

# 비만아동의 트레이닝복 디자인 개발

김남희 · 최윤미<sup>†</sup>

충남대학교 생활과학대학 의류학과

## The Design Development of Training Suit for Obese Children

Namhee Kim · Yoonmi Choi<sup>†</sup>

Dept. of Clothing & Textiles, Chungnam National University

(2006. 12. 21. 접수)

### Abstract

The research is purposed to help obese children to recover their physical, spiritual inferiority complex and it give them to affirmative self formation by developing training-suit which has slender effect. In order to accomplish a research problem, this research examined the effect of wearer's outward appearance with the principle and element of design and the characteristics of obesity. In order to apply consumer's demand to developing goods, this research used 'House of quality' theory. The design ten suits(the half are made for boys) development is based on the result of 'House of quality', parents and obese children's interview, design element, slender effect. The design which is developed is evaluated by five specialists in order to prove it's quality though the 'Quad' analysis which is a subjective evaluation method.

**Key words:** Obese children, Training-suit, Slender effect, House of quality, Quad analysis; 비만아동, 트레이닝복, 날씬 효과, 품질기능전개, Quad 분석

### I. 서 론

최근 날씬한 외모가 사람을 평가하는 기준이 되고 내적인 면보다 외모를 중시하는 풍토가 만연이 되었으나, 서구화된 식생활과 운동부족으로 인한 비만 인구는 계속 증가하고 있는 추세이다. 그 중 아동의 비만은 지난 5년 동안 두 배 이상이 증가되었다(“초등학생 비만율”, 2005). 이는 어린이의 성인병 유발에 대한 건강상의 문제뿐만 아니라, 사회성을 개발하고 원만한 성격을 형성하게 되는 중요한 시기에 다른 아이들로부터 따돌림을 당함으로써 사회 심리적 문제를 일으킨다는 측면에서 아동의 심신 발달에 커다란 장애요소가 될 수 있다(김재숙, 이미숙, 1997). 비만 아동에게 있어서 의복은 신체적인 결함을 약화시킴으로써 또래집단에서 느끼는 열등감을 자신감으로

회복시켜주는 하나의 단서가 되리라 생각한다.

본 연구는 트레이닝복이 일상복으로 착용되는 경향을 감안하여 초등학교 5, 6학년 남, 여 아동을 대상으로 트레이닝복에 날씬 효과를 넣은 디자인을 개발하여 아동의 신체적, 정신적 열등감을 자신감으로 회복시켜 비만아동의 긍정적 자아형성에 도움을 주고자 하였다. 구체적인 연구방법은 다음과 같다.

첫째, 디자인 요소와 날씬 효과에 대해 분석한다.

둘째, 시장조사, 카달로그, 인터뷰 및 인터넷 자료 등을 통하여 아동 트레이닝복 디자인을 분석한다.

셋째, House of Quality에 의한 비만아동(초등학교 5, 6학년 대상) 트레이닝복 디자인을 기획하고 개발한다.

넷째, 개발된 비만아동 트레이닝복을 Quad 분석에 의하여 날씬해 보이는 선호 디자인에 대한 평가를 한다.

<sup>†</sup>Corresponding author

E-mail: ymchoi@cnu.ac.kr

## II. 비만아동과 날씬 효과에 관한 이론적 고찰

### 1. 비만아동의 특징 및 의복행동

#### 1) 비만아동의 심리적 특징

초등학교 5, 6학년 아동은 보통 10세에서 12세의 연령군으로 생리적, 인지적, 사회적 성장 발달 단계상 과도기적인 시기로 신체의 급성장과 더불어 신체에 대한 관심이 증가하고, 사고력 및 대인관계의 발달로 자신이 누구인가에 대한 자기인식이 증가되는 시기라고 할 수 있다. 이 시기에 비만증을 갖고 있는 아동들은 자연히 또래와의 관계에서 부정적 상호작용을 경험하기 쉬우며, 이러한 상호작용은 아동의 부정적인 자아개념, 열등감으로 나타날 수 있을 것이다(임낙수, 2003).

#### 2) 비만아동의 신체적 특징

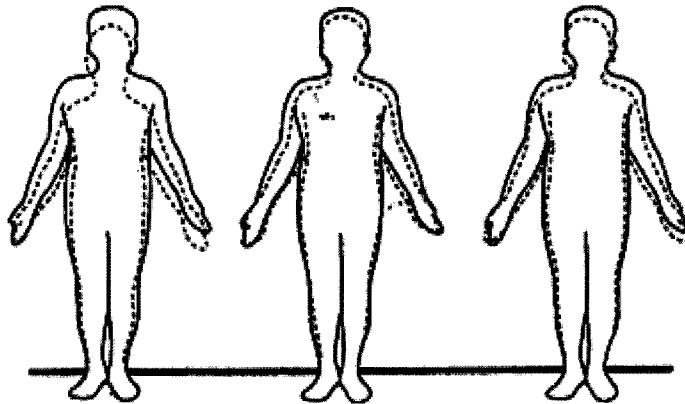
학령기 아동중 비만아동의 신체유형 분류<그림 1>는 조윤주, 이정란(1999)의 연구를 기초로 하였다.

<표 1>은 조윤주, 이정란(1999)의 연령에 따른 신체유형을 나타낸 표이다. <표 1>에서 9세는 58명으

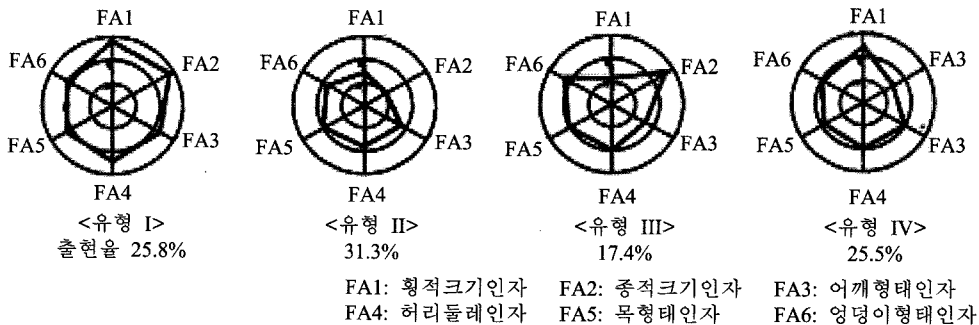
<표 1> 군집분석 결과에 의한 유형별 인원분포

유형 \ 연령	9세	10세	11세	인원수(%)
유형 I	8	29	43	80(25.8)
유형 II	58	33	6	97(31.3)
유형 III	10	20	24	54(17.4)
유형 IV	35	33	11	79(25.5)
전체	111	115	84	310(100)

자료출처: 조윤주, 이정란. (1999). 비만아동의 의복설계를 위한 체형분류 및 특성연구 (제1보)-유형별 특성에 관한 연구. *한국의류학회지*, 23(4), 563-574.



유형 I과 유형 II의 비교 (점선: 유형 II)      유형 I과 유형 III의 비교 (점선: 유형 III)      유형 I과 유형 IV의 비교 (점선: 유형 IV)



자료출처: 조윤주, 이정란. (1999). 비만아동의 의복설계를 위한 체형분류 및 특성연구 (제1보)-유형별 특성에 관한 연구. *한국의류학회지*, 23(4), 563-574.

<그림 1> 유형별 실루엣 비교와 인자점수 평균의 레이다 차트

로 유형 II가 가장 많으며, 10세는 각각 33명으로 유형 II와 유형 IV가 많은 것으로 나타났다. 또한 11세는 43명으로 유형 I이 가장 많았다.

위와 같이 인체의 종적성장은 연령에 따른 단계를 거치며, 비만과 관련된 횡적성장은 11세에 보다 급속히 이루어진다는 것을 알 수 있으며 연령 11세에는 체형의 분류 중 유형인 종적, 횡적크기가 커지는 것을 알 수 있다.

### 3) 비만아동의 의복행동

학령기 아동은 사회성이 급속하게 발달되는 시기로 의복은 아동의 사회성과 밀접한 관계가 있으며 아동은 동료집단에 참여함으로써 소속감을 얻는다. 이 소속감은 아동복의 필요와 욕구에 영향을 끼쳐 집단 내의 활동성 있는 동료들의 의복, 언어, 행동을 모방함으로써 안정감을 얻게 된다. 반면 아동 자신의 의복이 동료집단과 동조성을 이루지 못한 경우 자의식과 열등감을 강화시키고 비사교적이 된다.

옷은 자신에 대한 방어기제의 수단으로 사용될 수 있으며 자신의 결점을 가리거나 의복의 도움으로 다른 사람에게 좋은 이미지를 줄 수도 있으며, 신체의 결함을 보완하여 심리적 만족감을 주게 되므로(전경숙, 2002) 의복을 통하여 비만아동은 외형으로부터 오는 열등감 대신 자신감을 갖게 되는 등 자아의 강화로 아동의 또래관계에도 적극적이며 능동적으로 생활할 수 있으리라 생각되어 비만아동의 의복행동은 신체의 결점을 보완하는 측면에서 더욱 중요하다고 할 수 있다.

## 2. 디자인 요소 및 원리가 착용자의 외모에 미치는 영향

### 1) 선에 의한 효과

선은 조형예술의 표현에 가장 중요한 시각적 역할을 하며 자유롭게 변화시킬 수 있는 요소라 할 수 있다. 수직 방향이나 사선 방향의 선은 다양한 착시 효과를 강조하기 위해 조합될 수 있다. 특히 수직선은 현대의 이상미인 날씬하고 키가 큰 인체의 미를 표현하기 위하여 복식에서 중요한 디자인 요소로 사용하고 있다(이옥희, 2001). 복식 디자인의 착시 효과에 대한 선행연구를 보면 류정아(1992)는 ‘수직 줄무늬, 수평 줄무늬의 굵기를 변화시켰을 때, 사선 줄무늬의 각도와 방향에 따라 착시 효과가 다르게 나타난다.’고 하였으며 박혜령(1996)은 명도차가 큰 배색의 경우 의복 디자인 선(프린세스라인)에 따라 유의한 착

시 효과가 나타난다고 하였다.

### 2) 색채에 의한 효과

형태와 색채는 의복 디자인에 있어서 아이디어를 표현하는 효과적인 수단이 되며 다른 디자인 요소와 상호작용을 일으켜 의복의 시각적 효과에 중요한 영향을 미친다. 박혜령(1996)은 ‘의복 디자인 선에 따른 색채의 착시 효과에서 같은 명도라도 한색은 다르게 보이는 효과가 있으며, 배색에서 명도차가 큰 배색일 경우 의복 디자인 선에 따라 유의한 착시 효과가 있었다.’고 하였으며 최은영(1995)은 ‘명도 대비는 체형의 착시에 유의한 효과를 나타낸다고 하였다.’ 같은 색상 일지라도 명도, 채도 등에 따라 유의한 차이가 있음을 알 수 있다.

### 3) 강조에 의한 효과

강조는 사람의 처음 눈길을 집중시키는 중심점으로 의복의 나머지 부분들은 이 강조점을 지지, 보완할 수 있어야 한다. 또한 강조의 요소는 필요한 만큼만 사용하여(이은영, 2003), 시선을 한곳에 집중시켜야 한다. 강조의 위치는 네크라인 근처가 가장 좋은 위치이며 강조색은 적은 면적에 강한 대비를 두는 것이 좋다. 본 연구에서는 강조의 원리(양, 위치)를 디자인하는데 있어서 기본 원리로 삼고자 한다.

### 4) 디자인 요소와 날씬 효과

디자인 요소와 날씬 효과에 관하여 살펴보면 날씬 효과는 수직 방향으로 길게 보이는 수직 효과와 수평 방향으로 수축되어 보이는 수축 효과로 나눌 수 있다. <표 2>의 수직선(두선)의 간격이 좁은 것(프린세스라인), 수평선의 간격이 좁은 것(수평선이 10개 이상), 사선의 각도가 큰 것(60도)으로 나타난 수직 효과와 수직선의 굵기가 굵은 것(수직선 5-6개), 수직선(두선)의 간격이 넓은 것(전체적인 면적이 축소 됨), 사선의 방향이 브이 방향인 것으로 나타난 수축 효과를 동일 색, 유사색의 배색과 명도의 배색을 활용하여 디자인 개발 과정에 사용하고자 한다.

## III. 디자인 연구 및 제시

### 1. 연구방법 및 연구대상

소비자의 구매욕구를 충족시킬 수 있는 비만아동 트

<표 2> 디자인 요소와 날선 효과

요 소	디자인	날선 효과	
		수직 효과	수축 효과
선	수직선	수직선(두선)의 간격 -좁은 것(프린세스라인)	수직선의 굵기 -굵은 것(수직선 5-6개)
	수평선	수평선의 간격 -좁은 것(수평선 10개 이상)	수직선(두선)의 간격이 넓은 것 -전체적인 면적이 축소됨
	사 선	사선의 각도-큰 것(60도)	사선의 방향-브이방향
색 채	색 상	동일색의 배색 유사색의 배색	진출색과 후퇴색의 배색-주색채가 후퇴색
	명 도		명도의 배색-주색채가 어두운색
	채 도		채도의 배색-주색채가 탁한색

<표 3> 아동 트레이닝복 분석

	형 태	색 상	디테일	소 재
아동복 시장 분석	칼라; 라운드형, 브이형, 요크칼라 등 상의; 박스형, 허리라인이 약간 들어간 형 등 하의; 무릎 정도의 반바지, 칠부바지	남아; 흰색, 파랑색, 초록색, 하늘색, 곤색 등 여아; 빨강색, 분홍색, 노랑색, 주황색, 보라색 등	포인트 나염, 와펜장식, 면끈 등을 활용한 포인트 장식	면 100%의 저지, 스판소재, 기능성 소재인플렉스속건소재 등
인터뷰	칼라; 라운드형 상의; 박스형(남아) 허리라인이 약간 들어 간 형(여아) 하의; 칠부바지	남아; 흰색, 하늘색, 파랑색, 곤색 등 여아; 흰색, 빨강색, 분홍색, 보라색 등	포인트 나염, 와펜장식, 면끈 등을 활용한 포인트 장식	면 100%의 저지

레이닝복 디자인 개발을 위하여 기획 단계에서 House of Quality를 사용하고 비만아동 및 비만아동모 인터뷰와 시장조사, 디자인 요소와 날선 효과를 근거로 하여 디자인을 제시하였으며 개발된 디자인의 평가는 전문가(의류학 전공자) 5명에게 주관적 평가방법인 Quad 분석을 통하여 평가하였다. 조사대상은 초등학교 5, 6학년 남·녀 아동 중 비만 정도가 과체중(표준체중의 10-20% 초과)에 해당하는 아동 9명을 대상으로 하였다.

2. 아동 트레이닝복 디자인의 특징 분석

운동시 입을 트레이닝복이 평상복이나 가벼운 외출복으로 자리 잡은 현상은 성인복 뿐만 아니라 아동복에도 나타나고 있다. 아동 트레이닝복의 대표적인 브랜드는 나이키 키즈, 아디다스 키즈, 휠라 키즈를 들 수 있으며 이와 같은 전문적인 스포츠 웨어 외에 캐주얼 아동복에서도 트레이닝복을 볼 수 있다. 아동 트레이닝복은 운동복인 동시에 패션성을 가미하여 평상시 외출복, 등교복으로서 역할을 하는 등 다양한 특징을 나타내고 있다.

다음 <표 3>은 아동 트레이닝복 시장조사 및 인터뷰 결과를 나타낸 표이다.

3. 디자인 개발 및 제시

1) 디자인 기획

디자인 개발 과정의 House of Quality는 품질기능 전개(Quality Function Deployment)의 과정에서 사용하는 것으로 1972년 “신제품 개발과 품질보증”의 주제로 발표된 연구에서 QFD가 사용된 것을 시초로 삼고 있으며(김연성 외, 1999), 소비자의 요구가 제품개발의 과정에서 손실되지 않고 최종 제품의 생산에 반영되어 시장에 투입되도록 고안된 도구이다. 그러므로 상품이 디자인 되는데 있어서 근거가 되며 소비자의 요구를 상품 디자인 요구로 바꾸어 주는 역할을 하므로 상품 디자인 개발에 매우 중요한 과정이라 할 수 있다(Scheurell, 1994). QFD는 소비자의 요구가 제품의 설계요소로 전환되는 1단계, 제품의 설계요소가 공정에 사용되는 주요 요소로 전환되는 2단계 등 제품이 만들어지기 위해서는 House of Quality의 연속적인 확장이 필요하다. House of Quality는 군복 디자인 개발(홍경희, Scheurell, 1997), 중년 여성의 브래지어 개발(Kim et al., 2004)에서 활용되었다.

본 연구에서는 디자인 기획 단계 House of Quality를 사용하여 소비자 요구가 반영된 보다 체계적이고 효과적인 디자인 개발을 하고자 한다. House of Quality

는 집 모양으로 <표 4>에서 집 왼쪽의 What은 소비자가 제품에 대하여 어떠한 감성을 가지고 있는지, 또는 어떠한 요구사항을 가지고 있는지의 항목을 나열한다. 각 사항에 대해 소비자들은 그 중요도에 따라 7점, 5점, 3점의 가중치를 부여한다. 소비자들은 낱싹해 보이는 것, 체형에 잘 맞아야 할 것, 색상이 밝아야 할 것에 7점을 준 것으로 보아 다른 항목에 비해 이 3가지 항목을 중시한다는 것을 알 수 있다.

삼각형 지붕 밑에는 소비자가 요구하는 사항들을 어떻게(HOW) 제품의 설계요소로 달성할 수 있는가에 대해 매트릭스를 작성한다. How는 소비자의 요구사항들과 제품의 설계요소간의 상호 관련 정도를 표시하는 것으로 형태, 색상, 디테일, 소재로 분류하였다. 소비자들의 요구 항목과 기술적 특징의 연관 정도에 따라 강, 중, 약으로 나눌 수 있으며 ◎는 9점, ○는 3점, △는 1점을 주었다.

소비자의 요구사항과 관련되는 하나의 제품설계요소가 다른 소비자의 요구사항에 대립되는 효과를 나타내는 경우에 제품설계의 중요성에 따라 트레이드 오프(Trade-off)를 시행한다. 이를 위해서 대립되는 제품의 설계요소간에 강한 정적 반응인지, 약한 정적

반응인지, 강한 부정적 반응인지, 약한 부정적 반응인지에 따라 우측상단에 4가지 부호 중 선택하여 쓸 수 있다. 즉 형태와 디테일간에 약한 정적 반응인 ○를 표시하였다. 상호 관련 매트릭스에는 이들 상호 관련 정도가 표시되어 있다.

본 연구에서 비만아동 트레이닝복 디자인 개발을 위하여 비만아동, 부모 각 9명에게 ‘아동 트레이닝복 구매시 요구사항과 그 중 가장 중요시 하는 것은 무엇인가?’, ‘선호 디자인은 무엇인가?’를 형태, 색상, 디테일, 소재를 중심으로 인터뷰하여 House of Quality를 실시한 결과는 <표 4>와 같다.

<표 5>는 비만아동 트레이닝복 디자인 개발을 위한 다음 단계로 제2단계를 시행한 내용이다. What 부분은 기술적 특징으로 형태, 색상, 무늬, 소재로 나누어 가중치에 따라 7점, 5점, 1점을 주었다. How는 기술적 특성에 대한 세부사항으로 형태는 칼라, 상의, 하의로 구분하였고 무늬는 줄무늬로 구분하였으며 나머지는 색상과 소재로 구분하여 상호 관련 점수에 따라 ◎은 9점, ○는 3점, △는 1점을 주었다.

형태에서 칼라 중 라운드형을 보면 기술적 특성에서 5점, 기술적 특성과 세부사항의 상호 관련 점수에

<표 4> House of Quality에 의한 개발 과정

Direction of Improvement		요구속성의 중요도	Performance Issues			
What	How		↑ 형 태	↑ 색 상	↑ 디 테 일	↓ 소 재
소비자	낱싹해 보여야 함	7	◎	◎	◎	△
	땀흡수가 잘 되어야함	5				◎
	활동이 편리해야함	5	◎			○
	디자인이 단순해야함	3	○		◎	
	체형에 잘 맞아야함	7	◎			
	밝은 색상 이어야함	7		◎		
Absolute Importance			180	126	126	67

Roof	Matrix	Weights	Arrows
Strong Pos ◎	Strong ◎	9	Maximize ↑
Positive ○	Medium ○	3	Minimize ↓
Negative ×	Weak △	1	Nominal ○
Strong Neg #			

<표 5> House of Quality에 의한 제2단계 개발 과정

What	How	Importance	형태						색상					무늬		소재		
			칼라		상의	하의								줄무늬				
			라운드형	V자형	박스형	허리라인	바지	칠부바지	흰색	하늘색	파랑색	분홍색	빨강색	수직선	수평선	사선	면 100% 저지	스판소재
기술 특성	형태	5	◎	○	◎	◎	○	◎										
	색상	7						◎	○	○	○	○						
	무늬	7											◎	◎				
	소재	1													○	◎	△	
Absolute Importance			45	15	45	45	15	45	63	21	21	21	21	63	63	21	9	1

Roof	Matrix	Weights	Arrows
Strong Pos ◎	Strong ◎	9	Maximize ↑
Positive ○	Medium ○	3	Minimize ↓
Negative ×	Weak △	1	Nominal ○
Strong Neg #			

- 남자 아동, 여자 아동 디자인에 사용됨(라운드형, 칠부바지, 흰색, 수직선, 수평선, 사선, 면 100% 저지 소재)
- 남자 아동 디자인에 사용됨(박스형, 하늘색, 파랑색)
- 여자 아동 디자인에 사용됨(허리라인, 분홍색, 빨강색)

<표 6> 디자인 기획

성별	형태	색상	소재	디테일	디자인 요소 및 원리
남자 아동	목선; 라운드형 소매; 반팔소매 상의; 박스형태 하의; 칠부바지	흰색, 하늘색, 파랑색	면 100% 저지	숫자나 문양을 사용한 포인트 나염, 와펜장식, 선장식 사용	<b>수직 효과</b> 수직선(두선) 간격-좁은 것(프린세스라인) 수평선 간격-좁은 것(수평선 10개 이상) 사선의 각도-큰 것(60도) <b>수축 효과</b> 수직선의 굵기-굵은 것(수직선 5-6개) 수직선(두선) 간격-넓은 것-면적으로 인식 사선의 방향-브이 방향 <b>색상의 배색</b> 동일, 유사색의 배색 명도의 배색
여자 아동	목선; 라운드형 소매; 반팔소매 상의; 허리라인 약간 들어간 것 하의; 칠부바지	흰색, 분홍색, 빨강색	면 100% 저지		

따른 9점을 곱하여 45점으로 나왔고, 나머지 항목도 이와 같은 방법으로 계산하여 보면 형태 중 칼라는 라운드형, 상의는 남이는 박스형태, 여이는 허리라인이 약간 들어간 것이, 하의는 칠부바지가 높은 점수가 나왔다. 색상은 흰색이 가장 높은 점수가 나왔고 남이는 하늘색, 파랑색, 여이는 분홍색, 빨강색이 같은 점수가 나왔다. 무늬는 사선에 비해 수직선과 수평선이 높은 점수로 나타났고 소재는 면 100%의 저지 소재가 높은 점수를 보여주었다.

본 연구에서는 각 항목 중 높은 점수가 나온 것을 반영하여 칼라는 라운드형, 상의로 남이는 박스형태, 여이는 허리라인에 약간 들어간 형태, 하의는 칠부바지를 디자인 기획에 근거로 하였다. 색상으로 남이

는 흰색, 하늘색, 파랑색 여이는 흰색, 분홍색, 빨강색 그리고 소재는 면 100%의 저지 소재를 디자인 기획 <표 6>에 사용하고자 한다.

2) 디자인 제시

(1) 남자아동 디자인

남자아동 트레이닝복은 5벌을 디자인하였으며 상의는 박스형태의 엉덩이선 길이며 칼라는 라운드형이며 하의는 칠부바지이다. 색상은 흰색, 하늘색, 파랑색으로 하였으며, 소재는 면 100% 저지로 하였다. 무늬는 수직선, 수평선, 사선으로 하였다. 각 디자인에 대한 설명은 다음과 같다(그림 2).

I. 두 수직선의 간격이 넓으면 면적으로 인식되어

- 날씬해 보인다.
- II. 수직선이 여러 개일 때 보다 한 개 일 때가 더 날씬해 보인다.
- III. 수직선의 굵기가 4cm(5-6개)일 때가 날씬해 보인다.
- IV. 두 수직선의 간격이 넓으면 면적으로 인식되어 날씬해 보이며 가운데 수평선의 굵기는 2.5cm (10개 이상)이 날씬해 보인다.
- V. 사선의 각도는 60도일 때 날씬해 보인다.

(2) 여자아동 디자인

여자아동 트레이닝복 디자인은 5벌 디자인하였으며 상의는 허리라인이 약간 들어간 형태의 영덩이선 길이로 칼라를 라운드형이고 하의는 칠부바지이다. 색상은 흰색, 분홍색, 빨강색으로 하였으며, 소재는 면 100% 저지로 하였다. 무늬는 수직선, 수평선, 사선으로 하였다. 각 디자인에 대한 설명은 다음과 같다(그림 3).

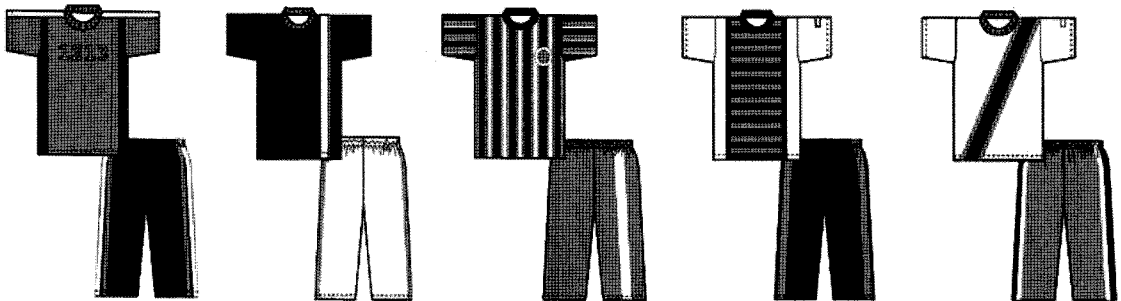
- I. 수직선으로 전체적인 면적의 축소 효과로 날씬해 보인다.
- II. 사선의 방향이 허리 쪽을 향할 때 날씬해 보인다.
- III. 두 수직선의 간격이 넓으면 면적으로 인식되어, 신체의 축소 효과를 가져와 날씬해 보인다.

- IV. 사선의 각도가 60도일 때 날씬해 보인다.
- V. 프린세스의 간격이 양쪽 면보다 작은 위치(두선의 간격이 좁은 것)에 있을 때 날씬해 보인다.

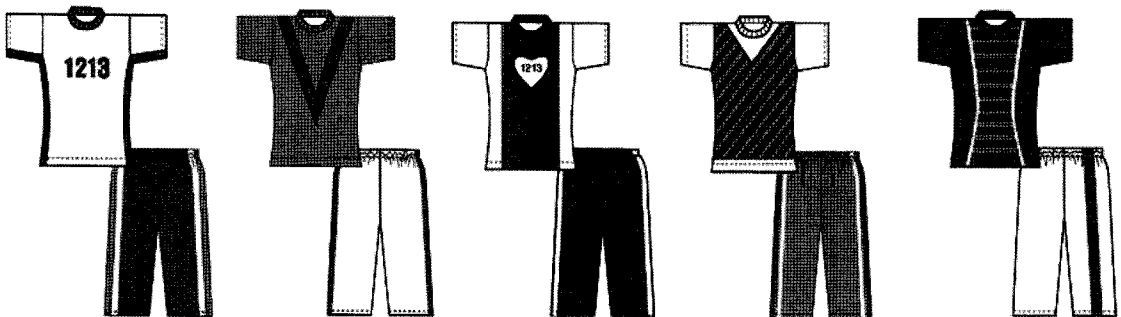
3) 디자인 평가

디자인 개발 후 남아, 여아 각 5벌에 대하여 날씬 효과를 평가하기 위하여 Quad 분석법을 사용하였다(김정진 외, 2003; Miller, 2002). 평가자는 의류전공자 5명으로 날씬하게 보이는 선호 디자인을 선정하기 위하여 남아, 여아 각 5벌을 조직적으로 4종씩 선별하여 5개의 Quads로 구성하였다. Quads의 I, II, III, IV, V는 앞에서 제시된 남자 아동, 여자 아동 디자인 번호를 말한다. Quads; (Quad 1-I, II, III, IV), (Quad 2-II, III, IV, V), (Quad 3-I, III, IV, V), (Quad 4-I, II, IV, V), (Quad 5-I, II, III, V) 다음 <그림 4>는 Quad analysis (Quad 5-I, II, III, V)의 실제 예를 들어 설명하고 있다.

위에서 제시된 Quad 5의 I, II, III, V를 선택한다. 여기에서 A는 Quad 5의 I, B는 II, C는 III, D는 V를 말한다. 이를 각각 A, B, C, D로 놓은 뒤 Pair 1의 디자인 D와 C 중 더 날씬하다고 생각하는 디자인을 판



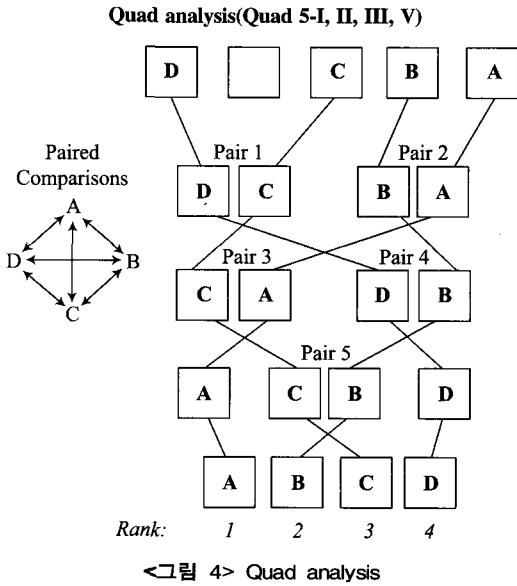
<그림 2> 남자아동 디자인의 예



<그림 3> 여자아동 디자인의 예

별하여 더 낫다고 생각하는 디자인(C)을 Pair 3으로 보내고 덜 낫다고 생각하는 디자인(D)을

을 Pair 4로 보낸다. 다음으로 Pair 2의 디자인 A와 B 중 더 낫다고 생각하는 디자인을 판별하여 더 낫다고 생각하는 디자인(A)을 Pair 3으로 보내고 덜 낫다고 생각하는 디자인(B)을 Pair 4로 보낸다. Pair 3의 C와 A를 평가하여 더 낫다고 생각하는 디자인(A)을 맨 좌측으로 보내고 덜 낫다고 생각하는 디자인(C)을 Pair 5로 보낸다. Pair 4에서 D와 B 중 더 낫다고 생각하는 디자인(B)을 Pair 5로 보내고 덜 낫다고 보이는 디자인(D)을 오른쪽으로 보낸다. Pair 5에서 C와 B를 비교시킨 후 더 낫다고 생각하는 것을 좌측으로 보낸다.



이렇게 하여 A, B, C, D 디자인의 낫게 보이는 선호 디자인의 순위가 정해지며 4개의 디자인은 서로 간의 일대비교를 유지하면서 가장 낫게 보이는 선호 디자인 A와 가장 덜 낫게 보이는 선호 디자인의 실질적인 비교를 피하게 되어 평가 수가 줄어들게 된다. 이와 같은 방법으로 나머지 Quad 2, Quad 3, Quad 4, Quad 5를 평가한 뒤 평가인 5명의 순위를 합하여 가장 낮은 숫자의 디자인이 디자인 5개 중 가장

<표 7> 남자아동 디자인 분석표

평가원	Design No.																								
	I					II					III					IV					V				
	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e
1	1	2	2	4	4	4	3	3	2	1	3	1	1	3	2	2	4	4	1	3	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	3	2	3	3	2	2	1	2	4	4	1	4	4	1	3	4	3	1	2	1
3	1	2	2	3	1	-	-	-	-	-	3	1	3	4	3	2	4	4	2	4	4	3	1	1	2
4	1	1	1	4	1	3	2	3	2	3	-	-	-	-	-	2	3	4	3	4	4	4	2	1	2
5	1	1	1	3	1	3	3	4	1	2	2	3	2	4	4	-	-	-	-	-	4	4	3	2	3
Rank sums	4	6	6	14	7	13	10	13	8	8	10	6	8	15	13	7	15	16	7	14	16	14	7	6	6
	37					52					52					59					51				

<표 8> 여자아동 디자인 분석표

평가원	Design No.																								
	I					II					III					IV					V				
	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e
1	2	2	3	4	1	3	3	4	3	3	1	1	1	1	2	4	4	2	2	4	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	4	2	3	4	1	1	1	2	1	2	3	3	1	2	3	2	4	4	3	4
3	2	4	3	4	1	-	-	-	-	-	1	1	1	1	2	3	2	2	2	3	4	3	4	3	4
4	1	4	2	4	1	2	2	3	3	2	-	-	-	-	-	3	1	1	1	3	4	3	4	2	4
5	2	4	2	4	1	3	2	3	3	3	1	1	1	1	2	-	-	-	-	-	4	3	4	2	4
Rank sums	7	14	10	16	4	12	9	13	13	9	4	4	5	4	8	13	10	6	7	13	14	13	16	10	16
	51					56					25					49					69				



낱싹해 보이는 선호 디자인임을 알 수 있다.

#### (1) 남자아동

남자아동 디자인 분석결과로 5개 디자인에 대한 5개 Quad 값의 순위가 각각 1, 2, 3, 4로 매겨져 있고 각 Quad에 대한 값의 합은 순위 합계에 나와 있다. 순위합계를 보면 남자아동 디자인의 선호 순서는 I, V, II, III, IV의 순으로 나타났다(단, II, III은 동일 순위). 가장 낱싹해 보이는 선호 디자인으로는 수직선의 간격으로 면적을 축소시켜(수축 효과) 포인트 나옴으로 강조하고 상, 하의를 유사색상으로 배색하여(수직 효과) 낱싹 효과를 나타낸 디자인 I로 나타났다(표 7).

#### (2) 여자아동

여자아동 디자인 분석결과로 5개 디자인에 대한 5개 Quad 값의 순위가 각각 1, 2, 3, 4로 매겨져 있고 각 Quad에 대한 값의 합이 순위 합계에 나와 있다. 순위합계를 보면 여자아동 디자인 중 낱싹해 보이는 선호 디자인은 III, IV, I, II, V의 순으로 나타났다. 가장 선호하는 디자인으로는 상의는 수직선의 간격으로 면적을 축소시켜(수축 효과) 포인트 나옴으로 강조하고 상, 하의를 동일색상으로 배색하여(수직 효과) 낱싹 효과를 나타낸 디자인 III을 선호하는 것으로 나타났다(표 8).

## IV. 결론 및 제언

비만아동의 특성 및 디자인 요소가 착용자의 외모에 미치는 영향을 고찰한 결과 비만아동은 자신의 체형상의 불균형으로 인해 주목을 받아 또래집단으로부터 소외감과 열등감을 느끼는 것으로 나타났다. 디자인 요소가 착용자의 외모에 미치는 영향으로 선에 의한 효과는 수직선의 간격, 위치, 양 그리고 수평선의 간격, 사선의 방향과 각도, 색체에 의한 효과는 색상의 배색, 대비의 배색에 따라서 신체의 외모에 영향을 끼치는 것으로 나타났다.

비만아동 트레이닝복 디자인 개발은 디자인 요소가 착용자의 외모에 미치는 영향에서 나타난 이론적 배경과 시장조사, 인터뷰를 통한 아동 트레이닝복 분석 자료, House of Quality에 의한 개발 과정에서 나타난 자료를 근거로 하였다. 디자인 개발 후 Quad 분석법을 이용하여 남자아동, 여자아동의 디자인에 대하여 평가집단을 의류전문가 5인으로 구성하여 낱싹해 보이는 선호 디자인을 평가하였다.

이와 같은 디자인 개발 과정을 통하여 제시된 남자아동 디자인, 여자아동 디자인을 평가한 결과는 다음과 같다.

첫째, **남자아동 디자인 평가결과** 가장 낱싹해 보이는 선호 디자인은 디자인 I로 나타났다. 상의는 두 수직선의 간격이 넓으면 면적으로 인식되어 전체적인 면적이 축소되어(수축 효과)보이는 낱싹 효과에, 포인트 나옴으로 강조하였다. 하의는 상의와 유사색상으로 배색하여(수직 효과) 낱싹 효과를 나타냈다.

둘째, **여자아동 디자인 평가결과** 낱싹해 보이는 선호 디자인은 디자인 III으로 나타났다. 상의는 남자아동과 동일한 효과로 전체적인 면적이 축소되어(수축 효과)보이는 낱싹 효과에, 포인트 나옴으로 강조하였다. 하의는 동일색상으로 배색하여(수직 효과) 낱싹 효과를 나타냈다. 그 결과 상의는 수직선, 수평선, 사선간의 조화보다는 두 수직선의 간격이 넓을 경우 면적으로 인식되어 전체적으로 면적이 축소된(수축 효과) 것, 하의는 상의와 유사색상이나 동일색상으로 배색한(수직 효과) 경우 낱싹 효과가 큰 것으로 나타났다.

본 연구는 디자인 기획 단계시 House of Quality를 이용하여 객관적이며, 체계적인 방법을 시도하였다. 디자인 제시뿐만 아니라 주관적 평가방법인 Quad 분석을 통한 디자인 평가도 함께 이루어졌다. 또한 수직선, 수평선, 사선을 활용한 낱싹 효과보다는 두 수직선의 간격이 넓을 경우 면적으로 인식되어 전체적인 면적이 축소된(수축 효과) 것이 낱싹 효과가 더 크다는 결과를 제시할 수 있다는 점에 연구 의의가 있다고 할 수 있다.

본 연구는 실제 인체에 입혀졌을 때의 착용감을 다루지 못하였으며, 소재를 제한하였기 때문에 소재에 따른 낱싹 효과를 알 수 없으므로 후속연구로는 소재와 디자인 요소의 관계를 살펴봄으로써 실제 상품으로 개발 할 수 있도록 진행된다면 더 의미가 있을 것으로 생각된다.

## 참고문헌

- 김재숙, 이미숙. (1997). 아동의 의복과 체형이 인상형성에 미치는 영향 (제2보)-체형에 따른 의복변인의 영향을 중심으로-. *한국의류학회지*, 21(4), 718-726.
- 김정진, 김은애, 유신정, 안정원. (2003). 직물의 주관적 각평가를 위한 Quad 분석 법의 적용. *한국의류학회 추계 학술대회지*, 50.

- 김연성, 박영택, 서영호, 유왕진, 유한주. (1999). *품질경영*. 서울: 박영사.
- 류정아. (1992). *의복 디자인의 선이 체형에 미치는 착시 효과*. 서울대학교 대학원 석사학위 논문.
- 박혜령. (1996). *의복 디자인 선에 따른 색채의 착시 효과*. 동국대학교 대학원 박사학위 논문.
- 이신학. (2003). *비만아동과 표준체중아동의 신체상 만족도가 학교생활 적용에 미치는 영향* 한남대학교 지역개발 대학원 석사학위 논문.
- 이옥희. (2001). *이상적인 인체미와 복식 디자인의 착시 효과 -사적연구를 중심으로-*. 동국대학교 대학원 박사학위 논문.
- 이은영. (2003). *복식 디자인론*. 서울: 교문사.
- 임낙수. (2003). *비만도와 체형인식이 초등학교 고학년생의 자아개념에 미치는 영향*. 공주교육대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 전경숙. (2002). *체형의식에 따른 의복관여 및 의복만족도에 관한 연구-서울시내 여자 중고등학생을 중심으로*. *복식*, 52(3), 75-85.
- 조윤주, 이정란. (1999). *비만아동의 의복설계를 위한 체형 분류 및 특성연구 (제1보)-유형별 특성에 관한 연구*. *한국 의류학회지*, 23(4), 563-574.
- 초등학생 비만율 5년새 두 배로 늘어. (2005, 2. 17). *서울뉴스* 자료검색일 2005, 4. 23, 자료출처 <http://kr.yahoo.com>
- 최은영. (1995). *무늬의 크기, 배열, 명도 대비에 따른 시각적 효과에 관한 연구-격자무늬와 물방울무늬를 중심으로-*. *복식*, 24(0), 193-203.
- 홍경희, Scheurell, D. M. (1997). *의류제품개발과정*. *섬유기술과 산업*, 1(4), 481-487.
- Kim, J. H., Hong, K. H., & Scheurell, D. M. (2004). *Applying QFD in the development of sensible barriere for middle aged women*. *Journal of the Koreansociety of Clothing and Textiles*, 28(12), 1596-1604.
- Miller, R. W. (2002). *Subjective property characterization by "Quad" analysis: An efficient method for conducting, paired comparisons*. *Textile Research Journal*, 72(12), 1041-1051.
- Scheurell, D. M. (1994). *Beyond the QFD house of quality: Using the downstream matrices*. *World class Design to Manufacture*, 1(2), 13.