

3차원 바디 스캐너를 활용한 가상착의에 관한 인식 조사*

-업체 실무자 및 소비자를 대상으로-

A Study of Applications of 3D Body Scanning Technology -Focused on Apparel Industry-

부산대학교 의류학과
강사 백경자*
교수 이정란
석사 김미성

Dept. Clothing & Textiles, Pusan National University
Lecturer : Kyung Ja Paek
Professor : Jeong Ran Lee
Master : Mi Sung Kim

Abstract

The ultimate success of commercial applications of body scan data in the apparel industry will be consumers' substantial applications such as automated custom fit, size prediction, virtual try-on, personal shopper services (Loker, S. et al., 2004). In this study, we surveyed fifty consumers and forty-seven apparel industry workers about their recognition and interest in 3D body scanning and virtual try-on. The results are as follows: 55% of the apparel industry workers has recognized 3D body scanning as a convenient technology, but do not know how to use it. To the questions regarding virtual try-on, 53% of the workers give positive answers. The consumers have a more positive view on virtual try-on than the workers do. The workers predict that the application of 3D body scan technology to the apparel industry could offer customers helpful information in their clothing selection by using virtual images of various size and style, and increase mass production of MTM(Made-To-Measure). The answers from the male consumers in their twenties indicate that virtual try-on is useful by 88% on offline shopping and by 100% on online shopping. 53% of the workers and 68% of the consumers gave answers that just by virtual try-on they could judge the quality of the apparel products and purchase them. Absolutely 3D virtual try-on is an effective tool for online shoppers. 85% of the workers anticipate applications of the 3D body scanning also in 'body measurement', 'custom pattern development' as well as 'virtual try-on' in the near future. With the positive reactions and the stimulating interests in virtual try-on, the conditions of contemporary world encourage more active researches and wide usages of the technology in apparel industry.

Key Words : 3D body scanner, virtual try-on, consumer, apparel industry worker

I. 서론

3차원 바디 스캐너를 이용한 인체측정 데이터로 인체의 치수 뿐 아니라 인체의 형태 분석 및 사이즈 예측이 가능하고 이를 반영한 기성복 생산이 이루어질 수 있다. 또한, 인체측정 데이터로부터 각 개인의 원형을 제작함으

로써 주문형 맞춤 생산(MTM, Made-To-Measure)이 실현될 수 있으며, 이를 통해 인체에 적합한 의복을 제시할 수 있다. 그 일환으로 MTM 테일러링과 e-business 분야에 많은 프로젝트가 진행되고(이대훈, 2003), 가상착의를 지원하는 프로그램과 기술이 지속적으로 개발되면서 의복착의 편리성과 웹상에서도 소비자의 의복 맞춤새를 검토할 수 있는 노력이 이루어지고 있다.

* 본 연구는 한국학술재단 신진연구인력장려금과제(KRF-2004-908-C00053)의 지원을 받아 수행된 결과의 일부임.

** Corresponding author: Kyung Ja Paek
Tel: 051) 510-3605, Fax: 051) 583-5975
E-mail: paekkj@yahoo.co.kr

이미 유럽과 미국에서는 3차원 인체 측정기술을 이용하여 의류상품의 설계, 생산, 주문, 판매, 유통, 고객관리에 이르는 전 과정을 온라인 안에서 가능하도록 가상공간상의 혁신적인 산업기반을 만들기 위해 노력하고 있다. 독일, 스페인, 영국, 벨기에, 프랑스 등 유럽 각국에서는 3차원 바디 스캐너, 주문소프트, Apparel CAD, 생산소프트 및 Avatar 기술을 통합하기 위한 표준화작업인 e-T Cluster 프로젝트를 진행시켰으며(주소령, 2003), 지금은 3차원 바디 스캐너 인체 측정기술을 이용한 맞춤형 의류제품들이 등장하여 인기를 끌고 있다. 현재 세계적으로 상용화되고 있는 스캐너의 대표적인 제품으로는 Cyberware사의 Whole Body Scanner WB4, Tecmath사의 Vitus 3D Body Scanner, TC²사의 Body Scanner, Wicks & Wilson사의 Triform Body Scan 등이 있으며, 3차원 인체측정 소프트웨어로는 Cyberware의 DigiSize Software, Tecmath의 ScanWorx 및 Polyworx, TC²의 3D Body Measurement Soft System 등의 제품들이 있다(백경자, 이정란, 2008).

미국의 경우 [TC]² 바디 스캐너를 이용하여 Brooks Brothers, Bench Mark Clothes 등에서 개인 맞춤형 신사복을 상용화하였으며, Levis는 고객들에게 옷을 입은 채로 스캔 가능한 Intellifit 스캐너를 이용하여 다양한 청바지 호수를 추천해 주는 서비스를 전국적으로 실행하고 있다. EU의 경우도 E-Tailor라는 프로젝트를 통해서 이러한 맞춤형 의류를 선보인바 있으며, Corpus(독일) 등에서는 Human Solution이 개발한 바디 스캐너를 이용한 개인 맞춤형 주문형 신사복을 공급하고 있으며, Bodymetric(영국, 프랑스)은 [TC]² 바디 스캐너를 이용한 청바지를 100만원 정도의 고가로 상품화하여 런던, 파리 등 주요 백화점에서 판매하고 있다. 온라인의 경우에도 My Virtual Model(캐나다), Style Zone(이스라엘) 등의 3차원 기술을 이용한 새로운 디지털 서비스가 이루어지고 있다(박창규, 2008). 가장 활발히 사용되고 있는 Virtual Program 중의 하나인 My Virtual Model은 체형, 사이즈, 신체 특성 등을 고려한 가상 모델을 제공함으로써 의류업체와 함께 온라인 쇼핑을 가능케 한다. Cyberware DigiSize에서는 3차원 스캔한 얼굴과 신체를 맵핑한 가상모델에게 여러 가지 패턴의 디자인을 입혀보고 360도 원하는 각도에서 회전할 수 있으며 피부색과 헤어색상에 어울리는 의상을 선택할 수 있는 환경을 제공하고 있다.

우리나라에서도 이러한 선진국의 움직임에 발맞춰 의류제품의 전자상거래 성공을 높이고 소비자의 욕구를 충족시킬 수 있는 온라인 쇼핑을 구축하기 위해서 의복 착의상태를 판단할 수 있는 가상착의 및 가상 피팅 모델의 구축을 위한 연구가 활발히 진행되고 있다(김혜영, 2000; 천종숙, 박진숙, 2003; 탁명자, 김치용, 2006). 국내 i-Fashion은 가상

코디, 가상착의, 전자 카탈로그 등의 디지털 서비스와 소비자가 원하는 것을 스스로 선택하고 주문하는 맞춤형 양산을 목표로 한 사례로 의류패션업체와 유통업체 등과의 협동연구를 통하여 3차원 바디 스캐너, 3차원 아바타 구현, 가상착의 등의 기술을 실제 적용한 성공적인 시범사업을 보이고 있다. 오프라인 매장(FnC 코오롱 ELORD 무교동점, 제일모직 FUBU 명동점, COEX점)과 온라인 매장(무당벌레 i-Fashion On-line 쇼핑몰(www.lady-bugs.co.kr), 제일모직 FUBU i-Fashion On-line 사이트(www.fubu.co.kr), T-Design(On-line 맞춤형주문형 DTP T-Shirts)을 오픈하여 소비자들의 관심과 기업의 수요를 분석하고 있으며 보다 효과적인 디지털 서비스의 수정 보완을 거쳐 급속히 확산될 것으로 예상하고 있다. 실제로 미국 Lands'End사는 가상피팅모델 서비스 제공 후 판매율이 급격하게 성장하여 미국 최대의 온라인 의류판매회사로 자리 잡음으로써 가상착의가 소비자에게 구매를 활성화시켜 결과적으로 의류판매에 도움이 되었음을 증명하였다(박창규, 2008).

그러나 아직까지 국내에서는 3차원 스캐너를 활용한 다양한 기술에 관한 정보가 의류업체 실무자는 물론 일반인들에게는 잘 알려져 있지 않으며 또 의류업체 실무자 혹은 소비자의 입장에서 3차원 기술이 어느 정도 받아들여질 수 있는지에 대한 연구도 거의 없는 실정이다.

따라서, 본 연구는 전 세계의 의류산업에 중요한 가능성을 지니고 있는 3차원 바디 스캐너 및 가상착의에 대한 의류업체 실무자 및 소비자들의 인식을 알아보고자 하였다. 설문조사를 통하여 소비자 및 의류업체 실무자의 3차원 기술 활용 가능성을 살펴봄으로써 향후 의류산업에 있어서 효율적인 3차원 바디 스캐너 도입과 활용에 대한 기초 자료로 제공하고자 한다.

II. 연구방법 및 절차

1. 의류업체 실무자 설문조사

1) 조사대상 및 방법

2005년 7월에서 8월 동안 서울 및 부산에 거점을 두고 있는 성인 남녀를 주 타깃으로 하는 기성복 의류업체 및 디자이너 브랜드를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문지 응답자는 의류산업 관련 업무에 종사하는 디자이너, 패턴너, 마케터 등으로 총 49명으로 하였다. 설문방법은 설문지를 인터넷으로 배부하여 응답하도록 한 후 수거하거나 직접 업체를 방문해서 조사하였으며, 3차원 바디 스

캐너의 유용성과 활용도를 묻는 문항에서는 3차원 데이터를 시각 자료로 제시하여 조사 대상자의 이해를 도왔다. [그림 1]은 의류업체 실무자 및 소비자 설문조사 시 사용된 3차원 바디 스캐너 및 3차원 기술을 이용한 예, 그리고 3차원 착의인체 자료의 일부이다. 3차원 착의인체 데이터는 20대 남성을 대상으로 상의원형 및 바지를 착의시켜 스캔한 것이다.

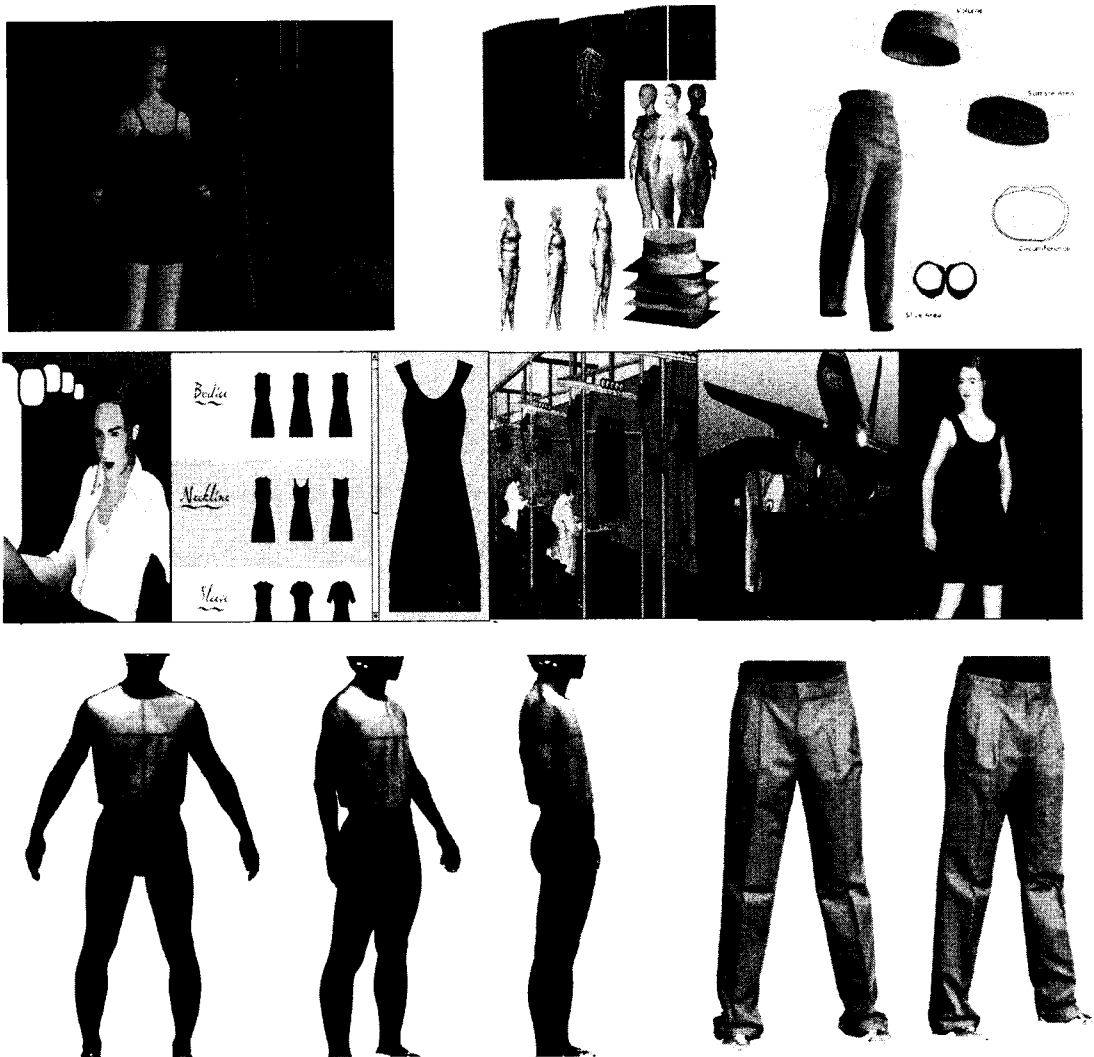
2) 질문문항구성

인구통계학적 문항 5문항, 3차원 바디 스캐너의 인식에 관한 3문항, 가상착의평가에 관한 6문항, 3차원 바디 스캐너의 활용전망에 관한 7문항으로 총 21문항으로 구성하였다.

2. 소비자 설문조사

1) 조사대상 및 방법

2005년 7월에서 9월 동안 소비자 50명을 대상으로 직접 설문조사를 실시하였다. 소비자의 구성은 보다 객관적인 피트성 평가가 가능하다고 판단되는 의복구성 전공자 10인과 비교적 패션에 민감하고 관심이 높은 20대 전반 남성 40인으로 이루어졌으며 설문 내용의 이해를 돕기 위하여 착의인체의 3차원 스캔 데이터 제시 및 3차원 바디 스캐너에 대한 사전설명 후 조사를 실시하였다[그림 1]. 이 중 10인은 직접 상의를 착의하고 3차원 바디 스캐닝을 체험한 후, 3차원 스캐닝 된 자신의 가상착의 모습을 직접 볼 수 있도록 하였다.



(그림출처: <http://www.bodyscan.human.cornell.edu/scene0037.html>)

[그림 1] 설문조사에 사용된 시각자료 및 3차원 착의인체 데이터

2) 질문문항구성

설문지는 소비자 입장에서의 3차원 가상착의평가에 관한 내용으로 개인별 호감도, 수용도 및 의류매장에서의 활용도 등에 관한 총 10문항으로 구성하였다.

3. 자료 분석방법

설문조사로 수집된 자료들은 SPSS 10.0을 이용하여 빈도를 중심으로 기초통계분석을 하였다. 의류업체 실무자가 응답한 49개의 설문 중 기입이 미비하거나 불충분한 자료를 제외한 총 47부와 소비자가 응답한 50부의 설문지를 분석에 사용하였다.

Ⅲ. 연구결과 및 고찰

1. 의류업체 실무자 조사결과

1) 설문조사 응답자의 특성

의류업체 실무자는 <표 1>과 같이 남성(23%)보다 여성(77%) 응답자가 많았고 연령대는 30~35세(53%)가 가장 많은 비중을 차지하였으며, 다음으로 25~30세(27%), 35~40세(11%)의 응답자가 많았다. 직종은 디자이너(37%), 패터너(34%), 마케터(22%)의 순으로 나타났다.

2) 3차원 바디 스캐너의 의류업체 실무자 인식조사 결과

기성복 업체에서 3차원 바디 스캐너를 기성복 업체에서 얼마나 알고 있는지 알아보았다. 그 결과, 업체 중사

응답자의 55%가 3차원 바디 스캐너에 대해 들어본 적이 있다, 45%가 들어본 경험이 없다고 응답했다. 의류업체에서 근무하는 55% 수준정도만이 3차원 바디 스캐너에 대한 정보를 얻은 것으로 나타났다.

3차원 바디 스캐너에 대한 인지가 있는 응답자를 대상으로 어떻게 활용하는 지에 대하여 조사하였다. 응답자 53%가 전혀 모른다고 답하였으며, 어떻게 활용하는지 들어본 적이 있다가 34%, 조금 안다가 13%로 응답하여 업체에 종사하는 실무자들은 3차원 바디 스캐너에 대해 어느 정도 인식하더라도 활용도에 대해서는 모르는 것으로 나타났다.

또한 3차원 바디 스캐너를 착의평가에 이용하고 있는 예를 제시하고 응답자들이 3차원 바디 스캐너를 활용한 가상착의를 어떻게 느끼는지를 알아본 결과, 업체 실무자의 27%가 매우 생소하다고 답했고, 45%가 생소하다고 하여 72%가 3차원 가상착의 데이터에 대하여 상당히 생소한 것으로 인식함을 알 수 있었다. 다음으로 15%가 보통이라고 응답했고 13%가 익숙하다고 답했다. 아직까지 국내 업체에서 3차원 바디 스캔 시스템을 이용한 가상착의의 사례가 실용화되지 않아 응답자들이 생소하게 느낀 것으로 여겨진다.

3) 3차원 바디 스캐너를 이용한 가상착의

의복의 맞춤새를 평가하기 위한 수단으로 3차원 바디 스캐너를 이용한 가상착의에 관한 의견을 수집하였다. 업체 실무자들은 3차원 바디 스캔 시스템을 이용한 가상착의평가에 대해서 매우 적당하다 2%, 적당하다 51%로 나타나 53%의 응답자가 긍정적인 반응을 보였다<표 3>.

어떤 면에서 응답자들이 가상착의평가가 적당한지를 알

<표 2> 3차원 바디 스캐너의 업체 실무자 인식 조사 (N=47)

구분	내용	백분율(%)	합계(%)
3차원 바디 스캐너	들어본 적이 있다	55	100
	들어본 적이 없다	45	
3차원 바디 스캐너의 활용도	잘 안다	0	100
	조금 안다	13	
	들어본 적이 있다	34	
	전혀 모른다	53	
3차원 가상착의평가	매우 생소하다	27	100
	생소하다	45	
	보통이다	15	
	익숙하다	13	
	매우 익숙하다	0	

<표 1> 설문조사 업체 실무자 특성 (N=47)

구분	내용	백분율(%)	합계(%)
응답자 성별	남성	23	100
	여성	77	
응답자 연령	25세 이상~30세 미만	27	100
	30세 이상~35세 미만	53	
	35세 이상~40세 미만	11	
	40세 이상	9	
직종별 비율	디자이너	37	100
	패터너	34	
	마케터	22	
	기타	7	

<표 3> 가상착의 평가에 대한 업체 실무자 반응

(N=47)

구분	내용	백분율(%)	합계(%)
3차원 바디 스캐너를 이용한 가상착의 평가 방법	매우 적당하다	2	100
	적당하다	51	
	보통이다	30	
	적당하지 않다	17	
	전혀 적당하지 않다	0	

아보는 문항에서 대다수의 응답자들은 ‘어느 곳 어느 때라도 손쉽게 데이터를 불러와서 평가 할 수 있어서(23%)’, ‘자료를 장기적으로 편리하게 보관할 수 있어서(23%)’, ‘시간을 절약할 수 있어서(21%)’, ‘편리해서(17%)’, ‘소비자들에게 자사의 제품에 대한 착의상태를 손쉽게 제공할 수 있어서(16%)’ 등으로 고른 분포로 응답하였다. 반면 17%는 적당하지 않다고 응답했는데 그 요인으로 ‘상품을 자세히 확인할 수 없어서(26%)’, ‘상품의 질감이나 이미지를 정확히 전달 받을 수 없어서(26%)’로 나타났다. 그 외에도 ‘장비가 고가라서 실용화하기가 미비할 것 같다(18%)’, ‘한번도 접해보지 못한 3차원 바디 스캐너에 대한 불안감(16%)’, ‘사용과정의 절차가 복잡할 것 같다(14%)’는 이유로 3차원 바디 스캐너를 이용한 가상착의평가가 적당하지 않다고 답했다[그림 2].

4) 의류 매장에서의 가상착의 서비스

의류 매장에서 소비자에게 가상착의 데이터 제공 시 맞춤새에 대한 소비자의 관심을 높일 수 있을 것인가를 업체 실무자들에게 물어본 결과, <표 4>에서와 같이 응답자의 26%가 매우 그렇다, 42%가 그렇다, 28%는 보통이다, 4%는 그렇지 않다고 답해 응답자들의 68%가 소비자에게 3차원 바디 스캐너를 이용한 가상착의를 제공한다면 맞춤새에 대한 관심을 높일 수 있을 것으로 예상하였다.

<표 4> 의류매장에서의 가상착의 서비스 효과

(N=47)

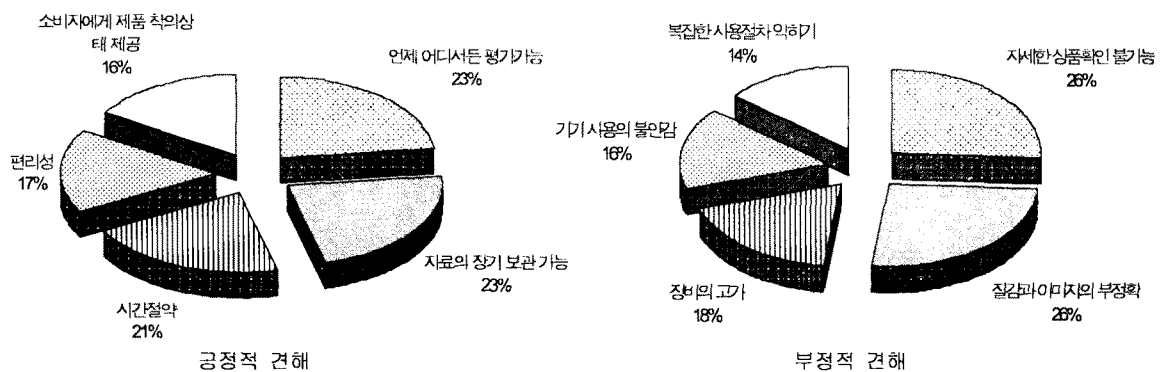
구분	내용	백분율(%)	합계(%)
소비자 관심도 유발	매우 그렇다	26	100
	그렇다	42	
	보통이다	28	
	그렇지 않다	4	
	전혀 그렇지 않다	0	
맞춤의복 제공	매우 그렇다	15	100
	그렇다	62	
	보통이다	17	
	그렇지 않다	6	
	전혀 그렇지 않다	0	
효율적인 품질 서비스 제공	매우 그렇다	4	100
	그렇다	55	
	보통이다	28	
	그렇지 않다	13	
	전혀 그렇지 않다	0	

또한 이러한 가상착의 서비스가 제공된다면 의류업체에서도 소비자에게 더 잘 맞는 의복을 생산할 수 있으며 나아가 맞춤의복생산 가능여부에 있어서도 매우 그렇다 15%, 그렇다 62%로 응답해 77%의 응답자가 3차원 바디 스캐닝 시스템에 대해 긍정적인 견해를 보였다. 전반적으로 효율적인 품질서비스의 제공이 가능할 것인가에 대한 문항에서는 매우 그렇다 4%, 그렇다 55%로 응답하였다.

5) 향후 의류산업에서의 활용 전망

(1) 가상착의에 의한 의복구매

미래의 의류산업에서 직접 의복을 입어보는 대신 가상착의만으로 제품에 대한 객관적인 진단과 구입이 가능할 것인가에 대한 응답결과는 다음과 같다. 업체 실무자의 경우 6%



[그림 2] 가상착의 평가에 대한 업체 실무자 견해

가 매우 그렇다, 47%가 그렇다고 답해 응답자의 53%가 가상착의에 의한 의복구매가 가능하다고 생각하였다. 38%는 보통이라고 답했고 9%는 그렇지 않다고 응답했다[그림 6].

(2) 개인적 호감도

3차원 바디 스캐닝 시스템을 이용한 가상착의에 대한 종합적인 개인적 호감도가 어느 정도 인지를 알아보았다. 업체 실무자들의 경우 2%가 매우 좋다, 32%가 좋다고 답하여 34%의 응답자들이 3차원 바디 스캐닝 시스템을 이용한 착의평가에 대해 호감을 가지고 있었다. 45%는 보통이라고 응답하였으며, 17%가 싫다, 4%가 매우 싫다고 응답하였다[그림 7].

(3) 3차원 바디 스캐닝 시스템 업체 도입가능성

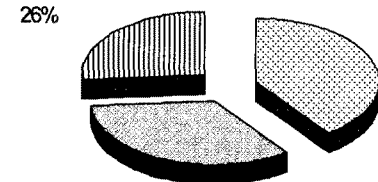
이러한 가상착의를 볼 수 있는 3차원 바디 스캐닝 시스템을 업체에서 도입할 가능성을 묻는 문항의 결과, 4%가 높다, 19%가 보통이다, 23%가 매우 낮다, 54%가 낮다고 응답하였다. 가상착의와 같은 3차원 바디 스캔 기술에 대한 높은 관심과 긍정적인 반응과는 달리 현재로서는 상당수의 기업체에서 이와 같은 시스템을 도입할 가능성은 낮았다. 그 이유로 3차원 바디 스캐너라는 생소한 기기사용과 구매에 대한 경제적인 부담 등이 앞선 것으로 나타났다.

(4) 3차원 바디 스캐너의 업체 활용도

인체치수에서 패턴제작, 의복의 가상착의 등에 이르는 다양한 연구가 진행되고 있는 3차원 바디 스캐너의 활용도에 관하여 업체 실무자들을 대상으로 알아본 결과이다. <표 5>는 3차원 바디 스캐닝 시스템이 다양한 형태로 활용이 유용할 것으로 생각하는가에 대한 문항으로 간단한 3차원 바디 스캔 데이터의 활용 예를 제시하였다. 응답 결과, 3차원 바디 스캔 데이터의 유용성에 대해 응답자들의 11%가 매우 그렇다, 51%가 그렇다로 나타났다.

3차원 바디 스캐너가 유용할 것으로 생각되어지는 구

제품개발, 수정, 보
인의 유용한 도구
26%

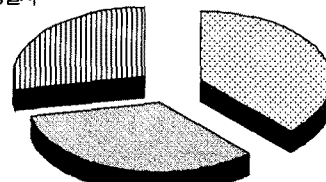


3차원 치수데이터를
이용한 자동패턴 제
작가능
40%

고객별 체형에 맞는
의복제공
34%

유용하다

복잡한 사용절차
28%



익숙한 기존의 업무
방법
38%

인식부족에 의한 낮
은 활용도
34%

유용하지 않다

[그림 3] 의류산업에서의 3차원 바디 스캐너 유용도

<표 5> 3차원 바디 스캐너의 활용도 (N=47)

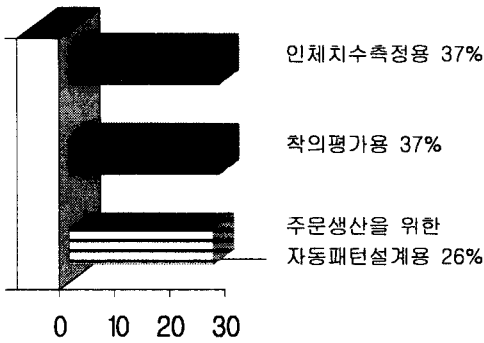
구분	내용	백분율(%)	합계(%)
의류산업에서의 3차원 바디 스캐너 활용	매우 유용하다	11	100
	유용하다	51	
	보통이다	29	
	유용하지 않다	9	
	전혀 유용하지 않다	0	

체적인 활용 용도로는 '3차원 치수 데이터로 자동 패턴 제작이 가능할 것 같아서(40%)', '고객이 원하는 의복을 체형에 맞게 제공할 수 있을 것 같아서(34%)', '제품의 개발, 수정, 보안의 도구로 유용할 것 같아서(26%)' 순으로 밝혔다. 반면 그렇지 않다(9%)고 답한 이유로는 '기존의 업무가 더 효율적이기 때문에(38%)', '인식의 부족으로 활용이 미비할 것 같아서(34%)', '사용 절차가 복잡하고 불편할 것 같아서(28%)'로 나타났다[그림 3].

마지막으로 미래에 여건이 주어졌을 때 3차원 바디 스캐너의 활용 의사를 물어보았다. 이에 19%가 매우 그렇다, 66%가 그렇다고 답해 85%의 응답자가 3차원 바디 스캐너 활용에 있어서 긍정적인 태도를 보였다<표 6>. '인체치수측정용(37%)', '착의평가용(37%)'으로 가장 많이 활용하고자 하는 의사가 있음을 밝혔고 그 외에 '주문생산을 위한 자동패턴 설계용(26%)'으로 활용해보고 싶다고 응답했다[그림 4].

<표 6> 3차원 바디 스캐너의 업체 활용의사 (N=47)

구분	내용	백분율(%)	합계(%)
3차원 바디 스캐너 활용의사	매우 그렇다	19	100
	그렇다	66	
	보통이다	15	
	유용하지 않다	0	
	전혀 유용하지 않다	0	



[그림 4] 3차원 바디 스캐너의 업체 희망 활용용도

2. 소비자 조사결과

1) 설문조사 응답자의 특성

설문조사에 응답한 소비자는 의복 구성학 전공교수 및 대학원생으로 구성된 25~40세 여성(20%)과 20~24세 남학생(80%)으로 구성되었다.

2) 3차원 바디 스캐너를 이용한 가상착의

한편 처음으로 3차원 가상착의 데이터를 접한 소비자들로부터 수집된 결과에서는 컴퓨터 모니터 화면을 통하여 3차원 모델의 모습을 보고 의복 착의상태를 판단하는

<표 7> 설문조사 소비자 특성 (N=50)

구분	내용	백분율(%)	합계(%)
응답자 성별	남성	80	100
	여성	20	
응답자 연령	20세 이상~25세 미만	80	100
	25세 이상~30세 미만	4	
	30세 이상~35세 미만	8	
	35세 이상~40세 미만	8	

것에 대하여 대부분 새롭고 편리하며 흥미와 재미를 느끼는 것으로 응답하여 높은 관심을 보였다[그림 5]. 34~55세 미국 여성소비자 203명을 대상으로 3차원 스캔 기술 적용에 있어서의 소비자 관심도를 조사한 결과에서도 가상착의에 가장 높은 흥미를 나타내고 있는 것으로 나타나 (Suzanne et al., 2004), 성별, 연령, 국적에 상관없이 최근 소비자들의 가상착의에 대한 관심도는 높다고 여겨진다.

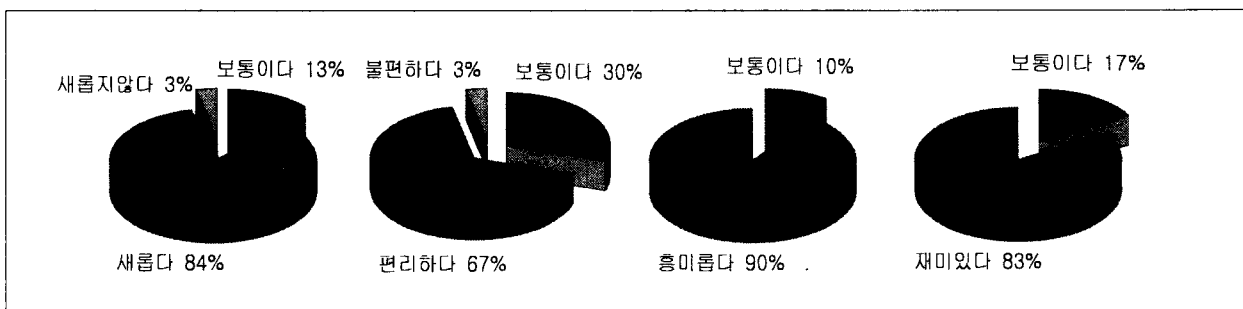
3) 의류 매장에서의 가상착의 서비스

의류매장에서 가상착의 서비스가 제공될 경우, 의복 구입시 도움여부와 개인적인 활용여부를 오프라인(Off-line) 매장과 온라인(On-line) 매장으로 구분하여 20대 남성 소비자에게 조사한 결과이다<표 8>. 오프라인 매장에서 의복 구입시 도움여부를 묻는 항목에서는 도움이 된다(88%), 도움이 되지 않는다(2%), 보통이다(10%)로 나타났으며, 개인적으로 활용할 의향이 있는지에 관한 문항에서는 활용하겠다(75%), 활용하지 않겠다(15%), 보통이다

<표 8> 의류매장에서의 가상착의 서비스 제공

(N=남성 소비자 40)

구분	내용	백분율(%)	합계(%)	
오프라인 매장	유용성	도움이 된다	88	100
		보통이다	10	
		도움이 되지 않는다	2	
	활용성	활용하겠다	75	100
		보통이다	10	
		활용하지 않겠다	15	
온라인 매장	유용성	도움이 된다	100	100
		보통이다	0	
		도움이 되지 않는다	0	
	활용성	활용하겠다	95	100
		보통이다	5	
		활용하지 않겠다	0	



[그림 5] 가상착의 평가에 대한 소비자 반응

(10%)로 가상착의에 대하여 매우 긍정적인 것으로 나타났다. 도움은 되지만 개인적으로 활용하지 않겠다는 의사를 밝힌 응답자의 수가 늘어난 것은 직접 착의 후 구입하겠다는 것으로 생각된다. 반면, 온라인 매장에서의 반응은 소비자 100%가 도움이 된다고 밝혔으며 95%가 개인적으로도 활용할 것이라고 응답하여 이러한 가상착의 서비스가 온라인 매장에서 더 높은 유용성과 활용성이 있을 것으로 사료된다.

4) 향후 의류산업에서의 활용 전망

(1) 가상착의에 의한 의복구매

소비자들의 68%가 가능하다고 응답하였으며 보통이다(28%), 그렇지 않다(4%)로 나타나, 업체 실무자들의 결과와 비교해 보면 소비자들이 더욱 긍정적인 것을 알 수 있었다[그림 6].

따라서 가상착의 기술뿐만이 아니라 소비자의 정확한 체형을 반영할 수 있는 가상 피팅 모델, 가상현실, DTP (digital textile printing) 등 고품질의 3차원 모델링 제작의 지속적인 개발과 투자가 된다면 직접 의복을 입어보지 않아도 맞춤새는 물론 제품의 디자인, 재질, 패턴까지 확인이 가능하므로 미래 의류산업에서의 가상착의 역할이 기존의 착의방법을 대신하여 질 것으로 전망된다.

<표 9> 가상착의에 대한 호감도

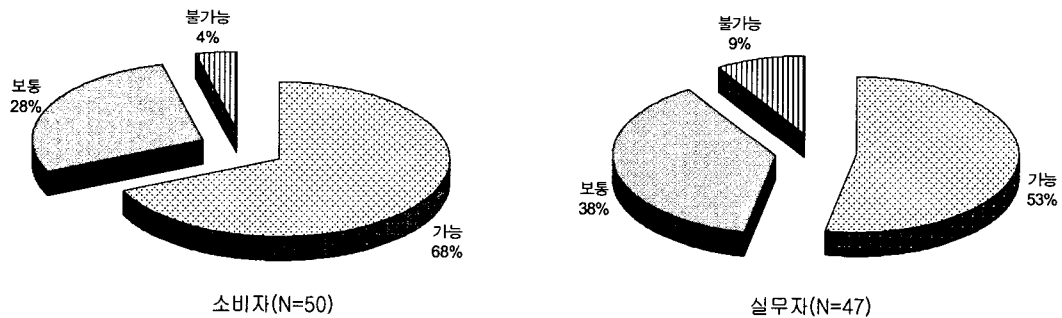
구분	내용	백분율(%)	합계(%)
소비자 (N=50)	좋다	70	100
	보통이다	28	
	싫다	2	

(2) 개인적 호감도

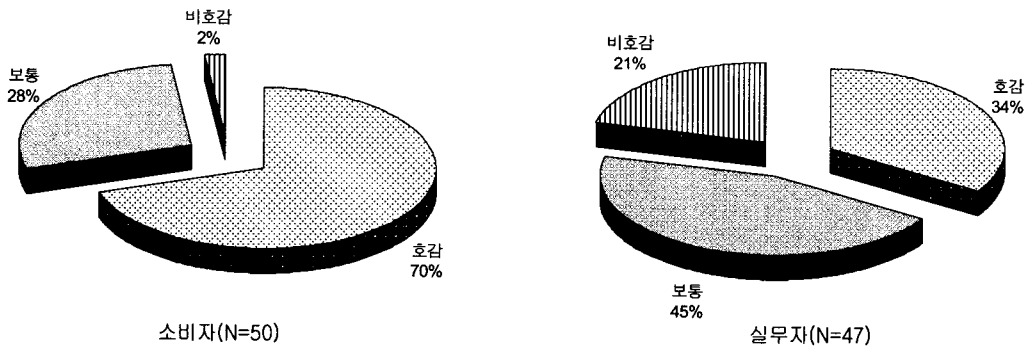
소비자들의 응답결과를 살펴보면 70%가 좋다, 28%가 보통이라고 응답하여 업체 실무자들보다 호감도가 훨씬 높았다. 특히 직접착의를 한 모습과 자신의 가상착의 모습을 비교하여 본 소비자 10명에 대한 응답결과를 살펴본 결과 90%가 좋다, 10%가 보통이라고 응답하여 높은 호감도를 보였다[그림 7].

IV. 결론

의류산업에서의 3차원 바디 스캐너의 활용목적은 자동화된 고객 피트성, 사이즈와 피트성 예측, 가상착용, 개별 고객 서비스 등으로 실질적으로 소비자들에게 받아들여지고 사용되어야 한다(Loker, S. et al., 2004). 따라서 본 연



[그림 6] 가상착의에 의한 의복 구매



[그림 7] 가상착의에 대한 호감도

구는 전 세계의 의류산업에 중요한 가능성을 가지고 있는 3차원 바디 스캐너의 활용에 대한 소비자 및 의류업체 실무자들의 인식을 알아보기 위하여 3차원 바디 스캐너 및 가상착의에 관련된 설문조사를 실시하였으며 그 결과는 다음과 같다.

기성복 업체에 근무하는 실무자를 대상으로 조사한 3차원 바디 스캐너의 업체 인식 현황은 55%가 3차원 바디 스캐너에 대해 들어본 적이 있다고 답했으나, 3차원 바디 스캐너에 대해 어느 정도 인식하더라도 활용도에 대해서는 모르는 것으로 나타났다. 그러나 3차원 바디 스캐너를 이용한 가상착의평가에 대하여 업체 실무자 53%가 긍정적인 반응을 보였으며 소비자들은 컴퓨터 모니터 화면을 통하여 3차원 모델의 모습을 보고 의복 착의상태를 판단하는 것에 대하여 대부분 새롭고 편리하며 흥미와 재미를 느끼는 것으로 응답하여 더 높은 관심을 나타내었다. 의류매장에서의 이러한 가상착의 서비스는 맞춤새에 대한 소비자의 관심, 맞춤의복생산(MTM), 전반적으로 효율적인 품질서비스의 제공이 가능할 것으로 업체 실무자들은 응답하였으며, 20대 남성 소비자들의 88%가 오프라인 매장에서 의복 구입시 도움이 된다, 온라인 매장에서는 100%가 도움이 된다고 밝혔다. 또한 업체 실무자 응답자 53%, 소비자 응답자 68%가 직접 의복을 입어보는 대신 가상착의만으로 제품에 대한 객관적인 진단과 구입이 가능할 것으로 응답하여 이러한 3차원 가상착의는 특히, 전자 상거래가 활성화되는 현재 확실히 소비자에게 직접 적용 가능한 효과적인 방법으로 사료된다. 미래에 여건이 주어진다면 85%의 업체 실무자들이 가상착의평가 뿐 아니라 인체치수측정, 자동패턴 설계용 등으로도 활용해 보고 싶다고 밝혀 향후 의류산업에서의 활용 전망도 밝다. 따라서 이러한 가상착의를 비롯한 3차원 바디 스캔 기술에 대한 긍정적인 반응 및 높은 관심과 더불어 상업화를 위한 더 활발한 연구와 다방면의 3차원 기술 활용을 위한 노력이 요구된다.

본 연구결과는 설문조사 대상자의 수가 제한적이며 또한 성별과 연령대가 편중되어 있어 일반화시키기에는 무

리가 있음을 밝히며, 차후 다양한 소비자 층을 대상으로 특성화된 연구가 진행되어야 할 것이다.

주제어 : 3차원 바디 스캐너, 가상착의, 소비자, 의류업체 실무자

참 고 문 헌

- 김혜영 (2000) 3D 디지털 애니메이션 모델을 활용한 의상 시뮬레이션에 관한 연구. *복식*, 50(2), 97-109.
- 박창규 (2008) i-Fashion의 개념과 실행. *한국의류산업학회지*, 10(3), 277-280.
- 백경자, 이정란 (2008) 3차원 바디 스캐너를 이용한 남성 상반신 인체측정. *한국의류학회지*, 32(1), 24-34.
- 이대훈 (2003) IT 접목 Fashion 기술 연구 동향. *한국의류학회 2004년 춘계학술대회 초청강연*.
- 주소령 (2003) 시책논단 : 3차원 인체형상 측정기술의 현황. 8-16.
- 천종숙, 박진순 (2003) 인터넷 의류 판매용 가상피팅모델의 개발을 위한 여성의 신체치수 인지에 관한 연구. *한국감성학회지*, 6(1), 17-26.
- 탁명자, 김치용 (2006) 인터넷 패션 쇼핑몰을 위한 가상 피팅 모델 시스템 연구. *멀티미디어학회 논문지*, 9(9), 1184-1195.
- Loker, S., Ashdown, S. P., Cowie, L. & Schoenfelder, K. A. (2004) Consumer Interest in Commercial Applications of Body Scan Data. *Journal of Textile and Apparel, Technology and Management*, 4(1).
- <http://lady-bugs.co.kr>
- <http://www.fubu.co.kr>
- <http://www.bodyscan.human.cornell.edu/scene0037.html>

(2008. 11. 22 접수; 2009. 5. 15 채택)