

## 감각 기반의 UX 디자인 향상을 위한

### 기능성 스포츠웨어 디자인 연구

#### -몰입 경험 요소 분석을 중심으로-

## A Study on Functional Sportswear Design for Enhancing Sensory-Based UX

### -Focusing on the Analysis of Flow Experience Elements-

황선우<sup>1</sup>, 곽대영<sup>2\*</sup>

Sunwoo Hwang<sup>1</sup>, Daeyoung Kwak<sup>2\*</sup>

#### 요약

본 연구는 기능성 스포츠웨어 중 퍼포먼스 팬츠를 중심으로 감각 기반 사용자 경험 요소가 착용자의 몰입 경험에 어떠한 영향을 미치는지를 분석하였다. 기능성 스포츠웨어는 최근 물리적 성능 중심의 설계에서 감각적·정서적 경험을 고려한 사용자 경험 기반 설계로 확장되고 있으며, 이에 따라 감각 기반 요소와 몰입 경험의 구조적 관계를 명확히 파악할 필요성이 커지고 있다. 본 연구에서는 촉감, 무게감, 통기성, 시각적 단순성, 유연성으로 구성된 감각 기반 UX 요소를 설정하고, 집중감, 정서적 안정, 시간 왜곡, 자기 인식 소실, 통제감으로 구성된 몰입 경험 요소와의 연계성을 탐색하였다. 연구 방법으로는 정성적 사례 분석을 활용하였으며, 대표적 글로벌 브랜드인 Nike, Lululemon, Arc'teryx Veilance의 제품을 선정하였다. 사례 분석 결과, 세 제품은 공통적으로 감각 기반 UX 요소를 핵심 설계 전략으로 활용하고 있었으나, 각 브랜드는 감각 요소의 강조 방식과 몰입 경험 기여 요소에서 차이를 보였다. Nike는 경량성과 신축성을 통해 활동 환경에서의 집중과 통제감을 강화하였고, Lululemon은 착용 인지의 최소화를 통해 정서적 안정과 시간 왜곡 경험을 촉진하였다. Arc'teryx Veilance는 미니멀한 디자인과 정제된 촉각적 감각을 활용하여 정적·내면적 몰입을 강화하였다. 이러한 결과는 감각 기반 UX 요소가 기능성 스포츠웨어의 몰입 경험 형성과 유지에 중요한 역할을 수행함을 보여주며, 향후 UX 중심 스포츠웨어 설계 전략의 가능성을 제시한다.

핵심어 : 감각 기반 사용자 경험, 몰입 경험, 기능성 스포츠웨어, 퍼포먼스 팬츠

#### Abstract

This study analyzes how sensory-based user experience elements influence the flow experience of users, focusing on performance pants within functional sportswear. As functional sportswear has recently expanded

1 Department of Design, Graduate School of Ching-Ang University, Seoul, Korea [Graduate Student]  
e-mail: mightyhand@naver.com

2 Department of Design, Graduate School of Ching-Ang University, Seoul, Korea [Professor]  
e-mail: dykwak@cau.ac.kr (Corresponding author)

Received(September 29, 2025), Review Result(1st: October 19, 2025, 2nd: November 20, 2025), Accepted(December 12, 2025), Published(December 31, 2025)



© 2025 The Authors. Published by NCISS.  
This is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.  
To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.

from performance-centered design to user experience-based design that considers sensory and emotional experiences, it has become increasingly important to clearly identify the structural relationship between sensory elements and flow experiences. In this study, tactile sensation, weight, breathability, visual simplicity, and flexibility were defined as sensory-based UX elements, and their associations with flow elements such as focus, emotional stability, time distortion, loss of self-consciousness, and sense of control were examined. A qualitative case analysis was employed, and representative products from Nike, Lululemon, and Arc'teryx Veilance were selected. The analysis showed that although all three products commonly utilized sensory-based UX elements as core design strategies, each brand differed in the emphasis of sensory elements and their contributions to flow experiences. Nike enhanced focus and sense of control in active environments through lightness and stretch, while Lululemon promoted emotional stability and time distortion by minimizing garment awareness. Arc'teryx Veilance strengthened static and internalized immersion through minimal design and refined tactile qualities. These findings demonstrate that sensory-based UX elements play a critical role in forming and maintaining flow experiences in functional sportswear and suggest the potential of UX-oriented design strategies for future performance wear.

Keyword : Sensory User Experience, Flow Experience, Functional Sportswear, Performance Pants

## 1. 서론

### 1.1 연구 배경 및 목적

기능성 스포츠웨어는 신체 활동을 지원하는 기술적 성능 중심으로 발전해 왔으나 [1], 최근에는 감각적·정서적 사용자 경험(User Experience)을 주요 설계 요소로 반영하는 흐름이 강화되고 있다. 특히 퍼포먼스 팬츠와 같이 피부와 직접 접촉하고 장시간 착용되는 제품은 촉감, 무게감, 통기성, 유연성, 시각적 단순성과 같은 감각 요인이 착용자의 심리 상태와 운동 수행 경험에 영향을 미칠 가능성이 높다. 이러한 맥락에서 기능성 스포츠웨어는 단순한 운동 보조 장비를 넘어, 착용자의 집중 유지, 정서적 안정, 자기 인식 감소, 시간 감각 변화 등 몰입 경험(flow experience)을 촉진하는 매개체로서 의미를 갖는다 [2]. 한편 사용자 경험 연구에서는 촉각·시각·압박감 등 감각적 자극이 정서적 안정과 인지 부담 감소에 기여하며 몰입 수준을 강화할 수 있다는 논의가 확장되고 있으나, 기능성 스포츠웨어 분야에서는 감각 기반 UX 요소와 몰입 경험 간의 구조적 관계를 다룬 연구가 여전히 제한적이다. 이에 따라 본 연구는 감각 기반 UX 요소가 착용자의 몰입 경험 형성에 어떠한 방식으로 기여하는지 체계적으로 탐색하고자 한다. 이를 위해 촉감, 무게감, 통기성, 유연성, 시각적 단순성이 집중감, 정서적 안정, 시간 왜곡, 자기 인식 소실, 통제감 등 몰입 경험의 주요 요소와 어떻게 연계되는지를 살펴보고, Nike, Lululemon, Arc'teryx Veilance의 대표 제품을 사례로 감각 UX 설계 전략의 특성과 브랜드별 차이를 비교 분석하였다. 이러한 분석은 감각 기반 UX 요소와 몰입 경험 요소 간의 심리·행동적 상관성을 규명하고, 기능성 스포츠웨어의 UX 중심 설계 전략 수립에 필요한 시사점을 제시하는 데 목적이 있다. 본 연구는 Csikszentmihalyi가 제시한 몰입 경험 구성요소를 기반으로 감각적 자극이 착용자의 심리적 경험에 어떻게 기여하는지를 규명함으

로써 스포츠웨어 착용 환경에서 몰입 경험의 가능성을 이론적으로 확장하고자 한다 [3].

## 1.2 연구 범위 및 방법

본 연구는 기능성 스포츠웨어 중 퍼포먼스 팬츠를 중심으로 감각 기반 사용자 경험 요소가 착용자의 몰입 경험에 어떠한 방식으로 작용하는지를 분석하는 데 목적을 둔다. 이를 위해 먼저 감각 기반 UX 요소와 몰입 경험의 개념적 정의를 정리하고, 기존 이론에서 논의되는 감각적 특성과 심리적 경험의 관계를 검토하였다. 이러한 이론적 고찰을 바탕으로 감각 기반 UX 요소(촉감, 무게감, 통기성, 유연성, 시각적 단순성)와 몰입 경험 요소(집중감, 정서적 안정, 시간 왜곡, 자기 인식 소실, 통제감)로 구성된 분석 틀을 도출하였다. 이후 연구의 범위를 글로벌 기능성 스포츠웨어 시장에서 감각 기반 UX 설계 전략을 적극적으로 활용하고 있는 세 브랜드(Nike, Lululemon, Arc'teryx Veilance)의 대표 제품으로 한정하였다. 선정된 세 브랜드는 시장 보고서에서 기술적 신뢰성과 브랜드 대표성을 갖추고 있으며, 제품 설명 자료, 소재 정보, 사용자 후기 등 분석 자료 접근성이 충분하여 본 연구의 사례 분석에 적합하다는 점에서 선정되었다. 연구 방법은 정성적 사례 분석을 기반으로 하며, 다음과 같은 단계로 구성된다. 첫째, 선정된 제품 각각에 대하여 촉감, 경량성, 신축성, 통기성 등 감각 기반 UX 요소가 어떠한 방식으로 구현되어 있는지를 문헌 자료 중심으로 파악하였다. 둘째, 이러한 감각 요소가 착용자의 심리적 반응 또는 몰입 경험 요소와 어떠한 연관성을 가지는지를 사례별로 서술하였다. 셋째, 사례 간 비교를 통해 각 브랜드가 구현한 감각 기반 UX 요소의 차이점과 몰입 경험 기여 방식의 특징을 분석하였다. 본 연구는 이러한 일련의 과정을 통해 기능성 스포츠웨어 제품에서 감각 기반 UX 요소가 몰입 경험 형성에 미치는 구조적 의미를 규명하고, 향후 UX 중심 스포츠웨어 디자인 전략을 수립하는 데 활용할 수 있는 시사점을 도출하고자 한다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 감각 기반 사용자 경험의 개념과 확장

사용자 경험은 초기에는 주로 제품의 사용성, 기능적 효율성, 조작성과 같은 실용적 요소를 중심으로 논의되었다. 그러나 디지털 기술의 발달과 사용자 중심 설계 패러다임의 확산에 따라, UX는 기능적 성능을 넘어 감각적 자극과 정서·심리적 반응을 포함하는 총체적 경험으로 개념적 범위가 확장되고 있다 [4]. 특히 착용형 제품은 신체와 지속적으로 접촉하는 특성으로 인해 촉감, 무게감, 통기성, 유연성, 시각적 정보와 같은 감각 요소가 사용자 경험을 구성하는 핵심 요인으로 부상하고 있다. 감각 기반 UX는 이러한 신체 감각과 정서·인지적 반응 간의 상호작용을 중심으로 이해

된다. 부드러운 촉감은 긴장 완화와 정서적 안정감 형성에 기여하며, 경량성은 신체적 부담을 줄여 자연스러운 움직임의 흐름을 유지하도록 돕는다. 통기성과 압박감의 적절한 조절은 장시간 착용 시의 쾌적성을 높여 집중을 저해하는 요소를 감소시키는 역할을 한다는 점도 선행연구에서 확인된 바 있다 [5]. 또한 시각적 단순성은 외부 자극과 불필요한 자기 인식을 줄여 사용자의 주의를 활동 자체에 몰입하도록 유도한다. 최근 사무·일상·운동이 혼합된 하이브리드 라이프스타일의 확산, 신체 활동 증가, 고기능성 소재 기술의 발전에 따라 감각 기반 UX는 기능성 스포츠웨어 산업에서 더욱 중요한 이론적 기반으로 자리 잡고 있다. 이러한 맥락은 기능성 스포츠웨어가 단순한 물리적 성능을 넘어 심리적·정서적 경험을 포함한 복합적 UX 관점에서 분석되어야 함을 시사한다.

## 2.2 기능성 스포츠웨어의 시장 변화와 감각 요소의 중요성

기능성 스포츠웨어는 오랫동안 스포츠 수행 능력을 극대화하기 위한 기술적 성능, 예를 들어 신축성·내구성·속건성과 같은 요소를 중심으로 발전해 왔다. 그러나 최근 글로벌 시장에서는 운동과 일상의 경계를 넘나드는 하이브리드 착용 환경이 확대되고, 감각 품질을 중시하는 프리미엄 제품에 대한 수요가 증가하고 있으며, 착용 만족과 정서적 편안함을 우선시하는 소비자 니즈가 강화되면서 경험 중심의 디자인이 핵심 경쟁력으로 부상하고 있다. 이러한 흐름 속에서 Nike, Lululemon, Arc'teryx와 같은 글로벌 브랜드는 감각 중심 설계를 제품 전략의 핵심으로 채택하고 있으며, 경량 소재 개발, 피부 자극 최소화, 움직임에 따라 자연스럽게 대응하는 패턴 구조, 시각적 단순화 등을 통해 사용자의 몰입을 돕는 착용 환경을 조성하고 있다. 한편 스포츠웨어 소재의 통기성, 신축성, 촉감과 같은 물리적 특성이 실제 운동 수행 능력에 영향을 미친다는 연구 결과는 이러한 감각 기반 접근의 중요성을 이론적으로도 뒷받침한다 [6]. 즉, 스포츠웨어는 단순한 기능성 장비에서 벗어나 사용자 경험을 중심으로 설계되는 제품으로 확장되고 있으며, 이는 두 가지 중요한 함의를 시사한다. 첫째, 기능적 성능과 감각 기반 UX는 상호 보완적이며, 감각 경험은 운동 수행과 일상적 움직임의 흐름에 직접적으로 영향을 미친다. 둘째, 소비자는 퍼포먼스와 더불어 정서적 안정, 쾌적성, 편안함과 같은 경험적 가치를 제품 평가 기준으로 고려한다는 점에서, 기능성 스포츠웨어 연구는 감각 기반 UX 요소를 중심으로 경험 구조를 분석해야 하며, 이는 본 연구의 사례 분석이 수행되는 핵심적 이론적 기반을 제공한다.

## 2.3 몰입 경험의 구성 요소와 스포츠웨어 착용 환경에서의 의미

몰입 경험은 Csikszentmihalyi가 제시한 개념으로, 개인이 특정 활동에 깊이 집중하여 시간 감각이 왜곡되고 자기 인식이 감소하며 수행 과정 자체에서 내재적 만족을 느끼는 최적의 심리 상태를 의미한다. 이러한 심리적 몰입은 외부 자극에 대한 민감도가 낮아지고 행동과 인지가 자연스럽게

통합되는 특징을 지니며, 결과적으로 지속적이고 능동적인 수행 흐름을 가능하게 한다.

Jackson과 Marsh가 개발한 Flow State Scale(FSS)은 몰입 경험을 구성하는 핵심 요인을 계량적으로 측정하기 위한 척도로, 도전-기술 균형(challenge-skill balance), 행동-의식 통합(action-awareness merging), 명확한 목표(clear goals), 즉각적 피드백(unambiguous feedback), 집중(concentration), 통제감(sense of control), 자기 인식 소실(loss of self-consciousness), 시간 변형(transformation of time), 자발적 경험(autotelic experience)의 아홉 가지 요소로 구성된다 [7]. 이러한 요인들은 스포츠, 학습, 창작, 작업 활동 등 다양한 환경에서 몰입 경험의 심리적 구조를 설명하는 기반으로 활용되고 있다. 스포츠웨어 착용 환경에서 몰입 경험의 구성 요소는 물리적 착용감과 직접적으로 연관된다. 스포츠웨어는 신체 표면과 지속적으로 접촉하며, 움직임의 범위·촉감·압박감·무게감 등 다양한 감각적 경험을 동반한다. 무게감 증가, 피부 자극, 통풍 부족, 운동성 제한과 같은 부정적 감각 자극은 집중을 저해하고 자기 인식 수준을 높여 몰입 진입을 방해할 수 있다. 반면, 가벼운 착용감, 부드러운 촉감, 적절한 신축성과 통기성, 과하지 않은 시각적 구성은 정서적 안정감을 높이고 집중·통제감 유지에 기여하여 몰입 경험을 촉진하는 방향으로 작용한다. 따라서 기능성 스포츠웨어의 감각 기반 UX 요소는 몰입 경험의 여러 구성 요인과 직접적으로 연결되며, 착용자가 활동 과정에서 경험하는 심리적 흐름을 지지하는 핵심적 기반으로 이해될 수 있다. 이는 스포츠웨어 디자인이 단순한 기능적 편의성을 넘어 착용자의 심리적·정서적 상태를 고려한 사용자 경험 중심의 접근이 필요함을 시사한다.

#### 2.4 감각 기반 UX와 몰입 경험의 상호작용 구조

감각 기반 UX와 몰입 경험은 신체 감각과 정서적 반응을 매개로 일정 부분 연관성을 가질 수 있는 개념으로 이해할 수 있다. Norman의 감성 디자인 이론은 제품이 제공하는 감각적 만족과 정서적 안정이 전반적인 경험의 질을 높이는 요소라고 설명한다. 이러한 관점은 감각적 특성이 사용자의 심리적 경험 형성에 영향을 줄 수 있음을 시사한다. Hassenzahl의 경험 디자인 모델 또한 제품 경험을 기능적 사용성에 한정하지 않고 감성적 만족과 즐거움 등 다양한 요인을 포함해 해석하며, 감각 기반 UX가 제품 경험의 중요한 구성 요소임을 강조한다 [8]. 각 감각 UX 요소는 몰입 경험의 일부 요소와 경험적 차원에서 연결될 수 있다. 예를 들어, 부드러운 촉감은 착용 과정에서의 불편을 줄여 정서적 안정 유지에 도움을 줄 수 있으며, 시각적으로 단순한 외형은 불필요한 시각적 자극을 줄여 과도한 자기 의식을 완화하는 데 기여할 수 있다. 경량성은 움직임의 부담을 줄여 동작의 흐름을 보다 자연스럽게 느끼게 하고, 유연성은 움직임에 대한 제한을 줄여 사용자가 느끼는 조작의 용이성과 관련될 수 있다. 통기성은 착용 시 쾌적함을 유지하는 데 중요한 요소이며, 이는 장시간 활동에서 집중을 방해하는 신체적 불편을 줄이는 데 도움이 된다. 이와 같은 감각적 특성과 경험 요소 간의 관계는 기능성 스포츠웨어 착용 환경에서 의미 있는 시사점을 제공하며, 본

연구의 분석 틀을 구성하는 이론적 배경으로 활용된다. 이러한 이론적 논의를 토대로 본 연구에서는 감각 기반 UX 요소를 다섯 가지 범주로 정리하였으며, 그 정의는 아래 [표 1]에 제시하였다.

[표 1] 감각 기반 UX 요소 정의표

[Table 1] Definitions of Sensory-Based UX Elements

감각 UX 요소	정의	스포츠웨어 적용 의미
촉감	피부에 닿는 원단의 부드러움과 자극 정도	불편감 감소, 인지 최소화
무게감	의복의 무게로 인한 신체 부담의 인식	착용시 가벼움 및 부담 감소
통기성	열기와 습기의 외부 배출 정도	체온 조절, 쾌적성
유연성	움직임에 따른 옷의 반응성	동작 방해 없이 자연스러운 착용감
시각적 단순성	디자인의 단순성과 정제 정도	시각적 안정 및 집중 저해 요인 감소

### 3. 사례 분석

#### 3.1 사례 분석 프레임 및 사례 선정

본 연구는 기능성 스포츠웨어의 감각 기반 사용자 경험 요소가 착용자의 몰입 경험 형성에 어떠한 구조적 영향을 미치는지 검토하기 위해 감각-몰입 연계 프레임을 구성하였다. 감각 기반 UX 요소는 선행 연구에서 반복적으로 확인된 촉감, 무게감, 통기성, 유연성, 시각적 단순성의 다섯 가지로 정리하였다. 몰입 경험 요소는 기존 몰입 이론과 Flow State Scale을 기반으로 집중감, 정서적 안정, 시간 왜곡, 자기 인식 소실, 통제감으로 구분하였다. 이 두 요소군은 각 사례 제품의 감각적 특성이 어떠한 방식으로 몰입 경험 요소와 대응되는지를 해석하기 위한 구조적 기준으로 활용되었다. 이를 통해 제품 설계에서 나타나는 감각적 디테일이 몰입 경험과 연결되는 패턴을 체계적으로 검토할 수 있도록 하였다.

#### 3.2 사례 선정 기준

사례 선정은 기능성 스포츠웨어의 감각 기반 UX 요소가 몰입 경험 형성에 미치는 영향을 비교·검토할 수 있도록, 글로벌 시장에서 판매 규모와 브랜드 영향력을 공식적으로 인정받는 기업을 중심으로 이루어졌다. 먼저 Nike는 글로벌 스포츠웨어 산업에서 매출 기준 선도적 위치를 지속적으로 유지하고 있으며, 이는 업계 보고서와 시장 통계에서 일관되게 확인되는 특성이다. Lululemon은 글로벌 애슬레저 세그먼트에서 높은 성장률과 확고한 시장 점유율을 기반으로 프리미엄 기능성 의류 분야의 대표 브랜드로 평가된다. Arc'teryx(및 Veilance)는 하이엔드 퍼포먼스웨어 시장에서 기술적 신뢰성과 제품 전문성을 인정받으며, 글로벌 프리미엄 아웃도어·도심형 퍼포먼스 세그먼트에서 강한 영향력을 확보하고 있다. 이와 같은 세그먼트별 글로벌 판매 영향력은 사례 브랜드가 기능성

스포츠웨어 분야에서 충분한 대표성과 신뢰성을 갖추고 있음을 시사하며, 감각 기반 UX 요소가 제품 설계에 어떻게 적용되고 있는지를 비교 분석하는 데 적합한 조건을 제공한다. 또한 선정된 브랜드는 공식 기술 문서, 제품 사양, 소재 설명, 사용자 리뷰 등 자료 접근성이 높아 분석 근거의 명확성과 재현성을 확보할 수 있다는 점에서도 적절한 연구 대상이 된다.

### 3.2 사례 1: Nike 24.7 Perfect Stretch Pant

Nike 24/7 Perfect Stretch Pant는 경량성, 신축성, 통기성을 중심으로 설계된 하이브리드 팬츠이다. 제품에는 폴리에스터 기반의 경량 원단과 4-way 스트레치 기능이 적용되어 일상적 움직임과 다양한 활동 환경에서의 유연한 착용감을 제공한다. 표면 마찰을 줄이기 위한 매끄러운 원단 마감의 적용되어 있으며, 이는 일반적인 기능성 팬츠에서 활용되는 터치감 개선 방식과 유사한 특징을 보인다. 통기성은 Nike가 제시한 Dri-FIT 기술을 기반으로 땀의 흡수·건조를 촉진하는 구조를 갖추고 있어 [9], 일상 착용 및 가벼운 활동에서 쾌적한 환경을 유지하도록 지원한다. 패턴에는 신체 움직임을 고려한 거셋(gusset) 구성과 스트레치 소재가 함께 사용되어, 동작 전환 시 원단의 저항을 줄이도록 설계되어 있다. 이러한 설계 요소들은 일상과 운동을 넘나드는 사용 상황에서 편안하고 안정적인 착용감을 제공하기 위한 기능적 특성으로 이해될 수 있다.제품의 원단 특성과 디자인은 [그림 1]에 제시하였다.



[그림 1] 나이키 24.7 퍼펙트 스트레치 드라이 핏 치노

[Fig. 1] Nike 24.7 Perfect Stretch Dri-FIT Chino

### 3.3 사례 2: Lululemon ABC Classic Pant

Lululemon ABC Classic Pant는 장시간 착용 시의 편안함을 목표로 촉감, 유연성, 압박감 완화에

중점을 두어 설계된 제품이다. Warpstreme 소재는 폴리에스터 기반의 탄성 직조 구조로, 표면 마찰을 낮춘 부드러운 촉감을 제공하며 일상적인 움직임에 따라 적절한 복원력과 유연성을 확보하도록 구성되어 있다. 4-way 스트레치 기능은 다양한 동작 범위에서 원단의 저항을 줄여 자연스러운 신체 움직임을 지원한다. 경량성은 장시간 착용 시 부담을 줄이는 요소로 작용하며, 통기성은 직조 구조 기반의 자연 환기 특성을 통해 체열·습도 조절에 도움을 준다. 힙과 크로치 부위는 압박을 완화하기 위한 패턴 조정이 이루어져 특정 부위의 제약감을 줄이는 방향으로 설계되었다. 이러한 특징은 Lululemon의 공식 기술 문서에서 강조하는 ‘장시간 착용 편안함’과 ‘동작 적응형 스트레치 구조’와 일치한다 [10]. 전체적인 외관은 불필요한 디테일을 배제한 미니멀 디자인으로 다양한 착용 환경에서의 사용성을 높인다. [그림 2]는 제품의 실제 착용 모습을 통해 ABC Classic Pant의 기본적인 실루엣과 착용감을 시각적으로 제시한다.



[그림 2] 룰루레몬 ABC 클래식 핏 트라우저

[Fig. 2] Lululemon ABC Classic-Fit Trouser

### 3.4 사례 3: Arc'teryx Veilance Indisce Pant

Arc'teryx Veilance Indisce Pant는 고밀도 나일론·폴리우레탄 혼방 소재와 간결한 패턴 설계를 적용하여 안정된 착용감과 단정한 외관을 제공하는 제품이다. 사용된 소재는 매끄러운 표면과 적절

한 탄성을 지니며, 고밀도 직조임에도 비교적 가벼운 체감 중량을 확보하도록 설계되어 일상적 착용에서의 부담을 줄이는 데 초점을 두고 있다. Arc'teryx의 공식 기술 문서에서도 고밀도 직조 기반의 경량·내구 패브릭 개발을 핵심 기술 요소로 설명하고 있으며 [11], 이는 제품의 소재 특성과 일치한다. 통기성은 섬유 구조의 공기투과성을 기반으로 확보되어 다양한 환경에서 기본적인 환기 기능을 지원한다. 디자인 구성은 외부 포켓 수를 최소화하고 솔기 노출을 줄인 미니멀 패턴이 특징이며, 이는 제품의 전체적인 형태를 단순하게 유지하고 시각적 요소를 절제하는 데 기여한다. 유연성은 과도한 신축성보다는 형태 안정성을 유지하는 수준에서 제공되어 일반적인 동작 범위에서 원단 변형을 줄이는 방향으로 설계되어 있다. [그림 3]은 이러한 제품 특성과 도심형 퍼포먼스웨어라는 브랜드 콘셉트가 반영된 Indisce Pant의 착용 예시를 보여준다.



[그림 3] 아크테릭스 베일런스 인다이스 팬츠

[Fig. 3] Arc'teryx Veilance Indisce Pant

### 3.5 비교 분석

선정된 세 제품은 기능성 스포츠웨어에서 핵심적으로 다루어지는 감각 기반 UX 요소(촉감, 무게감, 통기성, 유연성, 시각적 단순성)를 공통적으로 포함하고 있으나, 브랜드별 설계 철학과 사용

맥락에 따라 요소의 활용 방식과 강조점에서 차이를 보였다. Nike 24/7 Perfect Stretch Pant는 경량성과 신축성을 중심으로 동작 흐름의 연속성을 유지하는 데 초점을 두어, 활동량이 많은 환경에서 신체 부담을 줄이고 집중감과 통제감을 강화하는 방향으로 설계되었다. 이에 비해 Lululemon ABC Classic Pant는 촉감, 압박 완화, 구조적 유연성 등 장시간 착용 편안함을 핵심 가치로 구성하여, 사용자가 의복의 존재를 최소한으로 인지하도록 함으로써 정서적 안정과 자기 인식 감소와 같은 몰입 초기 요소를 지원한다. 반면 Arc'teryx Veilance Indisce Pant는 미니멀 디자인과 안정된 촉감·시각적 절제를 통해 불필요한 감각 자극을 최소화하는 데 중점을 두며, 이는 외부 자극으로부터 벗어나 내적 집중을 유지하는 데 적합한 착용 경험을 제공한다. 결국 Nike는 동작 중심의 기능 안정성, Lululemon은 촉감 기반의 편안함, Veilance는 감각 자극의 절제와 심리적 안정이라는 상이한 UX 지향점을 통해 각 브랜드의 설계 철학과 사용 맥락을 반영하고 있으며, 이는 감각 기반 UX 요소가 몰입 경험 형성과 구조적으로 연계될 수 있는 가능성을 보여준다. 이를 학술적으로 비교 분석하면 [표 2]와 같다.

[표 2] 브랜드별 감각 UX 요소 및 몰입 경험 특성 비교

[Table 2] Comparison of Sensory UX Elements and Flow-Experience Characteristics by Brand

구분	Nike 24/7 Perfect Stretch	Lululemon ABC Classic	Arc'teryx Veilance Indisce
주요 감각 요소	경량성, 신축성, 통기성	촉감, 유연성, 압박 완화	매끄러운 촉감, 경량성, 시각적 절제
설계 초점	동작 흐름 유지, 활동성 지원	장시간 착용 편안함, 인지 감소	자극 최소화, 정제된 감각 제공
패턴 구조 특징	4-way 스트레치, 인체공학적 거셋	크로치, 힙 압박 완화 패턴	외부 포켓 최소화, 슬기 억제
UX 효과	동작 안정성, 집중 유지	정서적 안정, 자연적 감각 유지	내적 몰입, 자기 인식 소실
연계된 몰입 요소	집중감, 통제감	정서적 안정, 자기 인식 감소	정서적 안정, 집중감

#### 4. 결론

본 연구는 기존 기능성 스포츠웨어 연구가 물리적 성능과 착용감 중심으로 한정되어 온 한계를 인식하고, 감각 기반 UX 요소가 착용자의 몰입 경험 형성에 미치는 영향에 주목하였다. Nike 24.7, Lululemon ABC, Arc'teryx Veilance Indisce를 대상으로 정성적 사례 분석을 수행한 목적은 감각 요소가 심리적 경험에 작동하는 구조적 패턴을 탐색하는 데 있었으며, 이를 위해 촉감·경량성·유연성·통기성·시각적 단순성을 중심으로 분석 기준을 설정하였다. 이러한 절차는 정량적 측정이 어려운 감각 경험의 특성상 사례 기반 분석이 초기 탐색 연구로서 유효하다는 점에 근거한다.

사례 분석 결과, 세 브랜드는 서로 다른 전략을 취하고 있었으나 감각 UX 요소가 몰입 경험의

핵심 구성요소와 연결된다는 일정한 구조적 패턴이 확인되었다. 세 브랜드 공통적으로 부드러운 촉감과 경량성은 정서적 안정과 집중을 강화하였고, 유연성은 동작의 자연스러운 흐름과 통제감을 높였다. 또한 시각적 단순성은 외적 자극을 줄여 자기 인식 소실과 몰입 유지에 기여하였다. 브랜드별로는 Nike는 활동성 중심의 집중·통제감 강화, Lululemon은 촉감 기반의 인지 최소화와 정서적 안정, Arc'teryx Veilance는 시각적 절제를 통한 내적 몰입 환경 조성이 두드러졌다. 이러한 결과는 감각 기반 UX 요소가 단순 물성 차원이 아닌 경험적·정서적 반응을 유발하는 설계 변수임을 시사한다. 본 연구의 학술적 의의는 감각 UX 요소와 몰입 경험 요소 간의 관계를 구조적으로 재정의함으로써 UX 기반 스포츠웨어 연구의 개념적 확장을 시도했다는 점이다. 특히 기존 연구가 개념적 논의에 머물렀던 감각 요소의 역할을 실제 제품 사례를 통해 구조화함으로써 감각 UX의 경험적 의미를 보다 명확히 제시하였다. 또한 감각 요소를 중심으로 몰입 경험을 해석하는 분석 틀은 향후 기능성 스포츠웨어의 사용자 경험 연구에 적용 가능한 초기 프레임워크를 제공한다는 점에서 기여가 있다. 실무적 측면에서도 본 연구는 스포츠웨어 개발에서 감각 UX의 우선순위 설정이 중요함을 보여준다. 촉감·경량성·시각적 단순성과 같은 감각 요소는 몰입 경험의 선행 조건으로 작용했으며, 이는 소재 선정, 패턴 구성, 표면 처리, 디자인 언어 등 다양한 설계 단계에서 UX 기반 접근이 필요함을 시사한다. 나아가 감각 요소는 브랜드별 경험 전략과도 연결되므로, UX 차별화를 위한 브랜드 전략 수립에도 중요한 시사점을 제공한다. 다만 본 연구는 사례 기반의 탐색적 접근이라는 한계를 지니며, 감각 요소의 영향력을 정량적으로 검증하기 위한 실증적 연구가 향후 필요하다. 다양한 제품군과 사용자 집단을 포함한 확장 연구가 이루어진다면 감각 기반 UX 설계의 보편성과 차별요인을 더욱 명확히 규명할 수 있을 것이다.

## References

- [1] E. J. Park, S. H. Suh, "The impact of functional sportswear on exercise performance", *Journal of Coach Development*, vol. 20, no. 2, June 2018, pp. 40-51, doi: 10.47684/jcd.2018.06.20.2.41.
- [2] B. E. Han, K. Nah, "A study on user experience development based on emotion-experience", *Journal of Digital Convergence*, vol. 20, no. 4, April 2022, pp. 627-636, doi: 10.14400/JDC.2022.20.4.627.
- [3] M. Csikszentmihalyi, *Flow: The Psychology of Optimal Experience*, Harper & Row, 1990.
- [4] D. A. Norman, *The Design of Everyday Things*, Revised and expanded ed. New York, NY, USA: Basic Books, 2013.
- [5] N. Kim, H. Lee, "Effects of clothing pressure in commercial sports compression wear on blood flow and subjective sensation", *Journal of the Korean Society for Clothing Industry*, vol. 21, no. 4, November 2019, pp. 459-467. doi: 10.5805/SFTI.2019.21.4.459.
- [6] M. Hassan, K. Qashqary, H. A. Hassan, E. Shady, M. Alansary, "Influence of sportswear fabric properties on athletes' performance", *Fibres & Textiles in Eastern Europe*, vol. 20, no. 4, June 2012, pp. 82-88.
- [7] S. A. Jackson, H. W. Marsh, "Development and validation of a scale to measure optimal experience: The Flow State Scale", *Journal of Sport and Exercise Psychology*, vol. 18, no. 1, January 1996, pp. 17-35, doi: 10.1123/jsep.18.1.17.
- [8] M. Hassenzahl, *Experience Design: Technology for all the Right Reasons*, Morgan & Claypool, 2010.
- [9] Nike, "Nike Dri-FIT Technology", nike.com, <https://www.nike.com/help/a/nike-dri-fit>, (accessed December 4, 2025).
- [10] Lululemon, "Fabric & Technology Guide", lululemon.com, <https://www.lululemon.com>, (accessed December 4, 2025).
- [11] Arc'teryx, "Materials & Technology", arcteryx.com, <https://arcteryx.com>, (accessed December 4, 2025).