

오가닉 코튼(Organic Cotton)을 이용한 지속가능한 패션디자인

김수현* · 이재정** · 정현숙**

국민대학교 테크노디자인대학원 패션디자인전공 강사* · 국민대학교 테크노디자인대학원 패션디자인전공
교수** · 런던 종합예술대학교 연구원**

A Study on the Sustainable Fashion Design by Organic Cotton

Soo-Hyun Kim* · Jae-Jung Lee** · Hyun-Sook Chung***

Lecturer, Dept. of Fashion Design, Kookmin University*

Professor, Dept. of Fashion Design, Kookmin University**

Associate Researcher, University of the Arts London***

(2006. 11. 20 투고)

ABSTRACT

By the turn of the century, our society has been gradually more interested in environmental problems than any other time. Ecological change spurred by industrial pollution is occurring beyond the borders of nations, and has emerged as a global issue. Such change is resulting in exhaustion of natural resources and energy, and serious climatic change. In this study, main focus regarding the process of the fashion product design system was placed on the sustainable fashion design of organic cotton as a positive and alternative suggestion. It is expected that the results of this study contribute to the fashion design planning not only for future generation but also for the present time.

This study researched on brands that produced their fashion products using organic cotton. The following cases proved to possess sustainability in their product system. The results of this study can be summarized as follows:

Firstly, sustainable design in organic cotton products has been a progressive eco-design in 2000s. It is mainly focus concerned with recycling and re-use of materials to protect environment. It is not chemical dependant and takes a particular care in eliminating waste water and energy in the dyeing process. It is an environmentally sustainable design better than all the other design processes.

Secondly, it is a design that cares for the common good of society and the global system of fair trading. The fair trading of organic cotton products induced a change in the structure of production system, while defending human rights. It also gave benefits by promoting development in local society and progress in traditional skills. Not to mention that it contributed to building up the concept of transparency in the global economic system.

Lastly, the brands emphasize their social responsibility and management ethics to observe environmental policy which is established to protect our nature and people. Their public information reminds customers of the importance of protecting the environment from diverse pollution. Moreover, they hold social events to promote public awareness for environmental issues.

This study dealt only with the organic cotton, a small subset of the subject of sustainable design. It can be extended and applied to various other sustainable fashion design as a solution for global environmental issues.

Key words: sustainable design(지속가능한 디자인), ecology(생태학), environment(환경), wellbeing(웰빙), organic cotton(오가닉 코튼, 유기농 면)

I. 서론

지난 20세기 동안 우리 사회는 산업화, 공업화, 도시화를 추구하였으며 급속한 과학기술의 혁신과 결합된 대량생산 체제로 산업구조가 변화하고 있었다. 그러나 이런 변화 과정에서 산업디자인은 환경 오염의 문제를 초래하였으며 그 심각성은 날로 증대되고 있는 실정이다.

패션산업에서도 화학차리에 의한 폐수 및 대기 오염문제, 디자인의 짧은 수명 주기로 인한 자원낭비 및 폐기물의 누적에 의한 환경오염 문제 등이 지적되어 왔다. 또한 의류제품의 생산 공정에서 사용되는 일부 화학약품은 발암성 물질로서 건강과 관련된 우려를 불러 일으켰다.

이러한 사회적 관심에 부응하여 환경 친화적 디자인에 대한 관심은 세계적으로 나타나고 있다. 패션 산업분야에서도 환경과 관련된 연구들이 최근 20년 동안 꾸준히 진행되고 있다. 영국의 경우 최근 일부 패션에 관련된 학자들은 미래 패션산업의 발전을 위한 방법론으로서 환경 친화적 디자인 모색을 제안하고 있다. 2005년 런던패션포럼에서 Sandy Black & Sharon Baurley에 의해 발표된 연구 'Interrogation Fashion'과 'The Emotional Wardrobe'¹⁾는 사회와 환경을 고려한 미래패션산업의 방향성을 논한바 있다. 또한 Kate Fletcher²⁾, Rebecca Earley³⁾, Caroline Evance⁴⁾, Joan Farrer⁵⁾의 최근 연구에서도 패션산업에서의 미래 환경을 고려한 에코디자인이 논의되었다. 미국에서는 San Francisco에서

Lynda Grose가 '지속가능한 패션디자인(Sustainable Fashion Design)'에 대한 특별강좌를 진행하고 있다. 그는 이 과정에서 생태학적인 산업디자인으로서의 패션디자인 패턴 만들기나 생태학적 시각에 입각한 디자인 응용방법 등을 가르치고 있다. 동시에 디자이너로서 환경적 충격을 최소화할 수 있는 디자인 결정과 방법들을 강론하고 있다.

국내에서는 서문정, 이지은, 최나영, 김윤미, 이기춘, 이성욱 등⁶⁾이 의생활에서의 소비자 행동, 폐의류, 환경 친화적 패션 제품의 활성화 등 환경에 관련된 연구들을 하였다. 이 연구들은 대부분 소비자들이 의복관리에 있어서 무분별한 폐기와 활용 가능한 자원을 사장하고 있음을 밝히고 있다. 최근 패션산업분야에서 백인홍, 이현아, 류근종⁷⁾의 연구에서는 환경 친화적 패션디자인에 대한 연구를 하였으나, 이들은 조형적 특성의 고찰에 치중하는 경향이 있고 환경문제와 관련한 패션디자인 제품의 실용화나 지속가능성의 가치에 대한 심도 있는 논의는 부족하다.

따라서 본 연구에서는 패션산업에서 환경과 관련한 문제점들을 개선하고 환경자원의 지속과 보존을 위한 해결법으로서 '지속가능한 디자인(Sustainable design)'에 의한 인식의 전환을 제시하고자 한다. 본 연구에서는 2000년대에 들어와서 세계적으로 지속가능한 패션디자인의 시도로서 인식되고 있는 오가닉 코튼(Organic cotton)을 중심으로 한 지속가능한 패션디자인에 대해 연구하였다. 지속가능한 디자인 방법에 의한 환경 친화적 패션디자인 개발의 가능

성과 그 지향하는 의미를 찾아보고, 사회문화적 배경연구를 통하여 다가올 미래 패션산업과의 연관성을 알아보는데 목적이 있다.

연구의 방법은 친환경 디자인에 대한 디자인 이론 관련서적 및 문헌 중심의 연구를 실시하고 관련 협회 및 브랜드의 홍보물 자료 및 인터뷰 내용 등을 참조하였다. 이를 바탕으로 지속가능한 디자인의 발생 배경과 개념을 고찰하고 연구의 범위를 1990년대에서 2006년 현재 지속가능한 디자인 방법으로 오가닉 코튼을 사용하는 의류브랜드에 한정하여 조사하였다. 이들 브랜드의 환경문제와 관련된 디자인 사례와 정책들을 조사하여 지속가능한 디자인의 특성을 분석하였다. 본 연구의 대상은 지속가능한 디자인의 이론적 토대를 제안해 주고 있는 SSDA (Sustainable Solution Design Association) 에서 출간한 「Guide Lines」⁸⁾, Alastair Fuad-Luke⁹⁾의 「Eco-Design Handbook」, 지속가능한 방법에 의한 제품디자인개발에 관하여 제안하는 「Sustainable Solutions」¹⁰⁾ 등에서 거론된 패션관련 기업을 중심으로 이루어졌다. 구체적인 오가닉 코튼을 사용하는 의류브랜드들은 오가닉과 지속가능한 제품들 및 서비스에 대한 정보를 전달해 주고 있는 미국의Sustaneity의 목록에 올라 있는 브랜드들을 참조하였다. 본 연구에서는 그 중에서 Nike, Patagonia, Hug, People tree, Hess Natur, Mark & Spencer 등과 같이 국제적 명성을 얻고 있는 대기업의 오가닉 코튼 사용에 대한 현황 파악에 중점을 두었다.

II. 지속가능한 디자인

1. 지속가능한 발전과 디자인

20세기 말 미국과 선진유럽국가의 경우 건축디자인과 산업디자인 분야에서 환경과 미래에 대해 의식 있는 사람들은 '지속가능한 디자인'을 수용하여 왔다.

'지속가능한(Sustainable)'이라는 용어는 '오랜 시간 지속될 수 있는'이라는 사전적 의미보다 현재에는 인문사회학 전반에 걸쳐 '환경에 해를 끼치지 않

는 방식 안에서 자연적 생산물과 에너지를 사용하는 것과 관련된'¹¹⁾이라는 후자의 의미로서 많이 사용되고 있다. 지속가능한 디자인은 디자인과정에서 환경문제를 인식하고 인간 사회의 안녕과 지속을 위한 발전을 고려하는 것이라 할 수 있다.

최근 21세기에 들어 우리 사회에서는 환경문제와 경제발전의 관계를 논하는 '지속가능한 발전(Sustainable development)'과 '지속가능성(Sustainability)'이 정치사회 전반에서 강조되고 있다. 1972년 스위스에서 열렸던 '인간 환경에 대한 유엔회의(UN Conference on the Human Environment)'¹²⁾ 개최 이후 국제사회는 환경문제에 관련하여 사회적 공동 관심을 갖고 지나친 개발 위주의 경제성장과 산업화에 대하여 다른 관점을 갖기 시작하였다. 1983년 브룬틀랜드 위원회(The World Commission on Environment and Development)에서 개최되었던 내용을 정리하여 1987년 미국의 브룬틀랜드 보고서(Brundtland Report)에서 '지속가능한 발전'이라는 용어를 처음 사용하였다. 여기서 지속가능한 발전이란 '미래세대가 그들의 필요를 충족시킬 능력을 저해하지 않으면서 현재대의 필요를 충족시키는 것'이라고 규정하였다.¹³⁾ 이 용어는 1992년 6월에는 브라질 리우 데자네이루에서 열린 유엔환경개발회의(UNCED: United Nations Conference on Environment and Development)에서 '리우선언'과 미국의 '의제 21(Agenda 21: 21세기 지구환경보전강령)'에서 채택된 것을 계기로 지구촌 번영의 중심 개념으로 부상하게 되었다. 2002년 남아프리카공화국 요하네스버그에서 열린 지속가능한 발전 세계정상회의(World Summit on Sustainable Development)에서는 날로 심각해져만 가는 빈곤퇴치의 중요성과 환경 문제 해결 방안 등을 위해 경제, 사회 발전간의 균형과 통합적인 고려 등이 강조되었다.¹⁴⁾

지속가능한 발전은 생물의 다양성, 생태계의 보존 그리고 지속을 위한 체계적인 계획과 활동을 포함한다. 국내에서는 2000년 6월 세계 환경의 날 '지속가능한 발전위원회'의 설치를 공식선언한 바 있다. 이후 환경보호와 보존을 위한 정책들이 적극적으로 논의되어 오고 있다.

Dorothy Mackenzie는 '우리의 사회와 경제에 대한 성격을 결정하는 것들은 방치된 개발보다는 점차적으로 지속가능하게 하는 것에 대한 참여도에 의한 것'¹⁵⁾이라고 하였다. 이것은 환경을 고려하지 않고 통제되지 않는 개발들은 사회와 자연의 파괴를 야기 시키며, 결국 미래에 예측되는 사회경제는 지속가능성을 얼마만큼 고려하였는가 중요함을 의미하는 것이다.

이러한 지속가능성의 중요성은 산업디자인분야에도 영향을 미치고 있다. 지속가능한 발전의 이념을 토대로 한 디자인개념과 디자인방법론이 21세기 미래를 향한 친환경디자인 개념으로서 강조되고 있다. Martin Charter and Ursula Tischner¹⁶⁾는 「Sustainable Solution」에서 지속가능한 제품디자인은 에코디자인보다 더 환경적, 경제적, 사회적 고려와 함께 윤리적인 제품의 수명주기 양상을 종합적으로 표현하는 것이라고 하였다. Alastair Fuad-Luke¹⁷⁾는 지속가능한 디자인이란 '장기적인 안목에서의 경제, 사회, 환경의 웰빙에 주력하는 디자인'이라고 정의하였다. 그는 디자인이 환경적, 사회적, 도덕적 영향을 인식 하는 데 그치지 않고 더 나아가서 전체 시스템 속에서 제품을 생각하는 총체적인 관점을 가질 것을 제안하였다.

이와 같은 상황을 정리하여 볼 때 '지속가능한 디자인'이란 디자인 영역 내에서 자연환경의 보존을 위하는 단순한 개념이기보다는 인간과 환경사이의 균형적 관계와 조화를 위한 미래지향적 디자인 개념이다.¹⁸⁾ 우리 생활의 질적 향상 뿐 아니라 환경자원의 보전과 자연친화적 관계들을 고려하는 확대된 자연주의 개념에 의한 디자인 방법이다. 그러므로 지속가능한 디자인은 우리의 경제적, 사회적, 윤리적 그리고 생태학적 관계의 지속가능성을 고려하는 총체적인 개념에 의한 환경과 인간을 위한 디자인이라고 정의할 수 있다.

2. 지속가능한 디자인의 발생 배경

1) 환경문제와 환경정책

지속가능한 디자인은 우리의 환경과 기후의 변화

들에 대한 인식에서 비롯되었다. 급격한 환경파괴에 의한 생태계의 불균형과 환경난민의 발생 등은 현대 사회에 큰 영향을 미치고 있다. 도로시 맥켄지¹⁹⁾는 우리를 둘러싼 환경문제의 배경으로 지구 온난화 현상, 오존층의 파괴, 열대지방의 산림 벌채, 수질 오염 그리고 각종 쓰레기의 발생과 재활용 가치가 있는 쓰레기의 낭비 등을 지적하였다.

산업화 과정에서 사용되는 석유와 석탄, 가스 등의 에너지 자원은 지구의 대기 온도를 상승시킴으로서 오존층의 파괴와 온실효과를 초래하였다. 지구 온난화는 물 순환 메커니즘의 변화로 인한 홍수 또는 가뭄 빈발 초래, 동·식물종의 변화와 식생환경의 변화로 인한 산림황폐 및 사막화 가속, 그리고 각종 전염병의 증가 등 자연생태계에 큰 영향을 미치고 있다.²⁰⁾ 오늘날 전 세계적으로 생겨나는 대부분의 환경난민의 발생은 대체로 지구 온난화와 그에 따른 해수면의 상승, 사막화 등이 주된 원인이며 급격한 환경 파괴에 의한 '생태위기'를 가져오고 있다.²¹⁾ 이러한 지질과 기후의 변화 등은 생물들의 멸종뿐 아니라 우리 인간사회에서도 많은 생명을 앗아가는 큰 재앙들을 불러왔다.

이와 같이 기후 변화 등에 의한 환경문제는 지속가능성에 대한 사회적, 경제적 필요성을 인식하게 하였으며 세계 여러 나라가 연대적으로 협력할 수 있는 지속가능한 발전을 위한 기구들을 조성하게 하였다.

환경문제의 심각성에대한 세계적인 관심은 지구 환경보호를 위한 구체적 실천 방안들을 국제적으로 공론화하였다. 국제기구들은 UN을 중심으로 1972년 스웨덴 스톡홀름에서 개최된 '인류 환경에 대한 회의'와 1987년 모임에서 '지속가능한 발전'이라는 환경보존과 개발문제를 논의하였다. 1990년에는 UNCED에서는 리오선언에 의한 다양한 분야로 확산된 환경보호를 위한 활동이 논의되었다. 또한 OECD, ISO 등에 의한 국제기구들을 중심으로 국제적 환경규제에 대한 논의가 있었다.²²⁾ 2005년 OECD-APEC에서도 안정성에 대한 시스템과 네트워크 등이 논의되었는데 이러한 국제기구들은 각 회원 국가 간의 경제, 무역, 개발뿐 아니라 환경과 에너지, 자원 그

리고 사회적 이슈들 즉, 지구의 생태계에 관련한 환경문제들을 다루었다.

이와 같이 지구환경보전을 위한 국제적 협력이 논의되어 오는 과정에서 환경보호정책과 자유무역간 국제무역질서 속에서 환경 친화적 제품은 더욱 필수적인 요인으로 변화되고 있다. 예를 들면 우리나라 수출의 16%를 차지하고 있는 유럽연합(EU)은 최근 특정 유해물질사용제한지침을 제정해 납, 수은, 카드뮴 등 유해물질이 첨가된 제품을 2006년 7월부터는 유럽 시장에서 판매할 수 없도록 했다.

또한 최근 환경장벽을 강화하여 사용 후 소각이나 매립되지 않은 전자제품은 생산자가 회수, 재활용하도록 의무화한 전자, 전기 장비 폐기물 처리 지침을 채택하였다.²³⁾ 이처럼 환경문제의 심각성에 따른 세계적인 환경규제는 더욱 강화되고 있고 국제기구들의 각종 환경협약들이 강조됨으로써 우리의 국제 사회는 갈수록 환경 친화적 제품생산이 필수적임을 예측할 수 있다.

2) 에코디자인과 디자이너의 윤리의식

다양한 분야에 걸친 환경문제가 사회적 문제로 확산되면서 디자인 분야에서도 사회적, 윤리적 책임감을 가지고 환경에 미치는 디자인의 영향을 고려하는 디자인 방법론과 디자이너의 역할에 대한 재인식이 강조되었다. 산업제품의 생산과 관련된 디자인 영역에서 보다 환경 친화적인 디자인의 필요성이 디자이너의 윤리적 의식으로 받아들여졌다.

1851년 영국에서 개최되었던 대산업박람회(The Great Exhibition)는 미래 디자인의 방향과 대량생산 제품의 윤리적인 문제와 가치문제를 생각하게 하는 계기를 마련해 주었다. 산업혁명이후 대량생산과 소비지향적인 디자인의 가치문제는 기계문명에 따른 인간성 회복과 극도로 팽창한 상업주의에 따른 소비문화의 문제점을 인식하게 하였다. 이후 인간성 회복과 새로운 소비문화의 문제에 적극적으로 대처하기 위한 방안으로서 다품종 소량생산이 대두되었다. 이것은 대량생산의 획일화된 상태를 탈피하고 인간의 개성을 중시하는 새로운 소비패턴에 따라 디자인의 다양화를 가져왔다.²⁴⁾ 이러한 디자인

방식은 소비자의 개인적인 가치지향과 서비스를 지원하고 새로운 생활양식을 제공하여 소비계층의 다변화를 이끌었다.

현대사회에서 산업디자인은 시대와 장소에 따른 소비자의 필요성을 인식하고 인간 활동에 관련된 생활의 필요성을 충족시켜주며 생활의 편리함을 가져다주었다. 뿐만 아니라 우리의 질적인 생활양식을 제공하여 왔다. 점점 더 복잡한 구조로 변화하는 우리의 생활양식은 보다 나은 생활의 디자인을 필요로 한다. 현대사회에서는 환경과 관련하여 디자인의 제조과정에서 상품과 소비자를 연결시켜 주고 또 기술과 판매를 연결시켜 주는 디자이너의 역할과 책임이 중요해지고 있다.

Nigel Whiteley²⁵⁾는 영국의 바디샵(Body Shop)과 벨기에의 에코버(Ecover) 사례를 통하여 1980년대 말 증가한 녹색소비자와 그린디자인의 특성과 필요성에 대해서 논하였다. 그는 그린디자인을 통한 책임 있는 디자인과 윤리적 소비의 필요성을 주장하였다. Victor Papanek²⁶⁾은 일찍이 디자인의 생태적 균형을 강조하였는데 제품 디자이너의 윤리적 의식과 관련하여, 디자이너는 재료의 선정과 제품의 사용, 폐기의 모든 과정에서 발생 가능한 환경 피해에 대한 도덕적 책임과 사회적 책임의식을 가져야 한다고 주장하였다. Dorothy Mackenzie²⁷⁾는 더 나아가 환경보호 실천과 관련된 문제는 윤리적, 도덕적 문제들과 함께 정부, 기업, 가정에서 중요한 안건으로 다루어져야할 필요성이 있다고 하였다. 또한 Datschefscki Edwin²⁸⁾은 '제조 작업이란 원료의 추출과정과 제조과정들에서 발생되는 오염에 의한 손상과 함께 환경적이고 사회적인 다양한 충돌들이 놓여 있는 곳'이라고 하였다. 이것은 우리 사회가 무분별한 기획과 생산을 지속한다면 환경적 문제점들을 계속 야기 시키며 사회적으로 악영향을 미칠 수도 있음을 지적하고 있다.

이러한 디자이너의 윤리의식은 환경문제를 인식하고 문제점을 최소화하기 위한 방법으로 에코디자인에 대한 관심을 불러 일으켰다. 에코 디자인(Eco design)은 Ecology에서 유래한 환경, 생태를 뜻하는 Eco와 Design의 합성어로서 환경문제와 관련하여

생태학적 관점에서 디자인의 과정, 활동, 가치에 접근하는 디자인 경향이라고 할 수 있다. 그리고 에코 디자인은 제품과 서비스의 환경적 요소들의 충격을 최소화하고 효율성을 최대화하는 것을 목적으로 한다.²⁹⁾ 권영걸은 에코 디자인을 '사회 생태학적 균형 (Social-ecological balance)'이라는 개념 아래 환경의 보존과 개선이라는 측면, 삶의 질의 향상과 사회 전체의 공동선 지향이라는 측면이 동시에 추구되는 것이라고 정의하였다.³⁰⁾

에코 디자인은 산업화 과정에서 지구의 자연 생태계가 파괴되고 환경오염과 자원고갈의 문제점을 야기 시킨다는 사실을 인식하고 그 문제를 극복하기 위한 디자인방법론이다. 이것은 친환경적이고 환경오염의 문제를 해결하는 구체적인 실천 방안과 함께 환경 친화적 디자인(Environmentally Friendly Design), 그린 디자인(Green Design) 등의 용어로 디자인 분야에서 사용되었다. 특히 도로서 맥켄지는 '그린 디자인은 디자인의 주류에서 파생된 부수적인 개념이 아니라, 디자인 과정에 있어서 생산성, 기능, 미학만큼 중요하고 필수적이며 통합적인 요소로 부상하고 있다'고 하였다.³¹⁾ 또한 'Green'은 에코 디자인 분야에서 20세기를 대표하는 핵심적인 용어로서 작용하였다.

2000년대에 이르러서 에코디자인은 웰빙(well being)을 지향하는 라이프스타일이 부상하면서 건강과 안정성에 대한 문제들을 포괄하는 개념으로서 지속 가능한 디자인으로 지칭된다. 건축가이자 디자이너인 윌리엄 맥도너³²⁾는 환경(Ecology), 경제(Economy), 공정성(Equity)이라는 세 가지 요소를 고려한 환경 친화적인 대안으로서 지속가능한 디자인을 거론하였다. 그는 어떤 물건이 사용된 후에 단지 버려지는 것이 아니라 다시 새롭게 태어나고 또 안전하게 자연으로 돌아가는 순환의 방법을 따라야 한다는 것으로 환경 친화적인 방법으로 디자인되어야 함을 강조하였다.

이와 같이 미래에 다가올 산업 체제는 디자인이 환경에 미치는 영향을 최소화하기 위해서는 디자인 기획과정에 따른 총체적인 상호관계들과 환경문제에 관한 이해, 그리고 미래의 방향을 예측할 수 있

는 능력이 요구되어 진다.

따라서 생태학적 관점에서 디자이너가 윤리적인 문제를 반영하여 디자인 과정의 총체적인 관계와 영향력을 인식하고 종합평가하고 기획하는 지속가능한 디자인 방식과 개념은 미래를 위한 새로운 패러다임으로 디자인 영역에서 더욱 요구되어질 것이다.

3) 웰빙지향 라이프스타일

지속가능한 디자인이 사회적인 관심으로 대두되기까지는 사회문화적으로 웰빙 라이프스타일을 추구하는 경향이 뒷받침되었다.

인간의 웰빙에 대한 사전적 의미는 복지, 안녕, 행복이며, 질적인 생활을 위한 기초적인 물질적 필요를 비롯하여 자유, 건강, 개인적 안정성의 경험 그리고 좋은 사회적 관계 등을 포함하는 것으로 해석된다.³³⁾ 최근 세계보건기구(WHO)에서의 건강에 대한 재 정의에서는 '완전한 육체적, 정신적 그리고 사회적 웰빙 상태는 건강해지는 것보다 더 행복해 지려는 것'이라고 하였다.³⁴⁾

급변하는 현대 사회는 20세기 후반 장기적인 경제적 침체와 지역 간 분쟁, 기아 문제 등 세계 곳곳에 산재되어 있는 위험요소들을 접하였다. 뿐만 아니라 경제적, 사회적인 혼란 가운데 인간생활의 기반이 흔들리는 체험을 하여왔다. 미국에서 일어난 뉴욕 9. 11 테러사건과 같은 사례를 보면서 사람들은 종교적, 이념적 대립의 문제보다 인간생활을 영위하는 기본적 개념과 가치관을 위해 보다 더 웰빙 지향적인 삶으로 전환되었다.

웰빙은 60년대의 히피, 80년대의 여피족, 그리고 90년대의 슬로비족, 보보스 족의 출현과 같은 맥락에서 이해될 수 있다. 웰빙과 관련된 이들 소비자들은 유기농 식품을 선호하고 건강이나 명상, 요가, 스파 등을 중요시 한다. 뿐만 아니라 지역 사회를 위하여 봉사하는 건전한 시민의 전형을 보여준다.³⁵⁾ 이러한 웰빙 지향적인 삶의 태도와 소비환경의 변화는 지속가능한 디자인과 밀접한 관계가 있다.

예컨대 미국의 '보보스(The Bobos)'와 로하스 '(LOHAS: Life of Health&Sustainability)'

그리고 영국의 '다운슈프터(Downshifter)'의 경우

는 보다 자연친화적 삶의 태도를 보여준다. David Brooks는 부유층을 일컫는 부르주와(Bourgeois)와 중세 유럽시대에 등장한 자유인의 대명사인 보헤미안(Bohemian)의 합성어로서 보보스를 사용하였다. 그는 보보스를 미국을 이끌어 가는 새로운 엘리트 계층으로 정보화 시대의 도래와 함께 나타난 신흥 귀족이라고 정의하였다.³⁶⁾ 이들은 과거의 여피들과는 다르게 경제적 풍요로움을 누리나 히피나 보헤미안처럼 자유로운 정신을 유지하면서 환경과 건강에 관련하여 사회, 경제, 문화적 패턴에 많은 변화를 가져왔다. 그리고 이들의 사고는 다국적이며, 동시에 지역적으로 행동하며 유기농 원료로 만든 제품을 선호한다.

로하스라는 용어는 2000년 미국에서 로하스 저널의 협의회(Natural Business Communication) 마케팅보고서에서 사용되기 시작하였다. 이는 지구를 보존하기 위해 자원을 절약하면서 심신을 모두 풍부하게 하고 의식 있는 삶을 지향하는 소비자를 의미한다. 또한 자신의 건강뿐 아니라 후대에 물려줄 지속 가능한 소비기반을 생각하는 소비패턴을 일컫는다.³⁷⁾ 로하스 소비자들은 친환경적인 제품, 지속가능성을 고려한 기법과 제품, 재활용과 재사용될 수 있는 원료, 지속 가능한 농업 기법 등을 선호하고, 세계 경제와 문화를 고려한다. 또한 환경에 대한 배려와 실제 생활에서의 실천의지를 보여주고 있다.³⁸⁾ 따라서 이들은 유기농법에 의한 식품이나 의류, 가구, 화장품 등에 관심을 가지며 새로운 소비자들로서 디자인분야에서의 지속가능성에 대한 관심을 고조시키는 역할을 하였다.

다운 시프터는 영국의 중산층 전문직에서 주로 나타나고 있는 현상으로 2002년 BBC 방송에서 물질과 성장을 최상의 가치로 여겼던 삶을 탈피하고, 그 동안 천대 받았던 정신과 느낌의 가치를 인정하기 시작한 사람들로 삶의 속도를 중요시 하는 소비자를 의미한다. 이들은 인생의 여가와 편안한 삶을 가치 있는 것으로 평가한다. 그 동안의 맹목적인 물질문명에서 벗어나 지속 가능한 수준의 물질과 발전, 정신적 풍요를 추구하는 삶의 모습을 제시하며 웰빙의 중요한 요소인 조화와 균형을 몸소 실천하

고 있다.³⁹⁾ 이들의 자발적인 검소한 생활방식과 적게 소유하며 느리게 살아가는 삶의 태도는 불필요한 지출을 줄이는 생태적 소비로서 인식된다. Carl Honoré의 저서에 의하면 유럽의 다운시프터는 2002년 12만 명에서 2007년 16만 명 이상으로 증가할 것으로 예상된다고 하였다.⁴⁰⁾

국내에서도 주 5일제 근무제가 확대되면서 건강과 레저에 대한 관심뿐 아니라 의·식·주와 관련된 웰빙 라이프스타일의 관심도 고조되고 있다. 삼성패션연구소에서 조사한 '웰빙과 미용경향(well-being & beauty trend)에 대한 연구보고서'에 의하면 웰빙라이프스타일은 정신적으로 풍요롭고 육체적으로 건전한 문화적인 삶의 이해로서 자연과 조화 속에서 몸과 마음이 편안함과 안락함을 추구하는 것으로 정의하고 있다.⁴¹⁾

이상과 같이 웰빙 지향 소비사례들은 이들 모두가 지속가능성을 고려한 자연 환경과 인간의 조화 그리고 균형적인 발전에 대한 정신적 가치를 중요하게 여기고 있음을 보여준다. 또한 그러한 의도로 디자인된 제품을 선호함으로써 이들의 소비 형태는 환경 친화적인 지속 가능한 디자인의 성장과 확산을 불러 일으켰다. 따라서 이러한 웰빙 지향적 소비자들은 21세기의 미래에 대한 예측을 가능하게 하는 새로운 문화적, 사회적 라이프스타일의 모델이라고 볼 수 있다.

Ⅲ. 오가닉 코튼의 일반적 고찰

1. 오가닉 코튼의 개념

고대시대 이후로 오랜 기간 동안 인류에게 친숙한 면 소재는 다양한 스타일의 변화와 함께 가장 지속적으로 애용되고 있는 패션의류 소재 중의 하나이다. 그런데 환경과 관련하여 볼 때 일반 면 소재를 다루는 방법과 채취 과정은 환경과 인권문제를 일으키는 요소 중의 하나였다. 재래면의 경작에 사용되는 농약의 양은 전체 사용량의 10%에 이르며 특히 살충제 사용량은 전체 사용량의 25%를 점유하고 있다.⁴²⁾ 오늘날 사용되는 대부분의 살충제는

염화 화합물을 포함하고 있는데 이것들이 공기 중으로 살포될 때 발암물질의 원인이 되는 디옥신으로 변화되고, 염소 성분은 흉부와 전립선과 관련된 호르몬 분열의 원인으로 잘 알려져 있다. 또한 화학비료에 함유된 질소는 청색증(Blue baby syndrome)⁴³⁾을 유발하여 원인 모르는 피부염과 두통 그리고 유아들에게 일어나는 아토피부성 피부 질환과 알레르기 현상 등은 일반 면 의류에 함유되어 있는 유해한 화학약품과 무관하지 않다고 보고 있다. 따라서 기존 방식에 의한 면소재의 사용방법은 환경문제에 관련하여 다시 재고해볼 필요성이 있다.

이에 반하여 오가닉 코튼의 생산과정과 유통과정은 우리의 건강과 지구환경 보존을 고려하는 지속가능성을 내포하고 있다. <표 1>에서처럼 오가닉 코튼은 농약이나 화학비료의 사용을 중지하고 3년 이상 경과한 건강한 토양에서 화학비료를 배제하고 생육 재배한 면을 말한다. 원사나 생지를 제조하는 과정에서 화학호제나 염소계 표백제, 유연가공제 등의 화학 약제를 사용하는 기존의 방법을 개선하여 가능한 한 지구 환경을 보호하기 위한 제조방법을 활용하고 있다.⁴⁴⁾

<표 1> 오가닉 코튼과 일반 100%면의 비교

구분	오가닉 코튼	일반 100% 면제품
종자	씨앗부터 옮겨 심을 때까지 자연 그대로 보관함	충해 되지 않게 방충제 살포
토양	3년 이상 합성 화학비료를 사용하지 않은 유기토양밭에서 유기퇴비 사용	화학약제나 비료를 사용하여 토양을 소독하고 개량
생육기	수작업으로 제초, 천적들을 이용하여 해충구제	제초제, 살충제 살포
수확기	수로 봉쇄 등으로 자연적으로 건조	고염제 살포 (인공적으로 잎을 말리지 않으면 잎의 염록소가 얼룩을 만들기 때문)
방적	보조제로 밀랍, 소맥분, 유채기름, 과일즙 등을 사용	보조제로 화학약품 사용
가공	온수와 천연비누를 마감재로 사용	화학물질, 표백제, 화학염료, 방부가공제, 마감유연제 등을 사용하여 공업폐수 유발

자료출처: www.greenuri.com

오가닉 코튼은 흡습성과 열전도율이 높고, 대전성이 낮아서 마찰에 의한 정전기를 잘 일으키지 않는다. 또한 아토피나 과민성 피부에 자극을 주지 않으므로 유아동복이나 속옷의 소재로서 선호되고 있다.

일반 면제품의 경우 소독제인 포름알데히드나 화학성 염료를 사용하는데 오가닉 코튼의 경우는 탈색이나 표백을 위한 화학약품을 전혀 사용하지 않기 때문에 천연염색에서 나타나는 베이지, 브라운, 그린 등의 색상이 주를 이루고 있다.

오가닉 의류는 방축가공을 하지 않으므로 세탁 후에는 다소 수축될 수도 있는데 표백제를 사용하지 않은 천연원면이어서 세탁이나 햇빛에 의해 색상이 변해보일 수도 있다.⁴⁵⁾

현재 오가닉 코튼은 주목받는 웰빙 소재로서 오가닉제품은 주로 스포츠웨어, 캐주얼웨어, 유아동복 및 속옷으로 판매될 뿐 아니라 침구류, 타월, 여성생리대 등 각종 약세 사리에 이르기까지 다양한 제품으로 생산 보급되고 있다.

우리 사회는 환경, 인간, 건강에 대한 관심으로 오가닉 트렌드가 부상하면서 자연주의에 대한 개념이 변모해가는 것을 볼 수 있다.⁴⁶⁾ 2000년대에 들어와서 '오가닉'이라는 용어는 웰빙 지향 라이프스타일과 밀접하게 관련되어 마케팅 분야에서는 그 의미가 '환경 친화주의' 혹은 '에콜로지' 개념을 포함하는 것으로 확대 적용되고 있다. 의·식·주 전반에 걸쳐 오가닉에 관련한 문화현상의 형성배경은 물질적, 정신적 웰빙을 추구하는 라이프스타일의 변화에 기인한 것이다.

Dorothy Myers와 Sue Stolton⁴⁷⁾는 기존의 면제품 생산과 달리 오가닉 코튼은 보다 지속가능한 생산방법이며 그러한 환경, 건강 그리고 경제적 문제점들에 대한 대안적인 생산 체계라고 제안하였다.

2. 오가닉의 현황

오가닉무역협회(OTA: Organic Trade Association)에서는 1995년 4월 미국 Orlando에서 열린 NOSB(국제오가닉표준위원회: The National Organic Standards Board)에서 내린 정의에 의하여 그 의미를 규정하고 있다. 미국 California의 SCP(The Sus-

tainable Cotton Project)는 1994년 오가닉 코튼에 관련한 지역 농부들을 포함하여, 제조업자 그리고 소비자들에 의해 건립되었다. 이들은 1998년 텍스타일 산업에서 오가닉 코튼에 대한 시장을 겨냥하여 'Cleaner Cotton Campaign'을 벌리며 '지속가능한 면'⁴⁸⁾에 대한 홍보활동을 벌렸다. 이 캠페인은 기존 면제품의 생산방식에 오가닉 재배에 의한 지속가능한 면섬유들을 혼합하도록 비즈니스 유형과 전략들에 관해서 제조업자들을 교육하는 프로그램이다. 이들이 주장하는 '지속가능한 면'의 궁극적 목표는 지속가능한 제품과 생산과정으로 전환하는 것이며, 오가닉 코튼에 관련한 공동사회와 제조업자, 소매업자들 그리고 면제품을 사용하는 소비자 모두에게 건강하고 적합한 산업을 제공하는 것이라고 하였다.⁴⁹⁾

현재 오가닉 코튼에 의한 생산품에는 오가닉 제품임을 인증하는 협회로부터의 마크가 부착되는데 미국의 TDA(텍사스 농무국: Texas Department of Agriculture)에서는 텍사스 주의 농업 진흥청이 엄격한 기준을 제정해 발행하는 TDA 마크가 정직한 유기농법에 의해 생산되는 오가닉 코튼임을 증명한다. 또한 OTA(오가닉 무역협회: Organic Trade Association)은 혁신적이며 체계적인 유기농업에 대한 과학적 검증과 자료정리, 유기농업자들과 단체의 발전을 도모하는 기관으로 오가닉 제품의 사용을 장려하고 있다. OTA의 조사 결과에 따르면 미국과 캐나다의 오가닉 코튼에 의한 제품은 1996년부터 2000년도까지 연평균 11% 성장률을 기록하였으나 2005년도까지는 39%의 성장을 예상하였다.⁵⁰⁾ 이 밖에도 COAE(The Centre of Organic Agriculture in Egypt), OCIA(Organic Crop Improvement Association), IFOAM(the International Federation of Organic Agriculture Movements)등에서 오가닉 제품을 인증하고 있다.

현재 오가닉은 환경 친화적인 제품으로 인식되어 오가닉 코튼, 오가닉 울, 헴프로 제작된 의류제품의 생산보급률은 꾸준히 증가되고 있다. 또한 <그림 1, 2, 3>에서 보는 것처럼 오가닉에 대한 국제적 기구들에 의한 홍보도 지속적으로 이루어지고 있는데 오가닉 패션쇼와 오가닉 제품들에 대한 전시 등 오



<그림 1> Organic Expo 1006, 호주에서 열린 오가닉 패션쇼 (www.organicexpo.org.au)



<그림 2> Future Fashion Show 2005에서 선보인 오가닉 코튼 진 드레스 (www.verdopolis.org)



<그림 3> Ethical Fashion Show 2006 파리 홍보자료(www.ethicalfashionshow.com)



<그림 4> 대만의 오가닉 패션 & 라이프스타일 엑스포 로고 (www.ifoam.org)

가닉 소재 판매와 수요촉진이 활발히 진행되고 있다.

IFOAM(The International Federation of Organic Agriculture Movements)에 의하면 2006년뿐 아니라 2007년에도 대만에서 오가닉 패션과 라이프스타일에 대한 박람회가 개최될 예정이다.⁵¹⁾(그림 4)

2006년 현재 미국에서는 485개의 오가닉 브랜드들이 증가되었으며 국내에서도 2005년, 2006년 어패럴 관련 보고서 자료들에 의하면 오가닉 코튼에 대한 관심이 높아지면서 사용영역이 지속적으로 확대되고 있다.⁵²⁾ 삼성디자인 연구소 정은숙(2003)의 보고서는 오가닉 트렌드에 대한 소개를 하면서 ‘최근 환경과 건강을 생각하는 새로운 생활양식으로 부상하고 있으며, 정신과 육체가 조화를 이룬 삶, 자연친화적인 삶, 여유 있는 생활을 추구하는 오가닉 문화의 형태로 의식주 전반에 확산되고 있다’고 하였다.⁵³⁾

국내에서는 2004년 6월 OACK(한국오가닉코튼협회: Organic Association Cotton)가 발족하였다. 이 협회에 대한 홍보자료에 의하면 주로 오가닉 코튼 재배와 제조공정에 있어서 환경파괴를 최소화하는 방법을 보급하고, 재활용 시스템을 구축함으로써 지구 환경 보전에 기여하는 협회로서 소개되었다. 그러나 현재 뚜렷한 소재파악도 어려울 만큼 섬유업체들을 통한 직수입 보급체제로 이루어져 오가닉 소재에 대한 전문적 지식체계와 전달이 이루어지지 않고 있다.

IV. 패션에서의 오가닉 코튼에 의한 지속가능한 디자인 특성

지속가능한 디자인이 추구하는 가치관에 대한 이해는 현재의 환경적 문제점들에 대한 구체적 방향성을 제시하므로 그 의미가 깊다고 할 수 있다. 패션산업분야에서는 지속가능한 패션디자인에 의해 지속가능한 디자인의 속성과 기능성이 구체화되었다.

지속가능한 패션디자인은 디자인 과정에서 환경적, 경제적, 사회적, 윤리적 요소들의 상관성을 고려하는 에코디자인이다. 그 개념에는 경제적 자원의 활용, 환경적 고려에 의한 자연환경의 보존과 지속,

사회적 공동체 형성에 관계된 공정 거래 등에 의한 원리들이 작용하고 있다.⁵⁴⁾

덴마크에서는 1995년 지속가능한 옷에 대한 지식을 수집하고 전달하는 것을 목적으로 SSDA가 설립되었다. 이 협회는 1996년 Holmen에서 개최된 ‘First Organic World Trade Fair’의 ‘오가닉’ 패션쇼와 패션 잡지 ‘Itch’에 대한 기사들을 소비자, 디자이너, 제조업자들에게 전달하였다. 이 협회의 주된 목적은 옷을 구매하고 디자인할 때 제품의 질, 디자인, 가격 등의 변수들과 함께 지속가능한 원리에 의하여 통합하도록 장려하는 것이다. SSDA는 2001년에 ‘지침서(Guideline: a handbook on the environment for the textile and fashion industry)’⁵⁵⁾를 발간하여 오가닉 코튼에 의한 지속가능한 디자인 방법에 대한 필요성을 주장하였다. 지침서에는 Marks & Spencer, Patagonia, Holstein Flachs, Nike 등 브랜드사례들을 연구하여 구체적으로 환경 친화적인 지속가능한 방법에 의하여 제품을 생산하고 공급하는 것에 대한 자체 검증 방법 등을 소개하고 있다.

SSDA의 지침서에 의하면 오가닉 코튼의 사용은 지속가능한 패션디자인의 대표적 사례로서 환경문제에 대한 구체적이고 효과적인 실천방안들을 제공한다. 이에 본 단락에서는 일련의 오가닉 소재에 의한 지속가능한 패션디자인이 내포하는 환경적, 경제적, 사회적, 윤리적 측면에서 그 속성과 기능성을 분석 고찰하였다.

1. 환경적 요인에 관한 특성

패션산업에서 오가닉 코튼에 의한 지속가능한 디자인은 환경오염의 문제점을 최소화하는데 기여할 수 있다. 오가닉 패션브랜드들은 지나치게 화학적 처리에 의하여 취급되어지는 섬유사용을 자제한다. 제조과정에서 섬유 및 제품의 처분되는 방식을 고려하여, 혼합되어 다양성을 지닌 섬유사용을 피함으로써 환경 친화적이고 경제적인 디자인을 제공하는 특징이 있다.

오가닉 코튼의 사용은 화학처리를 전혀 하지 않기 때문에 자연환경의 보존을 위하는 방법이면서 동시에 인체에도 무 자극 무해하여 아토피성 및 피

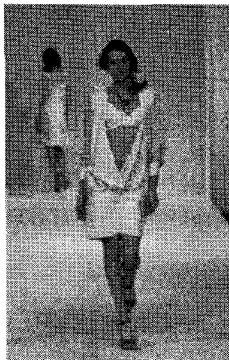
부알레르기의 문제점들을 보완해 준다. 이것은 웰빙 지향 소비자들이 오가닉 코튼을 선호하는 주된 이유 중의 하나로 <그림 5, 6, 7>의 경우에서처럼 유아복과 성인용 속옷이나 운동복에서 오가닉 코튼에 의한 제품이 주로 생산되고 있다.



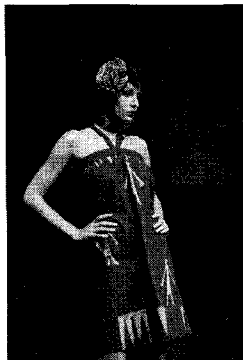
<그림 5> Blue Canoe의 오가닉 유아복
자료출처: Blue Canoe



<그림 6> Stella McCartney의 Gmy Yoga복
자료출처: Vogue UK
2007. Feb.



<그림 7> Ecolian의 오가닉 패션쇼
자료출처: Fashionbiz
2006. 11월호, p. 88



<그림 8> Topshop의 오가닉제품 패션쇼 2006

오가닉 코튼은 비화학적 재료의 사용으로 제품의 사용 후에도 자연적 폐기처리 과정이 수월함으로 자연의 오염을 줄일 수 있다. 뿐만 아니라 재래면의 염색가공에서 일어나는 폐수 및 수질오염의 문제도 천연염색을 사용함으로써 환경적 피해를 최소화하는데 도움을 준다.

인도 파키스탄, 이집트와 페루 등에서는 기원전 2700년경부터 천연 염색에 의한 유색 면을 사용하였는데 오가닉 코튼의 경우 대부분 자연스러운 브라운색과 그린색상으로 염색된 제품이 많다. 최근에는 Sally Fox에 의해 개량된 품종인 유색 면을 사용함으로써 모카, 회색, 황갈색, 적갈색 등 자연스런 색상염색이 가능하다. 현재 오가닉 패션에서 보여주는 다양한 제품들은 화려한 색상의 염색도 가능하게 되어 패션성을 높여줄 수 있으며 다양한 아이템 개발의 가능성이 높다.⁵⁶⁾(그림 8)

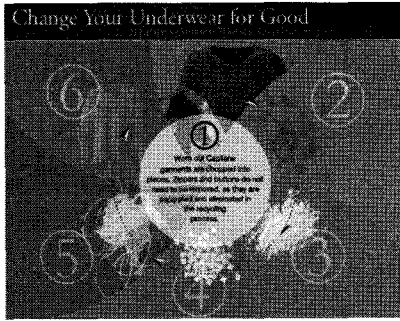
2. 경제적 요인에 관한 특성

일반 면과 달리 오가닉 코튼의 사용은 기존의 에코디자인에서 강조되는 재생과 재활용 방법에 의한 자원의 활용을 보다 원활하게 함으로써 경제적 이윤을 가져다 준다.

지속가능한 디자인은 재생(Regeneration), 재활용(Reuse) 그리고 다시 디자인(Redesign)되는 과정들이 기획초기 단계에서 제품 사용 후와 폐기까지 연속적으로 통합된 시스템으로 이루어져 있다.⁵⁷⁾ 오가닉 코튼이나 오가닉 울, 헴프 등은 지속가능한 소재라 불리는데 이것은 복잡한 화학적 가공에 의하지 않고 천연자원으로 사용되어 에너지나 물의 사용량을 절약할 수 있다. 또한 제품의 사용 후 다시 재생되거나 재활용이 가능하다.

진보된 과학기술의 발달은 이전의 에코디자인에 의한 재활용 방법 보다 더 섬세하고 정교하게 작용되어 전혀 다른 제품으로의 변화가 가능하다. 예를 들면 클리마텍스 라이프사이클(Climatex Lifecycle), 테라텍스(Terratex), 텐셀(Tencel)과 같은 소재들은 천연소재의 기능을 복합하여 직조하거나 다시 사용된 제품을 분해하여 재생된 지속가능한 섬유들이다. 이러한 제조과정에서의 효율적 재생산 및 천연자원 사용에 의한 화학적 소재의 감소 등으로 경제적 효과를 창출한다.

전문 스포츠 브랜드인 파타고니아⁵⁸⁾의 경우 지속가능한 제품개발에 관한 환경정책을 강조하면서 재활용 디자인과 재생섬유에 의한 혁신적인 패션 제품을 생산하고 있다. 파타고니아의 PCR 재생프로그



〈그림 9〉 Patagonia's ECOCIRCL™
recycle system
자료출처: www.patagonia.com

램은(그림 9) 사용된 플라스틱 페트병이나 폐기 처리된 의류조각을 바이오(Bio)처리하여 재생된 섬유를 사용하여 원래 자원의 성격을 바꾸어 전혀 다른 제품으로 다시 생산하도록 하는 재활 과정을 보여 준다. 또한 파타고니아는 전문 연구조사 등을 실시하여 1996년부터 면섬유의 가공에서 일어나는 화학 오염의 문제를 해결하기 위해 오가닉 코튼의 사용을 확대하고 환경피해를 최소화하고 있다.

3. 사회적 요인에 관한 특성

사회성과 관련된 오가닉 코튼에 의한 지속가능한 디자인이 의미하는 특성은 면화를 재배하는 지역 사회의 발전에 영향을 미친다는 점이다.

영국의 오가닉 패션 브랜드 허그(Hug)는 2002년부터 페루 나투텍스(Peru Naturtex)의 오가닉 코튼을 주로 공급받고 있으며 피플 트리의 경우는 인도, 방글라데시 등 20개국으로부터 인증된 오가닉 코튼을 공급 받아 제품을 생산하고 있다. 특히 피플 트리는 오가닉 코튼 재배에 관련한 기업의 공정거래 정책에서 전통적 기술과 시골지역의 개발을 위한 촉진 방법에 대해 관심을 가지고 있다.

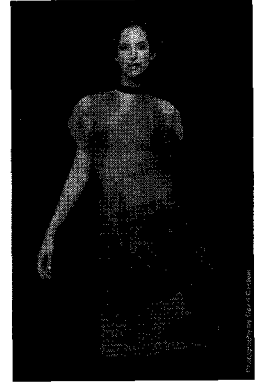
이처럼 지속가능한 디자인은 오가닉 코튼의 재배 지역과 의류제조 지역의 건전하고 공평한 근로조건을 고려하고 장려함으로써 보다 사회적 지역적 개발에 영향을 미치게 된다.

또한 지속가능한 패션디자인의 조형적 디자인의 특성을 살펴보면 대부분 해당 지역의 민속적 특징

이나 공예 기술을 응용한 그래픽디자인이나 지역적 특색에 의한 색상 및 배색 등이 패션쇼에서 자주 등장한다.



〈그림 10〉 Ethical
Fashion show 2005
자료출처:
www.treehugger.com



〈그림 11〉 Future
Fashion Show 2005
Linda Loudermilk의 작품
자료출처
www.lotustorganics.com

오가닉 코튼의 재배지역이 세계 전역의 패션의류 제조업자들과 관련되어 글로벌 경영에 의한 협력체제로 이루어져 있어 상호간에 문화적 사회적 교류가 이루어짐을 알 수 있다. 〈그림 10, 11〉의 경우에서처럼 미래를 예측하는 패션 디자인 작품들 중에는 이러한 지역의 민속적 전통성이나 특징들을 응용한 오가닉 소재의 디자인들이 나타나고 있다.

4. 윤리적 요인에 관한 특성

오가닉 코튼에 의한 지속가능한 패션디자인의 윤리적 측면에서 강조되는 기능성은 첫째, 공정거래의 환경을 조성한다. SSDA의 지침서에 의하면 기존의 면 재배방식은 방글라데시, 유고슬로비아, 미얀마, 남아프리카 등에서 일어나는 텍스타일 산업의 열악한 환경과 인권유린의 문제점과 관련되어 있다. 또한 이 지침서에서는 14세 이하의 아동 노동력에 의존하는 현상이나 각종 동물로부터 얻는 가죽이나 털 제품 사용으로 일부 동물의 멸종에 대한 우려를 나타내었다. SSDA의 지침서는 무엇보다 이러한 윤리적 측면에서의 의류산업이 제고해야 할 문제점들

을 제시하면서 텍스타일이 환경에 미치는 영향에 대한 평가는 요람에서 무덤까지 전체 과정에서 고려되어야 한다고 강조하였다.⁵⁹⁾

기존의 재래면을 재배하는 과정에서는 대규모농업단지 내에서 부족한 노동력을 대신하여 불법적인 아동의 노동력을 사용하거나 지역적 주민의 노동력에 대한 불공정한 무역을 통해 거래되었다. 그러나 오가닉 코튼의 재배는 관련 농작지의 주민들과 의류제조브랜드의 결합에 의한 무역을 시도함으로써 사회적 유익을 고려한다. SSDA의 환경적 코드에 의한 지침에 의하면 환경적으로 증명되어진 제조업자 혹은 이미 알려진 제조업자들에 의해 생산되어진 물질을 가지고 작업하는 것을 권장하고 있다.

일례로 <그림 12>의 경우처럼 영국의 허그, 피플트리 브랜드의 경우는 공정거래를 지향하는 운동으로 전제품의 75%에서 100%를 오가닉 소재로 사용한다. 또한 공정거래에 의한 에콜로지 패션 디자인을 표명하는 의류브랜드로서 여성복, 남성복, 아동복 그리고 액세서리 등 전 품목에 걸쳐 오가닉 전문 패션제품을 공급하고 있다.



<그림 12> People tree의 fair trade show, 2005

자료출처: www.peopletree.com

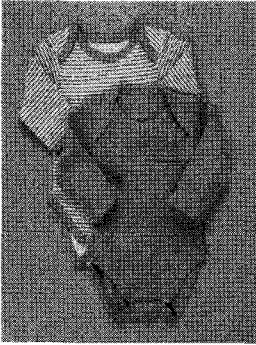
마크 앤 스펜서(Mark & Spencer)의 경우는 2006년부터 성인의 속옷과 진 제품, 유아동복에 대해 공정거래 무역에 의한 오가닉 코튼의 제품을 선보였다(그림13). 특별히 마크 앤 스펜서는 오가닉 코튼 제품의 사용은 인도와 아프리카 지역의 소규모

면제품 사업의 거래와 업무를 촉진하고 사회적 발전을 돕는 것임을 밝히고 있다.

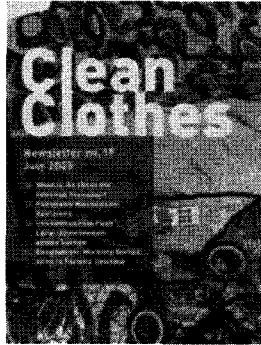
독일의 헤스 나투(Hess Natur)는 1976년 아동복에서 시작되어 현재에는 성인과 유아동복, 속옷과 나이트 웨어, 신발, 액세서리 그리고 홈 텍스타일 전반에 걸친 제품을 생산하는 패션 전문회사이다. 이 기업은 특수화되고 분화된 제휴 생산방식에 의해 유럽일대에서 큰 규모의 천연 섬유 공급자로서 성장하였다. 뿐만 아니라 5% 이하의 원료만을 가지고 제품 항목의 90%가 독일, 스위스, 덴마크 유럽일대에서 생산하는 방식으로 분화하였다. 예를 들면 오래된 자국 내 재배식물을 중유럽에서 다시 재배하게 하거나 생산에 효과적인 자원을 최대한 활용하는 방식이다. 이것은 헤스 나투가 다양한 과학적 연구들을 진행하면서 협력체제와 제휴에 의한 방식으로 일하기 때문에 가능하였다. 헤스 나투는 'Factor 4 Plus Project' 연구에서 에콜로지, 품질, 시장 그리고 사회에 대한 협력 체제를 4대 주요 기본 항목으로 설정하였다. 또한 원료를 재생 가능한 자원으로 사용하고 1990년 이래로 강한 협력 체제에 의해서 자체적인 오가닉 코튼 연구(터키, 세네갈, 페루 등에서 관련한 연구)에 투자하였다. 또한 이들은 이 연구에서 고도의 에콜로지 품질의 원료들을 사용하도록 강조하였다. 그 결과 헤스 나투의 면제품은 95% 이상이 오가닉 기준에 의해 생산된다.

이러한 무공해한 오가닉 코튼의 사용은 생태학적, 경제적 그리고 사회적 요구 모두를 고려한 연구의 결과였다.⁶⁰⁾ 2003년에는 헤스 나투의 주최로 'A Pilot Project'를 실시하여 Clean Cloths Campaign을 실시하여 오가닉 코튼의 사용과 공정거래에 의한 인권보호 등을 장려하였다(그림 14).

오가닉 코튼에 의한 지속가능한 디자인의 윤리적 측면에서 본 또 다른 특징은 오가닉 코튼을 취급하는 기업의 경우 환경적 정책에 따른 책임의식과 윤리의식을 강조한다는 것이다. 예컨대, 영국의 마크 앤 스펜서는 오가닉 코튼과 천연염색에 의해 생산된 의류품목을 1990년대 초반부터 다루어 왔다. 초반에는 오가닉 코튼의 수확시기도 느리고 고가여서 사업이 성공적이지 못하였다.



〈그림 13〉 Mark&Spencer의 Fair trade Cotton 유아복
자료출처:
www.markandspencer.com



〈그림 14〉 Hess Natur의 A pilot project에서 실시한 Clean Clothes Campaign의 Newsletter
자료출처:
www.cleancloths.org

그러나 오가닉 코튼에 의한 다양한 디자인의 품목으로 확대하고 오가닉 농업의 유익에 대한 기업의 인식과 함께 오가닉 식품 및 오가닉 코튼의 사용이 일반 제품의 30%보다 고가임에도 불구하고 소비가 확대되고 있다.⁶¹⁾ 이것은 마크 앤 스펜서의 CSR(Corporate Social Responsibility)이라는 기업의 사회적 책임성에 대한 정책을 통하여 실현되고 있다. 이것은 세계적으로 무역되는 재료들의 사용에 관련한 것으로 기업의 영향력을 고려하여서 지역적 소비와 구입을 장려하는 등 지속가능성을 촉진하는 정책이다. 마크 앤 스펜서는 에너지와 물의 소비에 관한 문제를 연구하며 또한 환경적 대응책 중의 하나로서 지속가능한 자원의 활용을 강조한다. 의류제품에 관련해서 마크 앤 스펜서는 오가닉 코튼의 사용을 장려하여 2010년까지 적어도 전체 면제품의 최소 5% 오가닉 코튼의 사용을 목표로 장기간에 걸친 계획을 세우고 있다. 뿐만 아니라 공정거래를 위한 자원공급자, 제조업자 및 소비자사이의 상호전달체제를 위한 기업적 노력을 다하고 있다.

또 다른 사례로서 나이키의 경우도 환경문제를 고려하여 오가닉 코튼의 사용량을 지속적으로 확산해가고 있다. 나이키는 1996년부터 의류부분에서 'Organic Cotton Program'을 개발하여 환경 친화적 기업으로서 기업적 윤리의식을 강조하였으며, 2002

년에는 나이키 로고를 수정하면서 100% PVC-Free 신발제품과 100% 오가닉 코튼의 의류 생산 등을 목표로 하는 지속가능한 제품 혁신 프로그램(Sustainable Product Innovation Programme)을 실시하였다. 또한 오가닉 코튼 컬렉션을 발표하면서 2010년까지 모든 면 소재 의류에서 최소한 5%이상의 오가닉 코튼을 사용할 계획을 발표하였다. 이와 같이 전문적인 과학적 기술과 기능성을 강조해 온 나이키의 오가닉 코튼 프로그램은 환경 친화주의를 지향하고 사회적 책임을 지는 기업의 공익성과 이익 창출이라는 기업의 목적을 동시에 실현시키고 있다(그림 15).

1973년 설립된 캐주얼 브랜드 팀버랜드의 경우도 신발, 가방, 아웃도어 의류 등을 생산하며 오가닉 코튼의 사용범위를 확대하고 있다. 1990년대 이후 팀버랜드는 환경 친화적 의류브랜드로서의 이미지 부각을 위해서 'Clean Air-Cool Planet and the Organic Exchange' 등과의 협력체제로 다양한 환경적 관심과 글로벌 표준 노동 등에 관한 문제들을 표명하고 있다. 또한 에너지의 효율적인 사용, 인체에 유해한 화학성분 사용의 자제와 지속가능한 천연자원의 보존에 관한 환경사업의 중요성을 강조하면서 오가닉 코튼을 사용하였다.



〈그림 15〉 Nike의 지속가능한 제품혁신 프로그램 개념도
자료출처:
www.nike.com



〈그림 16〉 미국의 Ecoganik 브랜드
자료출처:
Fashionbiz, 2006년 11월호, p. 104

미국에서는 <그림 16>에서 보는 에코가닉 브랜드처럼 환경 친화적인 소재를 사용한 전문 디자이너 브랜드들이 증가하고 있다. 오가닉 익스체인지(Organic Exchange)의 2006년 오가닉 코튼 시장 보고서에 의하면 2001년과 2005년 사이에 전 세계 오가닉 코튼 제품의 판매가 연간 약 35% 가량 증가했으며 전 세계적으로 오가닉 코튼 제품의 판매가 2008년까지 급격하게 늘어날 것이라고 예측하였다. 또한 오가닉 코튼을 이용할 경우 기업들은 고객들에게 부가가치를 제공할 뿐 아니라 기업의 장기적 성장을 도모할 수 있다고 하였다⁶²⁾. 이처럼 여러 나라에서 각 브랜드들은 친환경적 소재인 오가닉 코튼의 사용량을 지속적으로 확대하고 있다.

그런데 국내에서는 유아동복을 담당하는 몇몇 브랜드들을 제외하고는 전문 오가닉 패션 브랜드들은 거의 전무한 실정이며 일부 브랜드에서 오가닉 코튼 제품의 직수입에 의존하고 있다. 국내에서는 2000년대 들어서면서 오가닉 코튼의 친환경적 특성과 인체 유해성 등이 소개되면서 주로 유아동복에서 소비가 확산되고 있다. 디자인의 경향도 유아동복의 특수성에 제한되어 흰색, 베이지색, 회색, 갈색 등이 대표적이며 단순한 실루엣의 의류가 보편적이다.

그 밖에 유아의 모자, 베개, 기저귀 및 장남감 등에 오가닉 코튼을 사용한 것이 주를 이룬다. 수입의류의 경우는 다양한 요소의 장식과 화려한 색상의 오가닉 유아동복 의류가 판매되고 있으며 그 시장 규모가 확대되고 있다. 성인복의 경우는 주로 속옷 디자인에서 오가닉 코튼을 사용하고 있으며 스포츠 캐주얼웨어 브랜드의 일부 품목에서 오가닉 코튼 소재를 다룬 오가닉 스포츠 전문 제품 등에 한정되어 판매되고 있다.

V. 요약 및 결론

본 연구는 지속가능한 디자인이라는 용어를 학문적으로 정립하고, 패션에서 지속가능한 디자인이 관계된 의미와 지향하는 바를 분석하였다. 이러한 연구 목적을 수행하기 위하여 지속가능한 패션디자인을 가능하게 하였던 오가닉 코튼의 형성배경과 그

내용적인 특성을 고찰하였다.

현대사회에서 환경문제는 더 이상 패션산업이 피할 수 없는 중요한 고려 대상이다. 자연환경의 피해를 최소화하고 동시에 산업사회에서 경제적 필요성을 충족시킬 수 있는 방법에 대한 모색은 세계화의 흐름이다.

지속가능한 디자인이란 장기적 안목을 가지고 개인적, 사회적인 웰빙 체재를 고려하여 지역과 다국적인 에코시스템들에 의하여 산업발달의 기저를 제공하는 미래지향적인 개념의 디자인 방법이며 현재의 환경적 문제점들에 대한 대안을 제공한다.

지속가능한 패션디자인 과정은 제품의 원료 사용에서부터 생산과 유통 및 폐기, 재활용과 재생에 이르는 디자인 과정 등에서 각각의 단계마다 인간과 환경에 미치는 상호관계를 존중하고 자연환경에 미치는 나쁜 영향력을 최소화하는 것이다.

이를 토대로 본 연구에서 살펴본 패션산업에서 오가닉 코튼의 사용은 총체적인 패션산업에서 발생하는 환경 문제들을 해결하는 지속가능한 디자인방법으로 나타나고 있다. 본 연구 결과 다음과 같은 결론을 유추하였다.

첫째, 21세기를 향한 진보된 에코디자인으로서 그린디자인의 확장된 개념을 구체화하고 체계화하는 디자인방법이다. 지속가능한 디자인은 그린 디자인에서 강조되어 온 제품의 재활용과 재생산에 의한 환경 친화적 디자인을 바탕으로 제품의 원료를 다루는 과정에서 화학처리를 지양하고 제품생산과 제품 사용 후 폐기 과정에서도 에너지 절감을 위한 방법을 사용함으로써 환경자원의 지속가능한 디자인이라고 할 수 있다. 더불어 과학기술의 진보와 함께 절약, 재생, 재활, 재사용 방법에 의한 경제적 디자인 과정이 순환되고 그 주기가 이전의 에코시스템 보다 길어졌다.

둘째, 공정거래에 의한 글로벌 체제의 시스템을 갖추고 사회적 공익의 형평성을 고려한 디자인 과정을 촉진하고 장려한다. 오가닉 코튼에 의한 무역은 오가닉 코튼을 재배하던 지역민의 열악한 인권 문제와 근무환경의 개선을 가져왔으며 조형적 디자인의 표현에 있어서 지역적 성향을 고려한 전통 기

술을 반영함으로써 그 기술의 보급과 지역 개발에 기여하고 있다. 뿐만 아니라 지역적 생산체제에 변화를 줌으로써 경제적 이익 성과를 지역주민에게 가져다 주었고 투명한 경제구조로서의 글로벌 경쟁체제에 대한 기틀을 마련하였다.

셋째, 환경문제와 관련하여 패션 산업분야에서 장기적 안목과 계획에 의한 기업의 환경정책을 통해서 사회적 책임과 윤리의식을 강조한다. 오가닉 코튼을 이용한 디자인은 기업이미지를 고양함으로써 기업의 경쟁력 향상에도 공헌한다. 따라서 오가닉 코튼의 사용은 환경문제의 중요성을 인식시켜줄 뿐만 아니라 제조과정에서 자연을 파괴하거나 오염시키는 과정을 최소화 하도록 함으로써 윤리적 패션이라는 이상적 가치관을 지향한다는 사실을 알 수 있었다.

이상과 같이 오가닉 코튼의 사용에서 나타난 지속가능한 패션디자인은 에너지와 물의 효과적 사용, 제품의 원료 소모량의 감소 그리고 재활용에 의한 재생, 지역적 공동사회의 노동력과 시간을 효율적으로 사용하여 환경적, 경제적으로 공동사회의 이익을 가져다 주고 있다. 뿐만 아니라 인체에 유해한 환경과 영향력을 감소시키고 보다 안전하고 건강지향적인 조건을 형성하게 해주었다는 것을 알 수 있었다.

결론적으로 본 연구는 패션에서 오가닉코튼을 사용하는 브랜드들을 경제적, 사회적, 환경성, 윤리성이라는 4가지 측면에서의 특성을 분류하여 보고 오가닉 코튼을 사용하는 것이 지속가능한 디자인으로서 환경문제에 대한 대안을 제공한다는 사실과 그 필요성에 대한 객관적 고찰을 진행하고자 하였다.

본 연구는 국내에서 지속가능한 패션디자인과 관련된 선행 연구가 미비한 상황에서 후속 연구의 기반이 되는 자료로 인용될 수 있을 것이다. 그러나 본 연구의 범위가 오가닉 코튼제품에 대하여 한정되어 있어, 후속 연구 “Sustainable Fashion Design 연구”에서는 다양한 각도에서 디자인경향을 분석하고 지속가능한 패션디자인 제품의 실용화를 위한 대안 점을 모색하고자 한다.

참고문헌

- 1) Sandy Black & Sharon Baurley (2005). *Projects: Interrogation Fashion & The Emotional Wardrobe*. London Fashion Forum
- 2) Fletcher, K. (2006). *The circle of life. Eco textiles: the past, present and hopes for the future*. Selvedge, January, pp. 33-39; And Fletcher, K. (2005). *The Ecology of Clothing. Fourth Door Review*, No.7, pp. 67-71.
- 3) Rebecca Earley (2006). *Well Fashioned: Towards Our Eco Future. Craft Council Gallery*, 23 March- 4 June, 2006 Exhibition, London.
- 4) Caroline Evance (2003). *Fashion at the Edge: Spectacle, Modernity and Deathliness*. Yale University Press, London & New Heaven
- 5) Joan Farrer (2000). *Straw to Gold, Dissertation in RCA Doctor*. London
- 6) 이성옥 (1985). *국내패션산업의 현황과 문제*. 건국대학교 석사학위논문; 이기춘 (1989). *산업사회의 소비자행태 연구*. 대한가정학회지, 제27권; 김윤미 (1994). *환경오염에 미치는 폐 의류에 관한 인식과 섬유종류별 분해에 관한 연구*. 연세대학교 생활과학대학 학술지 부학, 27호; 최나영 (1999). *그린 패션제품의 활성화를 위한 환경친화적 소비자 특성연구*. 서울여자대학교 대학원 박사학위논문; 이지은 (2001). *환경 친화적 의류 제품에 대한 소비자 태도에 관한연구*. 국민대학교 디자인대학원 석사학위논문; 서문정 (2003). *에코패션디자인의 개념정립과 사용자 참여과정의 실천방안 연구*. 연세대학교 생활디자인학과 석사학위논문 등 참조.
- 7) 백인홍 (2003). *현대 패션에 나타난 오가닉 현상에 관한 연구*. 국민대학교 테크노디자인대학원 석사학위논문; 이현아 (2005). *현대 패션에 나타난 에코디자인*. 한양대학교 의류학과 석사학위논문; 류근중 (2006). *현대패션에 나타난 친환경 디자인의 특성*. 한국패션디자인학회지, 2006년 4월호.
- 8) Sustainable Solution Design Association (2002). *Guide Lines: A handbook on the environment for the textile and fashion Industry*. London
- 9) Alastair Fuad-Luke (2002). *The Eco-Design Handbook*. London: Thames & Hudson
- 10) Martin Charter and Ursula Tischner ed. (2001). *Sustainable Solutions: developing products and services for the future*. London: Greenleaf
- 11) Sally Wehmeier edited (2005). *Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English*, (6th ed), Oxford and New York: Oxford University Press, p. 1312.
- 12) 이정전 (1995). *지속가능발전의 개념과 시장의 원리*, 이정전 외, *지속가능한 사회와 환경*, 서울: 전영사, p. 13.
- 13) Godfrey Boyle, Bob Evertt, and Janet Ramage edited (2003). *Energy Systems and Sustainability*. Oxford University Press, p. 6.
- 14) 환경부 (2004). *환경백서 2004-2005*, p. 65.

- 15) Mackenzie, Dorothy (1996). *Green Design: Design for the Environment*. London: Laurence King, p.8
- 16) Martin Charter and Ursula Tischner ed (2001). *op. cit.*, p. 121.
- 17) 월간 디자인 (2003). 에코디자인 프론티어, 4월호, p. 105.
- 18) 김수현, 이재정 (2006). 지속가능한 패션디자인의 개념과 원리. *기초조형학회*, 7(3), p. 228.
- 19) 도로시 맥켄지, 이경아 역 (1997). *그린 디자인*, 1991년 초판, 서울: 도서출판 국제, p. 24.
- 20) 환경부 (2004). *앞의 책*, p. 71.
- 21) 김자경 (1998). 생태학적 접근에 의한 환경디자인 모형사례 연구. 이화여자대학교 석사학위논문, p.10.
- 22) 서문정. *앞의 책*, pp. 8-9.
- 23) 월간 디자인 (2003). *앞의 책*, p. 132.
- 24) 이재국 (1992). *디자인가치론*. 청주대학교 출판부, p. 79.
- 25) Nigel Whiteley 지음, 김상규 역 (2004). *사회를 위한 디자인*, 시지락, pp. 87-101.
- 26) Victor Papanek (1995). *인간을 위한 디자인*, 현용순, 이은재 역, 서울: 미진사, p. 54.
- 27) 도로시 맥켄지. *앞의 책*, p. 8.
- 28) Datschefschi, Edwin (2001). *the Total Beauty of Sustainable Products*. Switzerland: RotoVision SA, p. 9.
- 29) E.Tiezzi, C.A. Brebbia & J.L. Uso ed (2003). *Eco-system and Sustainable Development*, WIT Press, vol.2, Southampton, Boston, p. 194.
- 30) 권영걸 (2001). *공간디자인 16강*. 서울: 도서출판국제, p. 105.
- 31) 도로시 맥켄지. *앞의 책*, p. 20.
- 32) 윌리엄 맥도너, 미하엘 브른가르트 공저, 김은령 역 (2002). *요람에서 요람까지*. 에코리브르.
- 33) Millennium Ecosystem Assessment Board (2003). *Ecosystems and Human Well-being*, Island Press, Washington, Covelo, London, p. 73.
- 34) Üstün & Jakob (2005). Redefining 'Health', WHO, 자료검색일 2006년 3월 2일, from <http://www.who.int>
- 35) 정재철 (2004). *국내패션 산업에 나타난 웰빙 문화 현상의 특성에 관한 연구*. 국민대학교 테크노전문대학원, 석사학위논문, pp. 4-5.
- 36) 데이비드 브룩스 지, 형선호 역 (2001). *보보스: 디지털 시대의 엘리트*. 동방미디어, 서문.
- 37) 김상일 (2004). *웰빙 열풍을 읽는 3개의 코드*. LG주간경제, p. 20.
- 38) 자료출처, 로하스저널, www.lohasjournal.com
- 39) 이재영 (2004). *패션에 나타난 웰빙현상*. 건국대학교 디자인대학원 석사학위논문, p. 23.
- 40) Carl Honoré (2005). *In Praise of Slow*, London: Orion, p. 41.
- 41) 삼성패션연구소 (2004). *Well-being & Beauty trend*, 자료검색일 2006년 3월 6일, from www.samsung-design.net
- 42) 진성모 (2005). *미래섬유*. 서울: 국민대학교 출판부, p. 113.
- 43) 역자 주, 일반코튼 재배 시에 사용되는 화학비료 등에 포함된 다량의 질산염이 입이나 피부를 통하여 인체에 유입되어 혈액중의 hemoglobin과 결합하면 methemoglobin을 형성하게 된다. 이물질은 산소 결합능력이 없어 이의 비율이 높아질 경우에 혈액중의 산소운반능력이 저하되며 청색증 증세가 나타나며 특히 유아의 경우 그 위험성이 크다. hemoglobin 대비 methemoglobin 비율이 40-70%에 이를 경우 심한 청람증 증세를 보이거나 혹은 사망의 위험까지 있다.
- 44) 한국섬유신문. 오가닉코튼, 2003년 11월 20일
- 45) 진성모 (2005). *앞의 책*, pp. 113-114.
- 46) 김희연 (2003). *자연주의 복식의 시대적 변천에 따른 디자인 특성에 관한 연구*. 연세대학교 생활디자인학과 석사학위논문, p. 32.
- 47) Dorothy Myers and Sue Stolton Edited (1999). *Organic Cotton: From Field to Final to Final Product*. Intermediate Technology Publications
- 48) 역자 주, SCP는 '지속가능한 면'이란 생물학적인 원리에 기초한 것으로 오가닉 농법에 의한 생산방법과 면의 제조와 사용에 있어 합성비료, 제초제, 독극물질인 고엽제등의 사용을 제한하여 혁신적이고 대안적인 방법으로 식물을 수확하는 것을 포함한다. 즉, 오가닉과 지속가능성에 대한 의미를 동일시하고 있다.
- 49) 자료출처, Sustainable Cotton Project, 자료검색일 2005년 8월 20일, from <http://www.sustainablecotton.org>
- 50) 자료출처 KOTRA (2003). *미국 유기농법재배 면사용 의류 고성장*, 2003년 9월 3일
- 51) 자료출처, IFOAM, 자료 검색일 2006년 4월 6일, from <http://www.ifoam.org>
- 52) 텍스헤럴드, 삼성패션연구소 보고서, 한국패션센터, 코트라 등의 2005년 자료참조
- 53) 정은숙 (2003). *라이프스타일의 변화에 따른 오가닉트렌드*. www.samsungdesign.net/report
- 54) 김수현, 이재정 (2006). *앞의 책*, p. 234.
- 55) Sustainable Solution Design Association. *op. cit.*, pp. 20-21.
- 56) Angela Ajootian (2004). *Saving Natural Color How a Curious Cotton Breeder Changed the World*. Organic Consumer Association, 자료 검색일 2006년 4월 6일, from <http://www.organicconsumers.org>
- 57) 김수현, 이재정 (2006). *앞의 책*, pp. 234-235.
- 58) 월간 디자인. *앞의 책*, pp. 128-131.
- 59) Sustainable Solution Design Association. *op. cit.*, pp. 30-35.
- 60) Katharina Paulitsch (2001). *Hess Natur: Acting for the world of tomorrow*. Martin Charter and Ursula Tischner edited, Sustainable Solution, London: Greenleaf, pp. 381-383.
- 61) Sustainable Solution Design Association. *op. cit.*, p. 10.
- 62) 삼성패션연구소 (2006). *글로벌 유기면 의류 마켓 현황*, 2006년 7월 4일자 텍스타일 뉴스, 자료검색일 2006년 3월 9일, from <http://www.samsungdesign.net>