

# 3D 시뮬레이션에서 사용하는 아동 아바타와 실제 아동 사이즈 비교분석

김호경\*, 김경미  
온크리에이션 주식회사  
e-mail:khkjwh@gmail.com

## Comparative Analysis Of Children's Avatars Used In 3D Simulation And Actual Children's Sizes

Kyoung-Mi Kim, Ho-Kyung Kim\*  
O.N. Creation Inc

### 요약

아동복이 패션산업 생태계의 새로운 화두로 부각되지만 전문적인 연구나 스마트 솔루션에서 소외된 분야로 특히 패션 시뮬레이션의 아바타의 경우 아동의 신체치수 뿐 아니라 성별, 국가별 체형의 차이 등의 연구가 미비한 실정이며 실제 사용자 불만으로 '리얼리티가 떨어진다.', '신장대비 둘레항목이 제한적이다.' 등 의견이 있어 시뮬레이션 리얼라이즈를 위하여 실제 현장에서 피팅하는 모델에 준하는 아바타 개발이 시급하다, 이에 본 연구는 아동용 신체 사이즈 데이터 분석을 통한 최적 사이즈를 도출하고 이를 적용한 국가별 사이즈, 브랜드 이미지를 고려한 3D 아바타 개발을 위하여 기존 시뮬레이션에서 사용하고 있는 아동 아바타와 실제 아동의 사이즈를 비교 분석하였다. 연구를 통해 아바타 사이즈 및 체형의 다양화, 아바타를 활용하여 소재, 색상, 패턴, 아트웍의 무제한 베이에이션이 가능하여 물리적 샘플을 최소화 할 수 있는 방향을 제시할 수 있을 것으로 사료된다.

### 1. 서론

아시아 기반 K-Fashion 인지도 상승에 따라 한국의 패션, 뷰티 제품의 인기가 높아지면서 국내 기업의 해외 진출이 확대되고 있지만, 해외 직접 진출 브랜드 중 고용, 세금, 법규 등 경영상 문제로 철수하는 업체가 증가하며 차선책으로 자국 브랜드 기획을 위한 한국의 고경력 디자이너를 활용한 디렉팅 등을 시도하였으나 현지화가 어렵고 인력 변동의 문제로 최근 국내 디자인전문 업체를 통한 컨설팅 기획 형태로 변모하는 추세이다. 또한 패션산업 생태계는 초고가의 High-end 명품 시장과 SPA 브랜드의 Fast Fashion 양극화가 심해지며 내셔널브랜드의 침체 등 악순환이 지속되면서 국내 시장은 더욱 위축되고 있는 실정이다.

아바타를 활용한 3D 시뮬레이션은 단일 디자인의 소재, 색상, 패턴, 아트웍의 무제한 베이에이션이 가능하여 물리적 샘플 최소화, 실시간 파트너간 소통상 분쟁 발생을 최소화하고 생산성 향상, 비용절감, 시장 출시 시간 단축 등 패션산업을 활성화 시킬 것으로 보고 있다. 특히 아동복의 경우 패션

산업의 블루칩으로 부상하고 있지만 전문적인 연구나 스마트 솔루션에서 소외된 분야로 패션 시뮬레이션의 아바타에 대한 연구가 미비한 실정이다.

이에 본 연구는 기존 3D 시뮬레이션에서 사용하는 아동 아바타와 실제 아동복 산업체 현장에서 피팅모델이 되는 7세 즉 기본패턴(기타 사이즈는 그레이딩 전개) 120호의 사이즈를 실제 아동 사이즈를 비교 분석하여 기존 시뮬레이션에 탑재되어 있는 아동 아바타의 현상황 및 문제점을 알아보고자 한다.

### 2. 연구방법

본 연구는 한중일 인체치수 관련기관인 Size Korea, 일본의 인간생활공학연구센터(HQL), 중국의 China National Institute of Standardization, CINS의 자료와 국가별 의류치수 규격을 바탕으로 아동의 부위별 사이즈를 분석하여 120호 실제 아동의 부위별 사이즈를 선정하였다.

선정한 아동 사이즈를 바탕으로 3D 착장 시뮬레이션으로 많이 활용되고 있는 CLO 5.1에서 사용되고 있는 아동 아바

타의 측정 치수와 실제 아동의 측정 치수를 대입하였을 때의 아바타와 실제 아동의 치수 차이를 비교 분석하였다.

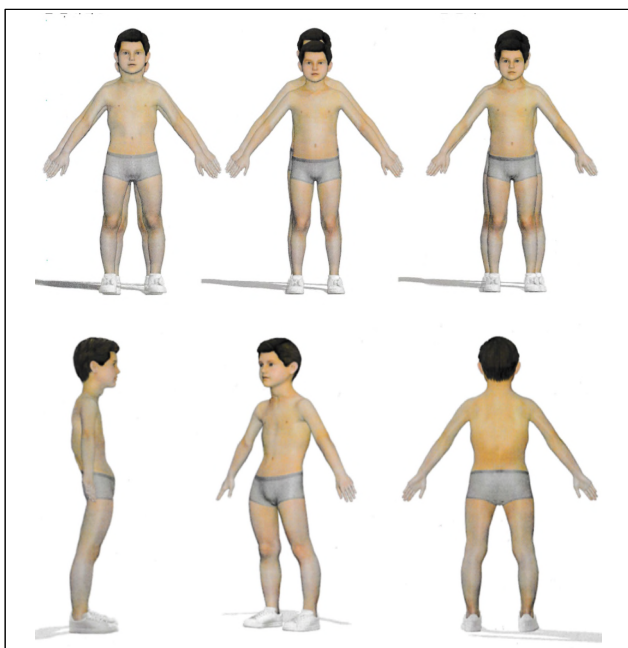
### 3. 결과 및 고찰

CLO 5.1에서 사용하는 아동 아바타와 실제 아동복 산업체 현장에서 피팅모델이 되는 120호 실제 아동 사이즈를 비교 분석해본 결과 CLO 5.1의 아동 아바타는 [표 1]과 같이 각각의 길이항목에 따라 체형에 맞는 사이즈 데이터가 나오며, 추가적으로 사이즈를 수정을 할 때 키, 목둘레, 어깨넓이, 가슴둘레, 다리길이 등 아바타 사이즈 조절이 가능하나 대표적으로 나온 데이터에 길이항목 이외의 신장을 입력했을 시 신장대비 둘레항목이 제한적으로 나타났다.

[표 1] CLO 5.1 아동 아바타 길이항목

남아	여아	키즈
125.73	128.27	88.90
132.08	133.35	96.52
140.97	139.70	104.14
148.90	147.32	111.76
157.05	154.94	118.11
163.75	158.75	123.19
169.57	158.75(비만)	
176.50	158.75(고도비만)	

또한 CLO 5.1에서 사용하고 있는 아바타에 120호 사이즈에 해당하는 길이항목 입력 후 다른 부위별 항목을 실제 120호에 해당하는 사이즈 입력 시 신장대비 둘레항목이 제한적이라 [그림 2]와 같이 아바타의 신체 일부가 기형적으로 변하였다.



[그림 1] 아동 아바타 사이즈와 실제 아동 사이즈 비교

### 4. 결론

시뮬레이션에 나오는 기본 데이터의 길이항목 외의 신장 입력 시 신장대비 둘레항목이 제한적이라 실제 아동 사이즈로 아바타 사이즈 조절 시 신체 일부가 기형적으로 변하는 것으로 나타났다. 본 연구는 아바타 사이즈 및 체형의 다양화 및 더 나아가 아바타를 활용한 소재, 색상, 패턴, 아트웍의 무제한 배리어이션이 가능하여 물리적 샘플을 최소화 할 것으로 보며, 이를 활용하여 후속 연구 시 타겟 아이템 군, 표적 시장을 달리하여 연령별로 세분화한 다각적 연구가 필요할 것으로 사료된다.

#### 참고문헌

- [1] 곽연신, “여성 재킷의 실제작의와 가상작의 비교를 통한 3D 가상작의 시스템 개선에 대한 연구”, 국제문화기술진흥원, 제 2권 3호, pp. 15-22, 2월, 2016년.
- [2] 김현욱, “3차원 인체형상자료를 이용한 학령기 남아의 길원형과 그레이딩 편차 개발”, 서울대학교 대학원 석사학위논문, 8월, 2017년.
- [3] 이민정·손희순, “CLO 3D 아바타 사이징과 실제인체 간의 치수 및 형태 차이 비교 분석”, 한국패션비즈니스학회, 제 16권 4호, pp. 137-151, 8월, 2012년.

#### 감사의 글

본 연구는 중소벤처기업부 2019년 창업성장기술개발사업 디딤돌 창업과제 제3차(과제번호 : S2774748)의 연구비 지원을 통해 수행되었습니다.