

Cyber Fitting형 3D Avatar를 이용한 인터넷 쇼핑몰 Easy-Order Prototype 유형 제시를 위한 연구

- A Study on the Presentation of Easy-Order Prototype in the Internet Shopping Mall using
the Cyber Fitting Type's 3D Avatar -

주저자 : 최성원 (Choi, Sung-Won)

동명대학교 영상애니메이션학과

주저자 : 임지영 (Lim, Ji-Young)

동명대학교 패션디자인학과

I. 서론

II. 이론적 배경

- 2-1. 인터넷 의류 쇼핑에 관한 선행 연구
- 2-2. 인터넷 사이트 분석
- 2-3. 인터넷 가상현실 및 아바타에 관한 연구

III. 연구방법

- 3-1. 체형별 사이버 피팅(Cyber Fitting)형 3D 아바타 개발
- 3-2. 사이버 피팅(Cyber Fitting)형 아바타를 적용한 이저오더 (Easy-order) 프로토타입(Prototype) 설계

IV. 결론

- 4-1. 학문적 기여
- 4-2. 사회/경제적 기여

참고문헌

(要約)

인터넷 쇼핑물 시장의 급성장 속에서 의류 쇼핑물이 선결해야 할 가장 중요한 과제는 바로 구매 후의 높은 반품률이다. 이러한 반품률은 감성적 구매를 요구하는 소비자들의 인터넷 의류 쇼핑물에 대한 불만족과 불신으로 이어지고, 이로 인한 고객 만족의 하락으로 인터넷 의류 쇼핑물의 미래를 어렵게 하는 가장 큰 장애요소로 부각되고 있는 상황이다. 즉 보고, 만져보고, 느껴보려는 소비자들의 감성적 구매요구를 충족시키지 못하고 있다는 것이다. 최근에는 사이버 피팅(cyber fitting)형 쇼핑물이 등장해 이 같은 인터넷 쇼핑의 단점을 보완해 주고 있지만 시각적 흥미를 유발시키는 데는 성공했지만 기존 서술형 사이트에 비해 정보 제공성이라는 면에서 그리고 구매자의 필요한 감성적 욕구를 충족시키지 못하고 있다. 따라서 본 연구에서는 사용자 중심의 인터넷 홈쇼핑에 대한 해결 방안을 다음과 같이 모색하고자 한다. 첫째, 사용자들이 쉽게 접근할 수 있는 새로운 형태의 프로토타입(Prototype)의 개발이며, 둘째, 프로토타입(Prototype)에 따른 인터페이스를 통해 3D 가상현실로 내용적으로 그리고 감성적 욕구를 충족시켜 소비자들이 정확한 판단을 이끌어낼 수 있도록 정보를 시각화하여 전달하고자 한다. 즉, 현재까지의 일방적이고, 정형화 되어진 인터넷 전자 상거래 쇼핑물을 소비자의 감성적 요구를 충족시킬 수 있는 사용자 중심의 3D 아바타를 이용한 인터넷 쇼핑물 프로토타입(Prototype) 유형을 제시 하고자 한다.

(Abstract)

The most important issue the online shopping mall for clothes is facing in the rapid growth of the online shopping mall is the high rate of the return of the goods after purchase. The high rate of the return leads to the dissatisfaction and lack of trust from the consumers in the online shopping mall for clothes, which in turn leads to the bleak prospect for the online shopping mall for clothes as a result of the consumers' dissatisfaction. Although a type of online shopping mall using the cyber-fitting technology has emerged recently, it has succeeded only in provoking a visual interest, for it is also not satisfying the demand of the consumers by falling short in providing information.

Thus, this research seeks for the resolutions of the problems related to the user-oriented online shopping. First of the resolutions is the development of a new prototype which the consumers can easily access; second is the visualization of the information using the 3D virtual-reality of the prototype through interface, which will help the consumers to make more accurate judgments.

In other words, this study seeks to provide a type of prototype of an online shopping mall that meets the demand of the consumers using the 3D avatars, unlike the unilateral and conventional malls out there.

(Keyword)

3D, Avatar, Home shopping easy-order, prototype

I. 서론

인터넷 환경과 정보 기술의 발전으로 인해 인터넷 쇼핑물 시장이 급속하게 성장하고 있다. 통계청의 전자상거래 실태조사에 의하면 지난 96년말 겨우 두 개에 불과하던 국내 인터넷 쇼핑물은 2005년 4월 현재 3,600여개 이상으로 증가해 전년 동월에 비해 216개(6.3%) 사업체가 증가하였으며, 거래 금액도 7,990억원을 넘어서 전년 동월에 비해 32.8% 증가하였다. 또한 인터넷 시장 매출 규모가 2010년에는 19조원으로 늘어나 전체 소매 유통에서의 비중이 8%로 높아질 것으로 내다보는 등 국내 인터넷 쇼핑물이 양적으로나 규모면에서나 급속한 성장세에 있다는 것을 알 수 있다. 정보통신부가 정보화 실태를 조사한 결과 월 평균 한번 넘게 인터넷을 이용하는 사람은 2004년 12월말 3,158만명으로 전체 국민의 70.2%에 이르는 것으로 집계됐으며 그 중에서 32%가 최근 6개월 이내 인터넷쇼핑을 통해 물건을 구매한 적이 있다고 답해 이제 인터넷 쇼핑은 어느 특정 계층에 국한된 제한적인 상거래 형태를 넘어 향후 경제 활동의 중요 수단으로 성장할 것임을 알 수 있다.

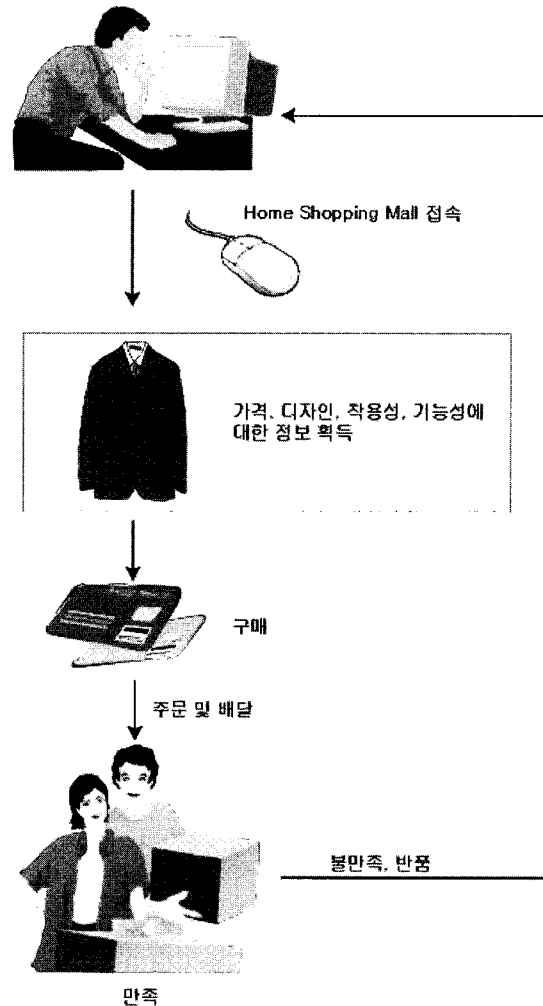
의류 및 패션 관련 쇼핑물과 거래액 역시 지속적인 증가 추세에 있다. 앞선 통계청 자료에 의하면 인터넷 쇼핑물 사업체중에서 의류 및 패션 관련 사업체의 수는 전체의 약 10% 정도를 차지하고 있다. 2005년 4월 현재 거래액은 1조1천625억원으로 가전/전자/통신기기(1조3천952억원)에 이어 거래액이 높은 것으로 조사되었으며, 전년 동월비 증감률은 50.1%로 그 증가세가 두드러지고 있다. 이와 같이 증가 일로에 있는 인터넷 쇼핑물과 이를 통한 구매 확대 중에서도 의류 관련 쇼핑물의 증가 추세는 두드러지고 있으며 현재 많은 오프라인 의류 제조 및 유통 업체들이 인터넷 쇼핑물 개선을 서두르고 있다는 점에서 의류 관련 인터넷 쇼핑물은 향후 인터넷 전자상거래의 중요한 축으로 성장할 것으로 기대되고 있다.

그러나 의류 쇼핑물이 지금과 같은 성장세를 계속 유지하기 위해서는 해결해야 할 여러 가지 과제들이 있으며 그 중 가장 큰 문제점은 다른 분야에 비해서 상대적으로 구매 후 높은 반품률이다. 전체 반품률 중 의류 및 패션 관련 제품의 반품률이 차지하는 비율이 많게는 50%를 차지하는 업체도 있었으며 업체 평균 20%대 수준을 나타내는 것으로 나타났다.¹⁾ 이러한 반품률은 소비자들의 인터넷 의류 쇼핑물에 대한 불만족과 불신으로 이어지고 이로 인한 고객 로열티의 하락으로 인터넷 의류 쇼핑물의 미래를 어둡게 하는 가장 큰 장애요소로 부각되고 있는 상황이다.

off-line 상점에서는 소비자가 직접 의복을 착용해 봄으로써 어느 정도 자신의 체형에 맞는 의복을 선택할 수 있다. 그러나 인터넷 쇼핑을 기피하는 이유로 응답자의 50.2%가 “제품을 직접 보고 고를 수 없어서”로 응답하였고 인터넷 쇼핑 후 소비자들의 반품 사유는 주로 사이즈에 관한 불만으로 나타났다.²⁾ 이러한 불만의 상당 부분은 직접 보고 착용해 볼 수 없기 때문에 발생하는 전자상거래의 원천적인 문제점으로 인정될 수 있다. 온라인 상에서의 소비자 구매가 활발해지고 있는

상황에서 맞춤새에 대한 소비자의 부정적 인식은 양적으로나 규모면에서 급속한 성장세에 있는 인터넷 쇼핑의 성장을 저해하는 원인이 되기도 한다.

인터넷 상에서의 의복구매는 <그림 1>과 같은 과정으로 이루어지고 있다.



<그림 1> 인터넷 의류 구매 과정

이 과정에서 소비자는 상품명과 상품의 확대사진, 판매가, 사이즈 및 색상, 디자인, 코드정보, 부위별 상세사이즈, 소재, 세탁법 등의 정보를 획득할 수 있다. 그러나 소비자가 직접 의복을 착용해 볼 수 없으므로 자신의 신체 사이즈를 정확히 모를 경우 선택한 상품의 교환이나 환불은 불가피한 것이다.

오프라인 상에서 의류를 구매·판매하는 경우, 점원과 손님은 상호 의사결정 활동을 돕기 위한 탐색활동이 일어난다. 구매자는 신발류의 색상이나 색감, 질감 등 자신이 고려하는 의사결정 요인에 근거하여 탐색활동을 하며, 점원은 손님의 욕구를 만족시키기 위하여 노력을 한다. 이러한 구매·판매를 온라인 상에 대입시켜 보면 이는 필요한 데이터를 수집·조사하는 단계인 것이고 두 번째는 점원은 구매자가 원하는 것을 발견하고 그에 접근하도록 구매자를 이끌어야만 한다. 그리고

1) 머니투데이, 2003년 8월 15일

2) 하오선, 신혜원, 인터넷 의류 구매자의 행동 태도 및 특성, 한국의류학회지, 2001

마지막으로 점원들은 이러한 가능한 대안들을 제시하여 구매자를 만족 시켜야만 한다.

이를 온 라인 상에 대입시켜 본다면, 대부분 추천 효과를 증진시키기 위해 수학적인 알고리즘 즉, 신경망기법, 통계적 기법, 로그파일분석, 하이퍼링크의 분석 그리고 협동적 필터링 기법 등을 사용하여 추천의 정확도 개선을 위해 노력해 오고 있다.

그러나 기존의 프로토타입(Prototype) 개발자들은 현장의 요구를 잘 반영하였다고 판단하고 있지만 현실의 상거래 과정에서 일어나는 행태를 근거로 이루어져 있지 않기 때문에 시스템 설계에 있어서는 우수한 방법일지 모르지만 구매자의 의사결정에 있어서는 타당한 방법은 아닌 것이다. 특히 그것이 기능성, 심미성 그리고 편리성에 의해 구매자의 소비 욕구를 만족 시키는 의류의 경우 더욱 그러하다.

현재의 인터넷 의류 쇼핑물의 경우 오프라인 매장과 비교해 볼 때 다음과 같은 두 가지 문제를 가지고 있다.

1. 소비자 혼자의 힘으로 구매와 관련된 정보 탐색과정을 진행해 나가야 하기 때문에 소비자의 인지적 부담이나 절대적인 정보 처리능력은 한계를 나타낼 수 밖에 없다.
2. 소비자들은 구매에 있어서 경제성은 담보되어지지만 디자인, 기능성, 형태성 그리고 착용성 등과 같은 중요한 정보를 정확하게 전달받지 못하기 때문에 소비자들의 신중한 판단을 유도해 내지 못하고 있다.

최근에는 사이버 피팅(cyber fitting)형 쇼핑물이 등장해 이 같은 인터넷 쇼핑의 단점을 보완해 주고 있다(그림 2). 즉 자신의 체형과 가장 유사한 사이버 피팅(cyber fitting) 모델을 선택하고 가상의 "나"는 가상현실의 의상실을 둘러보며 원하는 의상을 입어보고 쇼핑을 즐기는 것으로 소비자들은 편리한 쇼핑환경을 제공받으며 자신의 체형에 꼭 맞는 의상을 선택하게 된다. 한편 입점 업체는 자사의 홈페이지를 통한 기업홍보와 제품소개를 하고 제품소개가 가상현실의 인터넷 상에서 성공적인 판매로 이루어질 경우 반품률이 줄어드는 시너지 효과를 창출할 수 있는 것이다.

그러나 아바타를 이용한 쇼핑물³⁾의 경우 <그림 2>에서 보는 바와 같이 자신이 선택한 의류 또는 소품 등을 선택함으로써 아바타에 직접 착용 시켜보는 보는 방법이다. 또한 착용 후 사용자가 선택한 배경에 따라 어떻게 보여지는가지에 대하여 세심한 배려를 하였다. 그러나 이 사이트의 경우 단지 이미 지정된 즉 정면을 바라보고 있는 2D 아바타에 직접 입혀보는 단순한 방법을 선택하였기 때문에 뒷모습, 옆모습 그리고 사용자가 원하는 각도에서의 View에 대한 어떠한 정보도 사용자에게 제공해 주지 못하고 있고 단순히 사용자의 흥미를 유발 시키는 정도에서 그치고 있다. 물론 이 경우 시각적 흥미를 유발시키는 데는 성공했지만 기존 서술형 사이트에 비해 정보 제공성이라는 면에서 상당히 뒤쳐지고 있다는 단점이 있다.

상기의 내용을 살펴 볼 때, 사용자 중심의 인터넷 홈쇼핑에

3) www.lavata.empas.com

대한 해결 방안은 첫째, 사용자가 쉽게 접근할 수 있는 새로운 형태의 프로토타입(Prototype)의 개발이며, 둘째, 프로토타입(Prototype)에 따른 인터페이스를 통해 3D 가상현실로 내용적인 면에서 소비자들이 정확한 판단을 이끌어낼 수 있도록 정보를 시각화하여 전달하는 것이다.



<그림 2> 아바타를 이용한 Interactive 쇼핑물
www.lavata.empas.com의 예

즉, 현재까지의 일방적이고, 정형화 되어진 인터넷 전자 상거래 쇼핑물을 소비자의 감성적 요구를 충족시킬 수 있는 사용자 중심의 프로토타입(Prototype) 개발이다.

가상현실은 이미 20여년 전부터 연구가 되어오고 있는 만큼 패션, 가상환경, 정보의 시각화, 교육, 의학, 영화 등의 다양한 분야에서 광범위하게 사용되고 있다. 특히 인터넷 가상현실에 대한 선행연구들을 살펴보면 인터넷 가상현실의 가능성을 이용하여 소비자의 구매의도를 향상시킬 수 있다고 보고하고 있으며, 가상현실과 패션을 접목시킨 연구⁵⁾ 또한 활발히 진행 중에 있으나, 가상현실에서 기성복의 이지오더(Easy-order)를

4) 이견창, 정남호 가상현실 기법을 적용한 인터넷쇼핑물과 소비자 구매의도에 관한 연구, 경영학연구, Vol.20, No.3, pp.377~405, 2000

5) 윤지선, 3D 애니메이션을 응용한 패션일러스트레이션 연구, 이화여자대학교디자인대학원 석사학위논문, 2001

위한 사이버 피팅(cyber fitting)형 아바타 개발에 대한 연구는 이루어지지 않고 있는 실정으로 본 연구는 매우 의의가 있다고 할 수 있다.

의복의 사이즈 적합성은 여러 가지 신체활동과 동작에 대응하는 옷의 편안한 정도(comfort)와 맞음새(fitness)를 의미한다. 우리나라 대부분의 의류 업체의 경우 표준체형의 성인 남성을 위주로 생산되고 있어, 개개의 소비자 신체 치수 및 체형에는 적합성이 낮은 현실이다. 그러나 기성복 사이즈와 연관된 적합성의 문제는 중년 남성의 경우 신장의 성장이 완료되어 크기의 변화는 거의 없으나, 윗 가슴둘레와 허리둘레는 연령의 증가에 따라 치수가 증가하는 경향이 있고 체중이 증가하여 다른 연령대에 비해 다양한 체형이 나타나기 때문이다.

그러나 의류는 대량생산체제에서 다품종소량생산체제로 전환되면서 재고 부담 및 생산비용을 해결하기 위한 방법으로 표준체형의 소비자층을 표적으로 특정 치수대의 의복만을 생산하고 있다. 이로 인해 치수를 세분화하거나 체형특성에 대한 고려를 하지 않고 의류를 생산하여 소비자는 자신의 체형에 맞는 의복을 찾기에 더욱 어려움을 느끼게 되었다. 소비자들은 의류를 통하여 옷의 편안함과 맞음새를 극대화시키기 위하여 기성복 구입시 자신의 체형에 적합하고 편안하도록 보정하거나 수선해서 착용해야하는 불편함을 경험하고 있다. 의류의 일괄적인 형태와 맞음새에 대한 불만은 소비자들의 개별화 요구를 해결할 수 있는 부문 맞춤형으로의 관심을 고조시켰으며, 업계에서도 그러한 소비자의 감성과 개성에 중점을 두고 의복 설계시의 여러 가지 제작 방법을 고려한 시스템화된 방식을 채택 개발하려고 하는 방안으로서 개별주문생산 시스템을 도입 활용하고 있다.

기존의 개별주문생산 시스템은 매장에서 게이지복을 착용하거나 패턴사가 직접 채촌하는 방법과 전자상거래의 활성화를 위하여 인터넷 상에서 주문을 받고 패턴사가 출장, 채촌을 하는 방법으로 생산이 이루어지고 있다. 그러나 이러한 개별주문생산은 현 기성복업체에서 개별주문생산만을 전담하는 기획부서 및 생산라인이 없으며, 개별주문생산을 원하는 소비자의 수가 적어 생산라인과 기획부를 분리하여 운영할 경우 많은 비용이 발생하여 영업에 따른 손실이 발생하고, 이로 인한 생산단가의 상승은 결국 소비자 가격의 상승이라는 문제를 야기하고 있다.

이러한 문제의 해결방안으로 의류의 이지오더(easy-order)를 위한 소비자의 체형특징을 잘 반영하는 아바타 개발이 절실히 필요하다. 체형은 동일한 성과 연령의 개인들도 개인차가 있고 동일 개인에 있어서도 좌우 차이가 있으므로 의복의 인터넷 구매시 소비자의 착용 후 적합성을 높이기 위해서는 일차적으로 체형에 대한 정확한 이해와 적절한 유형화가 먼저 선행되고 이를 바탕으로 유형별로 아바타를 개발하여 제시하여야 한다.

따라서 본 연구는 의복의 매스 커스터마이제이션(mass customization)을 위한 체형별 사이버 피팅(cyber fitting)형 아바타를 개발하고 이지오더(Easy-order) 프로토타입(Prototype)에 적용함으로써 가상의 공간에서 쇼핑의 즐거움을 제공하고,

인터넷 구매의 위험성을 줄이며 구매의 편의성을 제공하고자 하는데 연구의 목적이 있다.

상기 내용에 따른 본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 의복의 매스 커스터마이제이션(mass customization)을 위한 인체 유형별 사이버 피팅(cyber fitting)형 아바타를 개발하고, 체형별 아바타를 적용한 신사복 이지오더(Easy-order) 프로토타입(Prototype)을 개발함으로써 의복의 착용 적합성에 관한 인터넷 구매의 위험성을 줄이고 구매의 편의성을 제공하고자 한다.

- 3D 가상현실에 사이버 피팅(cyber fitting)형 아바타를 적용함으로써 소비자는 구매하고자 하는 의복의 디자인과 착용감에 대해서 경험할 수 있다.
- 3D 가상현실에 사이버 피팅(cyber fitting)형 아바타를 적용함으로써 기능성에 있어서도 Interaction에 의한 시각적 결과로 어떠한 기능이 어떻게 보여지는가에 대해서 소비자의 감성적 만족을 극대화 시키고자 한다.

이상의 연구 목적에 따른 연구 결과는 향후 거동이 불편한 장애인들을 위한 사이버 피팅(cyber fitting)형 아바타 개발은 물론 업체에서 생산되는 표준 체형에서 벗어난 아웃사이드(Out side)에 포함되는 소비자들을 위한 아바타 개발에도 큰 영향을 미치고 인터넷 개별주문생산 시스템에도 도움을 주는 중요한 사례가 될 것이다

II. 이론적 배경

본 연구와 관련한 이론적 배경으로 첫째, 인터넷 의류 쇼핑과 관련된 기존 연구 고찰, 둘째, 소비자들이 인터넷 쇼핑에서 기성복을 구매하기 위해 접속하는 인터넷 사이트를 분석하여 그 문제점을 살펴보고, 셋째, 인터넷 가상현실 및 아바타에 대한 연구를 고찰하였다.

2-1. 인터넷 의류쇼핑에 관한 선행 연구

인터넷 쇼핑이란 소비자가 인터넷 가상공간에 마련된 쇼핑 물품을 방문하여 상품을 구매하는 것으로 현재 인터넷 상에서 상업적 활용분야로 가장 활발하게 이루어지고 있는 형태이며, 인터넷 쇼핑물이 패션제품의 새로운 유통구조로 떠오르면서 관련분야에서 많은 연구들이 수행되어 오고 있다.

인터넷 쇼핑의 효과는 업체와 소비자 측면으로 나누어 볼 수 있는데, 우선 업체 측면에서는 고객의 정보를 획득하기가 용이하며 고객관리의 지속성, 매장유지 및 관리의 경제성, 인건비와 홍보비용의 절감, 판매가격의 인하를 통한 경쟁력 향상, 신상품의 테스트 기회 부여 등의 장점이 있다. 소비자 측면으로는 쇼핑시간과 쇼핑장소의 편의성, 경제성, 상품의 다양성, 상품의 개별성, 상품정보 획득의 용이성, 상품정보의 정확성, 쇼핑의 자유성 등을 들 수 있다. 인터넷 쇼핑의 문제점으로는 현재 신용카드 사용관련 및 개인정보 유출에 따른 보안

의 위험성, 접속상태의 위험성, 주문처리과정의 비편의성, 상품정보의 결여성, 상품에 대한 위험성, 낭만의 결여성 등 소비자 측면과 보완 및 위조의 위험성, 타겟과 사용자의 불일치성, 내부 시스템과의 불일치성, 주문처리의 위험성, 신용의 위험성 등을 들 수 있다).

인터넷 의류쇼핑과 관련된 현재까지의 선행연구들은 인터넷을 통한 패션상품의 구매행동 및 구매의도에 관한 연구와 인터넷 의류 쇼핑의 현황 및 인터넷 쇼핑시 소비자 만족/불만족 요인에 대한 연구가 다수를 차지한다.

소비자의 인터넷 구매행동을 보면 인터넷 이용자의 1년간 의류제품 구매횟수는 대부분 1~3회이며 주요구매 품목은 캐주얼 의류, 속옷, 스포츠 의류 등으로 나타났다⁹⁾. 이은주(1996)의 연구에서도 의복은 비교적 단가가 낮고, 상황관여도가 낮으며, 맞춤새나 디자인이 덜 중요시되는 티셔츠, 내의나 스타킹, 홈웨어와 수영복을 구매한 것으로 조사되어 인터넷 상에서 소비자가 선택할 수 있는 의류 품목이 오프라인 판매보다 비교적 한정된 것으로 나타났다.

한편 인터넷 쇼핑물에서 판매한 의류제품의 반품은 소비자의 감성적 요구와 직결 되어 있으며 따라서 해결해야 할 가장 큰 문제로 반품의 원인은 옷의 치수와 디자인, 품질 등에 대한 소비자의 불만이 크기 때문이다. 그 중 치수에 대한 불만이 28%로 가장 높은 것으로 나타났는데, 실제 온라인으로 판매된 의복의 40~60%가 치수의 문제로 반품 처리되고 있으며¹⁰⁾, 제품의 다양성과 가격, 배달의 불확실성 등도 인터넷 쇼핑물에서 의류제품 구매의 저해 요인¹¹⁾인 것으로 나타났다. 이는 오프라인 판매의 경우 소비자가 직접 의복을 착용해 봄으로써 자신의 체형에 맞는 사이즈를 구매할 수 있고 판매원들의 충분한 설명이 소비자에게 제공되는 반면, 인터넷 쇼핑에서는 소비자들은 직접 착용해 볼 수 없고 단지 표기된 사이즈를 참고로 자신의 체형에 가장 근접한 사이즈를 선택하게 되므로 물건을 받아 착용해 본 후 맞지 않을 경우 반품을 하고 다시 다른 치수로 재 구매해야 하는 번거로움이 있다.

2.2. 인터넷 사이트 분석

신사복 구매를 위한 새로운 프로토타입(Prototype)의 개발을 위해 기존의 인터넷 쇼핑 사이트를 분석하였다. 분석하고자 하는 쇼핑물 사이트 선정은 웹 사이트의 순위 분석 전문 사이트인 <http://www.rankey.com>에서 종합쇼핑물 분야 총 214개 중 2005년 6월~7월 기준으로 상위권내의 쇼핑물을 선

6) Krantz, M., "Click Till You Drop", Time, 1. pp.34~41, 1998

7) 고은주, 황승희, 의류상품의 인터넷 쇼핑에 관한 연구, 마케팅과학 연구, 2집, pp.203~234, 1998

8) 김미숙, 김소영, 인터넷 패션쇼핑물에 대한 소비자의 만족, 불만족 영향요인, 한국의류학회지, Vol.25, No.7, pp.1353~1364, 2001

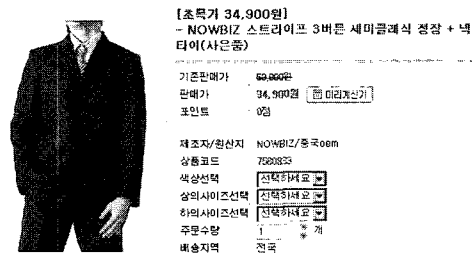
9) 조영주, 임숙자, 이승희, 인터넷 쇼핑물에서의 의류제품 구매행동에 관한 연구-위험지각을 중심으로-, 한국의류학회지, Vol.25, No.7, pp.1247~1257, 2001

10) 유진경, 내의류 통신판매에 대한 소비자 태도, 경희대학교대학원 석사학위논문, 1995

11) 조영주, 임숙자, 이승희, 인터넷 쇼핑물에서의 의류제품 구매행동에 관한 연구-위험지각을 중심으로-, 한국의류학회지, Vol.25, No.7, pp.1247~1257, 2001

정하였다.

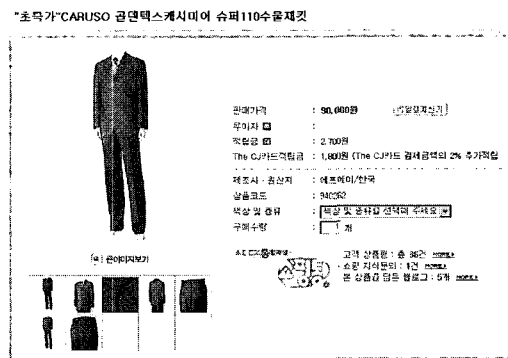
기성복 쇼핑물 사이트는 주로 계층적 구조로 이루어져 있으며 쇼핑물의 개성에 따라 비주얼 요소의 비중이 다르게 나타나고 있었다. 상품군의 구성은 여성복, 남성복, 영 캐주얼 등을 중심으로 유사하게 구성되어 있었으며 상품제시 방법 또한 상품의 사진과 확대 이미지, 사이즈, 색상, 상세치수, 소재 등의 정보를 기본적으로 제공하고 있다. <그림 4>, <그림 5>, <그림 6> Lotte, CJ Mall, Shinsegae의 신사복 인터넷 쇼핑물의 일반적인 프로토타입(Prototype)이며, <표 1>, <표 2>, <표 3>은 각 사이트의 인터넷 쇼핑물의 특징을 분석한 것이다. 그 결과 선정된 쇼핑물의 일반적인 프로토타입(Prototype)은 <표 4>와 같이 요약 되었다.



<그림 3> Lotte 신사복 인터넷 쇼핑물의 예

<표 1> Lotte 신사복 인터넷 쇼핑물 사이트 특징

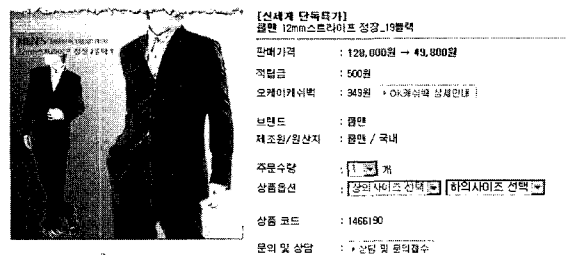
	판매가	제조사/원산지	상의사이즈	하의사이즈	고객평가	상세정보	이미지
Lotte	○	○	○	○	○	○	○



<그림 4> CJ Mall 신사복 인터넷 쇼핑물의 예

<표 2> CJ Mall 신사복 인터넷 쇼핑물 사이트 특징

	판매가	제조사/원산지	상의사이즈	하의사이즈	고객평가	상세정보	이미지
CJMall	○	○	○	○	○	○	○



클래식 12mm스트라이프

<그림 5> Shinsegae 신사복 인터넷 쇼핑몰의 예

<표 3> Shinsegae 신사복 인터넷 쇼핑몰 사이트 특징

	판매가	제조사/원산지	상의사이즈	하의사이즈	고객평가	상세정보	이미지
Shinsegae	○	○	○	○	○	○	○

<표 4> 기존 남성복 쇼핑몰 사이트 특징

	GS Shop	Lotte	e-현대 백화점	CJ	신세계	d&S hop	인터넷파크	삼성	우리 홈쇼핑	G Market
판매가	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
제조사/원산지	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
상의사이즈	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
하의사이즈	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
고객평가	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
상세정보	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
이미지	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
비고	<ul style="list-style-type: none"> 상의·하의사이즈 : XS,S,M,L,XL 또는 S,M,L,XL등(상의) 그리고 28,30,32,34,36 또는 XS,S,M,L,XL(하의)로 표시하고 있다. 이미지의 경우 확대 또는 5-6개의 다른 각도에서 보여주는 이미지가기 때문에 사용자가 원하는 각도에서의 이미지를 볼 수 없다. 착용성 : 상세정보에서 의류의 재질에 대해서 소개하고 있으나 착용성에 대해 사용자가 직접적으로 알 수 있는 어떤 것도 없다. 									

온라인 구매시 소비자는 착용 목적에 맞는 원하는 의복을 선택하는데 대부분의 사이트에서는 main page에서 의복의 디자인과 가격대를 같이 제시하고 있었다. 소비자가 원하는 디자인과 가격대의 제품을 선택하면 sub page로 화면이 바뀌면서 색상과 상의(XS,S,M,L,XL 등) 하의 사이즈(28,30,32,34,36 등)로 분류되어 있는 사이즈 분류표에서 자신의 체형에 맞는 사이즈를 선택하고 소비자의 주관적 판단에 의존하여 선택하도록 되어있다. 또한 제품의 상세정보에서는 소재의 재질이나, 원산지, 디자인 설명, 배송정보를 설명하고 있으며, 디자인에 대한 시각적 정보는 5~6개의 다른 각도에서 사이트 운영자가 일반적으로 제시해 주는 제품 사진을 또는 확대하여 살펴보는 것으로만 구성되어 있다. 소비자는 구매결정 후 주문하여 보통 3~7일안에 제품을 받아볼 수 있는데, 착용성에 대한 어떠한 제품 정보도 존재하지 않기 때문에 제품수령 후 착용해보고 착용기능성과 디자인 등을 확인하고 불만족시에는 교환이나 환불을 요구하게 된다.

기존의 사이트에서 알 수 있듯이 모든 정보는 공급자의 의도에 따른 나열식이고 일방적이다. 비록 공급자와 소비자간의 쌍방향적인 의사소통(Interaction)을 위한 인터넷 쇼핑몰이지만 형식은 소비자의 어떠한 편의도 고려하지 않고 있다. 사이즈는 소비자의 선택이 가능하다고 할 수 있지만 각 브랜드별 계측치가 통일되어 있지 않기 때문에 소비자는 자신의 신체 사

이즈에 따라 브랜드 별로 의복의 치수가 다름을 알 수 있다. 소비자가 실제로 의복을 착용해 보지 않는 한 인터넷 쇼핑에서 자신에게 꼭 맞는 적합한 의복을 구매하는 것은 어려우며 이러한 문제점이 바로 반품률을 높이는 원인이 되고 있다. 의복의 디자인과 형태 역시 상기의 그림과 같이 인터넷 쇼핑 제공자의 시각에서 바라본 정형화된 이미지로 구성되어 있다. 따라서 인터넷 쇼핑내의 시각적 조건은 소비자가 원하는 다각적인 시각 조건을 갖추지 못하고 있을 뿐 아니라 신발의 부분 부분들을 세밀하게 관찰할 수 있는 조건 역시 충족시키지 못하고 있다.

상기 열거한 쇼핑몰 외에 사이버 피팅(cyber fitting)형 쇼핑몰이 등장해 이 같은 인터넷 쇼핑의 단점을 보완해 주고 있다. 즉 자신의 체형과 가장 유사한 사이버 피팅(cyber fitting) 모델을 통해 의복을 입어보고 쇼핑을 즐기는 것으로 소비자들은 편리한 쇼핑환경을 제공받는 한편 입점 업체는 반품률이 줄어드는 효과를 볼 수 있을 것이다. 그러나 앞서 언급한 바와 같이 이 사이트의 경우 단지 이미 지정된, 즉 정면을 바라보고 있는 2D 아바타에 직접 입혀 보는 단순한 방법을 선택하였기 때문에 뒷모습, 옆모습 그리고 사용자가 원하는 각도에서의 뷰(View)에 대한 어떠한 정보도 사용자에게 제공해 주지 못하고 있고 단순히 사용자의 흥미를 유발 시키는 정도에 그치고 있는 단점이 있다.

2.4. 인터넷 가상현실 및 아바타에 대한 연구

가상현실(Virtual Reality)이란 일상적으로 경험하기 어려운 환경을 직접 체험하지 않고서도 컴퓨터 내에 3D로 만들어진 가상의 환경을 사용자가 간접적으로 체험할 수 있게 하는 방법이다.

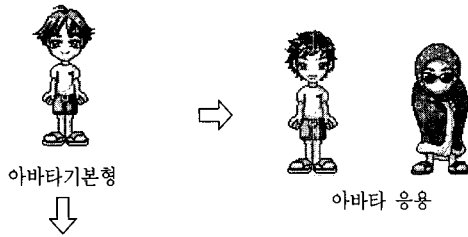
가상현실은 이미 20여년 전부터 연구가 되어오고 있는 만큼 패션, 가상환경, 정보의 시각화, 교육, 의학, 영화 등의 다양한 분야에서 광범위하게 사용되고 있다. 특히 인터넷 가상현실에 대한 선행연구들을 살펴보면 인터넷 가상현실의 기능성을 이용하여 소비자의 구매의도를 향상시킬 수 있다고 보고하고 있으며¹²⁾, 가상현실과 패션을 접목시킨 연구¹³⁾ 또한 활발히 진행중에 있다.

아바타(Avata)는 가상사회에서 자신의 분신을 의미하는 시각적 이미지를 의미하며 아바타는 분신(分身), 화신(化身)을 뜻하는 말로, 사이버 공간에서 사용자의 역할을 대신하는 애니메이션 캐릭터이다. 고대 인도에서는 땅으로 내려온 신의 화신을 지칭하는 말이었으나 인터넷 시대가 열리면서 3차원이나 가상현실게임 또는 웹에서의 채팅 등에서 자기 자신을 나타내는 그래픽 아이콘을 가리킨다. 현재 아바타가 이용되는 분야는 채팅이나 온라인게임 외에도 사이버 쇼핑몰, 가상교육, 가상오피스 등으로 확대되었다. 기존의 아바타는 2차원으로 된 그림이 대부분이었다. 2차원 아바타의 현실감이 떨어지는 문제점을 보완하여 등장한 것이 바로 3차원 아바타인데 3차원

12) 이건창,정남호, 가상현실 기법을 적용한 인터넷쇼핑몰과 소비자 구매의도에 관한 연구, 경영학연구, Vol.20, No.3, pp.377~405, 2000

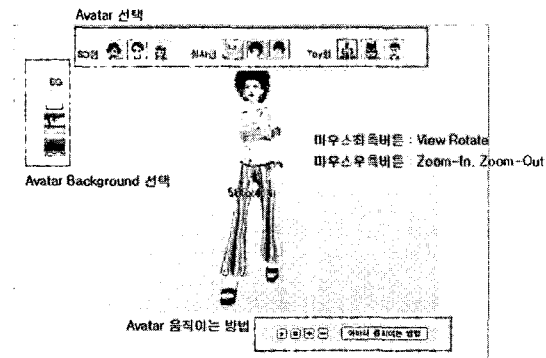
13) 배리사, 3D 컴퓨터그래픽스를 이용한 의상시뮬레이션 연구, 이화여자대학교대학원 석사학위논문, 2003

캐릭터는 입체감과 현실감을 함께 지닌 것이 장점이다. 대부분의 게임이나 채팅서비스에는 주로 몇 가지의 캐릭터를 조합하거나 이미 완성된 아바타를 제공하지만 그래픽 기술이 향상되면서 서비스 제공자가 이미 만들어 놓은 기성품을 이용하는 것이 아니라 문자 ID처럼 사용자가 자신만의 개성있는 아바타를 직접 만들 수 있는 나만의 아바타도 등장하였다.



선택가능한 Object

<그림 6> www.sayclub.com의 2D 아바타의 예



<그림 7> www.ncubic.com의 3D 아바타의 예

선행연구¹⁴⁾에서는 아바타의 유형을 인간형 아바타, 동물형 아바타, 식물형 아바타, 무생물형 아바타, 상상형 아바타로 크게 분류하였으며, 정희진과 엄기서(2001)의 연구에서도 아바타 제작시 선호하는 유형은 인간형(71%), 동물형(12%), 상상형

14) 서정림, 가상공간 캐릭터 의상에 나타난 미적 특성, 동명정보대학 교대학원 석사학위논문, 2005

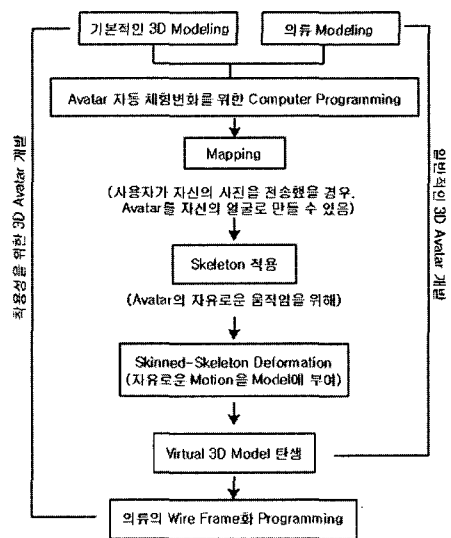
(17%)이라고 하였다. 이와 같이 기존의 아바타는 외형이 사실에 가까운 형태와 특징을 과장되게 표현한 형태가 주를 이루고 있으며, 인간형 아바타의 경우도 자신과 유사한 외형이나 유명인사의 외형을 나타낸 것이며 실제 인체의 사이즈와 체형 특성을 사실적으로 표현한 아바타 개발은 아직 이루어지지 않고 있는 실정이다. 따라서 본 연구에서 개발하고자 하는 사이버 피팅(cyber fitting)형 3D 아바타는 기존 아바타의 재미 요소와 옷을 갈아입히는 인형놀이 차원을 넘어서 자신의 분신으로서 가상공간에서 실제적 기능을 수행함으로써 아바타를 이용한 온라인 쇼핑은 더욱 활발히 진행될 것이다.

III. 연구방법

본 연구는 온라인상에서 착용적합성이 높은 의복구매를 위해 성인 남성의 체형별 3D 버츄얼(Virtual) 아바타를 개발하고 이를 이지오더(easy-order) 프로토타입(Prototype)에 적용하고자 하는 것으로 성인남성의 체형분류, 체형분류에 따른 사이버 피팅(cyber fitting)형 3D 아바타 개발, 체형별 아바타를 적용한 이지오더(Easy-order) 프로토타입(Prototype) 설계로 나누어 연구를 진행하고자 한다.

3-1. 체형별 사이버 피팅(cyber fitting)형 3D 아바타 개발

본 연구에서 개발하고자 하는 3D 아바타 개발은 두 가지로 분류된다. 첫째는 사용자의 체형 선택에 따라 아바타가 Interactive하게 형태를 자동적으로 변화 시키는 것과 둘째는 착용감 테스트를 위해 사용자가 선택한 의류가 벌거벗은 아바타 위에 와이어프레임(Wire Frame)으로 보이면서 신체와의 밀착도를 보여줄 수 있어야만 사용자는 의류에 대한 착용감을 시각적으로 느낄 수 있다. 이 두가지의 공통점은 두 아바타 모두 3D이며, 또한 사용자의 뷰(View)에 따라 360도 회전과 줌인(Zoom-In), 아웃(Out)이 가능하다는 것이다. 이러한 아바타 개발을 위해서는 <그림 8>과 같은 프로세스(Process)가 전제 되어야만 가능하다.

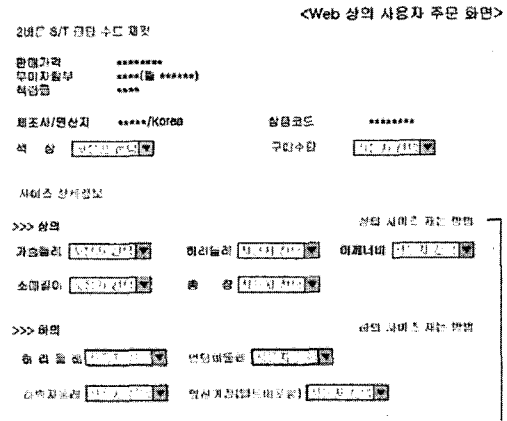


<그림 8> 아바타 개발 Process

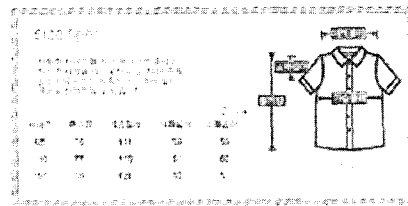
우선 의류와 아바타에 대한 3D 모델링 데이터를 만들어야 한다. 여기서 모든 모델링 데이터는 사용자가 원하는 치수에 따라 변화가 가능하도록 프로그래밍해야 하며, 만들어진 인체 모델링 데이터를 실제 사람과 같이 보이도록 사람재질로 맵핑(Mapping)을 해야하며, 옷은 실제의 옷과 같도록 맵핑(Mapping) 해야만 한다. 이때 사용자가 자신의 앞모습과 옆모습의 사진을 전송해 왔을 경우에는 사용자는 자신과 같은 얼굴을 가진 아바타를 소유할 수 있다. 이러한 데이터를 통해 자유로운 움직임이 가능하도록 하기 위해 스켈르톤(Skeleton)을 만들어 스킨닝(Skinning)을 해준다. 이러한 방법을 스킨드 스켈르톤 디포메이션(Skinned-Skeleton Deformation)이라 하고 이를 통해 자신의 신체와 똑같은 기본적인 사이버 피팅(cyber fitting)형 3D 아바타가 개발 되어진다. 이렇게 개발 되어진 아바타에 사용자가 선택한 옷을 입혀보고 그 옷을 와이어프레임(Wire Frame)으로 표현하여 신체와의 밀착도를 시각화하는 프로그래밍이 선행 되어야만 본 논문에서 하고자 하는 체형별 사이버 피팅(cyber fitting)형 3D 아바타가 개발 되어진다.

3-2. 사이버 피팅(cyber fitting)형 아바타를 적용한 이지 오더(Easy-order) 프로토타입(Prototype) 설계

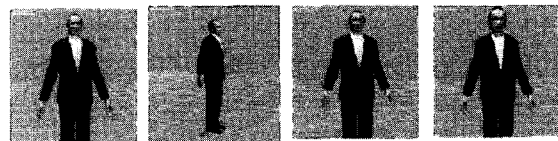
본 연구에서 가장 핵심적인 것이 바로 아바타 개발 후 Web에 어떤 방법으로 적용 시켜 상업적인 프로토타입(Prototype)을 어떻게 완성 시키느냐 하는 것이다. 기존의 사이트에서는 각 브랜드별 계측치가 통일 되어 있지 않기 때문에 소비자가 실제로 의복을 착용해 보지 않는 한 자신의 신체 사이즈에 따른 브랜드 별 의복 치수를 알 수 없다. 따라서 여기에는 이를 웹상에서 사용자의 요구에 맞게 디자인하여 누구라도 쉽게 접근할 수 있도록 해야 한다. 이러한 소비자의 불만을 해소하기 위하여 본 연구에서는 아바타를 이용한 기성복의 Size와 착용성에 대한 한계점을 극복 하고자 하였다. 그리고 이러한 아바타를 이용해 다음과 같은 인터페이스를 구축하고자 한다. 즉 기성복 사이즈가 맞는 사람의 경우에는 이전과 같은 방법으로 기성복을 구매할 수 있도록 하고, 그렇지 않을 경우 즉, 개인의 특성에 따라 옷을 구매할 수 있도록 상세정보를 소비자가 자신의 신체 특성에 맞도록 선택할 수 있도록 하여 옷을 구매할 수 있도록 하는 방법이다. 이 경우 소비자는 자신의 신체 사이즈를 정확히 알 수 없기 때문에 자신의 상의, 하의 사이즈를 재는 방법을 그림과 같이 알려주어 정확한 자신의 치수를 잴 수 있도록 하여 치수를 기입할 수 있도록 한다. 이 경우 소비자가 자신의 치수를 기입할 때마다 아바타의 일부만이 사용자가 기입한 수치로 아바타의 신체가 변하게 된다. 따라서 이는 기성복의 단점을 보완한 새로운 형태의 기성복이라고 할 수 있다. 착용성 실험의 경우, 일반적인 흡소평의 경우 재질에 대한 설명과 사진 그리고 이는 어떠한 느낌을 줄 것이라는 추상적인 설명이 되어 있으나, 본 프로토타입(Prototype)의 경우 착용성 검사라는 항목을 별도로 만들어 아바타 상의 의류를 와이어프레임(Wire Frame)으로 만들어 신체와의 밀착도를 직접 눈으로 볼 수 있고, 아바타의 신체 일부분을 움직여 신체 움직임에 따른 옷의 변화를 시각적으로 체험할 수 있도록 한다.



<그림 9> Web 상의 사용자 주문화면

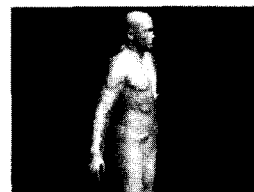


<그림 10> 인터넷 상에서 예시 되어진 사이즈 재는 방법



사용자 선택에 따른 아바타의 변화된 모습

<그림 11> 사이즈 Spec에 따른 아바타의 변화된 모습



착용성 검사를 위한 신체의 밀착성 시각화

<그림 12> 인터넷 상에서의 의복 밀착성 검사를 위한 신체와 의복 Wireframe을 통한 시각화

IV. 결론

4-1. 학문적 기여

1. 기존의 표준화된 제품에 대한 인터넷 쇼핑물 시스템이 주로 전산과학자들의 정량적 연구라면 본 연구는 현장 기반의 정성적 연구로서 기성복의 인터넷 쇼핑물 프로토타입(Prototype) 개발에 기초자료를 제시할 수 있을 것이다. 즉 본 연구는 인터넷 쇼핑물의 프로토타입(Prototype)으로 각종 산업 제품에 응용할 수 있는 기초자료로 활용될 것이다.
2. 본 연구에서 제시한 오프라인 기반의 의류 판매자 및 구매자의 행태분석에 근거한 의류 전자 상거래는 기존의 연구 접

근법과는 달리 전지상거래의 연구방향을 사용자 중심의 접근법으로 차별화한 국내의 유일한 자료로 활용 가치가 높을 것이다.

4.2. 사회/경제적 기여

1. 판매자와 구매자의 의사결정 프로세스의 조화로 맞춤새나 소재 및 디자인이 그다지 중요하지 않은 의류 품목이나 사회적 가시성이 낮은 품목에 한정된 인터넷 쇼핑 품목의 다양화로 소비자의 선택의 폭을 넓힘과 동시에, 기성복의 적합성에 대한 시행착오를 줄여 소비자의 기성복 구매만족을 높이며, 생산자에게는 인터넷 구매 불만으로 발생하는 반품 및 재고율을 감소시켜 의류 산업의 인적·물적 자원의 극대화를 꾀하여 생산효율을 높일 수 있다.
2. 현재는 소비자의 소득수준이 높아지면서 다양하고 개성화된 요구를 충족시키기 위한 대량 맞춤의 시대라고 할 수 있다. 그러므로 인터넷은 정보 제공자가 소비자와 서로 상호 작용하여 개개인에 적합한 상품을 가장 효과적으로 제공해 줄 수 있는 수단이 되는 것으로, 본 연구의 프로토타입(Prototype)을 통해 정보 제공자는 인터넷 쇼핑 고객 정보의 데이터베이스화로 대상 고객의 특성을 정확히 파악하여 상품에 대한 고객의 피드백 정보를 얻을 수 있으며, 향후 사용자의 특성을 반영한 개인 맞춤 서비스를 제공할 수 있을 것이다. 또한 사용자는 정보제공자가 제공한 3D 가상현실 체험과 체형 분류에 따른 자료로 자신의 체형에 적합한 사이즈를 선택할 수 있기 때문에 이전과는 다른 소비자 중심의 감성적 인터넷 쇼핑물 프로토타입(Prototype)이 될 수 있다.
3. 양적으로나 규모면에서 급속한 성장세에 있는 인터넷 쇼핑 시장 등의 시장변화에 대응하기 위한 생산시스템 구축 방안의 하나로 QRS 시스템으로의 전환기적인 시점에서 볼 때, 본 연구에서 제시한 사이버 피팅(cyber fitting)형 3D 아바타는 제품의 디자인, 색상, 체형특성, 신체치수에 맞추어 신속한 의류생산을 하는 고객 맞춤형 서비스의 개념인 Mass Customization의 효과를 향상시켜 전망이 불투명한 남성복 시장의 활성화에 도움을 줄 것이다.
4. 본 연구는 의복을 위주로 하는 인터넷 홈 쇼핑물에 대한 문제점을 해결하고자 하는 프로토타입(Prototype) 개발이었다. 이와 같은 프로토타입(Prototype)을 더욱 발전시켜 거동이 불편한 장애인 의복에 적용 시킨다면 장애인들에게는 더할 나위 없는 희소식이 될 것이다. 현재까지 장애인을 위한 특수복 제작업체들은 단순히 자신들의 인터넷 Site에 회사의 소개 및 어떠한 종류의 특수복을 어떠한 방법으로 제작하는가 하는 것만을 보여줄 뿐 장애인들에게 절실히 필요한 인터넷 홈쇼핑을 운영하지 않고 있다. 따라서 장애인들은 활동의 불편함을 감수하면서 자신의 의복을 제작하기 위해 거동해야하는 것이 현실이다. 따라서 본 연구의 프로토타입(Prototype)이 완성되어지면 장애인 의복에 초점을 맞춰 프로토타입(Prototype)을 이용함으로써 거동이 불편한 몸으로 의복을 제작하러 가는 불편함 없이 인터넷 홈쇼핑으로 자신의 신체적 결함을 보완해 줄 수 있는 적합한 의복을 주문제작할 수 있으리라 본다.
5. 인터넷 쇼핑을 단순히 구매의 장(場)이라고 보기보다는 일

상생활의 한 부분으로 보아 생활자체를 매우 즐겁게 생각하는 소비자가 앞으로 더욱 증가될 것이다. 따라서 본 연구에서 개발한 3D 아바타를 추천 에이전트 아바타의 개발자료로 사용함으로써 의류 구입 시 추천 에이전트와의 실시간 대화 속에서 소비자는 생활 속의 즐거움을 증가시키고 쇼핑의 만족감을 높일 수 있을 것이다.

참고문헌

- 고은주, 황승희(1998) 의류상품의 인터넷 쇼핑에 관한 연구, 마케팅과학연구, 2집, 1998
- 구양숙, 이승민(2001) 온라인상의 패션제품 구매의도에 영향을 미치는 온라인 점포 속성에 관한 연구, 한국의류학회지, Vol.25, No.6, 2001
- 김미숙, 김소영, 인터넷 패션쇼핑몰에 대한 소비자의 만족, 불만족 영향요인, 한국의류학회지, Vol.25, No.7, 2001
- 김선희, 최혜선, 온라인 및 카탈로그 통신판매 의류 이용 현황 및 치수선택에 대한 연구, 한국의류학회지, Vol.26, No.7, 2002
- 김승환, 정보화 현장 지구촌 리포터, 동아일보, 1월21일, 1998
- 김현정, 이은영, 박재옥, 인터넷을 통한 패션상품 구매행동의 탐색적 연구, 한국의류학회지, Vol.24, No.6, 2000
- 김혜영, 3D 디지털 애니메이션 모델을 활용한 의상 시뮬레이션에 관한 연구, 복식, Vol.50, No.2, 2000
- 김효신, 이선재, 인터넷 쇼핑몰에서의 패션상품 구매의도 결정요인, 한국의류학회지, Vol.25, No.6, 2001
- 문숙재, 정순희, 소비자 불만족 및 통제소재에 의한 불평행동에 관한 연구, 대한가정학회지, Vol.26, No.1, 1988
- 배리사, 3D 컴퓨터그래픽스를 이용한 의상시뮬레이션 연구, 이화여자대학교대학원 석사학위논문, 2003
- 서정립, 가상공간 캐릭터 의상에 나타난 미적 특성, 동명정보대학교대학원 석사학위논문, 2005
- 임경은, 이명희, 여성의 의복구매 동기와 구매 후 불만족에 관한 연구, 대한가정학회지, Vol.33, No.4, 1995
- 유진경, 내의류 통신판매에 대한 소비자 태도, 경희대학교 대학원 석사학위논문, 1995
- 윤지선, 3D 애니메이션을 응용한 패션일러스트레이션 연구, 이화여자대학교디자인대학원 석사학위논문, 2001
- 이근창, 정남호, 가상현실 기법을 적용한 인터넷쇼핑몰과 소비자 구매의도에 관한 연구, 경영학연구, Vol.20, No.3, 2000
- 이은주, 의류제품의 통신판매와 소비자 구매의도:쇼핑 비용지각, 쾌락적 쇼핑성향 및 구매동기를 중심으로, 서울대학교대학원 석사학위논문, 1996
- 조영주, 임숙자, 이승희, 인터넷 쇼핑몰에서의 의류제품 구매행동에 관한 연구-위험지각을 중심으로-, 한국의류학회지, Vol.25, No.7, 2001
- Oliver, B. A., Bickle, M. C. & Shim, S., Profile of Male Made-to-Measure, 1993
- Krantz, M., "Click Till You Drop", Time, 1. pp.34-41, 1998