

# 아웃도어 브랜드의 지속가능한 성장을 위한 디자인 전략과 아우터 재킷 프로토타입 연구

지 현 정<sup>†</sup>

세종대학교 패션디자인학과

## Design Strategy and Outer Jacket Prototype Study for Sustainable Growth of Outdoor Brands

Hyeon Jeong Ji<sup>†</sup>

Dept. of Fashion Design, Sejong University

Received October 24, 2023; Revised (December 9, 2023; December 26, 2023); Accepted December 31, 2023

### Abstract

Considering the need for a clothing product design strategy for the sustainable growth of outdoor brands, this study analyzed an outdoor consumer survey applying selected sustainable elements, reflected the results in design planning, suggested prototypes, and presented a design strategy. The consumer survey was conducted from July 19 to July 25, 2022, and 216 respondents were used for analysis. As a result of the outdoor consumer survey analysis of selected sustainable elements, the most preferred outdoor design concept involved the keywords 'zero waste' and 'transformable design' from a sustainable economic perspective. An outer jacket design was then created focusing on these two keywords and a prototype was produced. The SCD (sustainability, consumer, designer) design strategy was presented as a strategy for sustainable growth of outdoor brands, and the key factors of this strategy are as follows: (a) application of sustainable design elements, (b) reflection of consumer opinions on sustainability, (c) designers' sustainable mindset and decisions.

**Key words:** Outdoor, Sustainability, Design strategy, Prototype; 아웃도어, 지속가능성, 디자인 전략, 프로토타입

## I. 서 론

건강한 삶에 대한 관심과 라이프스타일 변화로 국내 아웃도어 시장은 2014년 시장규모 7조원까지 폭발적으로 늘다가 2020년 2조 원대까지 줄어들었다. 그러나 코로나 시기 야외활동이 증가하면서 젊은 층을 중심으로 등산과 캠핑 인구가 늘어나며 아웃도어 시장도 다시 활기를 되찾아 지난해 6조원 대 규모로 다시 확대되었다. 이는 코로나를 거치며 다양한 스포츠·레

저에 대한 관심이 크게 늘어 관련 시장이 성장한 덕분이다. 그러나 일시적 성장세가 아닌 미래 시장에 대비한 전환이 필요하기에 여전히 넘어야 할 과제가 많은 시점이다(A. Lee, 2023; Song, 2022).

코로나 19 이후 자연과 환경에 관한 관심이 높아진 만큼 패션 분야에서의 지속가능성은 의무적 요소이자 경쟁력 강화 수단으로 상생해 나가야 할 개념임에 틀림없다(Gwak et al., 2021). 미국의 환경운동가이자 파타고니아(Patagonia)의 창립자인 이본 쉬나드(Yvon Chouinard)는 “기업은 자연과 사회를 위협하는 폭발적인 성장에서 벗어나 지구를 살리기 위한 건강한 성

<sup>†</sup>Corresponding author

E-mail: hyeonjeong.ji@gmail.com

장을 우선해야 한다”고 말하고 있으며, 최근 파타고니아는 제품 제작과정에서 남은 자투리 원단을 활용하며 모든 과정을 소비자에게 공유하고 있다(Lee, 2019; Min, 2020). 이와 같은 제품 디자인과 경영 활동을 통해서 소비자는 브랜드를 인식하고 있기에 디자인 전략은 기업에서 경영 활동 목적을 성취하는 중요한 수단 중 하나이며 기업의 디자인 활동이 지향해야 할 종합적이며 장기적인 디자인기획이다(Cho & Yoo, 2010; Kim, 2003). 아웃도어는 다른 카테고리보다 자연환경과 가까운 만큼 자연과의 공존을 위해 지속가능성이 큰 방향성으로 차지하고 있기에 아웃도어 브랜드들의 지속가능한 발전을 위해서는 환경에 미치는 영향뿐 아니라, 경제적인 측면과 사회적 그리고 문화적 관점 모두를 포함하는 다각적인 접근법으로 명확하고 뚜렷한 디자인 전략이 필요할 것이다. 그럼에도 불구하고 아웃도어 브랜드의 지속가능한 성장을 위한 미래지향적인 관심과 디자인 전략에 관한 연구는 부족한 실정이다. 이에 본 연구에서는 아웃도어 카테고리를 선정하여 연구하고자 한다.

지금까지 아웃도어에 관한 연구를 살펴보면 브랜드 자산 및 충성도에 관한 연구(Kim, 2014; Park, 2013)가 이뤄졌고, 브랜드 색채(Park, 2017)나 재킷의 색채 배색 분석 연구(Ahn & Kim, 2015), 재킷 칼라 선호도(Kim et al., 2013), 그리고 디자인 특성(Kim & Ha, 2012) 등과 같이 현황이나 사례 연구가 이뤄졌고, 아웃도어 디자인 개발(Kim, 2016) 등이 연구되고 있으나 아웃도어에 관한 지속가능성의 연구는 활발히 이뤄지지 않고 있다.

지속가능성에 관한 연구는 지속가능성 디자인 개발 연구(Kam, 2019; Lee, 2020; Woo & Chung, 2015; Yeon, 2020), 업사이클링을 활용한 패션디자인 개발 및 활용방안 연구(Heo, 2019; Ryu, 2018; Yim et al., 2018)가 이뤄졌고, 지속가능한 소재와 함께 3D 프린팅을 응용한 연구(Kam & Yoo, 2019) 등의 접근과 스마트 기술과 활용되는 디자인 사례 연구(Syn, 2017) 등도 이뤄지고 있다. 또한, 윤리적 패션과 기업의 사회적 핵심활동에 중점을 둔 연구(Jang & Lee, 2014; Kim, 2019; Kim et al., 2016; Ko, 2010)가 이뤄졌고, 패션의 지속가능성 평가항목에 따른 연구(Kim & Ha, 2021; Park & Ko, 2017; Suk, 2013; Syn & Geum, 2014)등이 이뤄지고 있으나 아웃도어 마켓에 관한 연구는 많이 부족한 실정이다.

이처럼 기존의 연구에서는 아웃도어 시장을 고려하지 않은 지속가능성에 관한 디자인 연구가 대부분을 차지하고 있어서 아웃도어 브랜드에 적용할 수 있는 구체적인 디자인 전략을 제시하지 못하고 있다. 따라서 본 연구에서는 아웃도어 브랜드의 지속가능한 성장에 초점을 둔 의류제품 프로토타입 제시를 통해 디자인 전략을 제안하고자 한다.

본 연구의 목적은 아웃도어 브랜드의 지속가능한 성장을 위해 의류제품 디자인 전략이 필요하다는 인식을 바탕으로 선별된 지속가능한 요소를 적용한 아웃도어 소비자조사를 분석하고 디자인기획에 반영하여 프로토타입을 제안하고 또 이를 바탕으로 디자인 전략을 제시하고자 한다. 이 결과는 아웃도어 브랜드의 디자인 상품기획에 기초자료로 제공할 수 있을 것이며 또한 학술적으로 대학의 패션디자인 교육적 측면에서도 활용될 수 있을 것이다.

## II. 이론적 배경

### 1. 지속가능성 개념과 특성

지속가능성(sustainability)의 개념은 대량생산과 소비 그리고 이로 인한 환경문제의 심각성이 나타나기 시작한 20세기 중반이라 할 수 있으며(Syn, 2011), 이는 인간사회의 환경, 경제, 사회적 양상의 연속성에 관련된 체계적 개념으로 1972년 UN 인간환경회의에서 환경문제에 따른 성장 한계를 지적하면서 대두되었고, 1987년 UN의 환경 및 발전에 관한 세계위원회가 브룬트란트 보고서를 통해 ‘우리 공동의 미래’의 발간으로 지속가능성이란 ‘미래 세대의 필요를 충족시킬 수 있는 능력을 훼손시키지 않으면서 현재 세대의 필요를 충족시키는 발전’이라고 정의하면서 지속가능성의 개념이 공식화되었다(Daily Economic, n.d.; Oh et al., 2010; Suk, 2013). 지속가능한 패션디자인은 사회적 책임과 환경보호 관점에서의 제품 디자인과 함께 제품수명 전반에 걸쳐 환경과 사람에 미치는 영향을 고려하는 디자인으로 정의되고 있으며, 이는 제품이 생산, 유통, 소비 등의 모든 활동에서 생산자와 소비자 모두 환경, 경제, 사회적 범주에서의 지속가능성을 실천하는 것이라 할 수 있다(Baek et al., 2014; Koh & Lee, 2020; Kwan, 2012). 따라서 지속가능한 디자인이란 제품의 기획단계에서 경제, 환경, 사회적 관점을

고려하여 이를 제품 개발에 적용하고 디자인 프로세스에 통합하는 일련의 과정으로 정의할 수 있다(Jin, 2017).

지속가능성의 범주와 디자인 관점을 살펴보면, 첫째, 환경적 지속가능성은 환경적 책무를 가지는 것으로 생태계의 원칙 존중을 기본으로 하며 환경을 파괴하지 않는 범위 내에서의 발전과 활동을 해야 하는 것을 의미한다(Kim, 2019; Syn & Geum, 2014). 이러한 환경적 친화성을 강조한 환경적 관점의 지속가능성 패션디자인 요소는 물질순환의 활성화와 환경 영향의 최소화 접근을 위한 재사용, 지속가능한 소재사용, 빈티지 패션, 업사이클 패션, 친환경 소재사용 등과 같은 디자인기획 요소가 있다(Kim, 2021; Kwan, 2012). 둘째, 경제적 지속가능성은 근원적으로 경제적 가치를 높이는 것으로 생산자와 소비자 모두 최소의 비용으로 최대의 효과를 창출하는 것을 목표로 하는 효율성을 의미하며 질적인 성장이 진행되어야 하는 것을 의미한다(Jin, 2017; Kim, 2019; Syn & Geum, 2014), 이와 같은 경제적 관점을 반영한 패션디자인 요소는 생산과정에서 소모되는 자원을 최소화하거나 원부자재 낭용을 방지하는 기획 방향인 제로웨이스트와 부자재 최소화, 다양한 활용이 가능한 가변성, 제품 폐기용이 등이 이에 포함된다(Kim & Na, 2015; Lee, 2020; Park & Kim, 2014). 셋째, 사회적 지속가능성은 사회적 공정성과 윤리적 가치를 중시하는 것으로 기업의 사회적 책임이나 윤리에 관한 부분이 여기에 속한다(Lee, 2020; Syn & Geum, 2014), 이러한 사회적 지속가능성의 패션디자인 요소는 공정무역, 이동노동이나 강제노동 금지와 같은 노동환경 개선 그리고 지역 생산 등이 있다(Kim, 2021; Kim & Na, 2015; Suk, 2013). 넷째, 문화적 지속가능성은 앞서 살펴본 사회적 책임, 환경보호나 경제적인 성장에서 확대되어 정신적 가치를 의미하는 것으로 문화의 다양성과 가치를 보존하는 것을 말하며(Suk, 2013; Syn & Geum, 2014), 이러한 문화적 지속가능성의 아웃도어를 포함한 패션디자인에서는 문화 보존과 가치 창출을 위한 스토리텔링이 적용된 디자인 개발, 다양한 소비계층을 위한 제품 개발, 전통성을 지속하는 의미의 시대적 감각의 흐름을 타지 않는 디자인 개발 등이 포함된다 (Park & Kim, 2014; Suk, 2013; Syn, 2010; Wi & Jung, 2021).

이와 같이 지속가능성을 환경적, 경제적, 사회적, 문화적 관점의 의류디자인에 적용 가능한 디자인요소

를 선행연구에서 살펴본 결과 사회적 관점의 요소들은 디자인 전개에 직접적으로 활용 가능한 요소가 추출되지 않아서 제외하였고 그 외 나머지 세 관점의 지속가능 아웃도어 디자인요소에서 유사한 어휘, 비슷한 내용들을 정리 및 요약하고 분류작업을 진행하였으며 또한 추출된 디자인 요인 중 일부는 환경, 경제, 문화적 관점에 중복으로 분류되기도 하였으나 이를 디자인과정에 적용 가능성을 고려하여 간추려 정리한 후 아웃도어 디자인 전문가 5명의 리뷰를 거친 후 수정 보완하여 3~4가지로 추출하여 정리한 디자인요소는 다음과 같다(Table 1).

## 2. 아웃도어 웨어 개념과 브랜드의 지속가능한 실천사례

아웃도어(outdoor)란 ‘야외의’라고 정의하며, 아웃도어 스포츠는 야외에서 행할 수 있는 스포츠 활동을 뜻하고, 주어진 자연환경을 극복하기 위한 일체의 행동과 야외에서 여가를 즐기는 것을 아웃도어 활동이라 한다. 또한 아웃도어 웨어(outdoor wear)는 야외 스포츠 및 레저 활동을 위해 착용하는 의복으로서 등산복부터 동계 스포츠 의류, 조깅복, 자전거 용품, 수상 스포츠 의복 및 다목적 야외용 스포츠 웨어를 통칭한다. 이러한 야외활동과 자연환경 극복을 위한 활동 특성상 쾌적감 유지와 신체 보호의 기능성과 활동성 증대를 필요로 하는 아웃도어 웨어는 야외활동으로 인한 땀과 습기의 배출 및 흡수가 필수적이며 체온 유지를 위한 기능성이 매우 중요시된다(Kim & Kim, 2020; Mun, 2015; Park & Ha, 2017; Yun, 2012).

아웃도어 활동 시 접하게 되는 활동수준과 날씨 변화에 따라 인체 온도와 편안함을 단계별로 입고 벗음으로써 조절하는 것을 레이어링 시스템(layering system)이라 하며(REI, n.d.; Yun, 2012), 레이어링은 각 의류의 기능성을 극대화하여 최적의 신체 체온을 유지 해주며 추위나 비바람에도 따뜻함과 쾌적함을 유지하여 더 편안한 신체 움직임을 도와준다(ARC'TERYX, n.d.). 베이스 레이어(base layer)는 필수적인 아이템으로 열을 유지하고 습기를 제거하여 몸이 차가워지는 것을 예방하는 레이어로 속옷, 티셔츠, 레깅스 등이 이에 속하며, 미드 레이어(mid layer)는 인슐레이션 레이어(insulation layer)로도 불리며 가벼운 보온 기능을 제공하고 베이스 레이어와 마찬가지로 통기성이 있어

**Table 1. Sustainable outdoor design elements**

	Sustainable outdoor design elements	Extracting design elements
Environmental perspective	Minimize environmental impact (Re-fine)	
	Minimize the use of chemicals and toxic substances and disclose information	
	Installation of water pollution prevention facilities	
	Eco-friendliness of the manufacturing process	
	Re-cycle activation	
	Supporting the circularity of fashion products	
	Vintage fashion	· Use of vintage fashion
	Upcycling fashion	· Upcycling fashion
	Utilization of waste resources	· Use sustainable materials
	Circulation of matter	
	Design with alternative materials	
	Design approach to restore natural ecosystems (Re-design)	
	Design for the symbiosis of humans and nature (Re-think)	
	Vegan fashion	
Use eco-friendly materials		
Use sustainable materials		
Economic perspective	Durability to extend the life of the product	
	Design for economic sustainability	
	Transformable fashion (multifunctional design)	· Transformable fashion
	Product practicality and functionality	· Zero waste
	Zero waste	· Minimize subsidiary materials
	Minimize subsidiary materials	· Easy product disposal
Easy to dispose of the product		
Cultural perspective	Multicultural recognition, respect for diverse races	
	Multicultural fashion	
	Developing products for various consumer groups	
	Respect for spiritual values	· Timeless
	Traditional artisan fashion	· Design that creates traditional cultural value
	Cultural preservation	· Developing products for various consumer groups
	Handcrafted design	
	Creating cultural value	
	Storytelling	
	Timeless	
Continuation of tradition		

야 하며 체온을 유지할 수 있어야 한다. 비바람과 같은 외부 날씨로부터 몸을 보호하는 동시에 땀을 밖으로 잘 내보내는 아우터 레이어(outer layer)는 하드셸(hard shells), 소프트셸(soft shells), 인슐레이티드 재킷(insulated jackets) 등이 있다(Cotswold Outdoor, n.d.;

REI, n.d.; Yun, 2012).

2022년 국내 아웃도어 브랜드 시장규모의 반 이상을 차지한 탑 10개 브랜드(Oh, 2023) 중 지속가능 실천 사례를 살펴보면 다음과 같다. 노스페이스는 에코 캠페인으로 리사이클 패브릭, 생분해 섬유, 리사이클 충

전재 그리고 친환경 코튼을 제품에 사용하며, 사용했던 자원을 재활용하고 이산화탄소 배출 감소 캠페인과 같이 소재 부분인 환경적 지속가능성을 증점적으로 진행하고 있다(Seo, 2022; Youngone Outdoor, n.d.). K2는 2023년 원사 생산 과정에서 발생하는 부산물을 재활용한 원단, 폐PET과 폐어망을 활용한 소재, 탄소 발생량을 줄이는 공법과 저감에 효과적인 원단, 공업용 옥수수를 활용한 소재와 같이 6가지 친환경 소재를 활용한 제품군을 출시하여 지속가능한 친환경 제품을 개발하고 있다(S. Lee, 2023). 2022년에는 하이킹을 하며 자연 속에 버려진 쓰레기를 줍는 ‘줍킹 챌린지’를 진행하며(Jeong, 2022) 환경적 지속가능성 관점의 활동을 수행하고 있다. 블랙야크는 2021년 정부 및 지자체 등과의 협력으로 폐페트병의 자원순환시스템 구축과 원사를 추출해 폴리에스터 소재가 적용된 ‘플러스틱(플러스+플라스틱)’ 활용하고 있으며(Seo, 2022), 2016년부터 국내 유입되는 황사와 미세먼지 발원을 줄여가는 사막화 방지와 산림확대를 통한 생태원 조성과 같은 환경적 지속가능성 캠페인을 전개하고 있었고 매장에서 사용하는 옷걸이를 국내 페트병 재생 소재로 제작하여 사용하고 있다(BYN Blackyak, n.d.). 또한, 코오롱스포츠가 속해있는 코오롱FnC는 대기업 중 최초로 중고거래 플랫폼을 선보였으며, 수선을 통해서 제품의 수명을 늘려 패션상품의 사용주기를 연장하려 하고 있다(Seo, 2022). 또 소재에서는 의류제품의 50%는 재사용 가능한 소재로 사용될 수 있도록 설계 진행하고 있고, 원부자재 모두 나일론 한 가지로 진행하여 100% 재활용할 수 있도록 진행하며 또한 모든 부자재는 나일론으로 사용하여 생산부터 소각까지 Zero Waste Circular Model을 구축하고 있다. 물류배송에서는 포장을 줄이고 재활용 가능성을 높이며 수도권 매장에 전달되는 운송방식을 무공해인 전기차로 운영하며(Kolon Sport, n.d.) 환경적 그리고 경제적 지속가능성을 진행하고 있다.

이처럼 대부분의 아웃도어 브랜드는 지속가능성 실현을 위해 환경적, 경제적 관점의 지속가능성인 원부자재 측면의 소재 기술개발과 시스템 구축에 많이 집중되어 있으며, 환경운동과 운송 및 폐기 후의 리사이클에도 지속가능성을 적극적으로 적용하고 있다. 이는 Claxton and Kent(2020)의 지속가능한 패션디자인 전략의 관리에 대한 연구에서 대다수의 영국 패션 브랜드는 순환디자인 접근 방식의 재료 및 생산 단계

와 주로 관련된 지속가능성 전략을 우선시하는 결과와 유사하다. 즉, 지속가능한 소재 개발과 사용 또한 지속가능한 패션디자인의 중요한 디자인 요인임은 분명하나 제품디자인에서 디자인 측면에 적용된 지속가능 사례는 찾아보기 힘든 상황이다. 이에 본 연구에서는 아웃도어 브랜드의 지속가능한 발전을 위한 디자인 측면을 좀 더 살펴보고자 한다.

### 3. 디자인 전략과 프로토타입

디자인 전략(design strategy)은 브랜드 제품디자인이 지향해야 할 방향을 설정해주는 장기적이고 종합적인 디자인기획으로서, 브랜드의 목표 설정뿐만 아니라 그것을 달성하는데 필요한 자원 확보와 운영방식을 결정하는 것이다(Kim, 2003). 또한, 현대 소비자들은 가치관의 변화와 소득 증가로 단순히 패션상품의 의미를 넘어 그 이상의 가치와 기능을 지닌 상품을 선호한다. 이에 패션 산업에서는 다양한 상품 디자인 전략으로 브랜드를 차별화하고 소비자의 니즈를 충족시켜 경쟁력 강화에 노력하고 있다. 상품 전략은 고객의 니즈와 욕구를 파악해 제품을 기획하고 개발하는 것으로, 소비자의 기호에 맞는 제품을 만드는 것을 의미하며, 최근 패션 브랜드 제품디자인 전략에 있어서 문화적 성숙과 기술발달을 바탕으로 다양한 분야와의 협업과 함께 사회적 책임과 환경을 포함한 지속가능한 전략을 펼치고 있다(Lee & Ahn, 2015; Park & Ko, 2017).

디자인 전략 유형에 관한 연구를 살펴보면, 디자인 전략 유형별 성과 비교연구의 Kim et al.(2010)은 디자인 전략을 구체화하기 위해서 디자인과정에서 제품디자인 결과에 영향을 미치는 핵심요인으로 디자인 정체성과 시장에서의 역할로 추출하여 디자인 전략 유형을 구성하였으며, Borja de Mozota(2003)는 Porter(1980, 1985)의 세 가지 전략 유형인 원가 우위, 차별화, 집중화에 기초하여 원가 지향 전략, 이미지 지향 전략, 시장 지향 전략의 디자인 전략을 제시하였다(as cited in Kim et al., 2010). 또한, Trueman and Jobber(1998)의 연구에서는 신제품 개발 시 프로세스에 긍정적 영향을 미칠 수 있는 디자인 속성을 추출한 후 VIPP 즉, 가치(value), 이미지(image), 프로세스(process), 생산(production)으로 제품 전략을 구축하였다. 이와 같은 선행연구의 연구방법을 참고하여 본 연구에서는 디자인 개발 과정과 결과물에 영향을 미

치는 핵심 속성을 적용하여 디자인 전략을 제시하고자 한다.

지속가능 디자인 전략 선행연구를 살펴보면, Gwilt(2012)의 연구에서는 지속가능성을 위한 디자인 전략으로 독특하고 맞춤 제작 방식의 디자인을 제안하고 지속가능 일반 디자인 전략과 패션디자인 전략 유형 비교와 함께 오프 쿠티르 방법론에서 지속가능한 전략이 패션디자인 프로세스 내에 적용될 수 있음을 밝혔으며, 지속가능한 패션디자인 전략 관리에 관한 연구로서 Claxton and Kent(2020)는 지속가능성 구현하는데 제품 개발팀의 다양한 구성원이 참여했다고 하였고, 제품 차별화 달성을 위해 지속가능한 내구성 전략이 필요하다고 하였으며, 지속가능 디자인 결정을 지원하기 위한 전략적 교육에 디자이너들이 더 많이 참여한다고 하였다. 섬유 및 의류의 지속가능한 생산과 소비에 대한 디자인 전략에 관한 연구에서 Niinimäki and Hassi(2011)는 내구성, 맞춤화, 모듈화, 공동제작 등과 같은 생산 및 소비의 환경적 영향을 줄일 수 있는 디자인과 생산 전략을 제시하였다.

이러한 디자인 전략에 맞는 제품을 상품화하기 위해서는 개발 중인 제품을 검증하고 개선하기 위해 전략의 핵심기능만 넣어 제작하는 기본 모델인 프로토타입 과정을 거쳐야 할 것이다(Bae, 2020). 프로토타입(Prototype)은 제작 원형이라는 뜻으로 디자인의 구성요소와 기능 등을 확인하고 검증하기 위해 제작하는 디자인 원형을 말한다(Park & Lee, 2015). 아웃도어 프로토타입에 대한 연구들을 살펴보면, 아웃도어 재킷디자인 프로토타입 연구(Han & Lee, 2011), 동계 아웃도어용 스마트 의류디자인 프로토타입 개발(Lee & Kim, 2009), 다운대체 아웃도어 재킷의 디자인 개발 연구(Lee et al., 2013)가 이뤄졌고, 아웃도어 등산용 남성 재킷 프로토타입 디자인 연구(Im et al., 2011), 스마트 피트니스 웨어 디자인 프로토타입 연구(Park & Lee, 2018), 뉴시니어 여성을 위한 아웃도어 웨어 디자인(Ji & Choi, 2015) 등과 같이 소비자 선호도 조사를 통한 프로토타입 개발연구가 이뤄지고 있다. 그리고 골프 모션 셀프 학습을 위한 스마트 의류디자인 개발(Lim, 2017), 골프의 라이프스타일과 특성에 따른 스마트 골프의류 프로토타입 개발(You, 2007) 등도 이뤄지고 있다. 또한 기능성 소재를 활용한 레저스포츠 웨어의 프로토타입 개발 연구(Park & Lee, 2015) 등의 연구도 이뤄지고 있으나, 지속가능성 디자인요소를 활

용한 아웃도어의 프로토타입 연구는 부족하기에 이에 대한 연구가 요구된다.

### III. 연구방법

#### 1. 연구 문제

본 연구는 문헌연구와 실증연구를 통해 아웃도어 브랜드의 지속가능한 성장을 위한 디자인기획 방향을 도출하고 디자인 프로토타입을 제안한 후 디자인 전략을 논의하는 연구 과정을 거친다. 이를 위한 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

- 연구문제 1. 아웃도어 브랜드의 지속가능한 디자인 기획을 위한 디자인요소를 추출한다.
- 연구문제 2. 아웃도어 브랜드의 지속가능한 디자인을 기획한다.
- 연구문제 3. 아웃도어 브랜드의 지속가능한 디자인 프로토타입을 제시한다.
- 연구문제 4. 아웃도어 브랜드의 지속가능한 디자인 전략을 제안한다.

#### 2. 설문지 구성 및 자료분석

본 연구의 설문지 구성에 앞서 관련 선행연구를 분석하여 추출된 지속가능 아웃도어 디자인요소를 바탕으로 아웃도어 전문가 5명의 리뷰를 거친 후 예비 설문 문항을 구성하였다. 작성된 예비설문지는 석사과정 이상의 의류학 전공자 5명이 검토한 후 연구목적에 맞게 수정 및 보완하여 최종 본 조사 설문지를 다음과 같이 구성하였다. 첫째, 아웃도어 브랜드 의류제품의 지속가능성에 대한 문항은 아웃도어 의류제품 구매 시 중요시하는 지속가능성 속성을 명목척도로 구성하였으며, 아웃도어 의류제품에 대한 지속가능성 네 요소의 중요도에 대한 4문항을 5점 리커트 척도로 구성하였고, 아웃도어 의류제품의 지속가능한 디자인 선호도를 12문항으로 5점 리커트 척도로 구성하였다. 둘째, 아웃도어 의류제품의 지속가능 디자인 콘셉트 및 디자인기획 방향에 대한 4문항을 서열척도로 측정하였으며, 지속가능성 디자인요소의 아웃도어 의류제품 선호도에 관한 25문항을 5점 리커트 척도로 구성하였다. 셋째, 인구통계학적 특성은 연령, 성별, 결혼 여

부, 교육수준, 직업, 월평균 소득의 총 6문항으로 구성되어 명목척도로 측정하여 총 52문항으로(Table 2) 구성하였다(Eom, 2022; Park, 2020; Suk, 2013).

설문조사는 최근 1년 이내 아웃도어 의류를 구매한 경험이 있는 국내 서울과 경기도권에 거주하는 20-30대 소비자 200명을 대상으로 인터넷 설문조사 기관 Embrain에 의뢰하여 2022년 7월 19일부터 25일까지 진행하였으며, 설문조사 결과는 계획보다 16부가 초과하여 216부의 자료를 분석에 사용하였으며, 자료 분석은 SPSS 프로그램을 이용하여 빈도분석과 서열분석을 실시하였다. 연구대상을 서울과 경기도권 거주자를 대상으로 한 것은 수도권이 국내 아웃도어의 흐름을 이끌어가기 때문이며 또한, 최근 20-30대의 아웃도어 활동이 이들의 라이프 스타일로 자리 잡으며 아웃도어 열풍을 주도하고 새롭게 아웃도어 시장으로 유입되고 있는 시점이기예(J. Lee, 2021; Y. Lee, 2021) 이들을 대상으로 조사를 진행하였다.

### 3. 디자인기획, 프로토타입 제작 및 디자인 전략

소비자조사 자료 분석을 토대로 디자인기획을 진행하였으며, 특히 아웃도어 의류에서 다른 아이템보다 재킷, 점퍼 등 아우터에 대한 소비자의 관심과 수요가 높고(Jung & Oh, 2016), 아웃도어 브랜드의 대표적인 아이템이라 할 수 있는 아우터 재킷을 기획 및 디자인하고자 한다. 선행연구에서 추출된 디자인요소를 중심으로 소비자 조사한 디자인 콘셉트 결과를 키워

드로 아웃도어 브랜드의 지속가능한 의류제품 디자인을 구체적으로 기획하고 이를 바탕으로 3D CLO 버전 7.2.130을 활용하여 프로토타입을 제시하였다. 디자인과정을 거치며 완성한 프로토타입 결과물에 많은 영향을 미치는 핵심요인을 도출하여 이를 중심으로 종합적이고 장기적으로 적용 가능한 아웃도어 브랜드의 지속가능한 성장을 위한 디자인 전략을 제시하고 논의하였다.

## IV. 연구결과 및 논의

### 1. 인구통계학적 특성

소비자조사의 성별은 남성이 108명(50%), 여성이 108명(50%)이었고, 20대가 106명(49.1%), 30대가 110명(50.9%)이었으며, 지역은 경기도 100명(46.3%)으로 가장 많았고, 그다음으로 서울 91명(42.1%), 인천 25명(11.6%)의 순이었다. 미혼이 158명(73.1%), 기혼이 58명(26.9%)이었으며, 학력은 대학교 재학 및 졸업 154명(71.2%), 전문대학교 재학 및 졸업 28명(13.0%), 고등학교 졸업 이하와 대학원 재학 이상이 동일하게 17명(7.9%)이었다. 직업은 일반 사무직 114명(52.8%), 전문직 23명(10.6%), 학생 22명(10.2%), 프리랜서 16명(7.4%), 무직 12명(5.6%) 등의 순으로 나타났다. 월평균 가구소득은 300~500만원 미만 73명(33.8%), 500~700만원 미만 51명(23.6%), 700만원 이상 50명(23.2%), 300만원 미만 42명(19.4%)이었다.

Table 2. Composition of questionnaire

Category		Number of question	Scale
Sustainability of outdoor brand clothing products	Sustainability Important when buying outdoor clothing products	1	Nominal scale
	Sustainability factors of outdoor clothing products	4	5-point Likert scale
	Sustainable design preferences of outdoor clothing products	12	5-point Likert scale
Sustainability design concepts and elements of outdoor clothing products	Design concepts of outdoor clothing products	4	Ordinal scale
	Design planning and preference of sustainable environmental elements	12	5-point Likert scale
	Design planning and preference of sustainable economic elements	6	5-point Likert scale
	Design planning and preference of sustainable cultural elements	7	5-point Likert scale
Demographic characteristics		6	Nominal scale
Total		52	

## 2. 아웃도어 의류제품의 지속가능성에 대한 소비자 조사 결과

### 1) 아웃도어 브랜드 의류제품의 지속가능성

아웃도어 브랜드 의류제품의 지속가능성을 분석하기 위해 구매 속성을 살펴본 결과, 아웃도어 브랜드의 의류제품 구매 시 중요시하는 지속가능성 속성은 재생 가능한 친환경 소재사용이 85명(39.4%)으로 가장 많이 응답하였고, 그다음으로 지속가능한 디자인요소 반영 72명(33.3%), 브랜드의 지속가능 경영활동 39명(18.0%), 폐기 후 지속가능한 처리방법 반영 20명(9.3%)의 순으로 나타났다. 따라서 아웃도어 브랜드에서는 의류제품의 지속가능성을 높이기 위해 소비자

들이 중요시하는 구매 속성을 고려하여 디자인 및 제품을 기획해야 하며, 이는 지속가능한 패션 제품디자인 속성에 관한 Eom(2022)의 연구와 유사한 결과였다. 아웃도어 의류제품의 지속가능성을 위한 요소를 분석한 결과에서는 <Table 3>과 같이 3.5 이상의 평균값을 보여 모든 요소가 중요한 것으로 나타났으며, 환경적 요소(M=3.85), 경제적 요소(M=3.84), 사회적 요소(M=3.68), 문화적 관점(M=3.57)의 순으로 평균이 높았다. 아웃도어 의류제품의 지속가능한 디자인 선호도를 분석한 결과, 아웃도어 의류제품 소비자들 가장 선호하는 디자인은 편안한 디자인(M=4.27)이었고, 심플·단순한 디자인(M=4.15)도 비교적 높은 평균값을 보였다. 그다음으로 친환경 소재 디자인(M=3.64),

Table 3. Sustainability of outdoor clothing products

Classification		Frequency	Percent
Important sustainability attributes when purchasing	Use of renewable and eco-friendly materials for outdoor clothing products	85	39.4
	Reflects sustainable design elements for outdoor clothing products	72	33.3
	Sustainable management activities of outdoor brands	39	18.0
	Reflects sustainable treatment methods when disposing of outdoor clothing products	20	9.3
	Total	216	100.0
Classification		Mean	S.D.
Sustainability elements	Environmental elements such as reuse, redesign, upcycling, and use of sustainable materials to minimize environmental impact	3.85	.78
	Economic elements such as multifunctional design to increase economic value, prevention of abuse of fabric and subsidiary materials during production, and ease of product disposal	3.84	.79
	Social elements such as fair trade, improvement of working environment, regional production, etc.	3.68	.83
	Cultural elements such as preserving cultural diversity and developing products for various consumer groups.	3.57	.83
Classification		Mean	S.D.
Preferences of sustainable design	Comfortable design	4.27	.67
	Simple design	4.15	.70
	Eco-friendly material design	3.64	.89
	Sporty design	3.63	.88
	Multifunctional design	3.57	.92
	Upcycle design	3.54	.87
	Zero waste design	3.52	.90
	Design using waste resources	3.34	.88
	Trendy design	3.28	.97
	Design using vintage products	3.15	.99
	Unique design	3.12	1.03
Handmade design	3.03	.99	



스포티한 디자인(M=3.63), 가변적 디자인(M=3.57), 업사이클 디자인(M=3.54), 제로웨이스트 디자인(M=3.52) 등의 순으로 나타났다(Table 3). 이는 20-30대 아웃도어 소비자들은 전반적으로 편안하면서 단순한 디자인을 선호하고 있는 반면, 개성이 강한 디테일 혹은 수작업은 평균값이 낮게 나타났기에 디자인기획에서 편안하고 심플한 디자인 방향으로 설계해야 할 것으로 사료된다.

2) 아웃도어 의류제품의 지속가능성 디자인 콘셉트 및 요소

(1) 아웃도어 의류제품의 지속가능성 디자인 콘셉트 아웃도어 의류디자인 콘셉트 선호도를 살펴본 결과(Table 4), 지속가능 경제적 관점의 아웃도어 디자인 콘셉트가 93명(43%)으로 가장 많이 응답했고, 그다음으로 환경적 관점의 디자인 콘셉트가 90명(41.7%), 문화적 관점의 디자인 콘셉트가 33명(15.3%)의 순으로 나타났다. 따라서 지속가능한 아웃도어 아우터 재킷 프로토타입 제작을 위한 디자인 콘셉트로 디자인의 경제적 가치를 높일 수 있는 가변적 패션, 제로웨이스트, 부자재 최소화, 제품 폐기용이 등과 같은 지속가능 경제적 관점의 디자인 방향으로 기획해야 할 것이다.

(2) 아웃도어 의류제품의 지속가능성 요소의 디자인 기획 및 선호도

① 환경적 요소의 디자인기획 및 선호도

아웃도어 의류제품의 지속가능성 환경적 요소의 디자인기획 선호도를 살펴본 결과, 환경 영향 최소화 접근의 지속가능한 소재사용이 122명(56.5%)으로 가장 선호하는 것으로 나타났으며, 그다음 버려지는 쓸

모없는 제품을 더 가치 있게 만드는 디자인기획 방향인 업사이클 패션이 58명(26.9%), 빈티지 제품을 리폼하여 새로운 제품으로 리디자인하는 방향 36명(16.7%) 순으로 선호하고 있었다. 지속가능 환경적 요소의 아웃도어 의류제품의 선호도를 살펴본 결과, 화학 및 독성물질 사용을 최소화하고 정보가 공개된 의류제품(M=3.91)과 지속가능한 소재를 사용한 의류제품(M=3.87)을 가장 선호하고 있었으며, 제조 공정이 친환경적인 의류제품(M=3.84), 친환경 소재를 사용한 의류제품(M=3.83) 등의 순으로 20-30대 수도권 소비자들은 선호하고 있었다(Table 5).

② 경제적 요소의 디자인기획 및 선호도

지속가능성 경제적 요소의 아웃도어 의류제품 디자인기획 방향을 살펴보면, 제로웨이스트를 활용한 아웃도어 의류제품을 77명(35.6%)으로 가장 선호하고 있었으며, 그다음으로 가변적 디자인을 74명(34.3%), 부자재 최소화가 34명(15.7%) 등의 순으로 선호하고 있었다. 따라서 지속가능한 아웃도어 의류제품 디자인기획에서 소비자들이 선호하는 지속가능 경제적 요소인 제로웨이스트와 가변적 디자인을 적용하여 기획해야 할 것이다. 지속가능 경제적 요소의 아웃도어 의류제품의 선호도를 살펴보면, <Table 6>과 같이 3.5 이상의 평균값으로 모든 경제적 요소의 의류제품을 선호하는 것으로 나타났다. 소비자들이 가장 선호하는 디자인은 실용성·기능성 측면을 생각한 의류제품(M=4.15)이었고, 내구성을 생각한 의류제품(M=4.07)도 비교적 높은 평균값을 보였다. 그 다음으로 가변성을 활용한 의류제품(M=3.74), 제로웨이스트 패션을 활용한 의류제품(M=3.66) 등의 순으로 평균이 높았다.

Table 4. Design concepts of outdoor clothing products

Rank	Classification	Frequency	Percent
1	Outdoor design concept from a sustainable economic perspective is a design plan that allows planners, producers, and consumers to create maximum effect at minimum cost in order to increase the economic value of design. This include zero waste that prevents overuse of fabric, transformable fashion that has complex functionality by changing shape, and products that are easy of disposal.	93	43.0
2	Outdoor design concepts from a sustainable environmental perspective are design planning such as reuse and eco-friendly materials to activate material circulation and minimize environmental impact. This includes vintage fashion, upcycle fashion, and the use of sustainable materials.	90	41.7
3	Outdoor design concept from a sustainable cultural perspective is a design plan that respects and preserves cultural diversity and realizes creative design through this. This includes design development with storytelling of value creation, product development for various consumer groups, and timeless design.	33	15.3
Total		216	100.0

**Table 5. Design direction and preference based on environmental elements**

Design keywords		Explanation	Frequency	Percent
Design direction based on environmental elements	Sustainable materials use	Use of vegan, organic or eco-friendly raw materials that have gone through production processes such as minimizing the use of chemicals and installing environmental pollution prevention facilities to minimize environmental impact.	122	56.5
	Upcycling fashion	Reprocessing old things into products of greater value using discarded resources or useless fabric	58	26.8
	Vintage redesign	Re-designing vintage products into new items by reforming them with a design approach to revitalizing material circulation	36	16.7
Total			216	100.0
Classification			Mean	S.D.
Preference of outdoor clothing products based on environmental elements	I prefer outdoor clothing products that minimize the use of chemicals and toxic substances and the information is disclosed.		3.91	.84
	I prefer outdoor clothing products using sustainable materials.		3.87	.80
	I prefer outdoor clothing products with an eco-friendly manufacturing process.		3.84	.86
	I prefer outdoor clothing products that use eco-friendly materials.		3.83	.78
	I prefer outdoor clothing products with minimal environmental impact.		3.75	.84
	I prefer outdoor clothing products from brands that have facilities to prevent water pollution during production.		3.75	.88
	I prefer outdoor clothing products for the restoration of the natural ecosystem and the symbiosis between humans and nature.		3.72	.86
	I prefer outdoor clothing products that consider the activation of material circulation.		3.70	.85
	I prefer outdoor clothing products that use up-cycle fashion methods.		3.44	.85
	I prefer outdoor clothing products that utilize waste resources.		3.39	.94
I prefer outdoor clothing products that use vegan fashion methods.		3.21	1.02	
I prefer outdoor clothing products that use vintage fashion.		3.19	.97	

따라서 아웃도어 의류제품 디자인기획에서 지속가능 경제적 요소 대부분이 적용 가능할 것이며 그 중 특히 실용성·기능성과 내구성을 적극 반영해야 할 것으로 사료된다.

③ 문화적 요소의 디자인기획 및 선호도

지속가능성 문화적 요소의 아웃도어 의류제품 디자인기획 방향을 살펴보면(Table 7), 시대적 흐름을 타지 않는 베이직한 스타일 기획 방향을 146명(67.6%)으로 과반수이상 가장 많이 선호하고 있었다. 이다음으로는 다양한 소비계층을 위한 제품 개발 41명(19.0%), 전통문화 가치 창출 디자인 29명(13.4%) 순으로 선호하고 있었다. 이에 지속가능한 아웃도어 의류제품 디자인기획에 시대적 흐름을 타지 않는 베이직한 스타일의 문화적 요소를 적용하여 기획해야 할 것이다. 지속가능 문화적 요소의 아웃도어 의류제품의 선호도 결과로, 유행을 타지 않는 아웃도어 스타일(M=4.08), 다양한 소비계층을 생각한 의류제품(M=3.72), 문화

적 가치가 창출되는 의류제품(M=3.50) 등의 순으로 선호하고 있었다. 따라서 가장 많이 선호하고 있는 유행을 타지 않는 아웃도어 의류제품의 디자인 방향으로 기획해야 할 것으로 사료된다.

이상의 결과를 선행연구에서 추출한 디자인 항목과 같이 요약하면, 첫째, 아웃도어 의류제품 디자인과정에 적용 가능한 지속가능 디자인 요인을 선행연구에서 살펴본 결과, 환경적 관점에서는 빈티지 패션, 업사이클 패션 그리고 친환경 소재사용이 추출되었으며, 경제적 관점에서는 가변적 디자인, 제로웨이스트, 부자재 최소화, 제품 폐기용이로 정리되었다. 문화적 관점에서는 시대적 흐름을 타지 않는 베이직 스타일 개발, 전통문화 가치 창출 디자인, 다양한 소비계층을 위한 제품 개발로 추출되었다. 반면, 사회적 관점의 디자인요소를 살펴본 결과 의류디자인 전개에 활용 가능한 요소가 추출되지 않아 제외하였다. 둘째, 아웃도어 브랜드 의류제품의 지속가능성에 대한 조사결과,

**Table 6. Design direction and preference based on economic elements**

Design keywords		Explanation	Frequency	Percent
Design direction based on economic elements	Zero waste	Design planning direction of pattern development to prevent fabric abuse that completely eliminates or reduces waste in the manufacturing process of clothing products	77	35.6
	Transformable design	Design planning that strengthens the practicality or functional aspects of the product, including multi-functional characteristics with detachable method or transformable design that can be used in various ways.	74	34.3
	Minimize subsidiary materials	Design planning that minimizes or recycles the use of subsidiary materials used in design planning to create maximum effect at minimum cost for both producers and consumers.	34	15.7
	Easy product disposal	Design planning to facilitate recycling, disposal, and decomposition of clothing products after use	31	14.4
Total			216	100.0
Classification			Mean	S.D.
Preference of outdoor clothing products based on economic elements	I prefer outdoor clothing products that consider the practicality and functionality of the product.		4.15	.71
	I prefer outdoor clothing products that consider durability to extend the lifetime of the product.		4.07	.69
	I prefer outdoor clothing products that utilize transformation that can be used in various ways.		3.74	.84
	I prefer outdoor clothing products that use zero-waste fashion.		3.66	.91
	I prefer to reduce economic losses by making it easy to dispose of outdoor clothing products after use.		3.63	.85
I prefer outdoor clothing products with minimal sub-materials.		3.58	.83	

**Table 7. Design direction and preference based on cultural elements**

Design keywords		Explanation	Frequency	Percent
Design direction based on cultural elements	Developing timeless basic style	Basic design planning with simple, timeless silhouettes with no trendy details.	146	67.6
	Developing products for a wide range of consumer groups	Design planning for various consumer groups such as the elderly, big size, disabled people, various races and multicultural groups, etc.	41	19.0
	Storytelling design to create traditional cultural value	Design planning based on storytelling to create value for cultural preservation and continuation of tradition	29	13.4
Total			216	100.0
Classification			Mean	S.D.
Preference of outdoor clothing products based on cultural elements	I prefer outdoor clothing products that are not sensitive to trends.		4.08	.80
	I prefer outdoor clothing products that consider various consumer groups.		3.72	.90
	I prefer outdoor clothing products that create cultural value.		3.50	.90
	I prefer outdoor clothing products that consider preserving traditional culture.		3.38	.96
	I prefer outdoor clothing products that utilize multiculturalism.		3.37	1.03
	I prefer outdoor clothing products with storytelling.		3.23	1.03
I prefer outdoor clothing products with handcrafted designs.		3.14	1.00	

아웃도어 의류 20-30대 소비자는 아웃도어 의류제품 구매 시 재생 가능한 친환경 소재사용과 지속가능한 디자인요소 반영을 중요시하고 있었으며, 아웃도어 의류제품 디자인의 지속가능성을 위해 환경적 요소, 경제적 요소, 사회적 요소 순으로 중요시하고 있었다. 또한 아웃도어 의류제품의 지속가능한 디자인에서 편안하고 심플·단순한 디자인을 가장 선호하고 있었으며 친환경 소재 디자인과 스포티한 디자인을 그다음으로 선호하고 있었다. 셋째, 추출된 지속가능 디자인 요소로 구성된 아웃도어 의류제품의 지속가능성 디자인 콘셉트를 살펴보면, 지속가능 경제적 관점, 환경적 관점, 문화적 관점의 아웃도어 디자인 콘셉트 순으로 선호하고 있었다. 또한 아웃도어 의류제품의 지속가능성 요소의 디자인기획 및 선호도를 살펴보면, 환경적 요소의 지속가능한 소재사용 기획 방향을 과반수 넘게 선호하고 있었으며, 환경적 요소의 아웃도어 의류제품에서는 화학·독성물질 사용을 최소화하고 정보가 공개된 의류제품과 지속가능한 소재를 사용한 의류제품의 순으로 선호하고 있었다. 지속가능성 경제적 요소에서는 제로웨이트와 가변적 디자인을 가장 선호하고 있었고, 경제적 요소의 아웃도어 의류제

품 선호도에서는 실용성·기능성 측면과 내구성을 생각한 의류제품을 다른 항목에 비해 현저히 높게 선호하고 있었다. 또한, 지속가능 문화적 요소에서는 시대적 흐름을 타지 않는 베이직한 디자인을 가장 선호하는 것으로 나타났으며, 문화적 요소의 아웃도어 의류제품의 선호도 결과로 유행을 타지 않는 아웃도어 스타일을 가장 선호하고 있었으며, 다양한 소비계층을 생각한 의류제품을 그다음으로 선호하고 있었다.

### 3. 아웃도어 브랜드의 지속가능한 디자인기획 및 프로토타입 제작

앞서 밝힌 소비자조사 결과분석을 중심으로 아웃도어 아우터 재킷 디자인기획을 정리하면 다음과 같다. 지속가능 아웃도어 의류제품 콘셉트 및 기획 선호도 결과에서 경제적 관점의 아웃도어 디자인 콘셉트가 43.1%로 가장 선호되고 있었고, 같은 관점의 디자인기획에서 제로웨이트와 가변적 디자인을 가장 선호하고 있었기에 이 두 가지를 콘셉트 키워드로 아래 <Fig. 1>과 같이 선정하였다. 이러한 결과는 성별에 따른 차이가 없었기 때문에 성별 구분 없이 동일 요소를

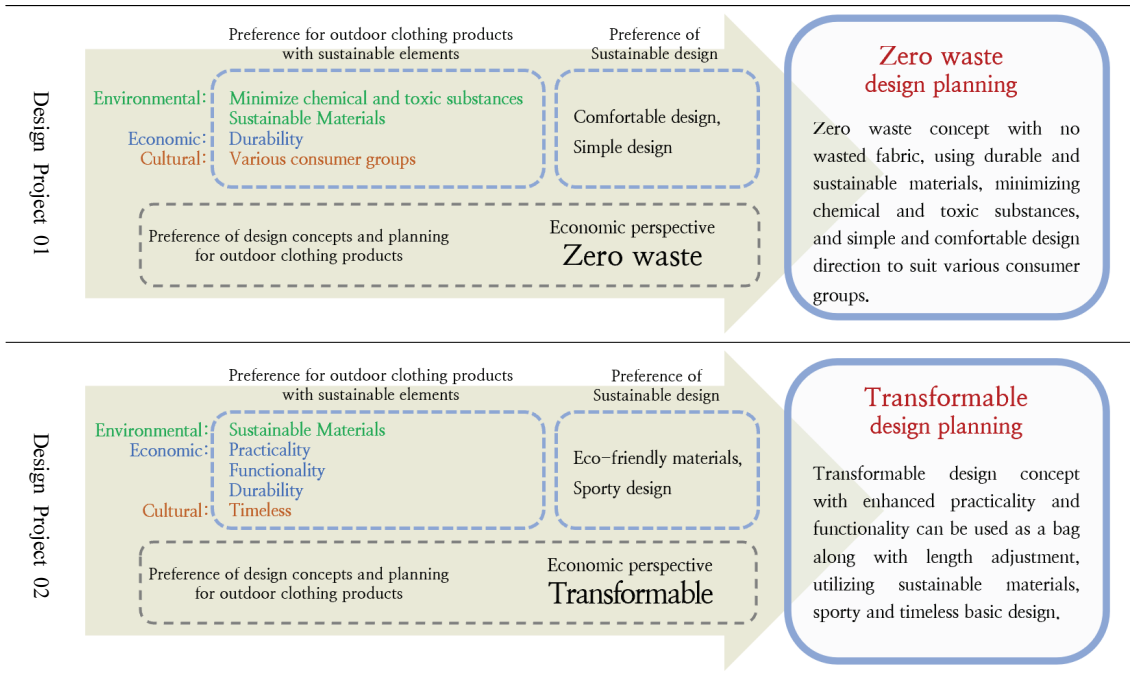


Fig. 1. Design planning direction reflecting consumer survey results.

기반으로 하는 프로토타입을 개발하였으며, 소비자 조사 결과에서 높은 선호도 결과를 보여준 환경적, 경제적, 문화적 디자인요소들을 두 콘셉트 키워드와 적용 가능한 조합으로 설계하여 아래와 같이 아우터 재킷 디자인기획을 진행하였다.

디자인기획 01의 제로웨이스트 콘셉트를 먼저 살펴보면, 폐기되는 원단이 없는 디자인과 패턴으로 진행하며 문화적 관점의 다양한 소비계층에 어울리도록 단순하고 편안한 디자인을 진행하였다. 또한, 전반적인 프로세스에서 환경적 요인의 화학·독성 물질을 최소화하며, 소재와 봉제에 있어서 경제적 요소인 내구성이 강하고 환경 요인의 지속가능한 소재와 부자재로 디자인기획을 수립하였다. 디자인기획 02의 가변적 디자인기획을 살펴보면, 경제적 관점의 실용성과 기능성 측면을 강화한 가변적 디자인 콘셉트 실현을 위해 탈부착 방식으로 길이와 형태가 변형 가능한 아

이템으로 구상하며 내구성이 강한 소재를 기획하고, 전체적으로 스포티하고 문화적 요인인 유행을 타지 않는 스타일 디자인에 친환경 지속가능 소재를 활용하였다.

이와 같은 디자인기획 01과 02 콘셉트를 중심으로 디자인 항목과 요소들의 키워드들이 디자인 전개 방향에서 세부적으로 적용하고 반영된 디자인 도식화와 전개 방향은 <Fig. 2>와 같다. 디자인기획 01의 경우 제로웨이스트 콘셉트에 적용 가능한 Timo Rissanen의 스트라이프 후디를 위한 제로웨이스트 패턴(McGuire, 2016)을 활용하여 폐기되는 원단이 없는 아우터 재킷 디자인으로 진행하였으며, 기존 패턴에서 다양한 소비계층을 위해 심플한 방향으로 진행하기 위해 아웃포켓(out pocket), 소매단 엘라스틱 밴드(elastic band) 그리고 뒤허리 엘라스틱 스트링(elastic string) 추가 등 아웃도어 아우터에 필요한 디테일만 단순하게 적용하

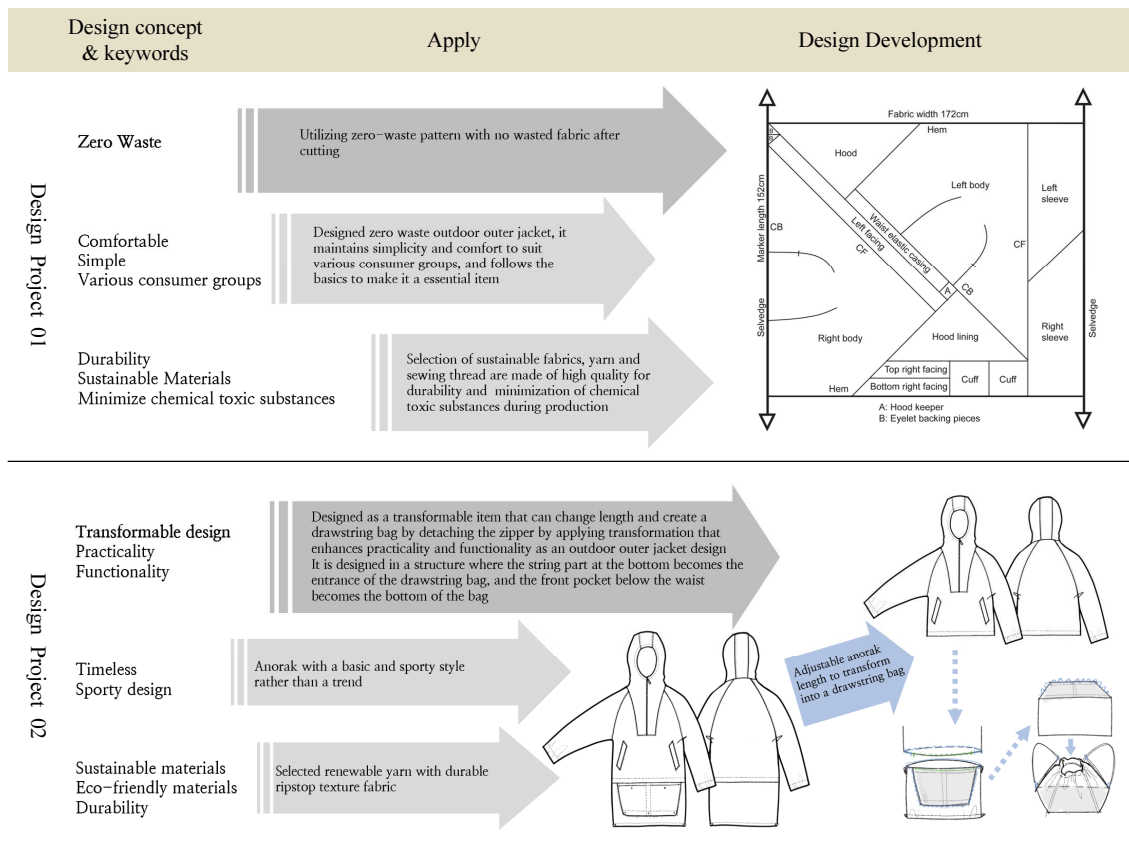


Fig. 2. Design development direction reflecting design planning.

Adapted from Rissanen (2008, as cited in McGuire, 2016). <http://www.addresspublications.com/with-timo-rissanen/>

였으며 소재 또한 재생가능한 4방향 스트레치(4-way stretch) 저지원단으로 진행하였다. 또한, 내구성을 위해 원사와 재봉사도 강도가 높은 퀄리티로 진행하였다. 디자인기획 02는 트랜스포머블(transformable) 즉, 변형 가능한 아우터 재킷디자인 설계를 위하여 스포티한 아노락(anorak) 베이직 스타일을 진행하면서 길이 조절로 드로우스트링 백(drawstring bag)으로 변형 가능한 기능성과 실용성을 살린 가변적 디자인을 핵심 디자인요소로 진행하였다. 또한, 스타일에서는 유행보다는 기본적인 아이템에 집중하였고 원단 선정에 있어서 재생 가능하며 평직 보다 짚김에 강한 내구성과 기능성의 립스탑(ripstop) 원단으로 기획하였다.

이와 같은 디자인기획을 바탕으로 소재와 부자재를 선정하고 1차 패턴을 제작하였으며 제로웨이트 아우터 재킷의 가변적인 가방 부분은 가방을 통해 패턴을 수정 보완하여 2D 패턴을 <Fig. 3>과 같이 완성하고 소재 및 부자재를 적용하여 3D CLO 프로토타입을 <Fig. 4>, <Fig. 5>와 같이 제작하였다. 3D CLO 아바타 남녀 사이즈는 국가기술표준원의 8차 한국인 인체치수 조사자료(Korean Agency for Technology and Standards, 2021)와 선행연구 Kim and Kim(2023)과 Kim

and Kim(2022)의 자료를 참고하여 20-30대 남녀 평균 신체 치수를 정리하여 남자는 키 175cm, 가슴둘레 100cm 허리둘레 84.7cm, 힙둘레 97cm로, 여자는 키 162cm, 가슴둘레 87cm, 허리둘레 73cm, 힙둘레 94cm로 3D CLO 아바타에 적용하여 완성하였다.

#### 4. 아웃도어 브랜드의 지속가능한 디자인 전략

본 연구에서는 선행연구를 통해 지속가능 디자인 요소를 추출하고 아웃도어 의류제품의 지속가능성에 대한 소비자의 의견을 반영한 아웃도어 디자인기획과 프로토타입의 연구결과를 바탕으로 디자인과정과 결과물에 중요한 영향을 미친 핵심요인을 도출한 결과, (a) 지속가능 디자인 요인 적용, (b) 소비자의 지속가능성에 대한 의견 반영, (c) 디자이너의 지속가능한 사고와 결정으로 도출되어 <Fig. 6>과 같이 아웃도어 제품 디자인과정에서 아래와 같이 세 핵심요인을 적용하여 디자인을 진행하는 아웃도어 브랜드를 위한 지속가능한 SCD(Sustainability, Consumer, Designer) 디자인 전략을 제시한다.

첫째, 아웃도어 웨어 디자인과정에 지속가능 디자

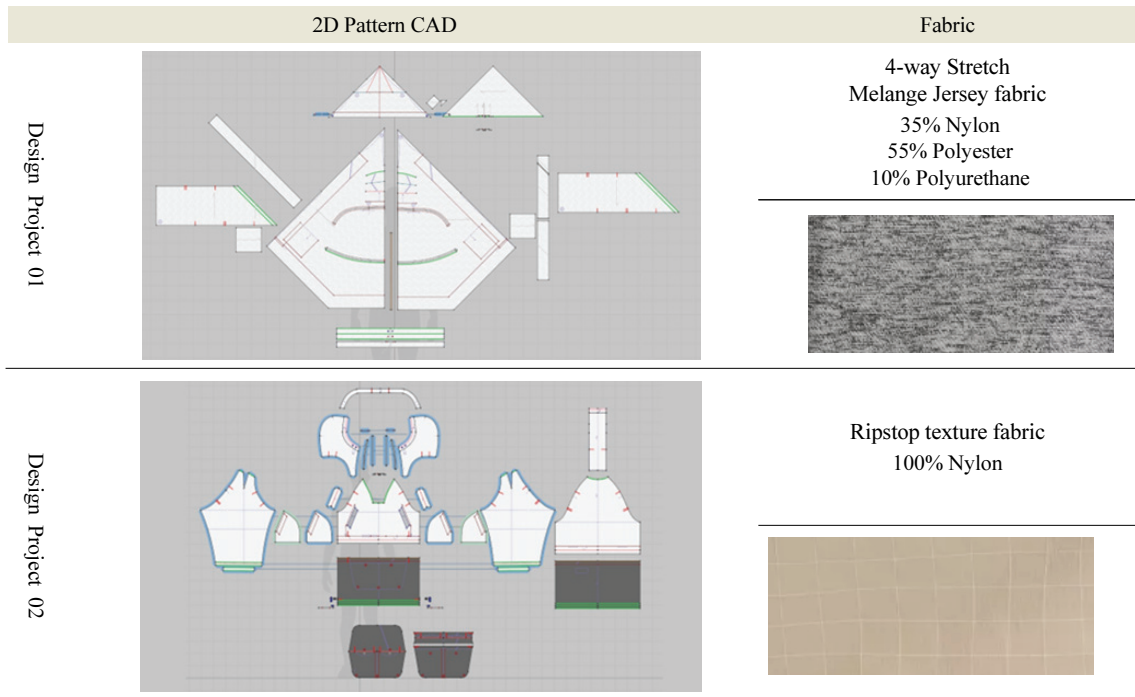


Fig. 3. 2D Pattern and Fabric.



Fig. 4. 3D CLO Prototype 01.



Fig. 5. 3D CLO Prototype 02.

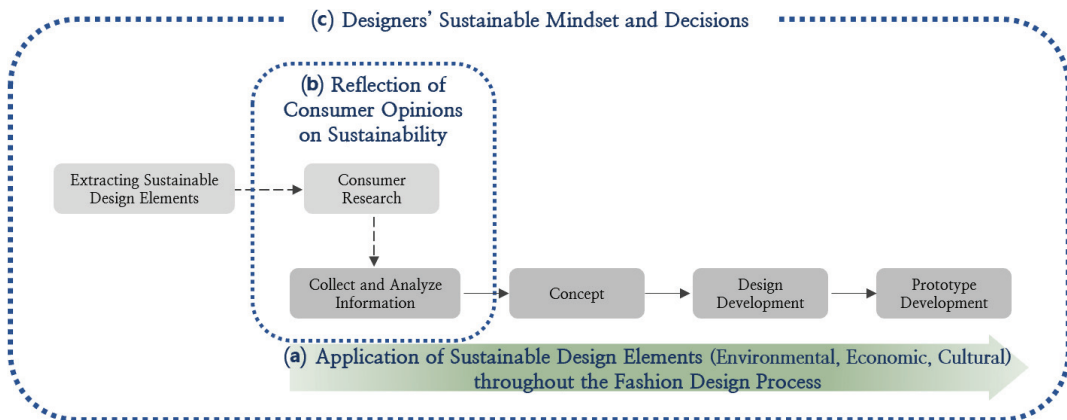


Fig. 6. Sustainable SCD design strategy.

인요소를 적용해야 한다. 최근 아웃도어 시장의 지속 가능성은 대부분 소재 측면에 많이 집중되어 있기에 환경적, 경제적, 문화적 관점의 다양한 디자인요소를 적용하고 시도해야 할 것이다. 이에 아웃도어 브랜드

에서는 지속가능 요소를 적용한 제품디자인이 기획되도록 세부적인 디자인요소 검토와 프로세스 모든 단계에서 적용 가능성을 확인하며 전 과정에서 중심에 두고 기획해야 할 것이다. 또한, 이를 시스템적으로 원



활히 진행하기 위해 지속가능성 디자인 시스템을 구축해야 하며, 지속적으로 변하는 환경과 소비자에 발맞춰서 그에 대응하며 디자인 전략의 효과성을 평가하고 검증하여 지속가능 디자인 전략을 계속 업데이트해야 할 것이다. 둘째, 소비자의 지속가능성에 대한 의견을 반영한 디자인을 개발해야 한다. 즉, 디자인과정 초반에 수행되는 정보 수집과 분석과정에서 소비자의 지속가능성에 대한 조사와 분석을 바탕으로 제품디자인 개발을 시행해야만 소비자로부터 외면하지 않고 제품에 대한 소비자 만족을 제공할 수 있을 것이다. 이를 통해 아웃도어 브랜드의 지속가능한 성장에 도움이 될 것이다. 셋째, 디자이너의 지속가능한 사고와 결정은 아웃도어 지속가능 디자인 진행을 위한 필수요소이다. 앞서 제시한 전략들을 원활히 실행하기 위해서는 모든 제품 디자인과정의 결정권자인 디자이너의 지속가능성에 대한 사고와 결정은 필수적이다. 이를 위해 디자인과 기획 담당 부서의 지속가능성에 대한 교육이 우선시되어야 할 것이며 또한 효율적인 업무 진행과 순조로운 소통을 위해서는 아웃도어 브랜드 내 제품을 만드는 모든 부서에 지속가능성에 대한 지식과 사고가 필요할 것이기에 지속가능성에 대한 교육이 요구될 것으로 사료된다.

## V. 결 론

본 연구는 아웃도어 브랜드의 지속가능한 성장을 위한 아웃도어 의류제품의 지속가능 디자인요소와 소비자조사를 분석하여 프로토타입과 디자인 전략을 제안하였다. 주요 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 아웃도어 의류디자인에 적용 가능한 지속가능 디자인 항목을 선행연구를 통해 살펴본 결과, 지속가능 환경적 관점에서는 빈티지 패션, 업사이클 패션, 친환경 소재사용이 추출되었으며, 경제적 관점은 가변적 디자인, 제로 웨이스트, 부자재 최소화, 제품 폐기용이로 정리되었다. 그리고 문화적 관점은 베이직 스타일 개발, 전통 문화 가치 창출 디자인, 다양한 소비계층을 위한 제품 개발로 추출되었으나, 사회적 관점에서는 활용 가능한 요소가 추출되지 않아 제외하였다. 둘째, 추출된 지속가능 디자인요소로 구성된 아웃도어 의류디자인 콘셉트에 대한 소비자 조사 결과분석에서 지속가능 경제적 관점의 제로웨이스트와 가변적 디자인이 콘셉트 키워드로 선정되어 디자인기획을 다음과 같이 진행하

였다. 제로웨이스트 콘셉트는 폐기되는 원단이 없는 디자인으로 다양한 소비계층을 위해 심플하고 단순한 디테일을 적용하였으며 소재는 재생 가능한 4방향 스트레치 저지원단으로 내구성을 위해 원사와 재봉사도 강도가 높은 퀄리티로 진행하였다. 트랜스포머블 콘셉트는 기능성과 실용성을 살린 가변적 디자인으로 스포티한 아노락 스타일을 진행하면서 유행보다는 기본적인 아이템에 집중하였고 원단은 재생 가능하며 내구성이 강한 립스탑 원단으로 기획하였다. 이를 바탕으로 디자인과 패턴을 진행하여 3D CLO 프로토타입을 제시하였다. 셋째, 아웃도어 브랜드의 지속가능한 디자인 전략으로 지속가능한 SCD 디자인 전략을 제안하며 주요 요인으로 지속가능 디자인 요인 적용, 소비자의 지속가능성에 대한 의견 반영, 디자이너의 지속가능한 사고와 결정으로 도출되었다. 이러한 결과를 고려하여 본 연구의 의의는 다음과 같다.

첫째, 지속가능한 디자인 전략은 아웃도어 브랜드의 장기적인 성장을 위한 필수요소임에도 불구하고 대부분의 아웃도어 브랜드의 지속가능한 전략은 소재를 중심으로 이뤄지고 있기에 본 연구의 디자인 측면의 전략은 장기적으로 아웃도어 브랜드의 성장을 위한 기초자료로 제공될 것이다. 뿐만 아니라 아웃도어 브랜드의 지속가능한 디자인 전략을 제시했다는 점에서 선행연구와 차별화된 학문적 의의를 가진다. 둘째, 본 연구의 소비자 조사결과와 프로토타입 제안은 아웃도어 브랜드의 지속가능한 디자인 전략을 실행하는데 유용한 자료가 될 것이다. 특히 소비자가 선호하는 지속가능성 요소, 콘셉트, 기획 방향, 의류제품 등을 아웃도어 브랜드의 아이덴티티에 맞게 전략적으로 반영하고 기획을 추진한다면 아웃도어 브랜드 소비자들에게 만족스러운 제품과 서비스를 제공할 수 있을 것이며, 이는 아웃도어 브랜드의 지속가능한 성장과 패션 산업의 꾸준한 발전으로 이어질 것으로 기대한다. 셋째, 아웃도어 의류 디자인기획을 바탕으로 프로토타입을 제시함으로써 패션 산업뿐만 아니라 패션디자인 교육적 측면에서도 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

본 연구의 한계점은 조사대상 표본 구성을 수도권 20-30대를 대상으로 실행하였기에 전국지역과 전 연령층의 후속 연구가 요구되며 이를 통해 경제적 관점의 디자인 콘셉트 결과 외의 환경적 그리고 문화적 관점의 디자인 콘셉트 연구도 이뤄져야 할 것이다. 또한,



아웃도어 브랜드만이 아닌 패션 산업군에 속하는 다른 카테고리 의류디자인에 관한 연구가 진행된다면 패션 산업의 지속가능한 발전과 성장에 도움이 될 것이다.

#### 1. 사사

이 논문은 2020년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2020S1A5B5A170895 23).

#### 2. 연구윤리

해당사항 없음.

#### 3. 데이터 및 자료 가용성

해당사항 없음.

#### 4. 이해관계 상충

해당사항 없음.

#### 5. 연구비 지원

이 논문은 2020년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2020S1A5B5A170895 23).

#### 6. 저자의 기여

HJ가 연구 전체를 담당하였음.

#### 7. 저자 정보

지현정 세종대학교 패션디자인학과, 강사

strategy based on the management ideology of a enterprise: Centered on establishing process of design strategy for GMP Inc. *Journal of Commodity Science and Technology*, 28(1), 135–145. <https://doi.org/10.36345/kacst.2010.28.1.012>

Claxton, S., & Kent, A. (2020). The management of sustainable fashion design strategies: An analysis of the designer's role. *Journal of Cleaner Production*, 268, 122112. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122112>

Cotswold Outdoor. (n.d.). *Your Guide to the Layering System*. <https://www.cotswoldoutdoor.com/the-knowledge/layering-system-guide.html>

Daily Economic. (n.d.). Sustainability. In *Daily Economic Terminology Dictionary*. <https://terms.naver.com/list.naver?cid=43659&categoryId=43659>

Eom, T. K. (2022). *A study on sustainable fashion product design attributes and consumption value* [Unpublished doctoral dissertation]. Hanyang University.

Gwak, G. B., Seo, Y. I., & Kim, S. (2021). A study of the re-design fashion of cultural sustainability-Development of women's clothing using men's Hanbok. *The Research Journal of the Costume Culture*, 29(4), 572–584. <https://doi.org/10.29049/rjcc.2021.29.4.572>

Gwilt, A. (2012). *Integrating sustainable strategies in the fashion design process: A conceptual model of the fashion designer in haute couture* [Unpublished doctoral dissertation]. RMIT University.

Han, E., & Lee, J. (2011). Investigation of preference for outdoor jacket and design prototype. *Journal of Fashion Business*, 15(4), 167–181. <https://doi.org/10.12940/jfb.2011.15.4.167>

Heo, J. Y. (2019). A study on upcycle fashion design for sustainability. *Journal of Basic Design & Art*, 20(3), 495–506. <https://doi.org/10.47294/KSBDA.20.3.37>

Im, M.-J., Seo, M. J., Park, J. Y., & Kim, Y. I. (2011). Development of the design prototype for functional men's outdoor-wear jacket. *Journal of the Korean Society of Costume*, 61(4), 152–168.

Jang, N. K., & Lee, J. O. (2014). An exploratory study for the development of an ethical fashion standards accreditation system. *Journal of Fashion Design*, 14(2), 143–156.

Jeong, J. (2022, November 3). 산행도 즐기고 환경도 지키세요 “...K2, ‘줍킹 챌린지’ 진행 [Enjoy hiking and protect the environment”...K2 conducts ‘Jupking Challenge’]. Point Daily. [https://www.thekpm.com/news/articleView.html?id\\_xno=137778](https://www.thekpm.com/news/articleView.html?id_xno=137778)

Ji, K., & Choi, Y. (2015). Design development of shirts in outdoor-wear for new senior women's using 3D simulation software-CLO 3D-. *Journal of the Korean Society of Cos-*

## References

- Ahn, Y., & Kim, J. (2015). An analysis of preferences for emotional vocabularies about color combinations of outdoor jackets manufactured by Korean outdoor clothing brands. *Journal of Communication Design*, 53, 148–159.
- ARC'TERYX. (n.d.). *Layering Guide*. [https://www.arcteryx.co.kr/layering\\_guide/mens](https://www.arcteryx.co.kr/layering_guide/mens)
- Bae, Y. Y. (2020). *Design guidelines and prototype evaluation for ankle compression functional shoes* [Unpublished master's thesis]. Seoul National University.
- Baek, K. W., Yoo, T. S., & Jo, E. Y. (2014). Sustainable design applied in fashion marketing-Focus on domestic fashion market case analysis-. *Journal of Korea Design Forum*, 44, 183–194. <https://doi.org/10.21326/ksdt.2014..44.016>
- BYN Blackyak. (n.d.). *ESG*. [https://corp.byn.kr/ui/page/E\\_Es\\_g\\_Management](https://corp.byn.kr/ui/page/E_Es_g_Management)
- Cho, E.-H., & Yoo, B. (2010). A study on the consistent design

- tume, 65(5), 62–73. <https://doi.org/10.7233/jksc.2015.65.5.062>
- Jin, H. (2017). *The sustainable product design using oriental philosophy* [Unpublished doctoral dissertation]. Seoul National University.
- Jung, H. J., & Oh, K. W. (2016). Analysis of outdoor wear consumer characteristics and leading outdoor wear brands using SNS social big data. *The Korean Fashion and Textile Research Journal*, 18(1), 48–62. <https://doi.org/10.5805/SFTI.2016.18.1.48>
- Kam, S. J. (2019). *A study on Korean image fashion products for sustainable design development in the era of the forth industrial revolution* [Unpublished doctoral dissertation]. Kyung Hee University.
- Kam, S. J., & Yoo, Y. S. (2019). Development of 3D printing fashion product using sustainable material. *Journal of Fashion Design*, 19(3), 1–18. <https://doi.org/10.18652/2019.19.3.1>
- Kim, C. E., Park, S. J., & Lee, J. H. (2016). A comparative study on the corporate social responsibility between domestic fashion companies and global luxury fashion companies-Contents analysis of fashion corporations' websites-. *Journal of Fashion Design*, 16(4), 53–69. <https://doi.org/10.18652/2016.16.4.4>
- Kim, E.-K., & Kim, J.-E. (2022). A study on changes in body shape of MZ generation (2030s) women for clothing construction-Focused on the 7th and 8th Size Korea's anthropometric data-. *Journal of the Korea Fashion & Costume*, 24(3), 111–125. <https://doi.org/10.30751/kfcda.2022.24.3.111>
- Kim, H. (2003). Product image concentration system as a design strategy to build corporate brand image. *Archives of Design Research*, 16(2), 375–384.
- Kim, H.-G., Baik, G.-B., & Kim, J.-H. (2010). An empirical test of performance among four design strategy groups. *Archives of Design Research*, 23(1), 101–110.
- Kim, H. J., & Na, H. S. (2015). A case study on the sustainable fashion design. *Journal of Fashion Design*, 15(3), 53–68. <https://doi.org/10.18652/2015.15.3.4>
- Kim, I. K. (2014). *A study on the effect of brand attributes of outdoor wear on brand equity and brand loyalty* [Unpublished master's thesis]. Yonsei University.
- Kim, I., & Ha, J. S. (2012). A study on design characteristics in outdoor wear. *Journal of Fashion Design*, 12(1), 93–109.
- Kim, I., & Ha, J. (2021). Development of evaluation criteria for fashion sustainability focused on user practice. *The Korean Fashion and Textile Research Journal*, 23(2), 174–185. <https://doi.org/10.5805/SFTI.2021.23.2.174>
- Kim, J.-E., & Kim, E.-K. (2023). A study on MZ generation (2030s) male body shape comparison and body shape change-Focused on the 7th and 8th Size Korea's anthropometric data-. *Journal of the Korea Fashion & Costume*, 25(1), 33–47. <https://doi.org/10.30751/kfcda.2023.25.33>
- Kim, J.-W., Oh, H.-S., & Jeon, M.-J. (2013). Consumers' preference for colors of outdoor jacket according to the clothing shopping orientation. *The Treatise on The Plastic Media*, 16(1), 81–88.
- Kim, K. W., & Kim, Y. (2020). Development of the zip-up T-shirt design for men's outdoor clothing in summer. *The Research Journal of the Costume Culture*, 28(1), 131–145. <https://doi.org/10.29049/rjcc.2020.28.1.131>
- Kim, M. H. (2019). A study on the sustainability of domestic up-cycling brands as ethical fashion. *Journal of Cultural Product & Design*, (56), 1–12. <https://doi.org/10.18555/kicpd.2019.56.01>
- Kim, S. L. (2021). *A study of sustainable fashion design using the Korea traditional patchwork 'Chogakbo' technique-Focusing on environmental and cultural sustainability* [Unpublished master's thesis]. Kookmin University.
- Kim, Y. (2016). Design development of women's outdoor mid layer. *Journal of Fashion Design*, 16(2), 65–85. <https://doi.org/10.18652/2016.16.2.5>
- Ko, H. (2010). Ethical fashion design. *Journal of the Korean Society of Costume*, 60(8), 151–167.
- Koh, A.-R., & Lee, J. S. (2020). Sustainable fashion consumption in the Post-COVID-19 era. *Journal of Consumer Studies*, 31(5), 1–17. <https://doi.org/10.35736/JCS.31.5.1>
- Kolon Sport. (n.d.). *우리의 이야기* [Our story]. <https://www.kolonsport.com/View/Sustainability>
- Korean Agency for Technology and Standards. (2021). *8차 인체측정조사(2020~21) [8th Body measurements survey (2020-21)]*. Size Korea. <https://sizekorea.kr/human-info/meas-report?measDegree=8>
- Kwan, J.-S. (2012). Based on the perspective of sustainability, the characteristics of upcycle fashion design. *The Korean Fashion and Textile Research Journal*, 14(1), 13–23. <https://doi.org/10.5805/KSCI.2012.14.1.013>
- Lee, A. (2023, April 28). *아웃도어 시장에 봄날이 왔다* [Better days have come to the outdoor market]. Fashion Post. [http://fpost.co.kr/board/bbs/board.php?bo\\_table=special&wr\\_id=1155](http://fpost.co.kr/board/bbs/board.php?bo_table=special&wr_id=1155)
- Lee, D. A., & Ahn, I.-S. (2015). A study on slow fashion related to convergence design. *Journal of the Korean Society of Costume*, 65(2), 33–47. <https://doi.org/10.7233/jksc.2015.65.2.033>
- Lee, D. A., Moon, S. J., & Chung, S. H. (2013). Development of a down-alternative outdoor jacket design. *Journal of the Korean Society of Costume*, 63(8), 143–155. <https://doi.org/>

- 10.7233/jksc.2013.63.8.143
- Lee, H. Y., & Kim, Y. K. (2009). Development of a design prototype for winter outdoor smart clothing. *Journal of the Korean Society of Design Culture*, 15(3), 339–355.
- Lee, J. (2019, January 8). ‘필환경’ 시대 이끌 3대 소비 트렌드... ‘제로웨이스트·컨서스 패션·비거니즘’ [Three major consumption trends that will lead the era of ‘Essential Environment’... ‘Zero waste, Conscious fashion, Veganism’]. *HankyungBusiness*. <https://magazine.hankyung.com/business/article/201901082323b>
- Lee, J. (2021, March 22). [트렌드] 산으로 가는 2030 공략법, 토종 아웃도어街 마케팅 회춘 [[Trend] 2030 strategy to the mountains, rejuvenate the marketing of native outdoor district]. *Economic Review*. <http://www.econovill.com/news/articleView.html?idxno=524266>
- Lee, S. (2020). *Development of sustainable fashion design applying the concept of modularization* [Unpublished master's thesis]. Dongduk Women's University.
- Lee, S. (2023, May 11). K2, 지속가능한 아웃도어웨어 친환경 제품군 ‘에코 프로젝트(ECO PROJECT)’ 출시 [K2 launches sustainable outdoorwear eco-friendly product line ‘ECO PROJECT’]. *Korea Dutyfree News*. <https://www.kdfnews.com/news/articleView.html?idxno=109894>
- Lee, Y. (2021, December 29). 2030 혁신기술 친환경 다양성 생활밀착... 아웃도어 화두는 ‘T.I.G.E.R.’ [2030 Innovative Technology, Eco-Friendly, Diversity, Close to Life...The outdoor topic is ‘T.I.G.E.R.’]. *Maeil Business News*. <https://www.mk.co.kr/news/business/view/2021/12/1217205/>
- Lim, H.-B. (2017). *Smart clothing design development for self-learning golf motion* [Unpublished doctoral dissertation]. Konkuk University.
- McGuire, E. (2016, September 14). *with Timo Rissanen*. *Address-Journal for Fashion Criticism*. <http://www.addresspublications.com/with-timo-rissanen/>
- Min, J. (2020, April 22). 미국 환경운동가의 정신적 지주, 파타고니아 창립자의 경영철학은 [The management philosophy of the Patagonia founder, the spiritual leader of the American environmentalist]. *Korea Economic Daily*. <https://www.hankyung.com/economy/article/202004226964i>
- Borja de Mozota, B. (2003). *Design management: Using design to build brand value and corporate innovation*. Allworth Press.
- Mun, Y. J. (2015). *The influence of sports outdoor wear's brand personality on brand identification, switching barriers, immersion, and customer behavior* [Unpublished doctoral dissertation]. Kyunghee University.
- Niinimäki, K., & Hassi, L. (2011). Emerging design strategies in sustainable production and consumption of textiles and clothing. *Journal of Cleaner Production*, 19(16), 1876–1883. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.04.020>
- Oh, G. (2023, January 6). 국내 톱10 아웃도어 작년 매출 4조 육박 [Top 10 Outdoor Sales in Korea Nearly 4 trillion Last Year]. *Apparel News*. [http://www.apparelnews.co.kr/news/news\\_view/?idx=203055](http://www.apparelnews.co.kr/news/news_view/?idx=203055)
- Oh, Y., Jang, J., & Choi, K. (2010). Analyses of science content on sustainable development in middle school science curriculum of 2007-Revised. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 30(8), 1075–1083. <https://doi.org/10.14697/jkase.2010.30.8.1075>
- Park, H.-S. (2013). *The effect of marketing mix activity of outdoor brand on brand equity and brand loyalty : Focused on comparison of domestic and international outdoor brand* [Unpublished master's thesis]. Kookmin University.
- Park, H. S., & Lee, J. Y. (2015). Prototype development of leisure sports wear by functionality fabric-optic-heat textile (5°C↑) of sheath-core structure through the blending of inorganic ceramic-. *Journal of Basic Design & Art*, 16(3), 251-262.
- 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. <https://doi.org/10.7233/jksc.2014.64.8.138>
- Park, S., & Ko, E. (2017). The effect of technology-culture convergence and sustainability management activities of fashion brands on sustainability evaluation. *The Korean Fashion and Textile Research Journal*, 19(2), 152–165. <https://doi.org/10.5805/SFTI.2017.19.2.152>
- Park, S. (2020). *Development and application of a scale of sustainable consumption of clothing products* [Unpublished doctoral dissertation]. Seoul National University.
- Park, S. Y., & Lee, J. H. (2018). Development of design prototype of smart fitness wear for self-training based on qualitative analysis of consumer demand. *Journal of the Korean Society of Design Culture*, 24(2), 257–267. <https://doi.org/10.18208/kscd.2018.24.2.257>
- Park, Y. J. (2017). A study on comparison of outdoor brand colors-Focused on 2015 F/W-. *Journal of Fashion Design*, 17(1), 89–104. <https://doi.org/10.18652/2017.17.1.6>
- Park, Y. J., & Ha, J. S. (2017). A study on color utilization of outdoor clothing-Focused on jackets for Korean 20s~40s. *Journal of the Korean Society of Fashion Design*, 17(2), 145–167. <http://dx.doi.org/10.18652/2017.17.2.9>
- Porter, M. E. (1980). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. Free Press.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. Free Press.
- REI. (n.d.). *Layering Basics*. <https://www.rei.com/learn/expert-advice/layering-basics.html>

- Ryu, Y. L. (2018). *Proposal to activate clothing waste's upcycle fashion : in terms of sustainable design* [Unpublished master's thesis]. Ewha Womans University.
- Seo, J. (2022, July 25). 색다른 지속가능성을 찾아라...ESG에 폭 빠진 패션가 [Find a different sustainability... Fashion district obsessed with ESG]. *Ilgan Sports*, <https://isplus.com/article/view/isp202207250041>
- Song, H. (2022, November 21). *아재들 취미에 2030 이 빠졌다...아웃도어의 화려한 부활* [2030 is into oldies' hobbies...The spectacular revival of the outdoors]. Chosun Ilbo. <https://www.chosun.com/economy/industry-company/2022/11/21/EHNXQJHPKJDIHIBSI346TR3YVM/>
- Suk, H. (2013). *Consumers' assessment of sustainability and attitudes in the fashion industry* [Unpublished doctoral dissertation]. Chung-Ang University.
- Syn, H.-Y. (2010). A study on a framework to achieve the sustainability of apparel brands. *Journal of the Korean Society of Costume*, 60(9), 136–149.
- Syn, H.-Y. (2011). *A study on sustainability expressed as a megatrend in the fashion industry* [Unpublished doctoral dissertation]. Hongik University.
- Syn, H.-Y. (2017). A study on the cases of textile and fashion design converged with smart technology and sustainable values. *Journal of the Korean Society of Design Culture*, 23(2), 359–376. <https://doi.org/10.18208/ksdc.2017.23.2.359>
- Syn, H.-Y., & Geum, K.-S. (2014). Study on practical evaluation for sustainability in textile and fashion companies. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 38(2), 137–146. <https://doi.org/10.5850/JKSCT.2014.38.2.137>
- Trueman, M., & Jobber, D. (1998). Competing through design. *Long range planning*, 31(4), 594–605. [https://doi.org/10.1016/S0024-6301\(98\)80052-6](https://doi.org/10.1016/S0024-6301(98)80052-6)
- Wi, S., & Jung, J. (2021). Development of fashion design with sustainable design elements. *Journal of the Korean Society of Fashion Design*, 21(3), 105–118. <https://doi.org/10.18652/2021.21.3.7>
- Woo, S. K., & Chung, J. Y. (2015). Development of fashion product designs applying sustainable design elements. *Journal of the Korean Society of Design Culture*, 21(3), 433–444.
- Yeon, J.-H. (2020). *A study on sustainable fashion design-using the design method of RE;CODE* [Unpublished master's thesis]. Kookmin University.
- Yim, E., Kim, H. J., & Beom, S. H. (2018). Developing up-cycled fashion design for regional sustainability-Focusing on Changshin-dong area-. *The Research Journal of the Costume Culture*, 26(2), 140–156. <https://doi.org/10.29049/rjcc.2018.26.2.140>
- You, J. Y. (2007). *A suggestion of a new design in smart golf wear based on golfer's lifestyle and individual traits* [Unpublished master's thesis]. Yonsei University.
- Youngone Outdoor. (n.d.). *Eco*. <https://www.thenorthfacekorea.co.kr/brand/tech/eco>
- Yun, S.-A. (2012). *A study on the outdoor fashion in collections-Focused on four global collections since 2000-* [Unpublished master's thesis]. Hongik University.