

업사이클 데님 디자인의 표현 방법 분석을 통한 3D 디지털 업사이클 데님 패션 디자인

천 텐 이 · 이 연 희⁺

한양대학교 의류학과 휴먼테크융합전공 박사 · 한양대학교 의류학과 휴먼테크융합전공 교수⁺

Development of 3D Digital Upcycle Denim Fashion Design by Analyzing the Expression Method of Denim Upcycle Design

Tianyi Chen · Younhee Lee⁺

Ph.D., Major in Human-Tech Convergence, Dept. of Clothing & Textiles, Hanyang University
Professor, Major in Human-Tech Convergence, Dept. of Clothing & Textiles, Hanyang University⁺
(received date: 2022. 7. 15, revised date: 2022. 8. 2, accepted date: 2022. 8. 17)

ABSTRACT

The purpose of this study is to present the expression methods of upcycling in contemporary fashion design through literature review and case studies and to produce creative denim upcycle fashion designs. Data collection was achieved by collecting 272 brands from 2015 S/S to 2022 S/S with a final 722 photos organized for research. Based on literature and research on previous studies, a total of five denim upcycling expression methods were selected. The results are as follows: First, patchwork was the most common method of reconstruction, and appliques were handcrafted to show a richer artistic sense and volume, allowing decorations with individuality to appear like embroidery on upcycled denim materials. Second, a significant amount of bleaching and dyeing has appeared in recent collections. Denim materials have been newly designed in various colors with some designs even having brand logos bleached onto the denim. Third, unthreading and chenille effect are unique expression methods of denim upcycling where thread is unraveled along the unique organization of denim materials. Design development results using 3D digital clothing technology and based on the above expression methods are as follows. First, expression methods were used as denim upcycling expression methods and the design development presented possibilities for new eco-friendly fashion design methods that attempt diversity. Second, the use of used denim jackets, jeans, and stock fabrics collected for the development of upcycled fashion designs provides an opportunity to extend the design value and lifetime of denim products by expanding the design process of sustainable fashion products. Third, upcycling fashion design pieces in this study use eco-friendly fashion design methods developed through 3D digital clothing technology, and stages of clothing sample production in the fashion industry can be presented as a sustainable upcycling design method that can save time and increase work efficiency, and reduce fabric use.

Key words: 3D digital clothing technology(3D 디지털 클로딩 기술),
denim upcycling fashion designs(데님 업사이클 패션디자인), reconstruction(재구성)

본 연구는 박사학위논문의 일부임

Corresponding author: Younhee Lee, e-mail: yyhee@hanyang.ac.kr

I. 서론

현대 사회에서는 과학기술의 급속한 발전과 산업화로 인해 심각한 환경오염과 자원고갈 문제가 대두되고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해, 예술과 디자인 영역에서도 자원보존과 환경 문제에 대한 책임을 지고 적극적으로 대응하기 시작하였다. 패션 분야에서도 지속가능성에 대한 인식이 강해짐에 따라 패션 소재의 업사이클링에 대한 기업과 학계의 연구가 활발해졌으며, 패션의 환경적·사회적 책임과 소비문화의 지속가능성을 위한 논의가 이루어지고 있다.

데님(denim)은 의류 제품으로 많이 생산되고 활용되어왔고, 꾸준히 소비되는 대표적인 소재 중 하나로(Kim, 2012), 패션디자인 분야에서 자주 활용되는 의복의 재료이다. 그러나 데님은 목화 재배에 필요한 많은 양의 물, 반복적인 세탁 사이클, 스트레치 청바지의 라이크라 및 스판덱스의 사용, 후처리 가공과 마감에 필요한 유해 화학 물질의 사용으로 인해 환경에 문제점이 제시되고 있다(Farra, 2019). 그럼에도 불구하고 데님은 의복 재료나 패션 아이템으로서 꾸준히 개발되는 소재이다. 데님은 내구성이 좋고, 착용할수록 색이 서서히 바래가는 특성을 가지고 있다. 데님이 튼튼한 작업복에서 일상복의 근간으로 발전하면서, 청바지를 만드는 것은 훨씬 더 복잡해지고 인위적인 느낌을 주게 되었다(Bird, 2019). The Ellen MacArthur가 제안한 데님 리디자인 프로그램을 살펴보면, 청바지는 효과적으로 해체하고, 재구성하거나, 업사이클링할 수 있도록 디자인되고 제조되어야 한다고 지적하고 있다(Elle MacArthur Foundation, 2021).

이에 본 연구에서는 버려지거나 중고 데님 의상을 활용하여 새로운 패션디자인으로 업사이클하여 기존의 자원을 재활용한 패션 디자인을 제안하고자 한다. 본 연구의 목적은 현대 패션디자인에 나타난 업사이클링의 표현 방법을 조사하기 위하

여 문헌과 선행연구를 바탕으로 버려지거나 중고로 판매되는 데님 제품을 사용하여 가상착의 CLO 3D 프로그램을 활용하여 3D 디지털 디자인 전개를 통하여 데님의 제품의 사용주기를 연장하는 디자인을 제안하는데 있다. 3D 가상착의 프로그램은 의복의 실물 제작 시 실제 원단 제작의 단계를 줄여 줄 수 있는 방법으로, 지속가능 디자인의 방법을 또 다른 제안이라 할 수 있다.

연구를 위한 방법으로, 업사이클링 패션에 대한 조사를 진행하였다. 업사이클 패션 관련된 문헌 연구는 업사이클 연구가 주로 진행된 2010년~2021년의 연구를 조사하여 업사이클 패션디자인의 표현 방법을 알아본다. 이러한 조사를 바탕으로, 현대 데님 패션에 나타난 업사이클 패션의 표현 방법을 도출하였다. 자료조사는 데님 패션과 관련된 선행연구의 사례조사를 바탕으로, 데님을 활용한 패션 브랜드의 사진 사례를 모두 수집하며, 범위는 2015년 이후부터 2022년까지의 컬렉션 중에서 데님 패션 업사이클과 관련된 사진 자료를 수집하고 표현방법을 분류하여 분석하고자 한다. 이러한 분석 결과를 토대로 CLO 3D 프로그램 기반의 3D 디지털 업사이클 데님 패션 디자인을 전개하였다.

II. 업사이클 패션

1. 업사이클의 개념 및 배경

20세기 후반에 가속화된 산업화는 소비경제를 급속도로 발전시키는 원인이 되었고, 무분별한 생산과 소비는 곧 환경문제를 야기하였다. 이에 전 세계적으로 환경 문제의 심각성을 인지하고, 이를 해결하기 위한 방안을 모색하기 시작하였다(Lee, Jung, & Bae, 2018). 업사이클링(upcycling)의 개념이 등장하기 이전에 사용되던 용어로 리사이클링(recycling)은 제품의 분해 과정을 통하여 다른 소재들과 합성하여 재사용되는 방법이며, 업사이클링은 제품의 가치를 뛰어넘는 가치 상향형 재활

용 방식이다(Oh, Yoon, & Lee, 2016). 리사이클링은 재활용의 사전적 의미로 사용되거나 버려지는 물건을 재사용하여 새로운 제품의 원료로 재사용하는 것을 의미한다(Kwan, 2011).

재활용 디자인의 방법은 재료 재활용과 자원적인 가치재 회수로 분류될 수 있고, 그대로 재사용 또는 부분 폐기물 전환을 통한 수명 연장으로 분류될 수 있다. 부분적인 보충을 통하여 사용 기간을 연장하는 재충전(re-fill), 원형 그대로 다시 사용(re-use), 폐기물의 양을 줄이기 위한 경감(reduce), 폐기물의 일부를 변형하는 재활용(re-form), 화학적인 전환과정을 새 원료로 환원되는 재생산(re-generation) 등의 방법으로 분류할 수 있다(Kwan, 2011). 재활용이란 쓸모없는 목적으로 버려지는 폐기물을 재사용하는 것을 의미한다. 재활용은 자원의 재활용을 통해 경제적 이익을 가져옴과 동시에 환경 문제를 해결할 수 있는 가장 좋은 방법이며, 지구 환경을 보호하는 목적이 있다(Yang & Park, 2012). 재활용은 과거의 재등장, 형태나 자원 가치의 변화의 의미를 포함한다고 할 수 있다.

‘지속가능성(sustainability)’ 용어는 1980년 환경관련협회 The World Watch Institute의 설립자 라스터 브라운(Laster Brown)이 처음 제안하였다. 이후 이 개념은 정치, 경제, 철학, 예술, 과학 등 여러 분야에 영향을 미쳤으며, 1990년대부터 더욱 발전하여 독일의 화학자 미하일 브라운 가르트(Michael Braungart) 교수를 중심으로 현재의 개념으로 발전되었다(Park & Kim, 2014). 아리스 셰린(Aaris Sherin)에 따르면 지속가능성은 “지구와 미래 세대의 웰빙을 위해 자연적, 사회적, 경제적 자산을 균형 있게 사용하는 것”으로 정의된다. 디자인 분야에서도 이러한 지속가능성 방안에 대해 고민하고 있고, 지속가능성에 대한 속성에 대한 연구들을 통해 다양한 방안을 모색하고 있다. 그중 업사이클링 디자인은 주요 실천방안으로 제시되고 있다(Heo, 2019).

리디자인(redesign)은 업사이클링의 개념이 등

장하기 전의 친환경 개념으로 주로 통용되었으며, 재활용을 뜻하는 리사이클링(recycling)과 디자인(design)의 합성어이다. 리디자인은 그린 디자인의 실행 방법적인 측면에서 제품의 라이프사이클과 관련한 3R 기반의 reuse, reduce, recycle의 3가지로서 제안되었다(Park & Kim, 2014). 패션의 관점에서 리디자인은 인간과 환경이 조화를 이루는 새로운 가치 기준을 적용하여, 자원을 절약하고 낭비를 줄이는 친환경적인 패션디자인을 의미한다. 따라서 패션 산업의 리디자인은 버려지는 옷이나 재고를 재활용하여 옷을 만드는 데 필요한 직물과 부자재를 절약하고 낭비를 줄이는 것이라 할 수 있다.

대량생산과 대량소비로 인해, 수명이 짧은 생활상품이 각종 제품 리디자인 되고 있고, 재활용과 재사용을 통한 품질과 가치 향상을 위한 개념으로만 사용되었던 ‘재활용 디자인’이라는 한계를 벗어나서 이제는 절약에 대한 책임감으로 소비와 생산을 장려하는 업사이클로 진화하고 있다(Kwan, 2011). ‘회수와 재활용을 통해 제품의 품질과 가치를 높이는 재구성’이라는 평가는 업사이클의 진화와 발전을 의미한다.

‘업사이클링’이라는 용어는 1994년 10월 월간지 ‘SALVO’와의 인터뷰에서 독일의 라이너 필츠(Reiner Pile), 필츠주식회사(Pilz GmbH)가 최초로 사용하였다. 이는 사용이 다한 제품에 또 다른 가치를 부여하는 것이라 볼 수 있다. 업사이클 디자인의 발생 배경은 친환경적인 디자인, 사회적인 관점에서 그린 디자인, 친환경적인 디자인과 지속가능한 디자인을 좀 더 발전시키려는 시도로 볼 수 있다. 업사이클링은 ‘재활용’을 포함하는 철학이자 설계원리이지만, 인간사회를 통한 자원과 낭비의 방대한 흐름에 대한 ‘전체 시스템’ 접근법을 취함으로써 제도를 넘어섰으며, 예술적 감각과 창의력을 더하여 원래의 그 이상의 가치를 창출하는 것이다(Bae & Kang, 2019).

업사이클 디자인의 활용에 있어서 소재의 선택

도 중요하며, 폐기물들을 모아서 더 혁신적인 가치로 드러낼 수 있지만, 지속가능성의 가치가 있어야 제작에 있어 큰 의미를 가질 수 있다. 특히, 데님 소재는 생산 과정에서 발생하는 폐기물로 환경에 심각한 악영향을 미치고 있어, 환경에 대한 의식이 있는 제작자나 사용자는 이러한 문제의 심각성을 인지하고 이를 해결하기 위해 다양한 노력을 하고 있다.

2. 업사이클 패션디자인

폐자원을 활용한 업사이클 패션디자인은 1990년대 초반부터 미국, 유럽 등 글로벌 브랜드들을 대상으로 그들의 사회적 책임을 실천 방법이나 친환경 패션디자인을 주제로 지속적으로 연구되어 왔다. 한국에는 2000년대 후반에 ‘업사이클링’이라는 개념이 도입되었으며, 사회적·윤리적 목적을 위한 아름다운가게가 개점하였다. 2006년 ‘아름다운가게’는 한국 최초 리사이클 디자인 제품 브랜드 ‘에코파티메아리(Ecopartymearry)’를 론칭하였으며, 버려진 가죽 소파나 의류, 차양막, 천막 등 재활용 소재들을 업사이클링하여 가방과 액세서리 디자인으로 새로운 가치를 만들었다. 에코파티메아리의 제품 생산 과정은 재료수거 - 분류손질 - 디자인 - 제품생산 - 유통판매 - 캠페인을 거치고 있다 (Beautiful store, n.d.).

2008년 론칭한 ‘리블랭크(Reblank)’는 환경을 위하고 자원 순환을 실천할 수 있는 디자인 제품을 개발하였다. 리블랭크는 버려진 가죽, 타폴린, 원단 등을 활용하여 재사용할 수 있는 디자인을 제안한다(Reblank, n.d.). 2012년 코오롱에서 론칭한 업사이클링 패션 브랜드 RE:CODE는 재고 의류와 소재를 이용하여 창의적인 아이디어를 더해 재(RE) 탄생시키며, 지속가능한 문화 코드를 전파하고 협업을 통해 다양한 프로젝트를 전개하고 있다(Kolonmall, n.d.).

2021년에 새로운 론칭한 ‘리빌드 프로젝트(RE-BUILD PROJECT)’는 버려지는 청바지로 새로운

라이프스타일 제품을 만드는 친환경 업사이클링 브랜드이다. 빈티지 청바지를 해체하고 재조립하는 과정에서 발생하는 우연한 디자인과 유니크함을 살려 제품을 특별하게 완성하였다. 브랜드의 미션은 ‘버려지는 옷이 없는 그 날까지’이다 (CLONATION INC., n.d.). 각기 다른 디자인과 모양을 가지고 있는 청바지들을 수집하여 새로운 제품으로 창조하는 일은 단순하지 않지만, 버려진 제품의 특성을 최대한 살려 원단을 자르고, 해체하여 새로운 제품을 만들어낸다(Fig. 1).

해의 브랜드로는 1993년 스위스에서 시작한 ‘프라이탁(Freitag)’이 대표적인 업사이클 가방 브랜드이다. 프라이탁은 대표적인 글로벌 업사이클 브랜드로 중고 트럭 방수포를 업사이클링하여 완전한 기능의 가방으로 제작하는데, 트럭 방수포 수집-트럭 방수포 해체-세탁-디자인-봉제까지 복잡하고 세밀한 5단계를 거친다. 이 때 사용되는 방수포는 운송 중 5~8년 동안 바람과 태양에 노출되었지만, 강하고 내마모성이 있어 가방으로 제작 후에도 오랫동안 사용할 수 있다(Freitag, n.d.).

2016년에 론칭한 마린 세르(Marine Serre)는 빈티지한 프랑스 패션스타일을 추구하고, 패브릭 뿐만 아니라 결정적인 생태적 미래주의 및 지속 가능한 개발 테마를 결합하고 있다. 마린 세르는 론칭 초기부터 주목을 받았으며, 미래주의 생태신념에 따라 브랜드는 폐 재료를 수집해서 새로운 의류 생산을 개척하였다. 마린 세르는 4가지 주요 라인을 확립하였다. 바디와 웨어의 이분법을 흐리게 만드는 이너웨어 주류의 Border Line, 새벽부터 황혼까지 삶을 기념하는 다용도 패션 개념의 White LineE, 하이브리드 모드의 정교한 패션 Gold Line, 오프쿠튀르를 통한 독특한 장인 정신 작업의 Red Line으로 구분된다(Fig. 2)(Marine Serre, n.d.).

Prada의 헤리티지와 현대 패션에 대한 접근의 특징인 나일론은 브랜드 DNA의 상징이다. Prada의 리 나이론(re-nylon) 프로젝트는 지속 가능하



〈Fig. 1〉 Rebuild Project, DAVID Pants Rebuild (Rebuild Project, n.d.)



〈Fig. 2〉 Marine Serre Red Line (Marine Serre, n.d.)

고, 환경에 책임 있는 관행에 대한 약속을 나타낸다. 프라다의 리-나이론 프로젝트는 Prada와 합성 섬유 생산 분야에서 반세기 이상의 전문 지식을 보유한 이탈리아 회사인 섬유 원사 제조업체 Aquafil의 파트너십을 통해 이루어졌다. ECONYL®은 소재의 품질에 영향을 주지 않으면서 무기한 재활용할 수 있는 재생 나일론 원사로 지구 전역의 매립지와 바다에서 수거된 폐기 플라스틱을 재활용하여 만들어진다(Fig. 3). 현재와 미래의 지속 가능한 실천에 대한 약속을 나타내는 프라다 리-나이론 제품(Fig. 4)의 확장은 2021년 말까지 모

든 Prada 버진 나일론을 재생 나일론으로 전환한다는 지속가능성에 대한 전사적 추정 목표를 갱신하였다(Prada Group, n.d.).

소비자가 패션 브랜드 및 패션 제품의 업사이클링에 대해 인지도가 부족할 지라도 패션 업사이클링 제품의 구매와 판매는 환경보호, 일자리 창출, 제품 부가가치 창출 측면에서 미래 발전 가능성이 높다고 할 수 있다. 따라서 국내 업사이클 패션 브랜드가 발전 및 성장하려면 신소재 개발, 공급 및 가공 기술 개발, 업사이클 제품에 대한 소비자의 긍정적인 반응 유도를 위한 다양한 방법을 탐색할 것으로 사료된다.

3. 업사이클 패션의 표현 방법

패션 트렌드가 발전하고 생활수준이 높아짐에 따라 직물과 의류의 사용주기가 짧아지고 있으며, 이에 따른 직물과 의류의 폐기도 점점 늘어나고 있다. 엄청난 양의 의류가 사람들의 집에 쌓이거나 폐기물로 처리돼 심각한 환경오염 문제와 자원 낭비를 초래하였다. 환경보호 및 자원 절약은 지속 가능한 발전에 있어 가장 중요한 요소이며, 지속 가능한 개발이 갈수록 중요시되는 오늘날에는 폐의류 재활용의 개념이 그대로 적용되어야 한다. 현재 국내외적으로 의류 재활용은 중요해졌다.

본 연구에서는 업사이클 패션의 표현방법을 알



〈Fig. 3〉 Prada, ECONYL® Nylon(Re-Nylon) Project, Plastic Waste Collected from the Sea, Fishing Nets and Textile Waste (Prada Group, n.d.)



〈Fig. 4〉 Prada, ECONYL® Nylon(Re-Nylon) Product (Prada Group, n.d.)

아보기 위하여 2011~2021년의 '업사이클링' 키워드로 검색한 업사이클 패션에 관한 선행연구를 조사하였다. 내용은 다음과 같다. Lee & Um(2018)의 연구에서는 업사이클 데님 패션디자인의 표현방법을 이용하여 해체와 재구성, 전위와 전환, 소재 및 기법의 믹스 매치, 제로 웨이스트, 레이어링의 표현형식이 나타나고 있음을 확인할 수 있었다. 구체적 표현 기법은 해체, 콜라주(collage), 데페이즈망(dépaysement), 아상블라주(assemblage), 이어붙이기, 덧붙이기, 엮기, 올 찢기, 겹치기 등이 사용되었음을 알 수 있었다. Oh et al.(2016)의 연구는 국내외 사례분석을 통해 해체, 재구성, 데페이즈망, 콜라주와 아상블라주의 대표적인 표현방법을 제시하였으며, 해체와 재구성이 기성복 업사이클 패션디자인에 많이 활용된다고 하였다. 대표적인 업사이클 패션디자인 표현 방법에는 덧붙이기, 붙이기, 엮기, 자르기, 접기가 나타난다고 하였다. Yang & Park(2012)의 연구에서는 현대 패션의 재활용 소재에 나타난 표현 방법을 아상블라주, 콜라주, 패치워크, 플리즈, 기타기법으로 나누어 분석하였다. Bae & Kang(2019)의 연구에서는 퀴팅의 업사이클링 표현 방법으로 패치워크(patch work), 아플리케(applique), 퀴팅(quilting) 3가지 요소로 분류하였으며, 패치워크는 직선(strip), 사각형(four), 특수형(special)의 패치워크 기법으로 세분화하였다. 아플리케는 가장자리(raw-edged), 올 폴림(frayed-edged), 역 아플리케(reverse)의 기법을 세분화하였고, 퀴팅은 손(hand), 기계(machine), 스티치 기법의 퀴팅 기법으로 세분화하였다. Lee & Bae(2015)는 프레타포르테 2011S/S~2015F/W 컬렉션에 데님 소재의 표현기법은 올 풀기, 엮기, 찢기, 패치워크, 염색, 워싱, 트리밍, 소재의 믹스 매치를 나타낸다고 하였다. Kim(2012)은 데님의 재활용에 대한 디자인 연구방법으로 겹치기, 올 풀기, 염색 및 탈색, 스티칭, 애플리케 등의 다섯 가지 기법을 적용하여 코시지, 가방, 모자, 신발을 개발하였다. 최근 떠오르는 디자이너 마리 세르

(Marine Serre)는 데님을 탈색하고 염색하여, 데님에서 벗어난 새로운 분위기의 디자인을 제안하여 주목을 받았다. Heo(2019)의 연구에서는 업사이클링과 해체주의의 개념을 기반으로 연구 사례들을 통해, 전위, 전이, 해체, 재구성, 믹스 앤 매치, 레이어링 등의 발상 방법, 이어붙이기, 절개하기, 덧붙이기, 겹치기, 주름잡기, 엮기 등의 표현기법을 도출해서 업사이클링 셔츠 디자인을 제안하였다.

이와 같은 선행연구들을 정리하면, 업사이클 패션디자인의 표현 방법은 해체와 재구성의 패치워크, 콜라주, 이어붙이기, 덧붙이기, 아상블라주, 데페이즈망, 엮기, 올 풀기, 올 찢기, 퀴팅, 스티칭, 주름잡기, 접기, 절개, 염색 및 탈색 등으로 나타났다.

III. 현대 데님 패션에 나타난 업사이클 표현 방법

본 연구에서는 데님과 업사이클 방법을 접목한 패션 디자인을 전개하고자 하였으며, 이를 위해 현대 데님 패션에 나타난 업사이클 사례를 조사하였다. 업사이클 패션은 그간 주로 액세서리 분야에서 시작되었으나 최근 다양한 의류 제품으로도 등장하고 있다. 이에 본 연구는 데님 업사이클 표현 방법 분석을 위하여 Vogue Runway 웹 사이트의 영문 이니셜 A~Z까지의 브랜드를 대상으로, 2015년 S/S부터 2022년 S/S까지 15개 시즌의 모든 컬렉션의 사진을 대상으로 하였다. 수집된 사진에 따르면 2017년 이후에 많은 브랜드에서 시즌마다 업사이클 디자인을 선보였다. 특히 데님 소재의 업사이클링 디자인을 널리 활용하였다. 데님 활용 디자인은 272개 브랜드에서 4,010개로 나타났다. 컬렉션 리뷰를 통해 업사이클 디자인으로 나타난 데님 패션과 시각적으로 업사이클 표현 방법으로 인정될 수 있는 자료 사진으로 한정하여 861장으로 수집, 정리되었다.

선행연구에 나타난 다양한 방법 및 기법들을 정리하면, 해체, 재구성, 패치워크, 이어붙이기, 엮기, 염색, 콜라주, 아상블라주의 전치의 표현 방법을 많이 활용하고 있었다. 버려진 의류는 우선 해체와 재구성의 방법을 바탕으로, 데페이즈망, 울 풀기, 울 찢기, 엮기, 패치워크, 콜라주, 아플리케 등 표현기법을 활용해서 새로운 디자인을 창출한다. 또한 데님 소재에서 가장 많이 사용하는 탈색 방법은 표백과 워싱이다. 최근 많은 컬렉션에서 데님은 물세탁 염색한 방법도 많이 활용하고, 다른 컬러로 염색하고 물세탁을 하면 염색된 색이 빠져서 두 가지 색상을 표현한 방법도 사용할 수 있다. 또한 울 풀기 방법도 데님의 특성을 활용한 표현 방법으로 셔닐의 표현 효과로 나타나고 있었다.

본 연구에서는 선행연구와 수집한 컬렉션 사진에 바탕으로 도출한 현대 데님 패션에 나타난 업사이클 표현방법은 패치워크, 아플리케, 전치, 염색과 탈색, 울 풀기 방법 활용의 셔닐 표현 기법으로 분류, 분석하였다. 데님 패션의 업사이클 표현 방법은 861장 중 최종 722개가 분석 대상으로 활용되었으며<Table 1>, 의류학 분야 전문가 집단 5인의 검증을 통하여 패치워크 332개, 전치 121개, 아플리케 92개, 탈색과 염색 111개, 울 풀기 방법 활용의 셔닐 표현 기법 66개로 분류되었다.

<Table 1> Frequency of Upcycle Fashion Expressions Using Denim

Expression	Frequency
Patchwork	332
Translocation	121
Bleaching and dyeing	111
Applique	92
Chenille Effect	66
Total	722

1. 패치워크

업사이클링 패션디자인 제품의 재료는 작은 자투리 조각으로 제작되거나 기존의 형태를 해체하

고 재구성하는 경우가 많은데, 이런 작은 조각들은 이어붙이기를 통해 면적을 넓혀 피복성을 높일 수 있으며, 이어붙인 모양이나 색상, 재질에 따라 다양한 무늬나 형태를 나타낼 수 있다(Oh et al., 2016). 패치워크는 ‘이어 붙이기를 하다’는 의미로 쓰다 남은 천이나 쓸 수 없는 천으로 조각과 조각을 이어 붙여 기하학 무늬나 어떤 다른 무늬로 배색 효과를 내는 방법이다(Fig. 5)(Yang & Park, 2012).



<Fig. 5> Art Patchwork - Landscapes Quilts Gallery (Artquilts by sharon, n.d).

앙리어레이지(Anrealage)의 2022 S/S 컬렉션은 Morinaga와 콜라보레이션으로, ‘DIMENSION’ 테마의 애니메이션을 이용한 새로운 시도의 디지털 컬렉션을 발표하였다. 작품은 모두 삼각형의 다각형으로 만들어져 있는데 2021 S/S 컬렉션에서 연계되었다. 소재는 시간의 흐름을 느끼게 하는 중고 데님이나 재고 직물을 모아 다시 생명을 불어 넣어 시간을 들여 현대적 패션으로 되살아나서 과거와 미래의 공존을 표현하였다. Morinaga의 디자인은 재단과 드레이프가 아닌 잘라 붙여넣기를 통해 시작되며, 의상을 Metropolis와 Tron의 미래 이미지의 표현에 충실한 프랙탈 윤곽으로 구성된 디지털 패션으로 표현하였다. 이러한 패션은 패치워크 기법을 활용하여 재생 데님, 치노(chino) 면, 개버딘의 각진 퍼즐과 함께 매끄러운 반사 소재로 공간을 채우며(Fig. 6), 인간의 심리, 인간의 형태, 파사드를 형성하는 직물 사이의 관계에 존재한다



〈Fig. 6〉 Anrealage, Spring 2022 Ready-to-Wear (Vogue, n.d.-a)



〈Fig. 7〉 Christian dada, Fall 2018 Menswear (Vogue, n.d.-b)



〈Fig. 8〉 Dolce & Gabbana, Spring 2021 Menswear (Vogue, n.d.-c)



〈Fig. 9〉 Dolce & Gabbana, Spring 2021, Ready-to-Wear (Vogue n.d.-d)



〈Fig. 10〉 Dsquared2, Spring 2022, Franken Dan Jean Jacket (Dsquared2, n.d.)

고 표현하였다(Anrealage, n.d.).

Christian Dada의 2018 F/W 컬렉션은 David Lynch 영화에 대한 사랑에서 주요 영감을 받았다. 모델은 이레이저 헤드 헤어스타일을 하거나, 주머니에 빨간 장미를 들고 목이나 체인벨트에 하여 영화 블루 벨벳을 연상시켰다. 이러한 컬렉션은 해체주의적인 태도로 데님의 험과 패치워크의

조합과 탑 스티칭으로 연출되었다. 70년대 빈티지를 현대적으로 재해석한 패치워크 데님 코트는 다양한 길이로 연출되었다(Fig. 7).

Dolce & Gabbana의 2021 S/S 남성복 컬렉션은 바다와 1960년대 건축물의 색상에서 영감을 받은 생생한 특징이다. 기존의 테일러링 아키텍처에 대해 새로운 것을 구축했으며(Fig. 8), 업사이클링 패치워크의 표현방법을 활용하여 현대적이며 기하학적인 라인 처리로 강조된다. 또한, 2021 S/S 밀라노 패션 위크의 '시칠리아 패치워크(Sicilian Patchwork)'는 Palermo, Catania, Siracusa, Agrigento에서 찾을 수 있는 패브릭과 패턴을 설명하는 테피스트리를 시각적으로 엮어 패브릭, 분위기, 색상, 브로케이드, 포플린, 조젯과 쉬폰, 재생 데님의 혼과 패치워크 표현방법으로 여러 소재로 구성된 사각형의 조각을 드레스, 재킷, 가방 등을 선보였다(Fig. 9). 작품들은 숙련된 손에 의해 하나씩 해석되고, 각각의 개성과 스토리, 열정이 있고 각 작품의 독특함이 보여진다고 평가 받았다(Runway magazine, n.d.). Dsquared2는 2022 S/S 시즌 'Fairytale Grunge' 컬렉션은 "조잡하고, 지저분하고, 경박하고, 자유롭게"라는 모티브에서 비롯되었



〈Fig. 11〉 Junya Watanabe, Spring 2015 Menswear (Vogue, n.d.-e)



〈Fig. 12〉 Lutz Huelle, Fall 2018 Ready-to-Wear (Vogue, n.d.-f)

다. 믹스드 워시 스트레치 데님 조각의 패치워크로 제작된 재킷과 팬츠(Fig. 10)에 카고 반바지를 입어 화려하면서 캐주얼한 룩을 연출하였다(Cardini, 2021).

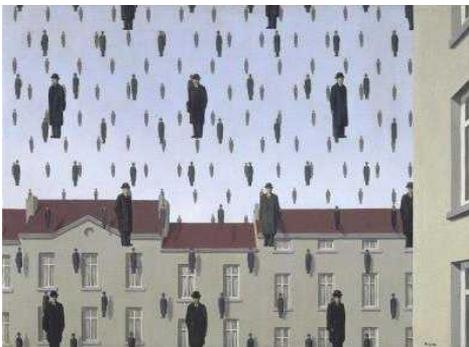
Junya Watanabe는 전통적인 일본 패치워크 보로(boro)를 기반으로 한 화려한 2015 S/S 남성복 컬렉션(Fig. 11)에 표현하였다. 전통적인 인디고뿐만 아니라 회색빛과 크림색 톤의 전체 슈트는 디자이너가 시그니처로 만든 호보(hobo) 시크함을 표현한다. 동백, 파도와 같은 옛날 모티브는 patches of pinstripes, 체크, 데님 패치에 통합되거나 티셔츠에 더해졌다. Lutz Huelle는 2018 Fall 컬렉션에 해체주의와 업사이클의 패치워크 표현기법을 사용하여, 데님, 레이스, 브로케이드 및 유틸리티 퀴팅으로 은은하게 스티칭 되어있는 기능적인 아우터웨어 컬렉션으로 평가받고 있다(Fig. 12).

2. 전치

초현실주의 데페이즈망의 전치(轉置 translocation)는 현실적 사물들을 대상으로 하여 그 본래의 용도, 의미, 기능을 이탈시켜 그것이 놓여 질 수 없는

낯선 장소에서 조합시킴으로 초현실적인 환상을 창조해 내는 기법을 의미한다(Martin, 1988). 일상생활에서 흔하게 볼 수 있는 물건을 전혀 다른 상황이나 환경에 옮겨 놓는 방법으로, 초현실주의 미술이나 문학 따위에서 많이 사용하는 방식이다(Fig. 13).

이러한 전치 방법은 기존 의복에서 자주 사용하지 않는 새로운 조합을 사용하거나 자재를 해체하고 재구성하는 과정에서 디자인 아이템의 위치를 변화시킨 디자인의 표현 방법이다. Moschino x H&M 컬렉션은 골드, 블랙, 만화 캐릭터와 팝(pop)과 힙합(hip hop) 문화의 영감으로 표현되었다. 2019 S/S 시즌에는 청바지, 데님 재킷을 업사이클링한 데님 아이템으로 초현실적인 전치의 방법을 활용하여 청바지를 뒤집어 짧은 원피스 드레스의 패턴을 제작하거나, 코트셋을 디자인하고 아우터는 스커트로 변형하여 연출하였다(Fig. 14). 미국 Parsons의 MFA 2018 S/S 컬렉션에 Venus Lo는 전치의 표현기법을 사용하여 데님 소재의 업사이클링과 펠트를 사용하였고, 스크랩을 짜고 기증받은 직물을 조각으로 사용하여 남성복 컬렉



〈Fig. 13〉 Rene Magritte, Golconde, 1953 (Artinsight, n.d.)



〈Fig. 14〉 H&M x Moschino Spring 2019 Ready-to-Wear (Vogue, n.d.-g)



〈Fig. 15〉 Parsons MFA Spring 2018 Ready-to-Wear (Vogue, n.d.-h)



〈Fig. 16〉 Kiok, Seoul Fashion Week 2017 S/S (Vogue, n.d.-i)

션을 선보였다(Fig. 15). 강기욱의 2017 S/S 컬렉션에서는 플라워 패턴과 깁엄체크, 러플 디테일로 가득한 로맨틱한 의상들이 다른 소재와 믹스매치한 전치와 패치워크 방법이 강조되었다(Fig. 16). 오프 숄더 디자인은 블라우스와 원피스, 점프슈트 등 다양한 형태로 표현되었다.

3. 아플리케

아플리케(applique)는 바탕이 되는 소재 위에 여러 가지 모양으로 별도의 소재를 붙이고 꿰매고 맞추어서 구성하고 장식하는 기법이다. 천을 비롯해 레이스, 종이, 가죽, 금속판, 나무판, 도기 등 다양한 오브제를 사용하기도 한다. 가장자리를 처리할 때는 특정한 스티치를 이용한다(Fig. 17). 아플리케 표현기법은 가장자리 아플리케(raw edge applique), 리버스 아플리케(reverse applique), 올폴림 아플리케(frayed edge applique)의 기법이 있다(Bae & Kang, 2019). 리버스 아플리케는 천을 덧대고 상단 천을 잘라내고 제자리에 꿰매어



〈Fig. 17〉 Machine Pieced and Appliqued, Hand Quilted (Jeudi, 2011)



〈Fig. 18〉 Quilting Reverse Applique (Margaret, 2019)

디자인을 드러낸다(Fig. 18).

Junya Watanabe의 2019 S/S 컬렉션은 록 음악의 낭만적인 느낌에서 영감을 받았으며, 오프 꾸뛰르의 데님 해체 작업으로 구성되어 전체 컬렉션을 데님 원단으로 디자인하였다. 레이스와 체크 무늬의 원단을 아플리케 방법으로 데님 원피스 드레스와 코트에 활용하였다(Fig. 19). 드레스나 lingerie slips를 세로로 쪼개어 데님 작업복과 흰색 티셔츠에 꿰매기도 한다. Who Decides War는



〈Fig. 19〉 Junya Watanabe, Spring 2019 Ready-to-Wear (Vogue, n.d.-j)



〈Fig. 20〉 Who Decides War, Spring 2022 Menswear (Vogue, n.d.-k)



〈Fig. 21〉 James Long, Fall 2015 Menswear (Vogue, n.d.-l)



〈Fig. 22〉 Louis Vuitton Resort 2022 Menswear (Vogue, n.d.-m)



〈Fig. 23〉 Balmain, Spring 2017 Menswear (Vogue, n.d.-n)

The Met에 소재와 재료에 많은 관심을 가지고 디자인을 전개한다. 재고 소재의 데님은 독창적 디자인을 기반으로 아플리케의 표현방법으로 논스트레치 데님 코트(Fig. 20)와 팬츠는 페이딩 워싱 및 디스트레스 디자인으로 심 라인에 아플리케로 장식되어 있다. 모든 작품의 제작은 수작업으로 이루어진다.

James Long의 2015 F/W 컬렉션에서는 아플리케의 표현방법으로 달린 청바지에 다양한 레이스와 메쉬를 결합하여 바로크 효과를 표현하고, 상의는 블루 레이스 셔츠와 재킷 위의 데님 칼라와 포켓을 매치하며, 저지 운동복 조각과 유쾌하게 짝을 이루었다. 또한, 니트웨어와 블랙 벨벳 아우터를 매치하여 시각적으로 레이어링을 연출하였다(Fig. 21). Louis Vuitton의 Resort 2022 컬렉션에서는 가죽 가방 위에 데님 원단을 붙이고 같은 데님의 원단을 여러 형태로 잘라서 데님 재킷과 바지에 아플리케의 표현방법을 사용하였다(Fig. 22). Balmain의 2017 S/S 컬렉션에서는 아플리케의 표현방법을 사용하여 데님 재킷의 칼라와 주머니 등

을 잘라 비치는 톨 소재와 결합한 디자인을 연출하였다(Fig. 23).

4. 탈색과 염색

데님 소재에서 많이 사용하는 탈색 방법은 표백과 워싱이다. Marques Almeida의 2021 F/W 컬렉션에서는 차분한 천연 염료(양과 껍질, 식물 뿌리 또는 나무의 잔여물이 직물에 착색됨)로 팔레트가 등장했으며, 이러한 색상은 90년대 그런지 느낌의 무드에 영감을 준 것으로 나타났다. 브랜드의 시원하고 힐링한 시그니처는 지속가능성의 시각을 통해 제작되었다(Singer, 2021). 보이프렌드(boyfriend) 진은 오존으로 세척되어 업사이클링, 재활용 및 유기농 면을 사용하여 만들어졌다(Fig. 24). 2022 S/S 컬렉션에도 지난 시즌의 염색 기법을 확장하여 염색된 오버다이(overdyed) 데님 소재를 활용하고 로우 험 와이드 레그 진으로, 드롭 웨이스트(dropped waist)와 라이즈(rise)로 여유로운 패턴을 제공하였다(Fig. 25).

마린 세르는 지속가능한 재생 소재와 트림을



〈Fig. 24〉 Marques Almeida, Fall 2021 (Vogue, n.d.-o)

〈Fig. 25〉 Marques Almeida, Spring 2022 (Vogue, n.d.-p)

〈Fig. 26〉 Marine Serre Fall 2020 Ready-to-Wear (Vogue, n.d.-q)

〈Fig. 27〉 Marine Serre Spring 2022 (Vogue, n.d.-r)

〈Fig. 28〉 John John, Fall 2019 Ready-to-Wear (Vogue, n.d.-s)

〈Fig. 29〉 Angel Chen, Fall 2021 Ready-to-Wear (Vogue, n.d.-t)

활용한다. 마린 세르는 Fall 2020 컬렉션의 테마 Ostal 24를 통해 고딕과 고독의 차이를 만들고자 지구가 불타는 것에 대해 생각하게 되었고, 불이 타오르는 모티프는 마치 열에 의해 왜곡된 것처럼 보이는 마린 세르의 시그니처 로고에서 볼 수 있다. 컬렉션의 상당 부분은 기존의 실루엣을 완벽하게 만들면서도 현재 업사이클링에 초점을 맞춘 것이었다고 설명하였다(Holgate, 2020). 낡은 청바지를 재활용하여 세탁, 탈색, 새로운 염색함으로써, 마린 세르 브랜드의 로고를 프린트하였다(Fig. 26). 2022 S/S 컬렉션에서도 패치워크와 염색의 표현 방법을 활용하였다(Fig. 27).

John John은 다양한 워싱, 스타일, 그래픽 디테일 및 여러 생생한 색상으로 데님 컬렉션을 선보였다(Fig. 28). 데님 트렌치코트, 후드티셔츠, 볼륨감 있는 팬츠의 타이다이 효과도 특징으로 나타났다. John John은 독특한 세탁과 노하우로 프리미엄 핸드메이드 데님을 개발하여 구축한 브랜드로 평가받고 있다. 중국 Angel Chen의 2021 F/W 컬렉션은 최초의 중국계 미국인 영화배우 Anna May Wong의 유산에서 영감을 받아 Wong의 강

점을 기념하는 동시에 아시아 여성들이 직면에 있는 문제에 주목했다(Steff Yotka, 2021). 작품에서는 Wong과 용의 이미지를 데님에 레이저 프린팅 후, 각 조각을 표백하여 추상적인 직물소재를 만들었다(Fig. 29).

5. 셔닐 효과

데님은 울을 풀로써 자연스러운 백색의 트리밍이 생겨나며, 다른 울은 형태를 유지해주기 때문에 독특한 효과를 낼 수 있다. 데님의 이러한 울 풀기의 기법을 사용한 예는 의도적으로 데님을 풀고 그 사이로 신체를 노출시키는 방법으로 표현되고 있다(Lee & Um, 2018). 두 가지 컬러의 실로 직조된 데님 원단을 풀면, 자연적으로 화이트 트리밍 효과를 얻을 수 있는데, 이를 울 풀기의 셔닐(Chenille) 효과 방법으로 정리하였다. 셔닐은 한 번 짠 천을 가늘게 찢어서 꼬고, 다시 날실에 씨실을 모충(毛蟲)모양으로 엉키게 하여 짜여진 원단이다(Fig. 30)(Chenille fabric, n.d.). Faux Chenille의 표현기법은 업사이클링에도 많이 활용되고 있다. 특히 데님이 다른 원단에 비해 업사이



<Fig. 30> Faux Chenille Expressive Effect
(Gilliancooper, 2013)



<Fig. 31> Faustine Steinmetz,
Fall 2017
Ready-to-Wear
(Vogue, n.d.-u)



<Fig. 32>
Alena Akhmadullina,
Russia
Spring 2016
(Vogue, n.d.-v)



<Fig. 33>
Ronald van der Kemp
Fall 2021
(Vogue, n.d.-w)

클링에서도 활용할 수 없는 표현 방법이기도 한다.

Faustine Steinmetz는 데님에 대한 아이디어를 뒤집어 놓은 디자이너로 평가받고 있으며, 업사이클링 청바지로 복잡한 데님 제품을 제작한다. 마이크로 플리츠(micro-pleated) 데님은 그녀의 레퍼토리에서 새롭게 개발된 패브릭 중 하나이며, 이는 데님 재킷과 같은 스테이플에 조각의 차원을 부여한 것이다. 데님 룩의 표현으로, 우아한 줄무늬를 만들기 위해 직조된 흰색 실의 루프를 풀어 표현한 디스트레스드 표현기법이 있다(Fig. 31).

Alena Akhmadullina의 2016 S/S 컬렉션은 중세 러시아 서사시 Sadko와 일본 가쓰시카 후쿠사이(Katsushika Hokusai)의 The Great Wave of Kanagawa에서 영감을 받아 새틴, 재생 데님, 모피와 쉬폰 등 소재를 셔닐 효과 표현 등 표현 방법을 활용하였다(Fig. 32). 컬렉션에 부드러운 아쿠아마린, 바다 거품 그린, 네이비블루로 구성되어 데님과 모피 소재를 활용하여 파도와 물거품을 만들었으며, 데님의 업사이클링과 올 풀기의 셔닐 표현방법과 같이 활용하였다. Ronald van der Kemp의 2021 F/W 컬렉션에서 'ban faux fur'의 영감을 받는 데님 자투리로 올 풀기의 기법을 활

용하여 인조 모피 느낌의 아우터(Fig. 33)를 포함하여 중고 데님으로 여러 작품을 연출하였다.

IV. 데님 업사이클 표현 방법을 활용한 3D 디지털 패션 디자인 전개

1. 디자인 개발 의도

데님 소재는 면 이외에도, 리넨 및 실크와 같은 천연 섬유, 합성 섬유와 혼방, 또는 신축 원사를 활용하여 제작되어 다양한 직물 구조를 가지고 있다. 또한, 데님은 대중적인 소재임과 동시에 내구성이 높아, 여러 형태로의 조형적 실험 가능성이 높은 소재이다. 본 연구에서는 지속가능 디자인의 관점으로 데님 활용 업사이클 디자인의 방법을 탐색하고 개발하였다. 이를 위해, 중고 데님 의류와 재고 원단을 수집하였으며, 장식 요소, 구조의 조형, 색채와 공예의 시각에서 업사이클 디자인을 다양하고 창의적으로 표현하고자 하였다.

업사이클 디자인을 위해서는 원래의 의상을 분석하고, 해체하고, 보완하는 과정이 필요하다. 본 연구에서는 앞선 선행연구와 사진 사례를 정리해서 도출한 결과를 기반으로, 업사이클 패션디자인



〈Fig. 34〉 Collected Upcycling Fabrics and Clothing

의 표현방법을 활용하여 디자인을 전개하였다. 업사이클링의 표현 방법은 해체와 재구성의 바탕으로 아플리케, 패치워크, 전이의 3가지 기법과 염색과 탈색, 올 풀기 활용의 셔닐 디자인 표현 방법을 적용하였다.

본 연구의 작품 제작을 위하여 중고 데님 청바지, 데님 재킷과 자투리 원단, 재고 원단 및 원단 스와치를 수집하였다(Fig. 34). 수집한 의류 중 총 10벌 데님 청바지와 2벌의 데님 재킷, 스와치의

사진을 찍고 조절하여 3D 디지털 패션디자인 작업의 소재로 활용하였다. 디자인 전개는 CLO 3D 프로그램을 활용하여 디지털 클로딩 기술을 사용하였으며, 데님 소재를 바탕으로 다양한 업사이클 패션 디자인의 가능성을 확인하였다. 기존의 데님 리사이클 디자인들과의 차별화를 위하여, 본 연구에서는 업사이클 패션디자인의 표현방법을 기본으로, 비대칭형, 입체적인 디자인 실루엣에 러플, 플리즈, 스티치 등을 활용하여 여성스러운 디자인으



<Fig. 35> 3D Digital Fashion Design 1 Using CLO 3D Program - Flat Drawing & Details

로 전개하였다. 디자인 패턴 제작은 별도의 패턴 카드를 사용하지 않았으며, CLO 3D 6.2버전의 프로그램 상에서 2D 패턴 창에 직접 패턴을 그려내는 방식으로 진행되었다. 의복의 패브릭 표현을 위하여 수집한 중고 의류, 재고 원단을 사진으로 찍고, 포토샵(Photoshop) 프로그램을 활용하여 텍스처 패턴으로 재구성하였다.

작품의 테마는 'Back to square one'으로, 본래의 것으로 회귀한다는 자원의 순환성을 내포한 의미로 하였다. Square는 협의적으로 옷을 제작하는 재료인 원단의 모양을 형상화한 것이며, 버려지는 의류 및 재고 원단을 활용하여 나만의 원단으로 다시 만드는 것을 의미하기도 한다. 본 연구에서는 재킷, 조끼, 셔츠, 티-셔츠, 팬츠, 스커트로 구



<Fig. 36> 3D Digital Fashion Design 2 Using CLO 3D Program - Flat Drawing & Details

성하였다.

2. CLO 3D 프로그램을 활용한 데님 업사이클 패션디자인 전개

작품 1은 셔츠, 짧은 블레이저 재킷, 비대칭 팬츠와 같은 디자인 아이템을 활용하여 구성하였다. 데님의 표현 방법으로 패치워크와 데페이즈망의 전이 방법, 탈색의 방법을 활용하였다. 셔츠는 기

본적인 셔츠 패턴을 활용하여 디자인하였고, 소재는 두 가지 컬러의 체크무늬 재고 원단으로 구성하였다. 재킷은 몸판은 다크 블루 데님의 재고 원단을 활용하여 짧은 길이로 표현하였고, 라이트 블루 청바지를 전이의 표현방법을 활용함으로써 몸판과 컬러 대비를 강조하였다. 소매는 곡선의 실루엣을 강조하기 위해, 옆선이 비대칭의 곡선인 형태로 디자인하였으며, 진한 컬러와 연한 컬러의



<Fig. 37> 3D Digital Fashion Design 3 Using CLO 3D Program - Flat Drawing & Details

데님 재고 원단을 활용하여 봉제선의 턱 표현, 어두운 데님 부분의 셔닐 표현을 통해 구성하였다. 재킷의 몸판과 소매는 탈색 방법으로 디자인적 다양성을 가미하였다. 팬츠도 소매와 동일한 곡선으로 제작되었다. 팬츠에는 재고 데님 원단과 중고 청바지를 사용하였으며, 전치 및 패치워크의 업사이클 표현 방법을 적용하여 팬츠의 실루엣을 강조하였다(Fig. 35).

작품 2는 블레이저 재킷, 터틀넥 민소매 블라우

스와 통바지를 구성하며, 3D 가상착의에 전체적으로 어두운 톤의 컬러를 표현하였다. 블라우스 앞판은 가슴 양쪽에 턱 주름을 잡고 밑단 양쪽에 셔링 디자인하여 전체 플레이어의 실루엣을 표현하였다. 또한 터틀넥 칼라 위에 리플 디자인을 하였다. 블레이저 재킷은 밑단에 블라우스 밑에 셔링라인 맞춰서 곡선 실루엣을 표현하였다. 통바지는 옆선 플레이어 디자인하고 밑단에 리플 실루엣을 연출하였다(Fig. 36).



<Fig. 38> 3D Digital Fashion Design 4 Using CLO 3D Program - Flat Drawing & Details

작품 3은 어두운 톤의 컬러를 바탕으로 비대칭의 아우터와 하이웨이스트 스커트, 니트 원피스의 디자인 아이템을 통해 표현하였다. 데님의 업사이클 표현 방법으로 탈색, 패치워크, 올 풀기의 셔닐 표현 방법을 활용하였다. 중고 블랙 데님 재킷과 청색 데님 바지를 부분적으로 탈색하고, 해체하여 패치워크의 표현 방법을 연출하였다. 스커트의 뒤판에는 청색 데님 바지의 컬러를 포인트로 강조하였다(Fig. 37).

작품 4의 디자인은 블라우스, 비대칭 베스트와 반바지의 같은 세 가지의 디자인 아이템을 활용하여 구성하였다. 데님의 업사이클 표현 방법으로 패치워크와 데페이즈망 기법의 전이, 올풀기의 셔닐효과 방법을 활용하였다. 롱 블라우스는 플레이어 느낌으로 연출하였으며, 앞 몸판 밑단에는 중고 청바지를 활용하여 전이의 표현 방법을 활용하였고, 두 가지 종류의 칼라를 연결하였다. 뒤판에는 한 부분은 데님 자투리 원단을 사각형으로 재단하여 패치워크의 방법으로 표현하였고, 다른 한 부분은 체크 원단을 활용하여 불규칙한 다트를 잡고 주름을 가미하였다. 소매 한쪽과 조끼는 비대칭으로 디자인하였으며, 청색 데님 재킷을 탈색한 후에 패치워크와 전이의 표현 방법을 활용하였다(Fig. 38).

IV. 결론

본 연구는 버려지거나 중고로 판매되는 데님의 의상을 활용하여 새로운 패션디자인으로 업사이클링 함으로써, 기존 자원을 재활용할 수 있는 디자인을 전개하여 데님 재활용 패션의 다양한 방향성을 제안하는데 그 목적이 있다. 연구 방법으로 선행연구 조사를 통하여 현대 패션 디자인에 나타난 업사이클링의 표현 방법, 기법과 특성을 조사하고 분류하였으며, 이를 바탕으로 현대 패션에 나타난 데님 업사이클 패션디자인 사진 사례를 분석하였다. 연구범위는 VOGUE RUNWAY 웹 사이트의

2015년 S/S부터 2022년 S/S까지 15개 시즌의 모든 컬렉션의 사진을 대상으로 조사하였으며, 272개 브랜드에서 데님 활용 업사이클링 패션 디자인 722장을 분석 분석 대상으로 선정하였다. 이러한 분석 결과를 바탕으로 버려지거나 중고 데님 제품, 재고 소재 등을 활용하여 3D 디지털 클로딩 가상착의 소프트웨어 프로그램 CLO 3D를 활용하여 데님 제품의 사용주기를 연장하는 5착의 데님 패션 디자인을 제안하였다.

연구를 위해 수집된 사진 사례 수집을 통하여 최근 재활용 기반 업사이클 브랜드가 지속적으로 론칭되고 있음을 알 수 있었다. 선정된 722개 사진 사례를 분류 및 분석 결과, 현대 데님 패션에 나타난 업사이클링 표현 방법은 아플리케, 패치워크, 전이염색과 탈색, 올 풀기 방법 활용의 셔닐 표현 기법으로 분류, 분석하였다. 분석 결과는 다음과 같다.

첫째, 패치워크의 사례는 332개로 나타났으며, 데님 업사이클링 디자인에 가장 많이 활용된 방법으로, 데님 워싱 컬러의 다양한 색상이나 조직, 데님의류의 봉제 디테일 등을 활용하여 이어붙이기의 다양한 방법으로 나타났다. 둘째, 아플리케의 표현기법은 92개의 사례로 선정되었다. 아플리케는 가장자리 아플리케, 올 풀림 아플리케, 역 아플리케 3가지로 분류했다. 해체와 재구성 작업 시 업사이클링 데님에 같은 데님이나 다른 소재를 활용해서 자수처럼 개성있게 표현할 수 있는 방법이다. 셋째, 데페이즈망 기법의 전이의 표현 방법은 121개 대상을 선정되었으며, 대부분 데님 바지와 데님 재킷의 초현실적인 전이의 업사이클링 표현 방법으로 표현되고 있었다. 데님 바지를 전체 뒤집어서 상의나 원피스 드레스로 만들거나 데님 재킷을 하의로 변형시킨 새로운 데님 아이템도 볼 수 있었다. 넷째, 탈색과 염색은 최근 많이 보이는 업 사이클 방법으로, 111개 사례가 분석 대상으로 나타났다. 데님 소재는 표백과 세탁 과정에서 염색된 색이 탈색되면서 두 가지 색상을 표현할 수

있다. 브랜드 마린 세르는 버려진 청바지를 수집하고 해체해서 위생과 염색을 다시 하여 데님 바지와 재킷으로 재구성하는 방법을 창출하고 있다. 최근 여러 브랜드도 이러한 염색 방법을 많이 활용하고 있다. 다섯째, 올 풀기는 66개의 사례가 나타났다. 면이나 데님 소재의 독특한 표현 방법으로 일상생활에서도 많이 적용하는 방법이다. 올 풀기 방법의 셔닐 표현 효과는 데님 업사이클링에도 다른 패브릭에 비해 많이 활용한 기법도이기도 하다.

사례 분석을 통한 표현 방법을 바탕으로 3D 디지털 클로딩 방법을 활용한 업사이클 데님 패션 디자인 개발 결과는 다음과 같다. 첫째, CLO 3D 프로그램을 통해 디자인 및 제작된 데님 업사이클링 작품은 지속가능한 디자인이라는 독창성 뿐 만 아니라, 현대적 패션 디자인의 조형성을 바탕으로 현대 패션 트렌드로서 다양성을 제공할 수 있었다. 둘째, 데님 업사이클링 패션디자인 작품 개발을 위해, 중고 데님 재킷과 바지, 재고 원단, 스와치 원단 등을 사용하는 것은 환경오염 문제를 해결할 수 있으며, 기존 자원의 재활용, 버려진 데님 제품이 사용주기를 연장이라는 가치를 가진다. 또한, 이러한 목적으로 제작된 제품 디자인은 패션 제품의 지속가능성에 대한 기회를 제공할 수 있다. 셋째, CLO 3D 프로그램을 통한 업사이클 데님 패션디자인은 원단의 사용을 줄일 수 있는 지속가능한 패션 디자인의 방법을 제안한다. 넷째, 기존의 의류제품 생산과정에서는 복잡한 공정이 많아 오랜 시간이 소요되는데, 현재의 발전하고 있는 디지털 클로딩 기술을 통해 의류 샘플을 만든 과정을 생략할 수 있었다. 이를 바탕으로, 패턴, 패브릭, 치수 등 수정한 것을 비대면의 방식으로 보다 편리하게 최종 결과물에 대한 피드백에 반영할 수 있었다. 또한, CLO 3D 프로그램을 통해, 패턴의 제작부터 패션쇼 애니메이션까지의 제작 가능성을 의류 생산과정에 도입할 수 있음을 확인하였다.

업사이클 패션디자인은 디자이너의 자유로운 창의적 표현이 가능하며, 트레이핑을 통한 우연성, 수공예적인 특성을 가지고 있다. CLO 3D 프로그램을 활용한 디지털 패션 제작 시 소재의 표현이나 자유로운 디자인 전개 시 프로그램 활용에 제약이 있었으나 향후 지속적인 소재의 표현과 패턴 제작을 위한 지속적이고 다양한 프로그램의 업그레이드 개발을 기대한다.

References

- Anrealage. (n.d.). Work, Exhibition, Anrealage 2022 S/S collection, "Dimension". Retrieved from <https://www.anrealage.com/work/detail/100007/3587>
- Artinsight. (n.d.). Rene Magritte, Golkonde, 1953. Retrieved from <https://www.artinsight.co.kr/news/view.php?no=47620>
- Artquills by sharon. (n.d.). Art patchwork - Landscapes quilts gallery. Retrieved from <http://artquillsbysharon.com/landscapes-quilts-gallery>
- Bae, S. I. & Kang, K. Y. (2019). A study on fabric swatch up-cycling fashion accessories using quilting technique. *Bulletin of Korean Society of Basic Design & Art*, 20(2), 131-142. doi:10.47294/KSBDA.20.2.11
- Beautiful store. (n.d.). Upcycle for the future. Retrieved from <http://www.beautifulstore.org/upcycling>
- Bird, C. (2019, July 16). Vogue and GQ Toast Teyana Taylor and Iman Shumpert with a denim dinner in Los Angeles. Retrieved from <https://www.vogue.com/article/vogue-gq-denim-dinner-los-angeles-2019>
- Cardini, T. (2021, September 26). Dsquared2 spring 2022 ready-to-wear. Retrieved from <https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2022-ready-to-wear/dsquared2>
- Chenille fabric. (n.d.). In *wikipedia*. Retrieved from https://en.wikipedia.org/wiki/Chenille_fabric
- CLONATION INC. (n.d.). Rebuild project. Retrieved from <https://www.rebuildproject.co.kr>
- Dsquared2. (n.d.). Dsquared2, Spring 2022, Franken Dan jean jacket. Retrieved from <https://www.dsquared2.com/int/franken-dan-jean-jacket/S71AN0334S30341470.html>
- Ellen MacArthur Foundation. (2021). The jeans redesign. Retrieved from <https://ellenmacarthurfoundation.org/the-jeans-redesign>
- Farra, E. (2019, July 17). The Ellen MacArthur foundation wants to redesign the denim industry. *Vogue*. Retrieved from <https://www.vogue.com/article/ellen-macarthur-foundation-denim-industry-sustainability>

- Freitag. (n.d.). Production. Retrieved from <https://www.freitag.ch/en/production>
- Gilliancooper. (2013, August 27). How-to: Faux chenille. *gilliancooper.blogspot*. Retrieved from <http://gilliancooper.blogspot.com/2013/08/how-to-faux-chenille.html>
- Heo, J. Y. (2019). A study on upcycle fashion design for sustainability. *Bulletin of Korean Society of Basic Design & Art*, 20(3), 495-506.
- Holgate, M. (2020, February 25). Marine Serre fall 2020 ready-to-wear. Retrieved from <https://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2020-ready-to-wear/marine-serre>
- Jeudi. (2011, March 31). Machine pieced and appliquéed, hand quilted. *Mary & Dpatch*. Retrieved from <http://maryandpatch.blogspot.com/2011/03/>
- Kim, K. (2012). A study on the textile product using recycled denim. *Bulletin of Korean Society of Basic Design & Art*, 13(1), 27-33.
- Kolonmall. (n.d.). RE:CODE. Retrieved from <https://www.kolonmall.com/RECODE/Intro>
- Kwan, J. S. (2011). A study on the aesthetic characteristics and development process of recycle fashion. *Nonlinear Functional Analysis and Applications*, 28(0), 33-44.
- Lee, D., Jung, K., & Bae, S. (2018). A study on the characteristics of material in the Korean up-cycling fashion brands. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 42(3), 486~502.
- Lee, J. H. & Bae, S. (2015). An analysis on the denim fabric technic shown in prêt-à-porte collection: Focused on 2011 S/S to 2015 F/W. *Journal of the Korean Society of Design Culture*, 21(4), 525-537.
- Lee, Y. & Um, S. (2018). A study on the characteristics and design development of upcycled denim fashion. *Journal of Fashion Business*, 22(2), 51-60. doi: 10.12940/jfb.2018.22.2.51
- Margaret. (2019, September 7). Quilting reverse applique. *Eob quilt design*. Retrieved from <https://www.eobquilt.com/blog/2/8fjp6sn47fjswlntemfe8rztgswzz8>
- Marine Serre. (n.d.). Petrichor couture patchwork gown. Retrieved from <https://www.marineserre.com/en-int/product/petrichor-couture-patchwork-gown>
- Martin, R. (1988). *Fashion and surrealism*. London, England: Thames and Hudson.
- Oh, Y., Yoon, J., & Lee, Y. (2016). Expression method and technique of upcycling design in contemporary fashion design. *Journal of the Korean Society of Costume*, 66(7), 109-123.
- Park, J. H. & Kim, Y. H. (2014). A study on fashion design for up-cycled waste resources. *Journal of the Korean Society of Costume*, 64(8), 138-154. doi:10.7233/jksc.2014.64.8.138
- Prada Group. (n.d.). ECONYL® nylon(re-nylon) project. Retrieved from <https://www.pradagroup.com/en/sustainability/environment-csr/prada-re-nylon.html>
- Reblank. (n.d.). About us. Retrieved from <http://reblank.cafe24.com/shopinfo/company.html>
- Rebuild Project. (n.d.). DAVID pants. Retrieved from https://www.rebuildproject.co.kr/product/detail.html?product__no=662&cate__no=68&display__group=1
- Runway magazine (n.d.). Dolce Gabbana spring summer 2021 Milan fashion week "Sicilian Patchwork". Retrieved from <https://runwaymagazines.com/dolce-gabbana-spring-summer-2021/>
- Singer, O. (2021, April 25). Marques'Almeida fall 2021 ready-to-wear. Retrieved from <https://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2021-ready-to-wear/marques-almeida>
- Steff Yotka. (2021, April 12). Angel Chen fall 2021 ready-to-wear. Retrieved from <https://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2021-ready-to-wear/angel-chen>
- Vogue. (n.d.-a). Anrealage, spring 2022 ready-to-wear. Retrieved from <https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2022-ready-to-wear/anrealage/slideshow/collection#7>
- Vogue. (n.d.-b). Christian dada, fall 2018 menswear. Retrieved from <https://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2018-menswear/christian-dada/slideshow/collection#42>
- Vogue. (n.d.-c). Dolce & Gabbana, spring 2021 menswear. Retrieved from <https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2021-menswear/dolce-gabbana/slideshow/collection#48>
- Vogue. (n.d.-d). Dolce & Gabbana, spring 2021, ready-to-wear. Retrieved from <https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2021-ready-to-wear/dolce-gabbana/slideshow/collection#18>
- Vogue. (n.d.-e). Junya Watanabe, spring 2015 menswear. Retrieved from <https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2015-menswear/junya-watanabe/slideshow/collection#28>
- Vogue. (n.d.-f). Lutz Huelle, fall 2018 ready-to-wear. Retrieved from <https://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2018-ready-to-wear/lutz-huelle#review>
- Vogue. (n.d.-g). H&M x Moschino spring 2019 ready-to-wear. Retrieved <https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2019-ready-to-wear/handm-x-moschino/slideshow/collection#39>
- Vogue. (n.d.-h). Parsons MFA, spring 2018 ready-to-wear. Retrieved from <https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2018-ready-to-wear/parsons-mfa/slideshow/collection#50>
- Vogue. (n.d.-i). Kiok, Seoul fashion week 2017 S/S. Retrieved from <https://www.vogue.com/fashion-shows/seoul-spring-2017/kiok#review>
- Vogue. (n.d.-j). Junya Watanabe, spring 2019 ready-to-wear. Retrieved from <https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2019-ready-to-wear/junya-watanabe#review>

- Vogue. (n.d.-k). Who decides war, spring 2022 menswear. Retrieved from <https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2022-menswear/who-decides-war/slideshow/collection#24>
- Vogue. (n.d.-l). James Long, fall 2015 menswear. Retrieved from <https://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2015-menswear/james-long/slideshow/collection#6>
- Vogue. (n.d.-m). Louis Vuitton resort 2022 menswear. Retrieved from <https://www.vogue.com/fashion-shows/resort-2022-menswear/louis-vuitton/slideshow/collection#12>
- Vogue. (n.d.-n). Balmain, spring 2017 menswear. Retrieved from <https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2017-menswear/balmain/slideshow/collection#6>
- Vogue. (n.d.-o). Marques' Almeida, spring 2022. Retrieved from <https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2022-ready-to-wear/marques-almeida/slideshow/collection#19>
- Vogue. (n.d.-p). Marques Almeida, fall 2021. Retrieved from <https://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2021-ready-to-wear/marques-almeida/slideshow/collection#45>
- Vogue. (n.d.-q). Marine Serre fall 2020 ready-to-wear. Retrieved from <https://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2020-ready-to-wear/marine-serre/slideshow/collection#37>
- Vogue. (n.d.-r). Marine Serre spring 2022. Retrieved from <https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2022-ready-to-wear/marine-serre/slideshow/collection#14>
- Vogue. (n.d.-s). John John, fall 2019 ready-to-wear. Retrieved from <https://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2019-ready-to-wear/john-john/slideshow/collection#53>
- Vogue. (n.d.-t). Angel Chen, fall 2021 ready-to-wear. Retrieved from <https://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2021-ready-to-wear/angel-chen/slideshow/collection#22>
- Vogue. (n.d.-u). Faustine Steinmetz fall 2017. Retrieved from <https://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2017-ready-to-wear/faustine-steinmetz/slideshow/collection#8>
- Vogue. (n.d.-v). Alena Akhmadullina, Russia spring 2016. Retrieved from <https://www.vogue.com/fashion-shows/russia-spring-2016/alena-akhmadullina/slideshow/collection#23>
- Vogue. (n.d.-w). Ronald van der Kemp, fall 2021. Retrieved from <https://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2021-couture/ronald-van-der-kemp/slideshow/collection#26>
- Yang, J. S. & Park, H. E. (2012). A study on recycling material and presentation technique in contemporary fashion. *Journal of the Korea Society of Design Culture*, 18(1), 190-198.