

A Study on Company Cases of Upcycling Design Activation

Sook Nyung Ha¹, Jung Kyo Lee²

¹Department of Spatial Design, Hongik University, Seoul, Korea

²Department of Industrial Design, Hongik University, Seoul, Korea

Background Upcycling design is rapidly emerging as an alternative plan of sustainable design among designers who feel social responsibility for environmental destruction and energy exhaustion. Especially, Korea which lacks resources, should search for a sustainable method due to economic reasons and environmental issues. The purpose of this study was to propose the upcycling activation method through design strategies and cases of upcycling companies.

Methods For the purpose, the study tried to propose a future design direction and troubleshoot by analyzing the upcycling design strategies and characteristics of 5 overseas companies and 4 domestic companies.

Results The analysis results revealed that important factors of an upcycling company's strategy were the construction of a social network to control all processes to collect and return desired materials and the technology for discriminating design development. In terms of the design characteristics, they provide customers with the scarcity of a unique product, create a design, whose quality is higher than that of raw material, and change raw material into a high added-value design with artistic value.

Conclusion After all, in order to activate the upcycling design, it is necessary to construct an online network for smooth material supply and return and promote various, flexible designs through technical exchange and cooperation between multiple fields.

Keywords Upcycling Design, Activation Plans, Corporate Strategy, Design Characteristic, Re-Materialization

Citation: Ha, S., & Lee, J. (2013). A Study on Company Cases of Upcycling Design Activation : Archives of Design Research, 26(3), 2-22.

Received Apr. 26. 2013 Reviewed Jan. 10. 2013 Accepted Jan. 25. 2013

pISSN 1226-8046 eISSN 2288-2987

Copyright : This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted educational and non-commercial use, provided the original work is properly cited.

1. 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

전 세계의 도시화와 지구온난화가 메가트렌드인 오늘날, 지속적이고 동조 범위가 넓은 파급력 있는 환경지속적인 디자인이 필요하게 되었다. 이를 위해 디자인계에서는 대응할 만한 대체자원의 확보가 반드시 필요하며, 적극적으로 도입해 나갈 수 있는 방안을 구축해야만 한다.

이와 같은 환경파괴와 에너지 고갈 문제에 대해 사회적 책임을 느끼는 디자이너들 사이에서 최근, 적극적인 대안으로 순환형태의 소재나 제품을 반복적으로 사용하는 업사이클링 디자인을 추구하고 나섰다. 국내의 경우, 2000년대 이후부터 자원 순환형 사회구축(Zero Waste)을 위한 새로운 패러다임을 구축하였으나, 재활용 과정을 거치는 동안 발생하였던 다운사이클링의 한계성을 극복하지 못했다. 이를 위한 대안으로써 업사이클링 디자인이 고안 되었으나 아직 걸음마 수준에 있다.

이에 반해 유럽과 미국에서는 민간 기업들과 시민들, 그리고 업사이클링 기업 간의 활발한 네트워크 구축으로 말미암아 경제적으로, 환경적으로, 지속적으로 쓰레기를 수거하고 처리할 수 있는 방안과 더불어 어떻게 효율적으로 활용할 것인가에 대해 그 해결책을 제시함으로써 업사이클링 디자인의 성공을 거듭하고 있다. 특히, 자원이 부족한 우리나라의 경우, 업사이클링 디자인의 활성화를 위해 지속적인 방법을 제시할 필요가 있다.

이를 위해 본 연구에서는 자원절약과 환경을 보호하는 디자인, 즉 착한디자인인 업사이클링 디자인에 앞장서고 있는 국내·외 대표 기업 9곳을 선정하여 그들의 기업전략을 비교분석해보고자 한다. 그러나 아무리 친환경적인 제품이라 해도 기능성이나 심미성이 떨어지고 소비자들에게 외면을 받게 된다면 디자인의 궁극적인 개념은 사라질 것이다. 때문에 본 연구에서는 쓰레기를 재활용했음에도 불구하고 지속성뿐만 아니라 심미성까지 고려한 최고의 제품으로 재탄생시킨 기업들의 디자인 특성을 함께 분석해봄으로써 업사이클링 디자인 산업의 활성화 방안을 제시하는데 의의를 둔다.

1.2. 연구의 범위 및 방법

본 연구는 우리나라에서도 이제 막 싹 트고 있는 업사이클링 디자인의 활성화를 위해 국외 기업 5곳과 국내 기업 4곳의 기업 전략을 중점적으로 비교분석함으

로써 그 해결책을 제시하고자 한다. 또한 본 연구에서는 업사이클링 제품을 비교분석하는 것이 아닌 기업의 전략을 분석하기 위한 것이므로 적용된 범위를 한정하지 않았고, 국내를 대표하는 기업 4곳과 국외를 대표하는 기업 5곳을 사례로 제시하였다. 기업선정 기준으로는 2012년 1월 23일 KBS 환경 스페셜에서 방영한 ‘쓰레기, 새 생명을 얻다’에 소개된 업사이클링 대표기업들과 재사용 디자인그룹으로 널리 알려진 ‘2012Architecten’을 선정하였다. 또한 그 외 자료들은 업사이클링 디자인 관련 전문서적과 사이트, 그리고 각 기업별 홈페이지 검색을 토대로 발췌하였다. 연구의 방법과 내용은 다음과 같다.

첫째, 업사이클링 디자인의 개념과 필요성, 그리고 발생배경에 대하여 살펴보고자 한다. 둘째, 국내·외 업사이클링 기업들의 전략 분석을 토대로 그들의 기업 이념 및 디자인 방향과 특성, 그리고 성공비결을 도출한다. 도출된 내용은 국내와 국외의 기업전략과 디자인 특성을 비교하기 위해 사용하고, 비교분석한 내용들을 종합적으로 정리한다. 마지막으로 분석된 사례들을 토대로 업사이클링 디자인의 활성화 방안을 위한 방향 제시와 기대효과에 대하여 종합하고 제안한다.

2. 이론적 고찰

2.1. 업사이클링 디자인의 개념 및 필요성

업사이클링 디자인은 버려진 재료들이나 쓸모없는 제품들을 다시 새롭게 개조하고 변환시킨 후, 재활용함으로써 원래보다 더 가치 있는 쓰임으로 거듭나게 하는 디자인이다.¹ 환경을 구축하고자 노력하는 현 시대가 필요로 하는 디자인이지만 일반적으로 버려진 것들로 만드는 업사이클링 제품은 쓰레기로 만들었다는 점에서 사람들에게 선입견을 불러일으키기도 한다. 그러나 지속적인 디자인을 요구하고 있는 시대적 트렌드와도 어울리는 개념일 뿐만 아니라 상업적으로도 높은 가치를 부여함으로써 이미 유럽과 미국에서는 유명 브랜드들로 변신하여 시장을 점령하고 있다.

1 <http://en.wikipedia.org/wiki/Upcycling>



Figure 1 Re-use of waste wood, Lego, clothes, and a container box

기발한 아이디어와 기술을 겸비한 제품들은 희소성과 독창성을 겸비함으로써 소비자들의 마음을 움직이고 있다. 그 예로써 폐목재로 만든 책꽂이, 버려진 레고 블록을 재사용한 테이블, 버려진 옷으로 만든 의자, 컨테이너(Shipping Container)를 활용한 주택과 유치원 등 매우 다양한 영역에서 적용되고 있다.

결국, 업사이클링 디자인은 쓰레기가 새 생명을 얻는 것과도 같다. 버리는 과정에서 끊임없이 발생하는 수많은 자원을 다시 활용함으로써 새로운 작품으로 탄생시키는 업사이클링 디자인은 현 시대에 반드시 필요한 디자인임이 분명하다. 우리나라의 경우, 일반적으로 쓰레기의 70%정도가 재활용되고 있지만, 그 중 가장 효율이 높은 업사이클은 걸음마 수준이다. 업사이클은 단지 환경만을 위한 것은 아니다. 자원이 고갈되어 가는 이 시대를 위한 마지막 해법이다.²

2.2. 업사이클링 디자인의 발생 배경

환경을 파괴하지 않고 지속될 수 있는 폐기물 관리의 목표는 ‘폐쇄반복 순환’을 하는 것이다. 이 아이디어는 환경보호 건축가 윌리엄 맥도너(William McDonough)와 화학자 미하일 브라운가르트(Michael Braungart)에 의해 개발된 ‘요람에서 요람으로(cradle-to-cradle)’에 근거를 둔다. ‘요람에서 요람으로’는 사용하고 난 제품이나 원료를 사용한 후, 폐기하여 무덤이 아닌 재탄생을 위한 요람으로 돌리자는 개념이다. 즉, 그저 쓰레기를 줄이거나 최소화하는 게 아니라 디자인 단계에서부터 쓰레기라는 개념을 아예 없애자는 것이다. 생태학에 기초한 친환경 인텔리전트 디자인을 표방하며 제작된 제품이 수명을 다한 후 폐기처분되는 것이 아니라 또 다른 제품을 위한 토대로 활용되도록 하자는 취지에서 탄생하였다. 또한 ‘요람에서 요람으로’의 개념을 바탕으로 한 디자인은 크게

2 KBS 환경스페셜 ‘쓰레기, 새 생명을 얻다’ 2012.01.23

두 개로 분류할 수 있다. 하나는 제품이 쓰여 지면서 생태계로 돌아가는 것이고, 다른 하나는 모든 제품의 수명 주기가 끝나갈 때 다시 수거 되어 다음 제품으로 만드는데 쓰여 질 수 있게 하는 것이다.

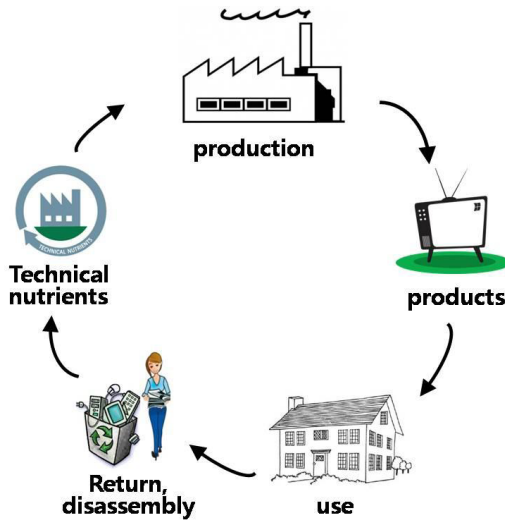


Figure 2 Technical Cycle for products for service

이에 본 연구에서는 후자인 테크니컬 사이클, 즉 기술적 주기에 의해 쓰레기를 사용하여 새로운 제품과 공간으로 재탄생시킨 기업들의 사례를 중심으로 다루고자 한다.

일반적으로 버려진 제품들과 쓰레기들을 다시 활용하는 재료순환(re-materialization)의 방법은 근본적으로 다른 2개의 순환이 있다. 하나는 직접적인 활용에 기초한 '재사용(re-use)'이며 다른 하나는 재처리 과정에 기초한 '재활용(re-cycling)'이다. 이러한 과정을 거쳐 생산되는 모든 부자재의 품질을 보증하는데 있어 주요 자재의 균등성 또한 매우 중요하다. 즉, 재사용과 재활용 과정을 거치는 동안 제품의 품질이 떨어진다면 그 과정은 '다운사이클링(downcycling)'으로 불리게 되기 때문이다. 그 중 재활용은 처리과정에서 많은 에너지를 필요로 하며 이산화탄소가 발생하는 한계에 부딪히면서 문제가 야기되었다. 그래서 필요한 것이 재활용에서 한 단계 업그레이드 된 업사이클이다.

KBS 환경스페셜 '쓰레기, 새 생명을 얻다'에서 경성대학교 김해창 교수는 "기존의 리사이클링(재활용)은 원래 재료가 가지고 있던 질보다 낮아지고 고에너지가 들어가는 다운사이클링이었다. 그 결과로써, 같은 재료를 단순 리사이클링하는 것이 아닌 그린디자인이나 창의성을 도입한 새로운 용도로 만들어내고 그와 더불어 예술성을 가미함으로써 그동안 쓰레기로 버렸던 것들이 그대로 다른 가공을 하지 않고도 완전히 다른 새로운 작품이 되어버린 명품 쓰레기, 명품

자원이 되는 것이다.”라고 강조하였다.

결국, 이와 같은 배경으로 자원절약과 환경개선을 위한 업사이클 디자인이 새롭게 대두되었고, 가장 이상적인 디자인으로써 재료의 순환과 기술적 주기를 통한 서비스 제품을 생산하게 되었다.

3. 국내·외 업사이클링 기업별 사례조사

3.1. 사례조사 대상 개요

선정된 업사이클링 기업은 모두 9곳으로써 국외 5곳과 국내 4곳을 조사하였다. 분류 항목으로는 각 조사대상별 기업명, 적용된 주재료의 종류, 적용된 범위, 그리고 기업의 위치순으로 구분하여 요약하였다.

Table 1 List of upcycling Company

구분	기업명	주재료	적용	기업 위치
C1	베트라조	페유리	대리석	New York, USA
C2	모토아트	폐비행기	가구	Los Angeles, USA
C3	프라이탁	폐방수천	방수가방/패션소품	Zurich, Switzerland
C4	테라사이클	폐주스병지	가방	New Jersey, USA
C5	2012 Architecten	폐목재/페유리/페세탁기 등	건축/인테리어/인테리어소품	Rotterdam, Netherland
C6	터치 포 굿	폐현수막/폐소방호수	가방/패션소품	서울, 대한민국
C7	에코파티 메아리	폐의류	가방/패션소품	서울, 대한민국
C8	리블랭크	폐의류/폐가죽/폐현수막	가방/패션소품/의류	서울, 대한민국
C9	R.E	폐목재/폐금속	인테리어/소품	제주도, 대한민국

3.2. 업사이클링 기업별 사례분석

업사이클링 기업의 사례분석을 위해 국외는 미국 뉴욕의 베트라조, 로스앤젤레스의 모토아트, 뉴저지의 테라사이클, 스위스 취리히의 프라이탁, 그리고 네덜란드 로테르담의 2012Architecten을 선정하였다. 또한 국내는 서울의 터치 포

곳, 에코파티메아리, 리블랭크와 제주도에 위치한 R.E.를 각각 선정하였다. 분석 내용으로는 국내·외 각 기업별 전략과 디자인 특성을 분석한 후, 분석내용을 토대로 요약하여 각각 비교분석하였다.

(1)베트라조(Vetrazzo)

싱크대 제조회사인 베트라조는 천연석재나 대리석의 대체재를 생산하는 기업이다. 주재료는 버려진 유리인데, 원활한 자원을 공수 받기 위해 유럽 전 지역과 미국 내의 폐유리 보관소와의 네트워크를 연계하고 있다. 또한 베트라조가 개발한 제품은 실용성을 위주로 개발하는 다른 기업들과는 달리 원료의 80%인 다양한 색의 폐유리를 혼합 사용함으로써 친환경적인 다양한 색의 멋스러운 대리석을 개발하였다. 이와 같은 이유로 천연 대리석보다 2배 정도 비싸지만 세계 최대의 소비도시인 뉴욕에서 2년째 업계판매 1위를 차지하고 있으며 고부가가치의 제품으로 새롭게 변신하였다.

제품의 특징으로는 제멋대로 깨어진 각양각색의 유리조각들이 인위적으로 가공하지 않아 매우 자연스럽고, 유리를 녹이지 않고 깨뜨려 재사용하기 때문에 에너지 절감은 물론 탄소 배출까지 줄이는 친환경 제품이다.

특히, 협력과 기술을 통한 시멘트 접착제 개발로 인해 천연 대리석의 2~3배 강도를 가짐으로써 대리석 못지않은 훌륭한 자원으로 탈바꿈하였다. 결국, 베트라조의 성공비결은 끊임없는 연구와 개발을 통한 남다른 기술력에 있다.



Figure 3 Vetrazzo Marbles are made by recycled glass bottles

(2)모토아트(Moto Art)

모토아트는 버려진 폐비행기를 사용하여 기발한 아이디어로 독특하고 예술적 가치가 있는 고가의 제품들을 생산하고 있다. 특히, B25 폭격기는 도료를 공습했던 항공기로 유명한데, 모토아트가 작업한 폐비행기 중 가장 오랜 역사를 지닌 항공기로서 가장 비싼 제품 중 하나이며, 테이블 당 약 3천만 원에 육박한다. 비록 고철에 불과했던 폐비행기였으나, 이들의 손을 거쳐 60배 이상의 가치를 지닌 예술품으로 재탄생되었다. 이들이 폐비행기를 수거해오는 장소는 비행기 9000여대가 방치되어 있는 캘리포니아의 모하비 사막이다. 이곳의 비행기는

세계 2차 대전 때부터 방치해 온 폐비행기들이다. 폐비행기를 처리하는 데는 연간 500만 달러가 넘는 비용이 든다. 따라서 폐비행기의 부품을 사는 것은 처리 비용을 줄여주는 역할을 한다.

이와 같이 지난 10년 동안 수명을 다한 비행기들은 안내 데스크, 침대, 티 테이블, 작업용 의자, 작업대 칸막이, 회의용 테이블 등 수 많은 디자인으로 재탄생되었다.

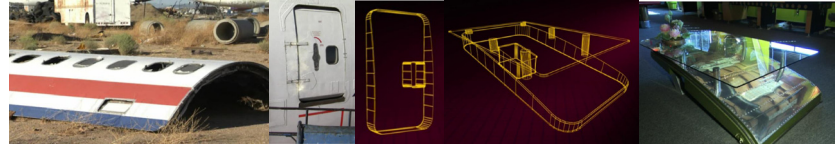


Figure 4 Design processing of Moto Art

(3)프라이탁(freitag)

업사이클 기업 프라이탁의 가방은 스위스에서 가장 사랑받는 업사이클 품목이다. 공장에서의 작업은 단순하지만 이들의 기업이념은 남다르다. 수거된 폐자재의 필요한 부분을 먼저 잘라내고 남은 재료들도 버리지 않고 모두 재사용한다. 또한 컨테이너 박스를 쌓아서 만든 매장은 제작에서 판매에 이르기까지 환경을 생각하는 마음이 고스라니 담겨져 있다.

프라이탁의 주재료는 튼튼한 폐방수천과 자동차 안전벨트, 그리고 폐자전거 튜브를 사용한다. 1년에 핸드백을 만드는 데 사용되는 재료는 방수천 200t, 자전거 튜브 75,000개, 차량용 안전벨트가 25,000개에 이른다. 이러한 재료들은 유럽 전지역, 3000여 곳의 트럭 회사에서 공수 받고 있다. 이와 같이 재료를 안정적으로 공급받게 되자 디자인에 몰두할 수 있게 되었고, 디자인의 핵심인 독창적인 디자인에 전념할 수 있게 되었다.



Figure 5 Use the waste truck tarps, seat belts, and bicycle tubes

또한 프라이탁의 제품 특징은 똑같은 디자인이 단 하나도 없다는 것이다. 즉, 수많은 가방 중에서 세상에서 유일한 가방을 가질 수 있다는 점이 소비자들을 움직이게 한 원동력이 되었다. 화려한 색상과 독특한 디자인으로 스위스 젊은이

들의 필수품으로 자리 잡았고, 현재 전 세계 350개 매장에서 팔리고 있다.

(4)테라사이클(Terracycle)

쓰레기 네트워크를 활용해 급성장한 테라사이클은 미국 전 지역 초등학교에서 보내온 폐주스봉지를 사용하여 완전히 새로운 가방으로 재탄생시킨다. 지난 해 테라사이클의 판매 수익은 1,300만 달러(약 150억 원)를 벌었다. 이와 같은 급성장의 배경에는 필요한 쓰레기가 가장 많은 곳과 네트워크화한 결과로써 촘촘히 구축한 쓰레기 네트워크를 통해 양질의 쓰레기를 모으고 이 풍부한 재료를 바탕으로 특색 있는 제품을 만든 것이다. 이와 같은 네트워크 시스템이 자리 잡을 수 있었던 요인은 기업의 적극적인 참여를 유도한 점이다. 네트워크에 참여한 기업의 제품엔 기부에 대한 홍보효과를 누릴 수 있도록 네트워크 로고와 안내 문구인 “우리는 테라사이클과 함께 합니다”를 넣고 있다. 특히, 수익금의 일부는 다시 학생들에게 장학금으로 돌아오기 때문에 학생들은 출선수범해서 분리수거에 참여하고 있다.



Figure 6 Manufacturing process of Terracycle

(5)2012Architecten

네덜란드를 대표하는 업사이클링 디자인 그룹인 Architecten'의 디자인 전략은 폐자재를 재사용하는 것이며, 건축과 인테리어에 국한되지 않고 조명, 가구와 같은 소품류까지 모두 포함한다.

또한 이들의 차별화된 기업 전략 중 하나는 'Superuse'의 개념 구축이다. 'Superuse'는 다 쓰고 버려진 제품이나 쓰레기들이 매립지나 소각로로 보내지는 대신 각종 최후의 산물들의 위치를 알려주는 디자인 온라인 커뮤니티로서 디자이너들이 필요한 구체적인 폐자재들을 찾을 수 있도록 정보를 제공한다.



Figure 7 'Harvest Maps' in the 'Superuse' Web

이는 사용된 후 버려진 산업제품이나 잔재들이 현재 어디서, 어떻게 이용될 수 있는지를 알려주는 온라인상의 정보자원으로써 재사용 재료가 적용된 다양한 사례들을 공유하고 나아가 지속적인 웹사이트의 관리로 인하여 디자인의 가치를 높이고 있다. Architecten'의 주재료로는 버려진 세탁기, 차 앞유리, 케이블 릴, 프로펠러, 창 프레임, 금속, 목재, 플라스틱 통, 항공기 좌석, 컨베이어 벨트, 그리고 금속 캐비닛 등 무수히 많다.

(6) 터치 포 굿(Touch for Good)

터치 포 굿은 전국 25개의 업체와 협약을 통해 폐현수막을 공수 받아 다양한 패션 상품을 만들고 있다. 이와 같은 업사이클링 협약은 터치포굿과 현수막 생산 기업들 간 1회성이 아닌 지속적인 친환경 활동 파트너로서 내부에서 발생하는 광고물에 터치포굿의 마크를 부착하고 기간이 다한 후, 터치포굿에 전달된다. 이는 책임 있게 처리하도록 하는 녹색 실천의 약속이기도 하다. 또한 판매 수익금의 일부는 환경성 질환을 앓고 있는 저소득층 어린이들을 위해 기부를 하고 있다. 꾸준히 성장하고 있는 터치 포 굿의 성공비결은 현수막이 폐기물이 아닌 자원이라는 차원에서 같은 공감대를 가진 사람들로 구성되어있다는 것 즉, 공동체 의식에서 비롯되었다.

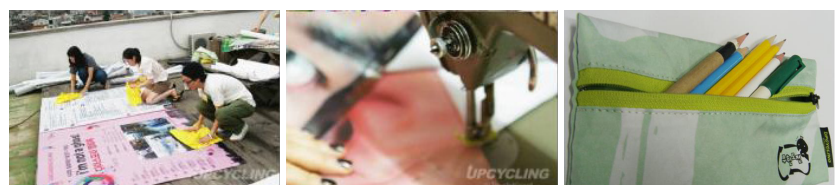


Figure 8 Manufacturing process of Touch for Good

(7)에코파티메아리(Eco Party Mearry)

에코파티메아리는 나눔, 기부활동의 대명사인 ‘아름다운 가게’가 지난 2006년 만든 에코디자인 사업국으로써 국내 최초로 업사이클 제품을 생산한 곳이다. 이곳의 상품은 아름다운 가게에 기증된 물품 중 재사용이 어려운 의류를 활용하여 생활에 필요한 소품류를 생산하고 있다. 제작 원칙 또한 자투리 하나까지도 꼼꼼히 사용함으로써 버리는 것을 최소화 하고 있으며 철저한 디자인 개발로 인해 소비자들의 마음을 움직이고 있다.



Figure 9 the bag of made by waste leather from Eco Party Mearry

결국, 우수한 제품을 만드는 디자인의 경쟁력을 갖추는 것만이 시장 경쟁에서 살아남을 수 있다고 믿고 있으며, 구매자의 인식변화를 통한 에코 라이프 스타일의 확산을 최종 목표로 삼고 있다.

(8)리블랭크(Reblank)

리블랭크는 사회적 취약계층들이 참여하는 지역 자활공동체와 협력하여 일자리를 지원함으로써 제품생산과정에서 ‘일 나눔’을 실천하고 있다. 2008년부터 끊임없이 환경을 위하고 자원 순환을 실천할 수 있는 디자인 제품을 개발하고 있으며 의류와 소품류를 생산한다.

이곳의 특징은 소비자를 배려한 맞춤형 디자인을 추구한다. 오래되거나 유행이 지난 옷들과 가죽을 재사용하여 독창적이고 유일한 디자인으로 재창조된다.



Figure 10 Developed variety items from Reblank

(9)R.E.

대부분의 철거업체들은 철거 시 재료들을 가리지 않고 무조건 폐기물 처리장으로 보낸다. 그러나 R.E.는 철거되는 건물에도 충분히 쓸 만한 재료들이 남아 있다고 생각하고 제주도의 철거건물들을 돌아다니며 기둥, 문틀, 목재창문, 의자 등 목재와 금속을 직접 수거한다. 그 결과로써 3년 동안 30톤에 해당하는 폐목재를 재사용함으로써 쓰레기 처리비용을 줄였다. 그들은 쓰레기는 그 가치를 인정받지 못한 또 다른 자산이고 지구의 보물이라고 믿고 있다. 작품은 비록 뼈뼉 뼈뼉해 보이기도 하고 엉성해 보이긴 하지만 그 아름다움 때문에 최소한의 가공만 하고 있다.

또한 R.E.의 최종목표는 쓰레기를 통해서 아름다운 가구와 공간을 만들어서 작게는 제주도, 넓게는 전 세계로 수출하고 알리는데 있다. 이를 위해 가능한 훼손 없이 원형을 그대로 사용하는 것 또한 중요한 원칙 중 하나이다. 결과물로는 커피전문점과 도서관, 마을사람들이 기다리는 버스정류장, 그리고 제주 올레길 입구의 스탬프(stamp)함 등이 있다.

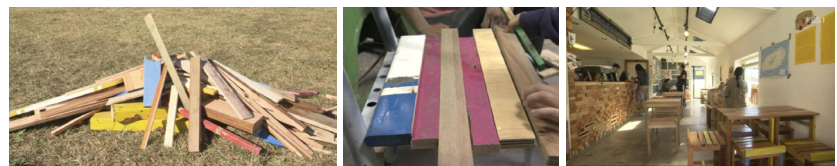


Figure 11 Chair processing and interior by waste wood

3.3. 소결

국내·외 업사이클링 기업 9곳의 전략과 디자인특성을 모두 분석한 결과를 <Table 2>와 같이 요약하였다.

Table 2 Summary of corporate strategy and design characteristics

구분	기업전략	구분	디자인 특성
M1	직접 수거함	D1	섬세하고 디테일하다
M2	필요한 곳으로부터 공수 받음	D2	독창적이다 (아이디어가 기발하다)
M3	협력을 통한 기술 개발	D3	친환경디자인이다
M4	일반기업 참여	D4	세상에서 유일하다
M5	상업적 큰 이익 발생	D5	고부가가치 제품이다
M6	수익금 일부 사회 환원(기부)	D6	맞춤형 디자인이다
M7	일자리 지원	D7	적용범위가 다양하다
M8	직원들 간 공동체 의식 형성	D8	디자인이 다양하다
M9	폐자재 위치 및 디자인사례 공유를 위한 온라인상의 웹사이트 구축	D9	강도가 높다
M10	업사이클링 협약 체계(네트워크 연계)	D10	예술적 가치가 있다

기업전략은 첫째, 적재적소의 원칙 즉, 필요한 자원을 공수 받거나 직접 수거하는 방법으로써 네트워크 협약을 통해 원활하게 이루어지는 것으로 조사되었다.

둘째, 쓰레기가 새로운 디자인으로 거듭날 수 있도록 협력을 통한 뛰어난 기술력이 뒷받침되었다.

셋째, 일반 기업들의 적극적인 참여를 유도하였다. 참여한 기업의 제품엔 기부에 대한 홍보효과를 누릴 수 있도록 네트워크 로고와 안내 문구를 넣음으로써 기부하는 친환경 기업이라는 이미지와 더불어 소비자들에게 좋은 이미지를 남기고 있다.

넷째, 판매 수익금의 일부는 저소득층 어린이들을 위해 기부 및 지역 자활공동체와 협력하여 일자리를 지원함으로써 제품생산과정에서 ‘일 나눔’을 실천하고 있는 것으로 조사되었다.

다섯째, 조직은 직원들 간에 환경의 중요성을 깨닫고 폐기물이 아닌 자원이 폐기되고 있다는 공감대가 형성됨으로써 지속적으로 유지되고 있다.

마지막으로 폐자재가 현재 어디서, 어떻게 이용될 수 있는지를 알려주는 디자인 온라인 커뮤니티는 재료들의 분포지역과 위치를 정확히 알려줌으로써 디자이너들이 필요한 폐자재를 쉽게 수거할 수 있도록 도와 재료를 수확하는 시간과 에너지를 줄였다.

또한 디자인특성을 종합해 보면 첫째, 섬세하고 디테일한 수공예적 디자인으로써 예술적 가치를 지닌 아름다운 작품으로 재탄생 되었다.

둘째, 기발한 아이디어로 폐자재를 충분히 활용하였다.

셋째, 버려진 자원을 다시 사용함으로써 에너지가 절약되고 이산화탄소 발생이 감소되기 때문에 친환경적이고 지속적이다.

넷째, 세상에서 유일한 디자인으로 희소성의 가치가 있다.

다섯째, 원자재보다 질적으로 우수한 예술적 가치가 있는 고부가가치의 디자인으로 변신하였다.

여섯째, 개인별 맞춤형 디자인을 시도함으로써 차별화를 시도하였다.

마지막으로 색상과 디자인, 그리고 적용범위가 매우 다양하였다.

또한 국내·외 업사이클링 기업 9곳의 전략과 디자인특성을 각각 비교해보면 <Table 3>과 같다.

Table 3 Compare and analyze the Strategies and design characteristics of each upcycling company

	국외기업				국내기업				
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
기업전략									
M1		●			●		●		●
M2	●		●	●		●		●	
M3	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M4	●	●	●	●	●	●			
M5	●	●	●	●	●				
M6				●		●	●	●	
M7								●	
M8	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M9					●				
M10	●	●	●	●	●	●	●	●	
디자인특성									
D1	●	●	●	●	●	●	●	●	●
D2	●	●	●	●	●	●	●	●	●
D3	●	●	●	●	●	●	●	●	●
D4			●	●	●	●	●	●	
D5	●	●	●		●				
D6					●			●	
D7		●			●				●
D8	●	●	●	●	●	●	●	●	●
D9	●	●			●				●
D10	●	●	●		●				

국내·외 업사이클링 기업들의 전략과 디자인 특성을 비교분석한 결과 다음과 같다. 우선 기업의 전략에 있어서 첫째, 폐자재를 수거하는 방법 중 M1(직접 수거함)의 경우, 국내는 4곳 중에서 2곳이, 국외는 5곳 중에서 2곳으로 조사되었다. 국내와 국외 모두 큰 차이는 없었으나, 폐자재의 규모와 종류에 있어서는 차이가 있었다. 직접 수거를 하는 경우, 기업 C2는 폐비행기장에서 필요한 부분을 직접 절단하여 수거한다. 작업도 힘들지만, 규모도 꽤 크다. 또한 C5는 작업장에서 멀지 않은 곳으로부터 자재를 수거한다. 이들은 ‘Harvest Map’이라는 온라인 커뮤니티 사이트를 운영하면서 필요한 재료를 손쉽게 수거할 수 있도록

하였다. 즉, 철거 및 폐기물 업체에서 올려놓은 폐자재를 직접 검색하고 찾아서 디자인에 적용하고 있다. 반면, C7의 경우는 폐의류와 폐가죽 등을 재사용하여 소품을 만들어 운영하고 있다. 또한 C9의 경우는 C5의 경우와 마찬가지로 건축물 철거 현장에서 직접 수거를 한다. 그러나 업체와의 협약이 이루어지지 않아 수거하는데 어려움이 있다. 결국, 업사이클 기업과 일반 기업 간의 지속적인 협약이 필요하며, 웹상의 네트워크가 형성됨으로써 다양한 곳에서 수거하도록 하고 더불어 규모와 종류도 확장해야 할 것이다.

또한 폐자재를 수거하는 방법 중 M2(필요한 곳으로부터 공수 받음)의 경우, 국내는 4곳 중에서 2곳이, 국외는 5곳 중에서 3곳이 업체 또는 시민들로부터 공수를 받고 있다. 기업 C1은 유리 500만개를 모아 약 2000톤에 해당하는 폐유리를 저장하고 있으며, C3가 공수 받는 양은 대략 1년에 방수천 200t, 자전거 튜브 75,000개, 차량용 안전벨트가 25,000개에 이를 정도로 규모가 크다. 또한 C4는 미국 초등학교 중 75%가 참여함으로써 많은 양의 폐봉지를 공수 받고 있다. 이들 모두 미국뿐만 아니라 유럽과 전 세계 각국에서 공수 받고 있었다. 국내기업 C6와 C8의 경우, 개인 또는 업체로부터 재료를 공수 받고 있었으나, 공수 받는 지역이 국내에 머무르고 있었고, 소규모 기업의 한계성을 가짐으로써 대량의 제품을 생산하는데 있어서는 어려움이 있다. 결국, 폐자재를 확보하고 업사이클 기업으로써 자리매김하기 위해서는 국내뿐만 아니라 세계 각 국가와의 긴밀한 협조에 의해 수거되어야 할 것이다.

둘째, M3(기술개발)와 M8(직원들 간 공동체 의식 형성)의 경우는 국내와 국외 기업 모두 해당되었다. 즉, 새로운 디자인으로 거듭날 수 있도록 직원들 간의 협력을 통한 공동체 의식과 더불어 뛰어난 기술력 보유는 지속적으로 사업을 유지시킬 수 있는 원동력이 되었다. 기업 C1의 경우, 유리조각들을 붙일 수 있는 새로운 시멘트 접착제를 개발하였고, C2는 고철덩어리의 비행기를 새롭게 만드는 가공기술을, C3은 다양한 방수천을 세상의 유일한 제품으로 만들기 위한 재단기술을, C4는 다 먹고 버린 주스 봉지를 완전히 새로운 가방으로 재탄생시키는 기술을, C5는 디자인팀과 리서치팀, 그리고 시공팀으로 나누어 폐자재의 수거에서부터 완성단계까지 효율적이고 완벽한 작업의 기술을, C6는 버려진 현수막으로 다양한 패션 상품을 만드는 기술을, C7은 제작에서 완성까지 자투리 하나 남기지 않고 꼼꼼히 사용하는 제작원칙과 철저한 디자인 개발을, C8은 개인별 맞춤형 디자인을 위한 독창적인 디자인 개발을, 마지막으로 C9는 완성된 작품이 뽀뽀해 보이기도 하고 엉성해 보여도 가능한 훼손 없이 원형을 그대로 사용하는 것을 지키려는 업사이클링 디자인의 원칙을 고수하였다.

셋째, M4(일반기업 참여)의 경우, C4(테라사이클)의 성공적인 사례를 바탕으

로 국내기업인 C7(에코파티메아리)가 유사하게 운영함으로써 성공을 거두고 있다. 이 두 기업은 일반기업에 대해 적극적인 참여를 유도하여 친환경 기업이라는 인지도를 높이고 기부에 대한 홍보효과를 누리게 하였다.

넷째, M5(상업적으로 큰 이익 발생)의 경우는 국외기업 모두가 해당되었다. 이는 새로운 기술력의 뒷받침과 더불어 폐기물 수거업체를 비롯한 건설현장 등과 연계된 탄탄한 네트워크 교류 덕분에 이룰 수 있었다. 반면 국내의 경우는 네트워크가 형성되어 있다 하더라도 수거 단계에서 업체와의 교류보다는 개인이 직접 의뢰하거나, 가정방문 등을 통해 직접 수거를 하는 경우가 많기 때문에 그 양은 매우 작다. 그렇기 때문에 소량 생산에 머물러 있는 국내기업의 경우 상업적으로 큰 이익은 없는 것으로 조사되었다. 결국, 쓰레기를 쉽게 수거하고 보관할 수 있는 대책과 더불어 네트워크적인 협력이 시급한 것으로 나타났다.

다섯째, M6(수익금 일부 사회 환원)과 M7(일자리 지원)의 경우, 국외기업은 5곳에서 1곳, 국내기업은 4곳에서 3곳으로 조사되었다. 대부분 국내기업의 경우는 이제 막 시작하는 단계의 디자인 사업이기 때문에 국가 또는 자선단체에서 지원을 받는 경우가 많다. 따라서 제작에 필요한 일자리를 지원해주고 있으며, 수익금 일부를 사회에 기부하는 경우가 많았다. 반면, 국외기업의 경우는 1곳에 불과했지만, 일반기업의 적극적인 참여에 의한 홍보에 의해 상업적으로도 큰 이익을 창출하고 있다. 따라서 수익금 일부를 내는 것은 일반 소비자들에게 되돌려 주는 방식의 순환형태로써 바람직하다고 볼 수 있다.

여섯째, M9(폐자재 위치 및 디자인사례 공유를 위한 온라인상의 웹사이트 구축)의 경우는 기업 1곳(C5)에서 조사되었으나 차별화된 온라인 커뮤니티 시스템을 구축함으로써 업사이클링 디자인을 대표하는 세계적인 디자인 그룹으로 자리매김하였다. 결국, C5 경우도 마찬가지로 네트워크 시스템의 구축이 중요한 역할을 하고 있었다.

마지막으로 M10(네트워크 연계에 의한 업사이클링 협약 체계)의 경우는 국내·외 기업 10곳 중 국내기업 1곳(C9)을 제외하고 모두 해당되었다. 그러나 국내기업의 경우, 기본적인 네트워크에 의해 운영되고는 있었지만, 업사이클링 기업과 일반기업, 그리고 일반 소비자들 간의 원활한 네트워크의 형성이 미흡한 것으로 조사되었다. 따라서 위의 세 가지 요소가 모두 충족될 때 비로소 완벽한 구축이라 할 수 있을 것이다.

또한 국내·외 업사이클링 기업의 디자인 특성을 비교해본 결과 D1(섬세하고 디테일하다), D2(독창적이다), D3(친환경 디자인이다), 그리고 D8(디자인이 다양하다)의 경우는 국내·외 기업 모두 해당되었다.

D4(세상에서 유일하다)의 경우는 기업 C3, C4, C5, C6, C7, 그리고 C8의 경우로써 대부분 방수천과 비닐봉지, 그리고 의류를 재사용하여 가공한 경우로써 다양한 범위에서는 적용하지 못하고 패션 소품류로 제한되었다. 다만, 그 외의 기업 사례들을 살펴보면 생상품목이 유일하지는 않지만, 대량이 아닌 소량으로 생산되고 있었으며, 가구와 소품류 이외에도 건축과 인테리어의 분야에까지 광범위하게 적용되고 있는 것으로 조사되었다. D5(고부가가치 제품이다)의 경우는 기업 C1, C2, C3, C5의 경우로써 모두 국외의 디자인이며, 이들 모두 예술적 가치가 있는 것으로 조사되었다.

D6(맞춤형 디자인이다)의 경우, C5는 실내와 건축에서, C7은 폐가죽을 재킷으로 재창조함으로써 고객이 원하는 디자인의 방향에 초점을 맞추어 제작되고 있다. D7(적용범위가 다양하다)은 기업 C2, C5, C9의 경우로써 모두 실내 및 건축을 위한 디자인이다. C2는 가구류를, C5는 공공디자인과 실내건축에서, C9은 가구와 공간에서 다양하게 적용되었다. 결국, 실내와 건축의 분야에서도 재사용 재료가 광범위하게 적용될 수 있는 것으로 조사되었다. D9(강도가 높다)의 경우는 C1, C2, C5, C9의 경우로써 새로운 기술과 가공기법 등을 접목시켜 기능적이고 실용적인 디자인으로 재탄생시켰다. 디자인기술이 끊임없이 개발되고 있다.

Table 4 The design Activation Plan suggestions through the analyze of Upcycling Design cases

활성화 방안
세계 각국과의 긴밀한 협조에 의한 다양한 종류의 폐자재 수거 및 규모 확대
철거 및 폐기물 업체 간 협약에 의한 안정적인 재료 지원 필요
소비자와 업사이클 기업, 그리고 일반기업 간의 자원순환을 통한 사회적 네트워크 구축
지속적인 웹상의 네트워크적인 협력 필요
차별화된 온라인 커뮤니티 프로그램 구축
쓰레기를 쉽게 수거하고 저장할 수 있는 대책 마련
뛰어난 기술력의 뒷받침으로 인한 고부가가치의 예술적 제품 생산 필요 - 상업적 이익 발생
다양한 범위, 즉 가구 및 소품류 외 실내 및 건축분야로 적용 확대 보급

4. 결론

업사이클링 디자인에 사용되는 재료는 쓰레기를 다시 활용하는 것이며, 그에 따른 결과물은 제품 및 공간 등 다양한 영역에서 새로운 방식으로 재창조되는 것으로 나타났다.

또한 업사이클링 디자인이 자리 잡기 위해서 가장 필요한 것은 사회적 네트워크 시스템이 뒷받침되어야 한다는 점이다.

소비자들이 분리수거를 통해 업사이클 자원을 마련해 주고 업사이클 기업은 일반 기업을 홍보해 주어 이미지 상승효과를 가져다준다. 즉, 홍보효과를 얻은 일반 기업은 다시 소비자들에게 기부금으로 환원하는 구조의 사회적 네트워크를 구축하는 것이다.

결국, 모두를 위한 네트워크가 필요하다고 할 수 있다.

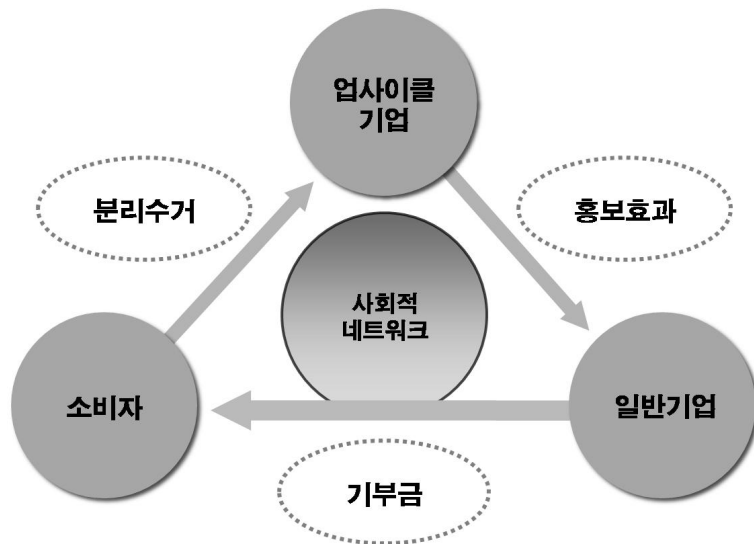


Figure 13 Upcycling corporate social network

좋은 제품이란 값비싸고 그럴싸하게 포장된 것이 아니다. 쓸모 있으면서도 생산 과정에서 노동 착취가 없고, 폐기 후 환경오염 걱정이 없는 것이다. 이를 위해서는 ‘영리한 소비’가 필요하다.

따라서 이젠 더 이상 쓰레기가 아닌, 업사이클이 유행을 선도하는 시대, 쓰레기에 새 생명을 불어 넣는 시대, 창의적인 사업 발상이 필요한 시대이다. 모두들 새로운 자원을 찾자고 하지만 결국, 그 자원은 쓰레기인 것이다. 이 세상에 쓰레

기는 아무것도 없다. 쓰레기를 되살리는 일은 결코 힘들지 않은 일이다. 생각의 전환과 작은 참여만으로도 충분히 실현할 수 있다. 쓰레기에 창의성을 더한 업사이클, 새로운 생명으로 남을 수 있도록 국내의 디자인 산업시장 역시 주목해야 할 시점이다.

결국, 업사이클 산업은 미래의 환경을 위해서 우리가 다시 자본을 만들어 환원한다는 생각을 먼저 해야 할 것이다. 쓰레기는 오래되고 버려지는 자원이 아닌 새롭고 지속가능한 재료임에 틀림없다. 그 책임은 이제 소재와 디자인의 결합에 대한 새로운 독창적 접근법의 윤곽을 잡고 가공의 아이디어를 개발하고 디자인하는 전문가들의 몫이다. 산업, 환경, 디자이너 이 세요소를 협력자로 보는 혁신적인 사고방식이야말로 소재와 자원에 대한 앞선 접근법이다.

이를 위해 향후 연구에서는 원활한 재료 공급과 업사이클링 디자인이 자리 잡기 위한 대안으로써 사회적 네트워크 구축을 위한 시스템 개발과 업사이클링 디자인에 대한 소비자들의 인식 개선을 위한 방법을 모색하고자 한다.

References

- 1 Ha, S., & Lee, J. (2013). “2012Architecten”의 사례 조사를 통한 재사용 디자인 전략, [Reuse of design strategies on case study of "2012Architecten"]. *Journal of Korean Society of Design Science*, 26(1) 383-402.
- 2 Lee, J., & Song. (2007). 폐기물 통계조사 개선 방안, [*Improvement Plans of Waste Statistics Survey*]. Gyeonggi Research Institute.
- 3 Kwan, J. (2012) 지속가능성의 관점에 기초한 업사이클 패션 디자인의 특성, [Based on the Perspective of Sustainability, the Characteristics of Upcycle Fashion Design] *Journal of Korean Society of Clothing and Textiles Research*, 14(1) 13-23
- 4 William McDonough, Michael Braungart (2002). *Cradle to Cradle*, North Point Press
- 5 Aaris Sherin, SustainAble (2008). Massachusetts: Rockport Publishing.
- 6 Sauer, C. (2010). *Made of New Materials Sourcebook for Architecture and design*. Gestalten: Berlin.
- 7 Victor Papanek, *The Green Imperative: Ecology and Ethics in Design and Architecture* (1995). London: Thames and Hudson
- 8 KBS 환경스페셜 ‘쓰레기, 새 생명을 얻다’ 2013.01.23
(Environment Special 'waste, get a new life' 2013.01.23)
- 9 http://www.gagusori.com/bbs/board.php?bo_table=trend&wr_id=58 (download 2013.02.15)
- 10 <http://www.trunity.net/upcycling/galleries/view/139348/?topic=15933>
(download 2013.02.17)
- 11 <http://www.reblank.com/>
- 12 <http://www.touch4good.com/>
- 13 www.2012architecten.nl
- 14 <http://www.freitag.ch/>
- 15 <http://www.vetrazzo.com/eng>
- 16 <http://www.motoart.com>
- 17 <http://www.terracycle.com/en-US/>
- 18 <http://www.mearry.com/>
- 19 http://www.gagusori.com/bbs/board.php?bo_table=trend&wr_id=58

업사이클링 디자인 활성화를 위한 기업 사례 연구

하숙녕^{1*}, 이정교²

¹홍익대학교 디자인·공예학과 공간디자인전공 박사수료

²홍익대학교 산업디자인학과 교수

연구배경 업사이클링 디자인은 환경파괴와 에너지 고갈 문제에 대해 사회적 책임을 느끼는 디자이너들 사이에서 환경지속적인 디자인의 대안으로 급부상하고 있다. 특히, 자원이 부족한 우리나라의 경우, 환경문제와 더불어 경제적인 면에 대한 지속적인 방법을 모색해야만 한다. 이를 위해 업사이클링 기업들의 디자인 전략과 특성을 분석하여 활성화 방안을 제안하고자 한다.

연구방법 이를 위해 국외 기업 5곳과 국내 기업 4곳의 업사이클링 디자인 전략과 특성을 분석함으로써 미래 디자인의 방향과 그 해결책을 제시하고자 한다.

연구결과 분석 결과, 업사이클링 기업들의 전략 중 중요한 요소는 원하는 재료를 수거하고 환원하는 모든 과정을 관리하는 사회적 네트워크 구축과, 차별화된 디자인 개발을 위한 기술을 보유한 것으로 나타났다. 또한 디자인의 특성은 섬세하고 디테일하며, 세상에 하나 뿐인 희소성을 느끼게 하고, 원자재보다 질적으로 우수한 디자인으로 재탄생시킴으로써 예술적 가치가 있는 고부가가치의 디자인으로 변신하도록 하는 것으로 나타났다. 결국, 업사이클링 디자인 활성화 방안으로는 재료의 원활한 공급과 환원을 위한 온라인상의 네트워크 구축과, 다학제간 기술 교류와 협력으로 인한 다양하고 유연한 디자인의 개발이 촉구된다.

주제어 업사이클링 디자인, 활성화 방안, 기업 전략, 디자인 특성, 재료순환
