옷은 세탁 후 기능이 저하될까 걱정이 된다.	.719				(.75)
이 옷의 성능이 내 기대에 미치지 못할까 걱정이 될 것이다.	.710				
이 옷에 사용된 기기들은 옷 폐기 시 환경오염에 영향을 미칠 것이다.	.641				
요인 2. 사회심리적 위험					
이 옷은 평소 내 이미지와 잘 어울리지 않을 것이다.	.737				
이 옷은 다른 옷과 조화를 이루지 않아 잘 입지 못할 것이다.	.693				
이 옷을 입으면 나의 품위가 떨어질 것이다.	.687	2.72	15.98	.726	2.98
이 옷은 금방 싫증나서 입지 않게 될 것이다.	.652				(.58)
이 옷의 스타일, 색상이 유행에 너무 앞서는 혹은 뒤쳐진 것일 것이다.	.526				
이 옷을 입으면 친구나 동료들로부터 평판이 좋지 않을 것이다.	.487				
요인 3. 시간손실 위험					
이 옷은 구입 후 마음에 들지 않아 다른 옷으로 교환하는데 추가비용이 들 것이다.	.814				
이 옷은 마음에 들지 않아 교환하려고 할 때 절차가 무척 까다롭고 불편할 것이다.	.738	2.09	12.29	.703	3.71
이 옷은 구입 후 금방 유행이 바뀌어 오래 입지 못하게 될 것이다.	.546				(.65)
	.536				
이 옷은 사용 중 결점이 발견되어 수선하려면 많은 시간이 소요될 것이다.					
요인 4. 경제적 위험					
이 옷의 가격은 여러 조건에 비추어 봤을 때 비싼 편이다.	.762	1.68	9.89	.513	3.55
이 옷은 가격대비 유용하게 입지 못할 것이다.	.666				(.66)

순으로 모두 유의하게 나타났으며 총 23.1%를 설명하였다. 즉 스마트 의류가 IT기능과 같은 첨단 디지털 기능이 더해져 있는 혁신제품이기는 하나, 패션제품의 본질적 특성을 감안하여 제품디자인이나 이미지, 그리고 사회적 적합성 등이 고려되어야 함을 시사한다. 또한 주변에서의 혁신제품 가시성이 높을수록 제품에 대한 긍정적인 태도가 나타난 것으로 보아 스마트의류에 대한 상용화 및 사용 가능성 향상이 요구됨을 알 수 있다. 복잡성은 제품 태도에 부적인 관계를 나타내 스마트의류의 기능이나 사용법에 대한 이해가 쉬울수록 더 긍정적인 태도형성이 가능함을 알 수 있다. 따라서 가설 1은 채택되었다.

가설 2인 스마트의류의 제품태도가 구매의도에 미치는 정도를 조사하기 위해 단순회귀 분석을 실시한 결과 (표 4), 스마트 의류에 대한 제품태도는 구매의도를 예측하는데 69.3%의 높은 설명력을 나타냈으며 정적인 관계를 나타냈다 ($\beta = .832$). 즉 스마트 의류의 구매의도를 높이기 위해서 제품에 대한 긍정적 태도형성이 매우 중요한 역할을 하는 것을 알 수 있다.

가설 3인 혁신속성과 구매의도의 영향경로에서 제품태도의 매개효과 차이를 알아보기 위해 Baron and Kenny (1986)가 제시한 3단계에 걸친 회귀분석을 실시하였다. 1단계는 독립 변수로부터 매개 변수로 회귀 분석을 진행하고, 2단계는 독립 변수로부터 종속 변수로 회귀 분석을 하고, 마지막으로 3단계는 독립 변수와 매개 변수로부터 종속 변수에 대한 회귀 분석을 실시한다. 이러한 절차를 통해 매개 변수가 통제된 상태에서 독립 변수와 종속 변수 간에는 유의한 관계가 없으나 독립 변수와 매개 변수 그리고 매개 변수와 종속 변수 간에 유의한 관계가 있으면 매개 변수에 의한 완전 매개 (full mediation) 효과가 있고, 반면 매개 변수가 통제된 상태에서도 여전히 독립 변수와 종속 변수 사이에 관계가 유의하고 독립 변수와 매개 변수 그리고 매개 변수와 종속 변수 간에 유의한 관계가 있으면 부분 매개 (partial mediation) 효과가 있다고 하였다. 따라서 3개의 회귀분석을 실시하였고 분석 결과는 <표 3>과 같다.

1단계는 가설 1을 검증한 회귀모델이며, 2단계는 제품속성 3가지 차원을 독립변인으로 구

<표 3> 혁신속성, 제품 태도, 구매의도 간의 회귀분석

독립변인	1단계		2단계		3단계	
	제품 태도		구매 의도		구매 의도	
	β	t	β	t	β	t
상대적 이점	.438	8.586***	.428	8.375***	.084	2.368*
가시성	.170	3.334**	.201	3.929***	.067	2.076*
복잡성	-.104	-2.038*	-.076	-1.487	.006	.176
제품태도					.785	21.665***
F	29.664***		29.264***		174.018***	
R ² (adj R ²)	.231 (.223)		.229 (.221)		.702 (.698)	

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

매의도를 종속변인으로 한 결과로 상대적 이점 ($\beta=.428$), 가시성 요인 ($\beta=.201$)요인이 유의하게 나타났다 ($R^2=.229$). 복잡성은 구매의도에 부적의 관계를 나타내나 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이는 Sung and Slocum (2004), 성희원, 전양진 (2005)의 선행 연구에서 의복 구매 시 혁신제품의 복잡성은 구매의도에 미치는 영향이 적다는 결과와 일치한다.

3단계에서는 독립 변수와 매개 변수 (제품 태도)를 회귀분석모델에 모두 포함시켜 종속 변수 (구매의도)에 영향을 미치는 정도를 조사하였다. 2단계에서 유의하던 상대적 이점과 가시성은 아직 유의하나 크기가 현격히 감소하였으며, 제품태도의 영향력이 가장 크게 나타났다 ($\beta=.785$). 세 변인에 의한 설명력은 70.2%에 달했다. 따라서 제품태도는 구매의도를 설명하는데 있어서 가장 영향력 있는 변인임을 알 수 있고, 제품 태도가 상대적 이점, 가시성과 구매 의도의 관계에서는 간접효과와 직접효과를 모두 가지고 있기 때문에 부분 매개효과가 있다고 할 수 있다. 즉 가설 3은 채택되어 Blackwell, Miniard, Engel

(2001)이 제안한 신념-태도-구매 의도의 위계를 지지함을 알 수 있다.

〈표 4〉 제품 태도와 구매의도와와의 회귀분석

독립변인	구매의도		F	R ² (adj R ²)
	β	t		
제품태도	.832	25.94***	672.68***	.693 (.692)

***p < .001

4.4 스마트 의류의 지각된 혁신속성과 지각된 위험과의 관계

가설 4인 소비자의 위험지각이 인지된 혁신속성에 미치는 영향 정도를 파악하기 위해 4가지 위험지각 요인과 인구통계학적 변인들 (연령, 성별, 총수입, 인지유무, 구매경험유무)을 독립변인으로 하여 다중회귀 분석을 실시하였다 (표 5). 먼저 인지된 혁신속성 차원 중 상대적 이점은 사회심리적 위험지각과 경제적 위험지각이 낮을수록, 그리고 여성일수록 스마트의류의 상대적 이점을 높게 평가하는 것으로 나타났다 ($R^2 =0.299$). 사회심리적

〈표 5〉 지각된 위험차원과 혁신속성과의 회귀분석 결과

독립변인	상대적 이점		가시성		복잡성	
	β	t	β	t	β	t
신체성과적 위험	.081	1.574	.168	3.007**	.070	1.233
사회심리적 위험	-.505	-9.892***	-.214	-3.861***	.162	2.863**
시간손실 위험	-.040	-.774	-.201	-3.555***	.104	1.811
경제적 위험	-.124	-2.381*	.070	1.235	.138	2.395*
상품인지 유무	.054	1.040	-.088	-1.557	-.254	-4.404***
구매경험 유무	.043	.813	.027	.476	.134	2.288*
연령	.039	.746	-.147	-2.587*	.052	.892
성별	.124	2.356*	-.089	-1.549	-.051	-.885
가계 총수입	-.054	-1.024	-.070	-1.226	-.099	-1.712
F	13.080***		6.333***		5.094***	
R ² (adj R ²)	.299(.276)		.171 (.144)		.142(.114)	

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

〈표 6〉 스마트의류의 위험지각요인, 제품 태도, 구매의도와와의 회귀분석

독립변인	1단계		2단계		3단계	
	제품태도		구매의도		구매의도	
	β	t	β	t	β	t
신체성과적 위험	.063	1.106	.044	.765	-.008	-.224
사회심리적 위험	-.286	-5.100***	-.273	-4.803***	-.038	-1.087
시간손실 위험	-.091	-1.579	-.071	-1.215	.004	.112
경제적 위험	-.128	-2.247*	-.120	-2.079*	-.015	-.433
상품인지 유무	.020	.354	.076	1.309	.059	1.745
구매경험 유무	.086	1.471	.025	.430	-.045	-1.298
연령	.007	.121	.059	1.014	.053	1.562
성별	.109	1.877	.099	1.686	.010	.277
가게 총수입	.114	1.984*	.069	1.185	-.025	-.720
제품태도					.822	23.014***
F	5.414***		4.472***		64.698***	
R ² (adj R ²)	.150 (.122)		.127 (.099)		.702 (.691)	

*p < .05, ***p < .001

위험이 가장 중요한 변인으로 나타났는데, 이는 스마트의류 상품에 대한 주변의 긍정적인 평가나 상품자체에 대한 개인심리적 만족감이 높을수록 사회심리적 위험을 낮게 지각하고, 이는 제품속성의 상대적 우월성이나 적합성에 부합되어 긍정적으로 평가하는 것으로 해석된다. 스마트의류 제품 구매에 투자한 금전적 효용적 가치에 대한 손실 또한 낮게 지각할수록 상대적 이점을 높게 지각하여 경제적 위험은 부적관계를 나타내었다.

혁신속성 중 가시성을 종속변인으로 한 경우, 사회심리적 위험, 시간손실위험, 신체성과적 위험, 연령 순으로 유의하게 나타났으며 17.1%의 설명력을 보였다. 특히 신체성과적 위험지각의 경우 가시성과 정적 (+) 상관관계를 나타내었다. 즉 스마트의류 착용으로 인해 인체의 해로움이나 기능상 결점에 대한 심리적 불안감이 커지나, 제품의 수용으로 인한 가시성은 더 높아지는 것으로 해석해야 할 것이다. 그러나 시간손실 위험과 사회심리

적 위험과는 부적 관계를 나타내 제품의 교환이나 수선에 소요되는 시간을 최소화할수록, 사회심리적 위험도가 낮을수록 스마트의류의 가시성이나 시용용이성이 높아짐을 시사한다. 연령 또한 부적관계를 나타내 연령이 낮을수록 스마트의류의 가시성을 높게 평가하는 것으로 나타났다.

복잡성의 경우, 상품인지유무, 사회심리적 위험, 경제적 위험, 구매경험유무가 복잡성을 설명하는데 유의한 변인으로 나타났으며, 14.2%의 설명력을 나타냈다. 특히 상품인지유무는 부적관계를, 구매경험유무와는 정적관계를 나타냈다. 즉 스마트의류에 대한 인지도가 없을 경우, 스마트의류를 더 복잡하게 지각하는 반면, 상품의 구매경험이 있을 경우 역시 복잡성을 높게 지각한다. 따라서 스마트의류제품에 대해 소비자가 인지하고 있다하더라도 실제로 구매하여 사용해보았을 경우 복잡성을 높게 지각함을 시사한다. 사회심리적 위험과 경제적 위험은 복잡성과 정 (+)의

영향을 미친 것으로 나타났다. 따라서 가설 4는 부분적으로 채택되었다.

4.5 스마트 의류의 지각된 위험, 제품태도, 구매의도와와의 관계

마지막으로 스마트의류의 지각된 위험과 구매의도의 영향경로에서 제품태도의 매개효과를 알아보기 위해 혁신속성과 마찬가지로 Baron and Kenny (1986)가 제시한 3단계 회귀분석검증을 실시하였다. 첫 번째 회귀분석모델은 제품태도 (매개변수)를 종속변인으로 하여 위험지각요인과 인구통계학적 변인을 독립변인으로 실시한 결과이다. 사회심리적 위험, 경제적 위험, 가계총수입 순으로 유의하게 나타났으며 총 15%의 설명력을 나타냈다. 잠재수용자가 사회적인 위험도를 크게 지각할수록, 경제적 손실을 높게 지각할수록 스마트의류에 대한 태도는 부정적인 것을 알 수 있다. 반면 가계총수입은 정적인 관계로 나타났다. 스마트의류는 아직까진 혁신제품이기 때문에 기존 일반제품에 비해 높은 가격으로 책정되었고, 따라서 소득수준과 정적인 관계를 나타낸 것으로 보인다. 2단계는 구매의도를 종속변인으로 한 결과로써 사회심리적 위험요인 ($\beta = -.273$)과 경제적 위험요인 ($\beta = -.120$)만이 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났고 총 설명력은 12.7%였다. 3단계에서는 독립 변수와 매개 변수 (제품태도)를 회귀분석모델에 모두 포함시켜 종속 변수 (구매의도)에 영향을 미치는 정도를 조사하였다. 2단계에서 유의하던 사회심리적 위험과 경제적 위험은 유의하지 않게 되고, 제품태도만이 유의하게 나타나 ($\beta = .822$) 제품 태도가

사회심리적 위험이나 경제적 위험과 구매 의도의 사이에서 완전 매개 효과가 있음을 알 수 있다. 따라서 가설 5는 채택되어 제품태도는 위험지각요인과 구매의도사이에서 매개역할을 하는 것으로 검증되었다. 그러나 4개의 위험지각 요인 중 제품태도나 구매의도를 설명하는데 사회심리적 요인과 경제적 요인만이 유의하게 나타났으며, 설명력 또한 낮은 편이었다. 스마트 의류제품에 대한 인지정도나 과거 구매경험은 제품태도나 구매의도를 설명하는데 직접적인 설명력을 전혀 나타내지 못했다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 스마트의류의 상용화를 앞둔 시점에서 스마트의류에 대한 소비자의 의사결정과정에 영향을 미칠 수 있는 인지된 혁신 속성과 위험지각의 유형을 제시하고, 제품태도와 구매 의도에 영향을 미치는 요인들을 파악함으로써 대중 시장에서 성공적인 마케팅 전략을 수립하는데 도움을 주기위한 기초 자료를 제공하고자 하였다. 본 연구의 결론 및 시사점은 다음과 같다.

1) 요인분석 결과 스마트의류의 인지된 혁신속성으로 상대적 이점, 가시성, 복잡성 3가지 차원으로 밝혀졌다. 현재 스마트의류는 상품주기의 도입기로서 혁신제품으로 제품의 상대적 장점과 적합성을, 시용의 용이성과 가시성을 하나의 요인으로 인지한 것으로 보인다. 지각된 위험은 신체/성과적 위험, 사회심리적 위험, 시간손실위험, 경제적 위험 4가지 차원으로 밝혀졌다. 의복을 대상으로 한

선행연구와 달리 본 연구에서는 신체적 위험이 성과적 위험과 하나의 요인으로 나타났다. 이는 스마트의류 제품의 기능적 특성이 유해 전자파 발생을 초래하고 이에 따른 신체적 위험요소로 지각한 것으로 보인다.

2) 인지된 혁신속성 중 상대적 이점과 가시성은 제품태도, 구매의도에 정적관계를 나타냈으며, 복잡성은 제품태도에만 유의한 변인으로 나타났다 (가설1 채택). 스마트의류는 첨단기술을 접목시킨 패션 제품이나, 일반 패션제품과 같이 심미적 요소와 사회적/상황적 적합성이 제품태도 형성이나 구매의도 예측에 가장 중요한 요소로 나타나 패션 트렌드에 적합한 디자인 개발의 중요성을 시사한다. 가시성 역시 스마트의류 제품에 대한 긍정적 태도 형성과 구매의도에 직접적인 영향력을 나타냈는데, 이는 구매시점에서 제품을 사용해 볼 수 있거나 제품의 장점이 가시화될수록 구매의도가 높아짐을 의미한다. 즉, 스마트의류 마케터들은 소비자들이 쉽게 제품을 접하고 유용성을 확인할 수 있도록 유통업체에서의 접근성을 높여야 할 것이다. 제품 사용에 따른 복잡성 자체는 제품태도 형성에는 부적관계를 나타내지만 구매의도에는 중요한 요소로 고려하지 않는 것을 알 수 있다.

제품 태도는 구매 의도에 정 (+)적인 영향을 미치는 것으로 나타나, 제품에 대한 호의적인 태도는 구매 의도를 증가시킴을 알 수 있다 (가설2 채택). 제품 태도는 상대적 이점, 가시성과 구매 의도 사이에서 부분 매개역할을 하는 것으로 나타났고, 구매의도를 예측하는데 가장 중요한 변인임을 알 수 있다. 소비자가 제품을 구매하기 위해서는 제품에 대한 긍정적 태도형성이 중요하며, 이는 제품에 대

해 인지된 속성, 특히 상대적 이점, 가시성, 복잡성과 관계가 있음을 시사한다(가설3 채택). 스마트 의류의 제품 속성과 관련된 소비자의 신념을 강화함으로써 제품에 대한 소비자의 태도를 변화시킬 수 있으며, 구매 의도가 개인의 태도와 행동 사이의 중간 변인이라는 Blackwell, Miniard, and Engel (2001)의 주장과도 일치함을 알 수 있다.

3) 혁신속성의 인지형성에 지각된 위험요인과 인구통계학적 변인의 영향정도를 조사한 결과 첫째, 사회심리적 위험요인은 3개의 속성변인을 설명하는데 모두 유의하게 나타났다. 실제 소비자가 인지하는 위험정도는 가장 낮은 반면 (표2, 평균 2.98) 혁신속성요인들을 설명하는데 주요한 변수로 나타났다. 사회심리적 위험지각을 감소시키기 위해서는 스마트의류 상품 구매에 대한 다른 사람들의 평가가 좀 더 호의적이거나 자신의 이미지를 강조할 수 있는 얼리어답터와 같은 성향을 부각시키는 것이 효과적일 것으로 보인다.

둘째, 경제적 위험은 상대적 이점과는 부적관계를, 복잡성과는 정적관계로 유의하게 나타났다. 경제적 위험을 높게 지각할수록 가격 대비 효용성이 낮을 것으로 인식하고 상대적 이점이 낮은 것으로 인지하는 것으로 보인다. 이러한 특성은 스마트의류의 기능이나 효용성을 이해하는데 더 어렵게 하여 복잡성을 더 높게 인지한다 할 수 있다. 스마트의류제품은 현재 시장의 도입기로 가격이 일반의류제품에 비해 비싼 편이다. 제품개발비용을 최소화함으로써 제품의 가격을 낮춰 경제적 위험지각을 감소시키는 것이 제품의 확산속도를 촉진하는 주요한 방편임을 알 수 있다. 한편 스마트 제품에 대한 인지도가 없는 경우,

구매경험자인 경우에 복잡성을 더 높게 인식하는 것으로 나타났다. 본 연구에서 실제 스마트의류제품을 구매한 소비자가 전체응답자의 3%에 불과하지만, 실제로 제품을 사용해 볼수록 제품사용법이나 효용성이 쉽게 받아들여지지 못하고 있음을 알 수 있다. 따라서 UCC나 인터넷 마케팅을 통해 실제 상품사용에 친근해질 수 있는 다양한 홍보방법이 필요할 것으로 보인다. 셋째, 신체성과적 위험과 시간손실위험은 가시성을 설명하는 데에만 유의하게 나타났다. 특히 신체성과적 위험은 가시성과 정적관계를 나타냈다. 이는 스마트 의류제품의 수용은 전자파와 같은 신체적 위험을 어느 정도 감안함을 의미하며, 수선이나 교환에 따른 시간 손실 가능성이 최소화될수록 스마트의류의 가시성이 극대화됨을 알 수 있다 (가설3 부분채택). 인구통계학적 변인 중 여성일수록 상대적 이점을 긍정적으로 평가하였으며, 연령이 적을수록 가시성을 높게 평가하였다. 따라서 이들이 1차 표적시장으로 가장 효율적일 것으로 판단된다.

4) 위험지각요인 중 사회심리적 위험과 경제적 위험은 제품태도와 구매의도를 예측하는데에도 주요한 변수로 나타났다. 따라서 이 두 변수의 경우 제품의 속성을 설명하는데도 주요한 영향력을 나타냈으며, 제품태도형성 및 구매의도를 높이는 데에도 주요한 역할을 하는 것을 알 수 있다. 그러나 제품태도를 매개변수로 사용하였을 경우 완전매개효과가 나타났다 (가설5 채택).

본 연구의 제약점으로는 스마트 의류가 아직까지 국내시장에서 보편화되지 않아 응답자들이 제품을 실제로 보거나 사용해보지 않은 경우가 대부분이었고, 따라서 응답 내용이

구체적이지 않을 수 있다. 패션 상품은 대표적인 경험재로서, 소비자들이 직접 보고 사용해본 경험에 따라 태도가 달라질 가능성이 높기 때문에 후속 연구에서는 실제 스마트의류에 대한 구매 경험이 있는 소비자를 대상으로 연구가 진행해 볼 필요가 있겠다. 또한 스마트 의류에 대한 사전 지식이나 관여도, 유사 제품군의 구매 경험 여부 등을 반영한 요인을 포함하여 제품태도나 구매의도에 대한 회귀분석 모형 설명력을 높일 수 있는 방안을 모색해야 할 것이다. 혁신수용자 특성에 따라 고객을 구체적으로 세분화하고 이들의 지각된 위험이나 혁신속성에 대한 평가를 후기 수용자와 비교 연구를 진행하는 것도 의미 있을 것으로 보인다. 본 연구의 연구대상을 20대 대학생으로 한정하였으므로 전 연령층으로 확대 해석하는데 주의를 기울일 필요가 있다.

(논문접수일 : 2007년 7월 25일)

(게재확정일 : 2008년 2월 22일)

참고문헌

- 고은주, 목보경 (2001), “인터넷 광고유형과 패션 라이프스타일에 따른 광고효과 연구,” 의류학회지, 25(7), 1258-1269.
- 김찬주 (1991), “의복구매시 소비자가 지각하는 위험에 관한 연구(I),”한국의류학회지, 15(4), 405-416.
- 김찬주 (1992), “의복구매시 소비자가 지각하는 위험에 관한 연구(II) - 위험감

- 소방안의 유형분류, 위험유형 및 소비자 인구통계적 변인과의 관련을 중심으로-,” 한국의류학회지, 16(1), 73-83.
- 문희성, 조현승, 이주현, 정효일 (2006), “건강관리 지원형 스마트 의류 제품 개발을 위한 가능성 탐색,” 감성과학회지, 9(1), 77-84
- 박선민 (2004), “지체장애인을 위한 디지털 웨어 디자인 프로토타입 개발,” 연세대학교 대학원 석사학위 논문.
- 박희주, 이주현 (2002), “동작인식형 디지털 웨어의 의류 상품화 가능성 탐색과 디자인 프로토타입(Design Prototype)의 제안(I),” 한국 감성 과학회 춘계 학술대회 논문집, 366-372.
- 성희원, 전양진 (2005), “국내 골퍼들의 햇빛 차단 행동 및 자외선 차단 의복에 대한 태도 조사,” 한국의류학회지, 29(1), 189-197.
- 손경희, 이현규 (2003), “매체, 소비자, 제품 특성이 지각된 위험과 구매의도에 미치는 영향,” 한국정보시스템과학회지, 12(1), 117-144.
- 안영무 (2003), “입는 컴퓨터의 개발,” 섬유 기술과 산업, 7(1), 18-27.
- 이두희 (1998), 광고론, 서울: 박영사
- 이영진, 이주현 (2006), “전자/이미지 태그 기술에 기반한 스키장 응급구조 지원용 인텔리전트 의류의 디자인 모형의 개발,” 감성과학회지, 9(2), 151-158.
- 이은영 (2000), 패션마케팅, 서울: 교문사
- 이정순 (2002), “스마트 의복의 전망 및 개발사례 연구,” 충남생활과학연구지, 15(1), 54-75.
- 이주현 (2004), “일상생활용 디지털 의류,” 섬유기술과 산업, 8(1), 11-18.
- 조영주, 임숙자, 이승희 (2001), “인터넷 쇼핑몰에서의 의류제품 구매행동에 관한 연구: 위험지각을 중심으로,” 한국의류학회지, 25 (7), 1247-1257.
- 조하경, 이주현, 이충근, 이명호 (2006), “센서 기반형 스마트 의류의 디자인 개발을 위한 탐색적 연구,” 감성과학회지, 9(2), 141-150.
- 최은영 (2001), 소비자의 생활한복 채택과정에 관한 연구: Rogers의 혁신 채택 모델을 적용하여, 서울대학교 대학원 박사학위 논문.
- 탁혜령 (2005), 웰빙 의류제품 채택의 영향 요인 연구, 연세대학교 대학원 석사학위 논문.
- 홍경희, 이운정 (2006), “혁신제품으로서의 기능성 소재 유아복의 채택 단계에 미치는 영향 요인 - 제품 특성, 소비자 특성, 커뮤니케이션 특성을 중심으로 -.” 한국의류학회지, 30(1), 146-156.
- 황혜현 (2006), 신제품 마케팅에서 소비자의 제품 혁신 지각과 제품 수용에 관한 연구, 연세대학교 대학원 석사학위 논문.
- Baron, Reubern M. and Kenny, David. A. (1986), “The moderator - mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic and statistical considerations”, *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.

- Blackwell, Roger D., Miniard, Paul W. and Engel, James F. (2001), *Consumer Behavior* (9th ed.), Mason, OH : South-Western.
- Fishbein, Martin (1967), "A consideration of beliefs and their role in attitude measurement," In Fishbein, M(ed), *Reading in Attitude Theory and Measurement*, (NY : John Wiley Sons, 1967), 257-286.
- Hawes, Jon M. and Lumpkin, James R. (1986), "Perceived risk and the selection of a retail patronage mode," *Journal of the Academy of Marketing Science*, 14(4), 37-42.
- Mann, Steve (1996), "Smart clothing: Wearable multimedia computing and personal imaging to restore the Technological balance between people and their environments," *Proceedings of 4th ACM International conference on Multimeida*, 163-174.
- Minshall, Bettie, Winakor, Geitel and Sweeney, Jane L. (1982), "Fashion preference of males and females, risk perceived, and temporal quality of styles," *Home Economic Research Journal*, 10(4), 369-379.
- Ram, S. (1987), "A model of innovation resistance," *Advanced in consumer research*, 14, 208-212.
- Rogers, Everett M. (1995), *Diffusion of Innovations* (5th ed.), New York : Free Press.
- Schreiner, Keri (2001). "Stepping into smart clothing," *IEEE Multimedia Web Engineering Part II*, 16-18.
- Stone, Robert N. and Grønhaug, Kjell (1993), "Perceived risk: Further considerations for the marketing discipline," *European Journal of Marketing*, 27(3), 39-50.
- Sung, Heewon and Slocum, Ann. (2004), "Golfer's intention to adopt UV specialize clothing as innovation based on Rogers theory," *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 28(12), 1554-1561.
- Textile & Fashion Korea (2007), "Smart clothes: A new challenge for the textile industry," *Korea Federation of Textile Industries*, March (annual edition), 40-43.
- Winakor, Geitel, Canton, Bernetta, and Wolins, Leroy (1980), "Perceived fashion risk and self esteem of males and females," *Family and Consumer Sciences Research Journal*, 9(1), 45-56.