〔연구논문〕

EISSN 2234-0793
PISSN 1225-1151
Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles
Vol. 41, No. 5 (2017) p.783~795
https://doi.org/10.5850/JKSCT.2017.41.5.783

소비자 신뢰도를 높인 친환경 인증마크의 등급제 제안

나동규 · 김지수* · 김민섭* · 나영주*†

홍익대학교 대학원 법학과, *인하대학교 대학원 의류학과

Improvement of Consumer's Reliability on the Eco Label by Suggestion of Quantifying Rating System

Dong-Kyu Na · Jisu Kim* · Minsup Kim* · Youngjoo Na*†

Dept. of Law, Graduate School, Hongik University
*Dept. of Clothing & Textiles, Inha University
Received November 28, 2016; Revised March 28, 2017; Accepted July 11, 2017

Abstract

This study measured consumer's recognition, reliability, emotion and images about current eco-marks as well proposed an eco-mark rating scale and mark designs to improve consumer's trust on the fashion product marks. We used a questionnaire survey to collect data from 150 persons about knowledge, interests, and practice on eco fashion products in relation to trustfulness and positive images for three domestic and three international eco-marks. We evaluated and gave eco scores to six fiber-type products (cotton, organic cotton, wool, polyester, biodegradable polyester and nylon) in terms of consumer's use, water & land consumption, waste amount, carbon footprint, and toxicity. We suggested a new 5-level rating scale for eco marks, which quantified the concept of environmental friendliness of fiber products. The design for eco-mark of rating scale showed the total grade with two sub scores of environmental sides and human sides developed with an improved visual understanding for consumers. The design is one through benchmarking the energy-consumption efficiency mark, which is familiar to consumers such as a half circle shape to save environment resources to alarm consumers to environment problems.

Key words: Mark reliability, Eco knowledge, Energy-consumption efficiency mark, Rating mark, LCA; 마크 신뢰도, 친환경 지식, 에너지 소비효율 마크, 등급제, 전생애주기

I. 서 론

우리 사회는 급격하게 산업화, 공업화, 도시화를 이룩하였는데 이러한 급속한 과학기술의 혁신과 대량생산 소비체제로의 변화과정에서 환경오염의 문제가 발생하였으며 그 피해는 현재 심각한 수준이다. 섬유의류패션 산업도 제조공정에서 발생되는 폐수와 함께 패스트 패션 유행의 짧은 효용적 가치로 인한 폐기에 의해 환경오염과 자원낭비 등이 심각한 문제로 지적되고 있다. 최근 비판과 반성의 목소리가 높아지고 있는 가운데 환경 친화적인 의류제품에 대한 관심이 증가하면서 제조공정에서 친환경 노력을 쏟고 자원의 고갈 및 낭비를 줄이고자 하며 환경 친화적 소비가 추구되고 있다. 소비자들의 친환경 상품에 대한 관심이 점차 높아지면서 환경 친화적 의류제품의 선호가 눈에 띄게 증가하고 있다. 이러한 사회적 분위기는 국내 의류업체가 친환경 의류제품에 대한 관심을 가지고 다양한 제품의 생산하는 경영정책으로 전환을 가져오게 하였다(Kim, 2009). 세계적으로는 각종 환

†Corresponding author
E-mail: youngjoo@inha.ac.kr

ⓒ 2017, The Korean Society of Clothing and Textiles. All rights reserved.

경물질의 규제 및 법령 제도화, 인증 표준화 등이 가시화되었고 공급망의 공정거래 및 작업환경 개선, 사회적 윤리 측면까지도 고려하기 시작하였다. 세계 유수 기관에서는 각종 지표를 개발하고 지속가능성을 평가, 분석하는 다양한 기술을 소개함으로 인해 다양한 소재와 공정들에 따른 친환경성 평가가 구체화되고 있는 중이다(Fletcher, 2008/2011). 친환경 제품의 수요가 증가하면서 생산·유통업계에서는 다양한 친환경 제품을 내놓고 있지만 아직까지 국내의 경우는 저조한 수준이다. 특히 친환경성의 기준 및 영역은 체계적이지 못하며 애매한 형편이다(Jang, 2012).

또 친환경 마크의 형태가 다양하여 소비자들에게 친환경성이 아직까지 제대로 파악이 되지 못하고 있는데, 이를 이용하여 상업적으로 친환경 제품의 구매유도를 위한 수단으로써 친환경 마크가 무분별하게 사용되고 있다. 친환경 제품에 대한 궁금증을 해소시켜 줄 수 있는 정보의 제공이 많이 부족한 실정이며 친환경 특성이나 인증마크에 대한 소비자의 이해도나 만족도가 낮은 형편이다. 명확한 소비자 인식이 부족할 경우 소비자가 제품을 오인할 우려가 있으며 기업에서는 친환경 인증에 대한 책임감이 하락되어 그린워싱과 같이 소비자를 기만하는 마케팅으로 제품의 품질, 성능 및 안전도를 떨어뜨리는 폐단이 발생한다(Cha et al., 2013). 친환경적 요소를 덧씌워 유해상품을 정당화하거나 유사한 인증마크를 공인마크인 것처럼 위장하는 인증마크의 도용 실태가 드러나고 있다(Park et al., 2013).

건축물이나 가정용 전기제품에는 에너지 소비효율 등급표시제가 있어 친환경적 소비를 원하는 소비자의 선택에 큰 도움을 주는 반면에 섬유의류제품에는 친환경성이나 인체 유해성 등의 구체적인 정보를 알려주는 경우가 많지 않다. 환경 친화적인 의류제품의 활용도를 높이려면 의복의 디자인, 가격 이외에 구매결정을 도와주며 소비자들에게 알 권리를 제공하는 등급제 친환경 인증마크제가 필요하겠다. 이미 해외에서는 의류제품에 등급제 에코라벨 제도를 도입하고 있다. 의류제품의 친환경성 수준을 등급으로 정량화하여 표기함으로써 소비자들의 정보습득의 효율, 편리성을 도모하고 있다. 그러나 아직까지 국내에서는 이러한 변화의 요구나 인증마크에 대한 필요성 등의 인지가 많이 부족한 형편이다.

따라서 본 연구에서는 친환경성 정보를 체계적으로 구체적으로 제공하고 소비자의 신뢰를 구축하는 한 가지 방법으로서 등급제 친환경 인증마크의 개발을 제안하고자 하였다. 새로운 마크의 개발 필요성을 조사하고, 건축물과 가전제품에서 이미 활발하게 사용되고 있으며 소비자 신뢰도가 높은 '에너지 소비효율 등급표시제'를 기반으로 하는 등급제 친환경 인증마크의 디자인을 제안하고자 한다. 즉 섬유의류제품의 친환경성에 대한 소비자 인지도를 조사하여 그 요구도를 재확인하고 새로운 형식을 갖는 친환경성을 등급으로 표기하는 인증마크의 원형을 제시하였다. 따라서 본 연구는 크게 2개의 연구로 이루어져 있다. 1부는 소비자들이 친환경 특성에 대해 얼마나 인지하고 이해하고 있는지, 친환경 인증마크의 인지도와 신뢰도는 어떠한지 측정하고 각 섬유패션제품의 친환경 점수를 정량화시키는 객관적인 방안을 모색하여 제품에 적용시켜 보았으며, 2부는 소비자들의 친환경 및 친환경 인증마크에 대한 인식수준을 높이고 친환경 인증마크가 널리 활용되도록 등급제 마크의 프로토타입을 개발, 제시하였다.

II. 이론적 배경

1. 친환경 소비자

친환경적 소비행동은 소비와 환경과의 상호관계성을 인식하고 환경에 부정적인 영향을 최소화하는 소비행동으로 정의될 수 있다. 친환경 소비자란 '상대적으로 환경훼손을 적게 하는 제품을 선호하는 고객집단'으로 정의될 수 있으며, 그린소비자란 제품구매를 할 때 환경을 소비행동의 선택기준으로 하는 사람이나 환경문제를 고려한 소비생활을 지향하는 소비자라는 뜻이다(Meng, 2013). 또한 친환경 소비자는 신뢰할 수 있는 회사들이 생산하는 제품 중에서 친환경 제품을 일반제품보다 더 선호하며 재활용을 적극 참여하여 다른 소비자들과 차별화를 두며 불편함을 감소하더라도 친환경 제품을 사용한다(Na & Lee, 2013). 또 환경의식이 높은 소비자일지라도 제품의 편의성, 가격, 성능 등에서 품질이 떨어지면 친환경 제품일지라도 구매의도가 낮은 편이다. 그러나 동일한 품질의 상품에서는 친환경 제품의 구매의도가 높은 경향을 보여준다(Jeong, 2010). 환경 친화적인 소비자는 환경을 중시하는 가치체계를 가지고 있으며 또한 환경문제를 해결할 수 있는 구체적인 지식을 가지고 있다. 따라서, 자신의 구매력을 사용하여 사회에 변화를 가져 오도록 노력하는 사회 책임성이 강한 소비자이기 때문에, 친환경 패션 소비자의 구매행동을 이해하기 위해서는 이들이 지니고 있는 환경가치에 관한 분석이 요구된다(Hong et al., 2010).

2. LCA와 국내외 환경규제 동향

LCA(Life Cycle Assessment)는 어떤 제품, 공정, 활동과 관련된 환경적 부담을 사용물질, 에너지, 그리고 환경에 배출된 폐기물을 규명하여 정량화하여 분석하고, 이러한 에너지, 물질의 사용과 환경배출의 영향을 평가하여 환경개선을 위한 기회를 찾아 평가하는 일련의 과정을 의미한다. 이 평가기법은 원료물질의 추출 및 제조를 포함한 제품, 공정, 활동과 제품제조, 수송과 유통, 사용 재사용, 유지, 재활용 및 최종 폐기에 이르는 전 과정을 포함하고 있다(Fletcher, 2008/2011). 또 환경독성화학회(Society of Environmental Toxicology and Chemistry; SETAC)에서는 "LCA란 에너지와 원료의 사용, 그리고 환경에의 배출 영향을 파악하고 환경적인 개선의 기회를 파악 평가하기 위해, 사용되는 에너지와 원료, 그리고 배출되는 폐기물을 파악하고 정량화함으로써 한 제품, 공정 또는 활동과 관련된 환경적 부하를 평가하는 과정"(Society of Environmental Toxicology and Chemistry [SETAC], 2017)으로 정의하고 있다.

LCA의 궁극적인 목적은 환경적으로 건전하고 지속가능한 발전을 실현하기 위하여 제품, 원료/자원 채취, 제조공정, 유통, 소비활동, 폐기로 인한 자원/에너지 소비 및 환경오염 부하를 최소화시키고 개선방안을 모색하는데 있다. 환경오염을 감소시키고자 하는 노력은 대부분의 경우 하나의 환경적 부하는 단순히 감소되지만 다른 형태의 환경적 부하가 더 발생하는 상보적인 효과가 존재한다. 이러한 문제점을 극복하기 위해서는 특정한 제품이나 특정한 서비스에 관련된 총체적인 환경영향, 즉 원료획득, 제품의 생산, 유통, 사용, 재활용, 폐기 등의 전 과정에서 발생하는 환경에의 영향과 자원 및 에너지 소비량을 객관적으로 파악하는 것이 LCA의 또 다른 목적이라 할 수 있다.

LCA는 특정한 과정에 편중되지 않고, 전 과정을 대상으로 평가를 실시한다. 환경문제를 해결하는 데 있어서 기존에 진행되었던 매체별 접근방식은 많은 한계를 가지고 있다. 예를 들어 폐기물 문제를 해결하기 위해 소각장을 건설하는 경우에, 대기오염 정화시설에 신경을 쓰지 못하였다면 이는 폐기물 문제를 대기오염 문제로 전화시킨 셈이 된다. 그러므로 본질적으로 환경문제를 해결하고자 하는 사람에게는 LCA와 같이 통합적으로 문제를 파악하고자 하는 노력이 필요하다. 또 LCA는 환경부하를 객관적으로 정량화하려고 한다. 물론 정량화하는데 있어 한계가 노출되고 있기 때문에 정성적인 평가가 덧붙어지기는 한다. 하지만, 본질적으로 LCA는 환경부하의 정량화를 목표로 한다(Fletcher, 2008/2011).

국제환경보호단체인 그린피스는 2011년부터 디톡스 캠페인을 실시하고 있다. 이를 통해 전 세계 의류브랜드와 공급업체의 수질오염 간의 직접적인 연관관계를 폭로하고 있다. 의류제조 공장의 현황조사 및 유해물질 시험을 통해 의류의 독성물질에 대한 진실을 담은 보고서가 발표되었다(Haiama, 2014). 또 ZDHC(Zero Discharge of Hazard Chemicals) 멤버가 2011년도에는 나이키, 퓨마 등 13개 브랜드에서, 2016년도에는 Burberry, ESPIRIT 등이 추가되어 20개 브랜드로 늘어났다. 『NEWSWEEK』지 2015년 8월 2일자에는 'Toxic Fashion'이라는 사진이 표지 1면을 차지하였다(Kim, 2017). 의류산업에서의 안전성 문제는 사회적인 이슈가 되어서 공급자들은 환경규제에 대한 대응이 더욱 어려워지고 있다. 특히 벤더와 supplier의 규모가 영세한 경우 대응방안을 마련하기 어렵고 환경규제에 의한 요구사항이 증대하여 공장관리 비용 및 시설 투자 등의 환경 관련 비용이 증가하고 있다.

3. 힉 지수(Higg Index)

미국 의류유통업체들이 만든 단체인 '지속가능한 의류연합(SAC)'은 최근 의류의 환경보전성 정도를 나타내는 힉 지수(Higg index) 초안을 발표했다(Kim et al., 2013). 힉 지수는 의류제품의 소재생산부터 가공, 포장, 유통, 소비 후 폐기까지 모든 과정에서 제품이 환경에 미치는 영향을 수량화한 것이다. 힉 지수는 화학물질, 에너지 사용, 온실가스 배출, 토지 및 용수 사용, 물리적 낭비, 생물적 다양성, 사회적 윤리 등 다양한 항목평가를 통해 매겨진다. 예를 들면 온수보다 냉수로 세탁가능한 제품, 재활용 소재로 만든 제품이 더 높은 점수를 받는다. 즉 의류제품의 소재생산부터 폐기까지 과정이 얼마나 친환경적인지 점수화한 것이다. 소재별로는 천연고무가 최상위인 42.1점, 화학섬유 스판덱스가 최하위인 13.7점이다. 폴리프로필렌은 화학섬유이지만 에너지와 화학물질 소비량이 적어 36.1점인데 비해 양모는 화학물질 소비량이 많아 19.3점이다. 이 지수를 만든 SAC(Sustainable Apparel Coalition)에 듀폰, 나이키, 아디다스, H&M, 자라, 갭, 리바이스 등 섬유의류업체뿐만 아니라 월마트 같은 유통업체들이 대거 참여하고 있으며 이 업체들이 세계 의류산업 매출에서 차지하는 비중은 약 3분의 1에 달한다. 여기에 미국환경보호청(EPA)과 환경단체인 천연자원보호협의회(NRDC) 등도 동참했다.

이에 따라 힉 지수가 세계 의류시장에 미칠 파급효과가 작지 않은 것으로 전망된다. 일부 업체는 힉 지수를 이미 도입하고 있다. 나이키는 유럽축구선수권대회(유로 2012) 국가대표 유니폼과 2012 런던올림픽의 마라톤화에 힉 지수를 적용해 재활용 폴리에스터 소재를 사용했다. 이 회사는 또 디자이너들에게 제품의 힉 지수를 높이라는 목표를 제시하고 관련 업무에 전담 인력 130여명을 투입했다. SAC는 제품별 권장 지수를 언제 소비자에게 직접 공개할지는 정하지 않았지만 식품영양성분 관련 정보를 제품에 표기하는 식품업계 사례를 따르는 것이 SAC의 최종 목표다. 다만 힉 지수가 자발적으로 참여한 업체들의 자체 평가에 의존하며 제3자의 인증과정이 없다는 점은 한계로 꼽힌다("Sustainable Apparel Coalition", 2016).

4. 친환경 인증마크

인증제도는 소비자에게 정보의 비대칭성과 관련한 문제를 해결해 줌으로써 합리적인 의사결정을 할 수 있게 하는 기능을 가지고 있기 때문에 현재 정부 또는 민간기관에 의해서 다양한 인증제도가 실시되고 있다(Kim, 2007). 한편, 인증제도 등에 활용되는 '마크'는 도형적·회화적으로 표현되는 하나의 심벌을 의미하는데, 소비자의 정보처리과정에서 '마크'의 활용은 소비자의 구매선택과정에서 보다 효과적으로 정보를 전달할 수 있는 방법이라고 할 수 있다(Kim & Lee, 2002). 소비자들은 제품을 선택할 때 제품에 부착되어 있는 인증마크를 인식하고 이를 통해 제품에 대한 정보를 획득하게 되는데, 제품의 좋고 나쁨을 판단할 수 있는 품질에 대한 정보를 제공하고 그것을 보증하는 표시가 바로 '인증마크'라고 할 수 있다(Jang et al., 2014). 이와 같은 인증마크는 비교적 글자보다 많은 양의 정보를 명확하게 제공함으로써 소비자의 기억 속에 더 오랜 기간 기억될 수 있다.

21세기에 들어서면서 환경문제를 해결하고, 지속가능한 사회 발전을 모색해 나가기 위한 인류 공동의 노력이 중요한 과제로 나타났다. 각국에서는 생산자들로 하여금 제품의 환경적 측면을 개선시키고 소비자에게는 친환경 제품구매를 권장하기 위하여 환경마크 제도의 도입을 적극 시행하고 있다.

Kim et al.(2012)에 의하면 친환경 농산물 인증마크는 소비자가 사전에 관련 제품의 정보를 탐색하고 파악함으로써 품질에 대해 잠재된 정보 비대칭을 극복하고 시장에서 식품구매자들 돈으로 인한 시장실패를 보완할 수 있는 유용한 매개로서 역할을 한다고 하였다. Jeong and Lee(2014)는 환경마크에 대한 소비자 지각(중요성, 신뢰성)은 모두 환경비용 지불의지와 환경마크 제품 구매의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 환경마크는 제품의 환경정보를 전달하는 수단으로서 소비자들의 제품평가에 중요한 외재적 단서로 사용될 수 있음을 검증하였다. Moon and Lee(2013)의 연구에 의하면 첫째, 환경적 행동의 소비자 효과성 지각은 환경마크에 대한 중요성 지각에 유의한 영향을 미치는 반면에 환경에 대한 관심은 음(−)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 환경마크의 이용가능성과 환경마크의 친숙성은 환경마크에 대한 신뢰성 지각에 모두 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 마지막으로, 환경마크에 대한 소비자 지각은 제품평가에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

III. 연구방법

의류섬유제품의 친환경성에 대해 소비자들의 지식 및 이해수준을 알아보고, 현재 통용되고 있는 국내외 인증마크 6종에 대한 소비자의 인지도와 신뢰도를 조사하였으며, 친환경의 등급제 마크 개발을 위하여 에너지 소비효율 등급표시제와 LCA를 기반으로 친환경성을 정량화시키는 방법을 모색하였고 소비자 친화적 친환경 인증마크의 디자인 원형을 제안하였다. 다음 <Fig. 1>은 본 연구에서와 같이 다양한 연구방법들을 복합적으로 활용하여 등급제 인증마크를 개발하고자 하는 새로운 연구방법 절차를 나타내는 차트이다.

1. 설문지 작성 및 설문조사

친환경 등급제 인증마크의 필요성을 파악하고자, 소비자의 친환경 지식도, 관심도, 실천도 등을 측정하였으며, 설문지용 척도를 개발하고자 각 개념의 정의를 내리고 구체적 문항을 개발하였다. 친환경 지식도는 섬유의류패션제품의 친환경성에 대한 기본적인 이해도를 의미하므로 의류제품 생산단계, 세탁 및 보관단계, 폐기단계의 친환경성을 친환경 의류제품의 가장 기본이 되는

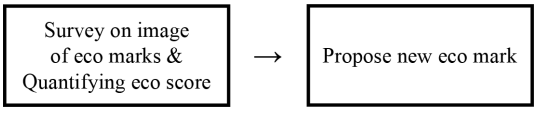


Fig. 1. The scheme of this study.

섬유소재를 중심으로 환경친화적인 특성 관련의 지식 정도로 정의하였다. 친환경 지식도는 친환경 의류에 관련한 소재부터 생산, 소비, 폐기단계까지의 전반적인 지식('맞다' vs. '틀리다')을 바탕으로 질문 형식을 사용하였으며 개인별 맞은 개수를 이용하여 통계분석하였다. 즉 면과 폴리에스터 등 대표적인 섬유를 포함하였고 공정거래 측면이나 지속가능성 등에서 문제가 있어 흑 지수가 낮은 소재, 또 폐기 시 환경호르몬을 배출한다고 여겨지는 섬유 등에 대하여 친환경성 지식 관련으로 4문항(면, 폴리에스터, 다운, PVC), 사용 및 세탁의 친환경성 관련 3문항(물 사용량, 다리미 온도, 구매 시 다양한 소재선택), 재활용과 폐기 관련 문항 3문항(배출 쓰레기량, 혼방섬유 회수 어려움, 패스트 패션의 빠른 유행주기) 등 총 10문항이었다. 구체적인 문항으로는 연소 시 첨가된 가소제의 유해성으로 인해 'PVC는 친환경적이지 못하다', 백색은 빈번히 세탁하므로 '백색의류는 세탁 시 물을 많이 사용해야 한다', 채집 시에 피 얼룩이나 오염을 줄이고자 '오리털은 산 채로 뽑는다' 등을 포함시켰다(Fletcher, 2008/2011; Kim et al., 2013).

친환경 관심도는 친환경 의류제품이나 섬유에 관한 용어, 친환경 특성이나, 생산 주체와 환경의 사회적 관계 등에 대해 소비자가 평소에 관심을 기울이고 생각하는 정도를 의미한다. 이는 환경에 관한 사회적 관심도 등 평소 친환경 의류제품과 환경에 대해 얼마나 관심을 가지고 있는지를 나타내며 이를 조사하기 위해 '전혀 그렇지 않다'부터 '매우 그렇다'까지 각각 7점 척도로 측정하였다. '현재 환경오염 수준이 심각하다고 생각한다', '친환경 의류제품이라는 단어를 들어보았다'를 포함하고 또 섬유의류제품을 많이 생산하는 곳은 토질, 수질과 같은 환경적 피해가 크다고 일반적으로 생각하므로(Kim et al., 2013) '생산국가는 제품생산으로 인한 환경적 피해나 영향을 인식하고 있다' 등 총 10문항으로 구성하였다.

친환경 실천도란 '생각한 바를 실제로 행하는 것'을 의미한다. 다시 말해 친환경 실천도는 친환경 제품의 생산 및 소비, 폐기 등 전 단계에서 환경을 보존하고 보호하기 위해 힘쓰는 정도를 의미한다. 본 연구에서는 친환경 의류제품의 소비자로써, 친환경 의류제품을 구매하고 보관, 폐기하는 전체 소비단계에서 환경을 보호할 수 있는 행위를 행하고 있는 정도를 친환경 실천도로 정의하였다. 친환경 실천도는 소비자의 입장에서 의류제품을 구매하고 폐기할 때, 환경을 얼마나 고려하여 구매하고 소비하는지 정도를 알아보고자 '전혀 그렇지 않다'부터 '매우 그렇다'까지 각각 7점 척도로 측정하였다. '나는 실제로 친환경 의류제품을 구매한다, 중고의류는 꺼림칙하여 구매하지 않는다, 떨어진 양말과 의복을 수선하여 입는다' 등 총 10문항이었다. 2016년도 5월 중 온라인 사이트(구글 설문지)를 사용하여 국내 20세 이상 성인을 대상으로 편의표집에 의해 설문을 실시하였다. 설문지는 154부에 응하여 150부가 최종 분석에 사용되었다. 자료를 분석하기 위하여 통계분석에 SPSS 프로그램을 이용하였으며 평균검증, 빈도분석, 상관분석 등을 실시하였다.

2. 친환경 인증마크의 선정

친환경 인증마크에 대한 소비자의 신뢰도와 인지도를 측정하였는데, 인지도는 각 인증마크당 '알고 있다'와 '본 적 있다'의 인지 정도와 '인상 깊다'와 '긍정적으로 생각한다'의 이미지 인상으로 측정하였다. 친환경 인증마크의 신뢰도는 친환경 인증마크의 기능과 역할에 대하여 다음과 같이 자세한 설명을 함께 보여주며 질문하였는데, '전혀 신뢰하지 않는다'부터 '매우 신뢰한다'까지 5점 척도로 측정하였다.

마크의 선정은 섬유의류제품과 상관이 깊은 것으로 국내에서만 통용되는 국내 친환경 인증마크 EQ, ECOTEC, 저탄소 제품 인증마크 3가지와 해외에서 폭넓게 사용되고 있는 해외 친환경 인증마크 GOTS, GRS, Bluesign 3가지를 선택하였다(Kim et al., 2013). <Table 1>에서 보듯이, GOTS는 국제 유기농 섬유 표준마크로서 국제 유기농 섬유 표준, 유기농 섬유의 생산, 가공, 유통기준 통합, 유기농 섬유제품의 안전성을 강조하며, 주로 유럽시장에서 사용된다. GRS은 컨트롤 유니언(CONTROL UNION)에서 발행한 마크로서 원료, 원사, 원단, 최종 봉제품에 이르기까지 각 과정별 재생섬유의 함량, 유통정보 등을 제시하는 국제 규격이다. Bluesign은 200년 스위스 Bluesign Technologies AG에서 발행하는데, 친환경 섬유생산을 위해 만들어진 독립적인 국제 섬유규격이다. 각 생산단계마다 다수의 제한 및 금지규정을 포괄적으로 적용한다. EQ(Eco-Quality)는 한국의류시험연구원이 주관하는 국내 친환경 인증마크이며, 의류제품에 잔류하는 유해물질을 조사, 제품을 안심하고 사용할 수 있는 허용 기준치 이내임을 인증하는 제도이다. ECOTEC은 한국형 섬유제품 에코라벨로서 제품안전, 유해성 평가에 대한 기준 만족, 제조, 유통 및 폐기에 이르는 섬유제품의 전 사용주기에 대해 합리적, 객관적인 검증을 하는 제도이다. 저탄소 제품 인증마크는 환경부가 주관하는 국내 인증마크이다. 탄소배출량을 줄이고 동종제품의 평균 배출

Table 1. Eco marks surveyed in the questionnaire

<GOTS>	<GRS>	<Bluesign>
<EQ>	<ECOTEC>	<Low CO_2>

량보다 적은 제품임을 인증하는 마크이며 친환경 제품 여부를 쉽게 확인하고 구매할 수 있는 지표이다.

3. 친환경성의 정량적 평가

섬유의류제품의 친환경성 분석을 위해 기존의 이론 지식과 선행연구(Fletcher, 2008/2011; Kim et al., 2013)를 바탕으로 어떤 요소가 제품의 친환경성 수준을 결정하는지 기준들을 모색하였다. 이러한 과정은 힉 지수의 기준을 바탕으로 의류학 전공의 전문가 3인이 검토하고 점수를 부여하였는데, 친환경성은 환경오염성, 자원 및 에너지 절약성 이외에 인체 유해성을 포함하므로 소비자의 정보요구도에 맞추어 인체 중독성 차원으로서 유해성을 포함시키도록 하였다. 친환경성으로서 관리용이성, 물&토지 사용량, 폐기량, 탄소배출 등을 포함하도록 하였고 인체 중독성 차원의 유해성을 포함시켜 총 5가지를 기준으로 삼았다. 즉 소재원료별, 아이템/용도에 따른 의복의 중량을 고려하였는데 중량이 클수록 환경에의 영향력이 큰 것을 의미하도록 점수를 부여하였으며, 소재와 의복의 생산과정, 소비자의 제품에 대한 소비과정, 사용을 마친 제품을 매립하거나 연소하는 폐기과정 등 LCA 전생애주기 과정에 따라 친환경 점수를 부여하였으며 최종 점수는 총점으로 합산되었다. 인증마크 개발을 위한 디자인과 내용 측면을 모두 다루어 확실한 결과물을 제안하기에는 한계가 있었으므로 이 부분은 개별적으로 다루었으며 연구방향성과 그 개요만을 포함시켰다.

소비자 관리용이성은 제품의 사용 중에 요구되는 세탁의 횟수, 세탁용수의 온도, 세제 사용량, 다림질 횟수, 다림질 온도 등으로 판단한다. 물&토지 사용량은 직물의 생산, 가공, 염색 시 사용되는 물과 작물이나 동물을 재배, 사육하기 위해 요구되는 토지 사용량을 판단근거로 두었다. 폐기량은 폐기 시 생분해되지 않고 잔존하는 양, 또 의복의 중량에 따른 배출 쓰레기량을 포함하여 판단근거로 두었다. 탄소배출은 에너지 사용량이나 이동거리, 탄소배출량 등을 포함한다. 유해성은 직물을 생산, 가공하는 과정에서 유입된 화학물질이 인체에 유해한 영향을 끼치는 정도를 판단근거로 두었다. 각 판단기준들은 서로 중복되지 않도록 하였는데 예시로 관리용이성에서 세탁의 횟수 즉, 세탁 중에 사용된 물의 사용량은 물&토지 사용량에서 중복되지 않도록 주의하였다.

유명 친환경 브랜드인 '파타고니아(Patagonia)'에서는 섬유의류제품에 탄소발자국(Carbon Footprint)을 활용하고 있는데 생산, 소비하고 폐기하는 전 과정에서 발생시키는 이산화탄소(CO_2) 총량을 제품에 라벨 형태로 표시

해 소비자가 쉽게 파악할 수 있도록 하고 있다. 이에는 에너지 사용량, 이동거리, CO_2 배출량, 폐기물 배출량, 물 소비량을 제시하였으며, 여러 각도에서 총체적으로 분석하여 탄소발자국 지표를 제시하고 있다(Patagonia, 2016). 이를 참고하여 인증마크 개선의 한 방법인 등급제를 개발하도록 하였는데, 점수 배분, 총점 계산, 등급 분류 등 단계적으로 분석하였다. 이를 위하여 대중에게 많이 사용되고 있고 친숙한 일반적인 천연섬유 3종(면, 유기농 면, 양모), 합성섬유 3종(폴리에스터, 생분해 폴리에스터, 나일론)의 총 6가지 섬유에 대하여, 위의 각 기준별로 1~3점을 상대적으로 부여하였다.

4. 등급제 인증마크 개발

인증은 정부기관을 포함하여 공신력이 있는 기관이 제품에 대한 품질 또는 시스템의 품질보증능력에 대하여 일정한 기준으로 평가하여 표준과의 적합성 또는 그 품질의 우수성을 증명하여 주는 제도이므로, 인증마크는 소비자들이 제품을 선택할 때 제품에 붙어있는 마크를 인식하고 제품에 대한 정보를 획득하는데 의의가 있다. 소비자는 등급제 마크를 보면 친환경 수준을 구체적으로 잘 파악하기 때문에 우리 주변의 실생활 다양한 분야에서 등급제 마크를 찾아보았다. 오랫동안 사용되어 왔기에 친숙하며 거의 모든 가정용 전기제품에서 흔히 찾아볼 수 있는 에너지 소비효율 마크는 5등급제로서 제품의 전기효율이 어떠한지를 쉽게 판단할 수 있도록 하며 다양한 정보를 제공한다. 여기에는 소비전력량, 이산화탄소 배출량, 세부 제품정보 등 지표가 다양하게 나타나는데, 소비전력에 비해 품질이 우수할 때 1급을 받는다. 냉장고, 에어콘, TV, 조명 등과 같이 비교적 전기를 많이 소비하는 전기제품 15종에 대하여 필수적으로 부착하도록 하고 있으며 건축물의 냉난방의 에너지 효율을 나타내는데도 사용되고 있다. 따라서 이와 같은 친근한 마크를 벤치마크하여 친환경과 연관성이 있는 새로운 친환경 인증마크의 등급제를 제안하였다.

IV. 연구결과

1. 친환경 의류제품에 대한 지식도, 관심도, 실천도

친환경 의류섬유에 대한 이해도의 척도인 소비자의 친환경 지식도는 총 10개 문항 중 정답의 개수 평균은 6.54문항인 것으로 나타났다. 이러한 문항은 전문지식의 보유를 요구하므로 섬유의류제품에 대한 친환경 지식도는 저조하리라는 예측과는 달리 친환경 지식도는 중간 이상으로 비교적 높은 편이었다. <Fig. 2>를 보면, 정답률이 높았던 문항은 'PVC는 친환경적이지 못하다', '백색의류는 세탁 시 물을 많이 사용한다', '생분해 폴리에스터는 친환경적이다' 등이었으며 오답률이 높았던 문항은 '천연섬유가 더 친환경적이다', '패스트 패션은 쓰레기량을 증가시킨다', '오리털은 산 채로 잡아 뽑는다' 등으로 나타났다. 반면에 7점 척도로 질문한 친환경 관심도와 실천도는 좀 낮았는데, 친환경 관심도가 평균 4.15로서 친환경 실천도의 평균 3.48보다 약간 높게 나온 정도였다.

2. 친환경 인증마크의 인지도, 긍정적 인상과 신뢰도

<Fig. 3>을 보면, 친환경 인증마크에 대한 인지도에 대하여 '알고 있다'라고 답한 사람은 해외 마크 3종에 총 34명, 국내 마크 3종에 총 73명으로 국내 마크의 인지도가 약 2배 정도 높았다. 그러나 이는 소비자의 10%도 안 되는 비율만이 인증마크를 인지하고 있다는 뜻이므로 친환경 인증마크의 인지도는 매우 낮다고 볼 수 있겠다. 저탄소 제품 인증마크는 의류제품에 국한된 것이 아니라 전 제품에서 사용되고 있기 때문에 약 30%로 가장 높은 인지 정도가 나타난 것으로 파악되며 이것이 국내 마크에 대한 인지도를 전체적으로 높이는 원인이 되었다.

마크 이미지에서는 해외 마크가 국내 마크보다 더 긍정적 이미지를 갖고 있었는데, 해외 마크의 경우 총 163명, 국내 마크의 경우 총 117명이 마크에 대한 인상이 긍정적인 것으로 나타났다. 해외 마크에서는 GRS 마크가 75명(50%)이 긍정적 인상이라고 답하여 가장 높은 점수를 받았는데 이는 친환경적인 색상의 녹색의 동그라미 모양 안에서 의복의 형태가 나타나 친근하고 긍정적인 이미지를 주기 때문이라고 생각된다. 반면에 국내 마크에서는 저탄소 제품 인증마크가 3명(20%)만이 긍정적 인상이라고 답하여 이미지가 가장 낮았는데 이는 'CO_2'의 단순한 문자형 로고가 소비자들에게 긍정적이거나 아름답게 느껴지지 않았기 때문이라고 생각된다. 국내/외 친환경 인증마크에 대한 신뢰도는(5점 척도) <Table 2>에 그 평균값을 나타내었다.

6종 마크에 대한 신뢰도 점수는 3.00 중간점수에서 거의 대동소이하다. 신뢰도가 가장 높은 마크는 저탄소 제품 인증마크이고 신뢰도가 가장 낮은 마크는 Bluesign

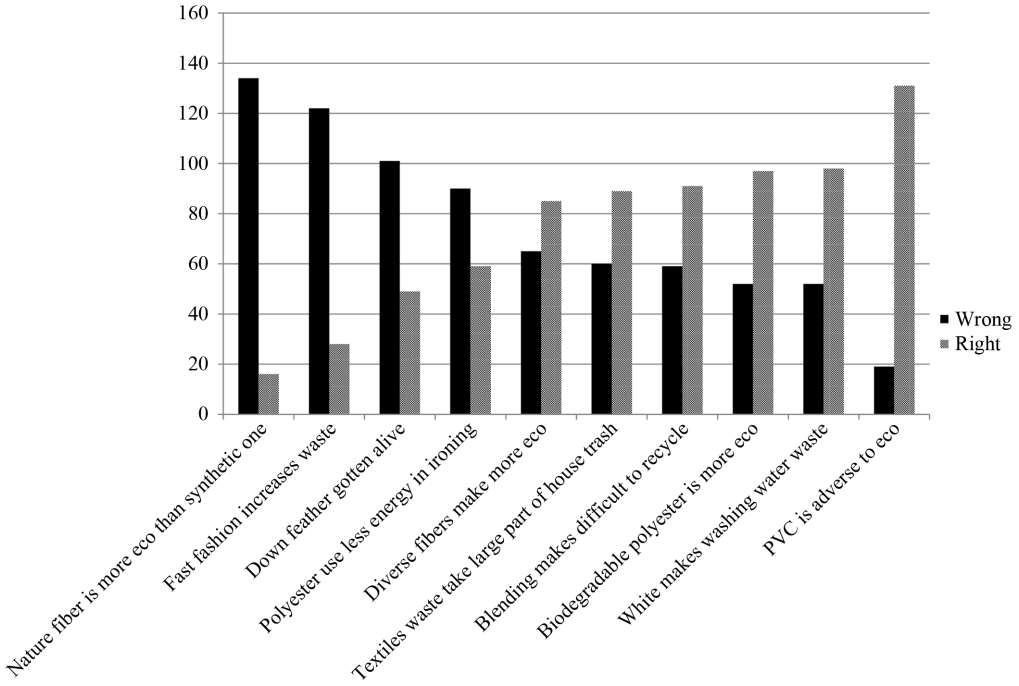


Fig. 2. Frequencies of knowledge on eco-friendly apparel products.

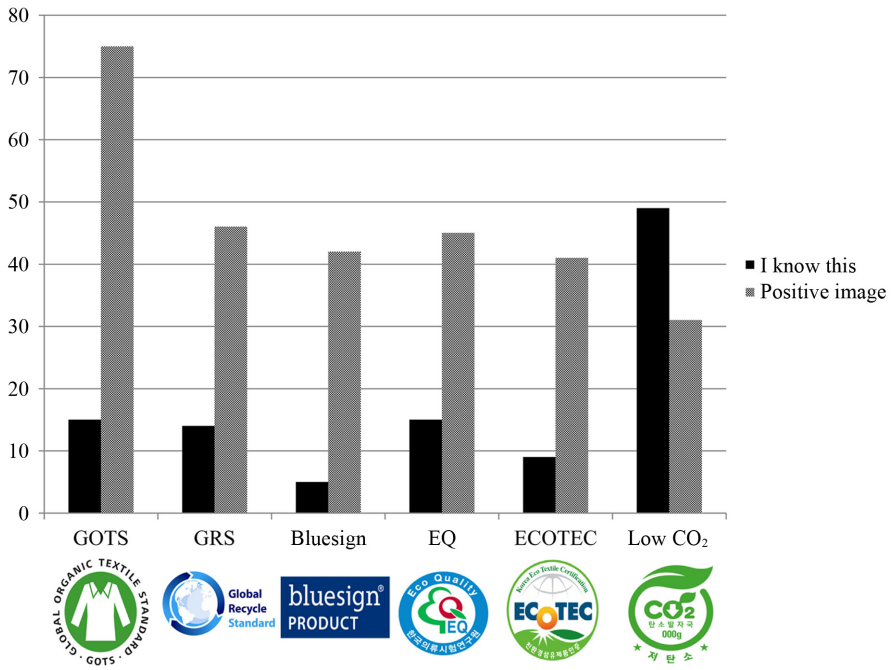


Fig. 3. Frequencies of recognition and positive image to 6 eco marks.

Table 2. Average of consumer's reliability according to the eco-mark types

	GOTS	GRS	Bluesign	EQ	ECOTEC	Low CO_2
I trust this	3.05±0.85	3.25±0.89	3.03±0.92	3.13±0.92	3.09±0.94	3.49±0.97

마크인 것으로 나타났다. 해외 마크의 신뢰도의 평균은 3.11로 나타났고 국내 마크의 신뢰도의 평균은 3.24로 나타났으며 이 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 그러나 모든 마크에서 '보통이다'를 약간 상회하는 점수이었는데 낮은 인지도에 비해서 신뢰도는 크게 낮지는 않았다.

3. 친환경 이해도와 마크 인지도, 신뢰도의 상관관계 분석

<Table 3>은 친환경 지식도와 국내/외 친환경 인증마크의 인지도 및 신뢰도의 상관관계 결과이다. 친환경 지식도는 전체 마크 인지도와 전체 마크 신뢰도에서 유의한 상관관계를 갖지 못하였는데 이는 지식도에 상관없이 모든 이가 마크에 대한 인지도가 낮았기 때문이다. 일반적으로 사전지식은 관련된 제품 및 서비스 특성을 규명하고 특정 제품이나 서비스를 소비자가 인지하고 선택하는데 영향을 미치며(Huffman & Houston, 1993) 지식이 많은 소비자는 지식이 적은 소비자에 비해 대상 관련 정보가 더 포괄적이고 세부적이며 지식구조도 체계화되어 있다(Fiske et al., 1983). 따라서 친환경에 대한 지식수준에 따라 친환경 인증마크의 인지도와 신뢰도는 다르게 나타날 것이라고 예측하였다. 그러나 위와 같이 상관관계가 전혀 나타나지 않았는데, 이는 친환경 관련 지식과 인증마크의 관련 지식은 상관이 없기 때문이라고 생각되며 따라서 인지도를 높인 인증마크의 개발이 더욱 요구된다고 보겠다. 친환경 인증마크는 소비자가 제품의 친환경성에 대해 무지하더라도 그 제품을 신뢰할 수 있도록 보증해 주는 인증표시이지만, 친환경 제품에 붙어있는 인증마크에 대한 인지도가 낮다면 그 역할이나 기능을 제대로 인지하여 제품을 신뢰하지 못하는 한계를 드러내게 된다.

Table 3. Correlation coefficients between the recognition and reliability of eco mark and the eco knowledge, interests and practice of consumers

		Mark recognition	Mark reliability
Eco	Knowledge	.037	.120
	Interests	.171*	.225**
	Practice	.216**	.120

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

친환경 관심도와 전체 마크 인지도의 상관관계는 정적 상관관계로 유의하게 나타났으며(p<.05), 전체 마크 신뢰도와도 정적 상관관계로 유의하게 나타났다(p<.01). 친환경 실천도에서는 전체 마크 인지도와 상관관계가 정적 상관관계로 유의하게 나타났다(p<.01). 그러나 전체 마크 신뢰도와의 상관은 유의하지 않았다.

4. LCA에 따른 친환경성의 평가

섬유제품 6종에 대하여 사용자/관리용이성, 생산 시 물&토지 사용량, 사용수명과 폐기량, 에너지 사용에 따른 이산화탄소 가스의 배출량, 인체 유해성(Fletcher, 2008/2011) 등을 LCA의 단계별로 평가하였다(Table 4). 면소재는 인체 피부와 가장 가까이 접하는 친밀한 소재이며 알레르기 반응을 일으키는 비율이 낮고 재생 면으로 재활용이 가능하며 폐기 후 생분해되는 장점을 갖고 있다. 면은 세탁성이 우수하여 관리용이성이 좋지만 세탁 후 주름이 잘 생겨 고온으로 다림질을 해야 한다는 단점을 갖고 있으므로 2점을 받았다. 물&토지 사용량 부분에선 천연작물의 특성상 생산하는 과정에서 필요한 많은 토지와 물이 필요하므로 1점을 부여하였다. 또 면을 염색하고 가공하는 과정에서 수많은 화학제품이 사용된다. 폐기량 부분에선 생분해되고 재생산이 가능한 면의 특성상(Fletcher, 2008/2011) 고득점을 받을 수 있으나 청바지나 의복의 무게가 무거우므로 2점을 주었고 인체 유해성은 고득점이 가능하나 화학비료 등의 사용은 인체에 영향을 끼치게 되고 유기농 면과의 상대적인 차이로 2점을 부여하였다. 탄소배출량도 생산 시 전기와 에너지 사용량이 비교적 크므로 2점을 부여하였다.

유기농 면은 화학비료나 농약을 최소 3년 이상 사용하지 않은 땅에서 재배된 면으로 인체 피부자극이나 유해성이 거의 없고 안전하며 촉감이 부드럽고 사람과 환경에 해를 거의 끼치지 않는다. 유기농 면은 관리용이성 부분에서 면과 마찬가지로 세탁 후 구김이 잘 생기는 특

Table 4. Eco level points of various fiber types according to the stages of LCA

Materials / Eco parameters	Cotton	Organic cotton	Wool	Polyester	Bio degradable polyester	Nylon
Laundering & easy care	2	2	1	3	3	1
Consume water & land	1	2	2	3	3	3
Disposal of waste	2	2	1	1	3	2
Toxic	2	3	1	2	2	1
Carbon emission	2	3	2	1	1	1
Total points	9	12	7	10	12	8
Rating	2	1	3	2	1	3

Shadowed were rating 1 is beyond 12 total points, rating 2 is between 9.0-11.9 and rating 3 is between 6.0-8.9.

성상(Kim et al., 2013) 2점을 주었다. 물&토지 사용량도 면과 동일하게 2점인데, 그 이유는 화학비료나 살충제 등이 적게 사용되거나 아예 사용되지 않더라도 사용하는 물과 토지량은 동일하기 때문이다. 폐기량도 면과 동일하게 2점을, 그러나 유해성은 면과 비교해 보았을 때 더 안전하고 인체 친화적이기 때문에 3점을 받았다. 탄소배출은 면보다 염색이나 가공 생산공정이 생략되어 비교적 짧기 때문에 3점을 부여하였다.

양모는 양모섬유의 라놀린이나 피지의 세척과정 시 화학물질이 대량으로 사용되어 토지오염이 심각하므로 1점을 주었다. 또 양모는 사용 중 충해에 취약하고 보관 시 습기 제거에도 신경을 써주어야 하는 특성 때문에 관리용이성은 1점을 주었다. 물&토지 사용량 부분에선 사육에 소요되는 토지와 물이 필요하므로 2점을 주었다. 유해성은 양의 피부질환 치료약이나 해충 제거용으로 사용되는 화학물질이 우리 인체에 악영향을 끼치므로 1점을 주었다. 탄소배출은 국내로 이동해 오는 거리가 멀고 에너지 사용이 중간 정도이므로 2점을 부여했다.

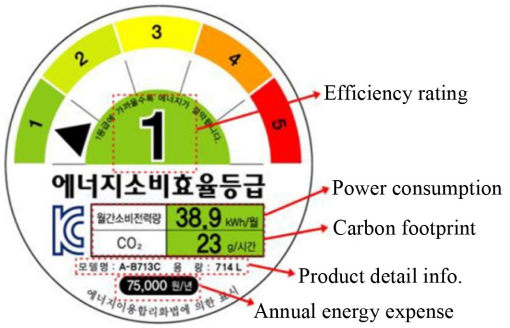
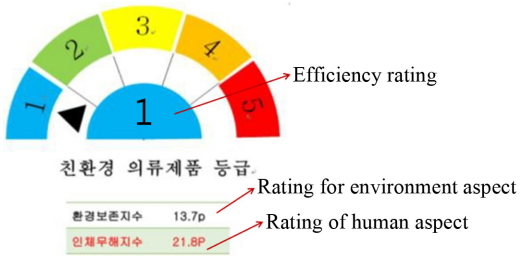
폴리에스터는 국내 생산가능한 공장에서 대량생산이 가능하고 물&토지 사용량 부분에서 효율적이므로 3점을 주었다. 또 세탁 후 구김이 적게 생기고 다림질의 횟수가 적고 저온다림질이 가능하므로 관리용이성 부분에서 3점을 주었으나, 반면에 합성섬유의 특성상 천연섬유에 비해 화학물질을 다량 사용하므로 유해성은 2점을 주었다. 폐기량은 섬유가 가벼워 비교적 쓰레기량이 적지만 생분해가 되지 않으므로 1점, 탄소배출은 국내에서 생산하므로 이동거리가 양호하지만 에너지를 많이 사용하므로 1점을 부여하였다. 생분해 폴리에스터는 폴리에스터와 거의 유사하였고 단지 생분해되는 특성상 폐기량에서 3점인 것이 유일한 차이점이다. 나일론은 물&토지 사용량은 비교적 값싸므로 3점으로서 우수한 편이고, 질기고 가벼우므로 폐기량이 비교적 적어 2점이 가능하지만 폴리에스터보다 에너지 소비량이 많아 탄소배출은 1점, 또 강력한 아산화질소를 배출하므로 유해성이 1점이며, 세탁견뢰도가 약하고 일광견뢰도가 나쁜 편에 속하므로 관리용이성도 1점을 주었다.

이를 총점 점수로 계산해 보면 면=9점, 유기농 면=11점, 양모=7점, 폴리에스터=10점, 생분해 폴리에스터=11점, 나일론=8점이었으며, 일반적으로 '친환경 섬유'라 하면 '천연섬유'를 연상하지만 꼭 그렇지만은 않다는 결과가 나온다. 단지 물&토지 사용량과 탄소배출량 부분에서 천연섬유와 합성섬유의 구분이 대략적으로 나타날 뿐이다. 점수를 총 5개의 등급으로 나누었는데 예를 들어, 0.0~2.0점은 최하인 5등급, 3.0~5.9점은 4등급, 6.0~8.9점은 3등급, 9.0~11.9점은 2등급, 12.0~15.0점은 최고인 1등급으로 구분하였다. 현재 총점은 7.0~12.0점으로 비교적 넓게 분포되지만 등급은 1~3등급만 나오게 되므로 더 많은 섬유를 포함시키거나 더 정밀한 분석에 의해서 1~5등급이 모두 나타나도록 범주를 변경할 필요가 있겠다.

5. 인증마크 표기방법의 제안

친환경 인증마크의 도안 <Table 5>는 에너지 소비효율 마크를 모방하여 이와 유사하도록 제품별 LCA에 따른 친환경성에 대한 Grade 등급을 표기하는 방식으로 기획하였다. 합격, 불합격의 양분법에 의한 마크보다는 다양한 정보를, 또 그 수준을 제공할 수 있는 마크이어야 소비자들의 알고자 하는 욕구를 채워줄 수 있으며 또 구매에 영향을 미치고 이는 나아가 경제, 사회, 환경으로 확대되기 때문이다. 또한 앞에서 살펴본 바와 같이 현재의 친환경 인증마크에 대한 신뢰도 및 이해도가 비교적 낮은 것으로 나타났으므로 등급제 마크의 프로토타입을

Table 5. Eco-mark rating taking after the model of energy efficiency rating mark

<Example> Energy efficiency rating mark	Prototype suggestion
	

1종 개발, 제안하고자 하였다. 해외 마크에서는 GRS 마크가 75명(50%)이 긍정적인 이미지 부분에서 가장 높은 점수를 보였는데 친환경 색상인 파란색을 사용하여 도안을 해보았다. 국내 마크에서는 저탄소 제품 인증마크가 3명(20%)만이 긍정적이라고 답하여 'CO_2'의 단순한 문자형 로고는 이미지형 로고보다 소비자들의 이미지가 낮은 것으로 파악되어 되도록이면 문자 형태는 제외시켰다. 소비자들에게 익숙한 에너지 효율마크를 벤치마크하여 한눈에 이해하기 쉽도록 하였는데 세모 화살표로 해당등급을 지시하고 에너지 소비효율 등급 <Example>과 유사한 반원의 형태에 1~5등급을 표기하였다. 또 환경보존 지수와 인체 무해 지수를 구분하여 아래쪽에 추가 기입하는 것이 소비자의 궁금증을 해소하고 정확하게 알 권리를 충족시킬 수 있다.

V. 결 론

소비자 신뢰도와 이해도를 증진시킨 등급제 인증마크를 제안하여 마크의 활용도를 높이고자 친환경 마크에 대한 소비자 이해도를 조사하였고 친환경성의 정량적 평가방법을 모색하였으며 등급제 인증마크의 프로토타입을 제안하였다. 소비자 이해도는 친환경성 관련 지식도, 관심도, 실천도 등을 조사하였고 친환경 인증마크 6종에 대하여 소비자 인지도, 인상, 신뢰도 등을 측정하였다. 또 친환경 등급을 결정하기 위해 지수와 LCA 생애주기를 기반으로 평가기준을 모색하고 점수를 부여하였으며 항목별 점수들을 합산하여 이를 등급으로 분류하는 방법을 제안하였다. 그 결과는 다음과 같다.

1. 소비자들은 친환경 인증마크에 대하여 20~50%의 소비자가 긍정적인 인상을 가지고 있었고 마크 신뢰도는 중간 수준이었으며 인지도는 저탄소 제품 인증마크를 제외하면 소비자의 10%에도 못 미치는 매우 낮은 수준이었다. 현재 친환경 인증마크는 그 활용도가 낮아 신뢰도에 비해 마크의 인지도는 매우 낮은 상태이므로 의류제품에서 친환경 인증마크의 활용도를 높여야 하겠다. 또 소비자들의 친환경에 대한 지식수준은 높지만 친환경 인증마크에 대한 인지도는 낮은 상태이었다. 즉 점차 똑똑해지는 소비자들의 지식수준에 비해 마크 활용은 낮은 수준이므로 소비자들이 믿고 제품을 구매할 수 있도록 친환경 인증마크의 활용과 그 범위를 확대하는 것이 필요하다. 이와 같이 소비자의 친환경성 신뢰성, 인지도 조사를 통해 인증마크의 등급제의 필요성을 확인하였다.

2. 국내 인증마크보다 해외 인증마크에서 더 긍정적인 인상을 갖고 있었다. 외국의 친환경 등급제 라벨을 접하게 됨에 따라 국내 스마트 소비자들도 정확하고 객관적인 정보를 필요로 하므로 친환경 수준을 표기한 신뢰도 높은 인증마크를 사용해야 하므로 본 연구에서는 객관적인 지표로 제시될 수 있는 친환경의 기준을 힉 지수를 참고하여 선정하였고 이를 정량적으로 평가하는 방법을 제안하였다. 제품의 친환경성을 측정하기 위해 제품별 점수 배분, 총점 계산, 등급 분류를 행하였는데 원료별, 아이템/용도별, 사용과 폐기 등 전생애주기 과정의 단계(LCA)에 따라 점수를 부여하여 최종 합산하였다. 친환경 판단기준은 소비자 관리용이성, 물&토지 사용량, 폐기량, 탄소배출, 유해성 등 5가지 요소로 정하였다. 소비자 관리용이성은 제품의 사용 중에 요구되는 세탁의 횟수, 세탁용수의 온도, 세제 사용량, 다림질 횟수, 다림질 온도 등으로 판단근거를 두었다. 물&토지 사용량은 직물의 생산, 가공, 염색 시 사용되는 물과 작물이나 동물

을 재배, 사육하고 옷감을 생산하기 위해 요구되는 토지 사용량을 기준으로 삼았다. 폐기량은 폐기 시 생분해되지 않고 잔존하는 양, 또 의복의 중량에 따른 배출 쓰레기량을 포함하여 판단하였다. 탄소배출은 에너지 사용량, 이동거리 등에 따른 탄소배출량을 기준으로 하였다. 유해성은 직물을 생산, 가공하는 과정에서 유입된 화학물질이 인체에 유해한 영향을 끼치는 정도를 판단근거로 두었다.

3. 시각적으로 이해가 쉬우며 사용자 효율을 높인 인증마크의 프로토타입을 제안하였다. 마크의 도안은 '에너지 소비효율 등급제'를 기반으로 한 사례로서, 소비자에게 가장 익숙한 형태인 5등급으로 고안하였는데, 친환경적인 파란색 색상과 더불어 기존에 개발된 도안을 기반으로 제작되었다. 우리에게 친근하고 익숙하며 신뢰도가 높은 인증마크 원형에 환경보존 지수와 인체 무해 지수를 추가하여 가능하면 많은 정보를 제공하도록 구성하였다.

본 연구에서 기존의 친환경 마크 부착 유무에 따른 친환경성 인증 Pass/Fail 방식보다는 친환경 수준과 내용을 구체적으로 제시하는 등급제 인증방식을 제안함으로써 소비자의 친환경 인증마크에 대한 신뢰성이 높아지고 업체들은 마크를 자발적으로 활용하는 것이 가능해질 것이다. 친환경 제품은 미래 소비자의 중요한 시장이 될 것이므로 소비자의 신뢰도와 업체의 활용도를 높이는 것은 매우 중요하겠다. 궁극적으로 국내 친환경 섬유의류제품의 품질이 향상되고 환경에 대한 소비자 인식을 높이고 자연보호에 대한 실천수준을 높이며 의류제조업체에겐 경각심을 불러일으키고 환경보호 활동이 증진될 것이다. 본 연구를 통하여 국내 의류섬유제품의 친환경성에 대해 소비자들의 알 권리가 더욱 충족되고 업체의 양심적 참여가 증진되어 친환경 사회가 앞당겨지기를 기대한다.

References

Cha, K. W., Lee, E. H., & Yoo, H. J. (2013). Green claims on the products and greenwashing. *Journal of Consumption Culture*, *16*(3), 311–335. doi:10.17053/jcc.2013.16.3.014

Fiske, S. T., Kinder, D. R., & Larter, W. M. (1983). The novice and the expert: Knowledge-based strategies in political cognition. *Journal of Experimental Social Psychology, 19*(4), 381–400. doi:10.1016/0022-1031(83)90029-X

Fletcher, K. (2011). *Sustainable fashion & textiles* (J. H. Lee & S. H. Kim, Trans.). Paju: Gyomoon Publishers. (Original work published 2008)

Haiama, N. (2014, January 17). 독성물질의 악몽 - 우리 옷 속에 괴물이 숨어있다! [Nightmare of toxic - monsters are hidden in clothings!]. *GREENPEACE.* Retrieved June 10, 2017, from http://www.greenpeace.org/korea/news/blog/blog/47910/

Hong, B. S., Lee, E. J., & Chu, Y. J. (2010). The effect of environmental values of fashion consumers on purchase satisfaction and repurchase intention of eco-friendly fashion products. *Journal of the Korean Society for Clothing Industry*, *12*(4), 431–438.

Huffman, C., & Houston, M. J. (1993). Goal-oriented experiences and the development of knowledge. *Journal of Consumer Research, 20*(2), 190–207. doi:10.1086/209343

Jang, W. S. (2012). *A study on the effect of certification labels on the consumer's attitude and purchase intention toward environmentally-friendly products*. Unpublished master's thesis, Chonbuk National University, Jeonju.

Jang, W., Park, Y., & Lee, S. (2014). A study on the effects of eco-friendly certification marks on consumers' attitudes towards products and purchase intention: Focusing on the moderating effect of environment consciousness and altruistic tendency. *Journal of Product Research*, *32*(4), 27–46.

Jeong, H. B. (2010). *Environment marketing*. Seoul: Booknet.

Jeong, H. B., & Lee, I. H. (2014). Effects of consumer's environmental concern on eco-mark product purchasing intention. *Korea Corporation Management Review, 21*(6), 229–248.

Kim, E. A., Kim, H. K., Na, Y. J., Shin, Y. S., Oh, K. W., Yim, E. H., & Jeon, Y. J. (2013). *Fashion textiles*. Paju: Gyomoon Publishers.

Kim, S. H., Jeong, D. W., & Kim, G. H. (2012). Analysis of the relationship among image, awareness, public confidence of certificate mark for environment-friendly agricultural products, and purchase intention. *Journal of Foodservice Management Society of Korea*, *15*(6), 359–383.

Kim, S. S. (2007). A study on consumer's attitude for food safety and purchase of environment friendly agricultural products. *Journal of Korean Home Management Association*, *25*(6), 15–32.

Kim, S. Y. (2009). *Analysis on the perceived purchase behavior environmentally friendly clothing.* Unpublished master's thesis, Mokpo National University, Muan.

Kim, S. Y., & Lee, K. I. (2002). Determinants of consumers' use of quality certification label on food packages. *Journal of Agriculture & Life Sciences*, *36*(4), 45–52.

Kim, Y. K. (2017, March 10). 섬유패션산업의 글로벌 규제와 지속가능성 [Global environmental regulation of textile industry and sustainability]. *Korea Federation of Textile*

Industries. Retrieved March 28, 2017, from http://www.kofoti.or.kr/OpBoard/View.asp?Code=environment&Uid=41

Meng, X. (2013). *A study on green marketing strategy and the characteristics of environment-friendly consumer on consumer attitude and purchase intention.* Unpublished master's thesis, Chonnam National University, Gwangju.

Moon, S. J., & Lee, S. H. (2013). Effects of consumer's eco-mark perception on product evaluation. *Journal of Consumer Studies*, *24*(1), 99–123.

Na, Y., & Lee, H. (2013). An exploration according to clothing category for increasing the sustainability of fashion and textiles. *Fashion & Textile Research Journal*, *15*(2), 294–301. doi:10.5805/SFTI.2013.15.2.294

Park, S. M., Lee, E. H., Kim, K. J., Yoo, H. J., & Cha, K. W. (2013). A study of green claims in Korean consumer market. *International Journal of Human Ecology*, *14*(1), 13–27. doi:10.6115/ijhe.2013.14.1.13

Patagonia. (2016). Becoming a Responsible Company. *Patagonia*. Retrieved July 20, 2017, from http://www.patagonia.com/resource-use.html

Society of Environmental Toxicology and Chemistry. (2017). SETAC Europe Life Cycle Assessment Interest Group. *SETAC*. Retrieved September 20, 2017, from https://www.setac.org/?page=SEAGLCA&hhSearchTerms=%22LCA%22

Sustainable Apparel Coalition Launches Higg Design & Development Module. (2016, December 6). *Sustainable Apparel Coalition*. Retrieved July 20, 2017, from http://apparelcoalition.org/sustainable-apparel-coalition-launches-higg-design-development-module/