

# 학령기남아 바지패턴설계를 위한 체간하부치수 및 가상치수맞음새 분석 -큰키아동 및 비만아동을 중심으로-

강 여 선<sup>†</sup>

덕성여자대학교 의상디자인 전공

## The Analysis of Lower-Trunk Sizes and Ease of Pants Patterns for Elementary Boys -Focus on Tall and Plump Boys-

Yeosun Kang<sup>†</sup>

Dept. Fashion Design, Duksung Women's University

접수일(2009년 10월 20일), 수정일(2009년 11월 11일), 게재확정일(2009년 11월 12일)

### Abstract

The study analyzes the lower-trunk sizes of 7-12 year old elementary school boys and compares sizes with boys, juniors, and men for analyzing and image fit. For the study, the data of SizeKorea (2004) was analyzed. Waist, hip, and the ratio of hip-thickness to hip-width were significantly different between age groups as well as between boys, juniors, and men. In the same height group, over 145cm boys had bigger waist than juniors and smaller waists than men. Therefore, the difference of waist size and the length of leg could cause the dissatisfaction of the pant fit when tall and plump boys chose a corresponding pants size to individual height or waist. The hip-thickness of body and pants patterns were compared in the analysis of the ease of hip-thickness. Tall and plump boys will feel discomfort in the crotch area because of the insufficiency of the hip-thickness of pants. Therefore, the amount of crotch extension of individual pants should be calculated by hip size instead of using the fixed amount. The reference sizes for discriminative pants for tall and plump boys were analyzed for a better fit.

**Key words:** Lower-trunk size, Hipthickness ease, Distribution of boy's size, Pants pattern; 체간하부치수, 엉덩이두께 여유, 학령기남아 치수분포, 바지패턴

### I. 서 론

아동은 성인에 비해 앞, 뒤가 두꺼우며 특히 앞면이 크게 내밀어져 있어, 옆면에서 본 형상은 활모양

을 하고 있다. 따라서 허리의 수평단면은 원에 가까운 형태이거나 좌우보다 전후로 긴 형태를 하고 있으며 남자는 여아에 비해 하체가 짧고 밑위길이가 길고 하퇴부가 발달한다(김희선, 강순희, 1983). 특히 비만 아동은 표준아동과 신체부위별 발달정도가 달라, 하체에서는 배부위가 돌출비만형으로 발달하며 체간부의 너비보다 둘레와 두께가 발달하여 가슴둘레, 진동둘레, 허리둘레 및 배둘레의 편차가 심하다(조윤주,

<sup>†</sup>Corresponding author

E-mail: yskang@duksung.ac.kr

본 논문은 2008년도 덕성여자대학교 교내연구비로 수행되었음.

이정란, 2000). 아동은 또한 7~12세 학령기에 제2의 성장기를 맞아 개인별 성장차이에 따라 다양한 체격 및 체형으로 변화되는데 비만아동의 증가와 비만아 발생 연령의 낮아짐으로(Berkowitz & Stunkard, 2002) 인해 이러한 다양화 현상은 더욱 가속화되고 있다.

아동복은 급격한 신체적, 정신적, 사회적 성장을 돕는 중요한 수단으로 아동의 신체발달과 운동능력 발달에 맞추어 몸에 잘 맞고 불편함이 없게 만들어져야 할 뿐 아니라(이미숙, 1985) 비만아동처럼 뚜렷한 체형특성을 지닌 경우는 그 특성을 반영함으로써 불편함을 없애야 할 것이다. 그러나 비만아동 대부분은 정상체형을 중심으로 사이즈만을 크게 제작한 기성복에 의존하여 의복을 착용하고 있는 실정이다(조윤주, 이정란, 2002). 더구나 비만아동들은 의복구매행동에 소극적이고, 표준아동이 의복구매 시 유행이나 상표를 중요시하는 것과 달리 치수와 가격을 가장 중요시하며 본인에게 잘 맞는 옷을 찾기 어려워 신체치수에 넉넉하지만 유행에 맞지 않는 의복을 구매함으로써 동조집단에 소속되지 못하고 심리적으로도 위축될 뿐 아니라 의복맞음새에서도 낮은 만족도를 보였다. 따라서 모든 의복아이템에서 비만형이 표준형보다 더 많이 수선하고 있었으며 특히 허리둘레와 엉덩이둘레로 청소년 및 성인용 바지를 선택함에 따라 바지길이의 수선비율은 전체의 96.7%로 높게 나타났다(임지영, 2009). 더구나 아동들의 의복구매경향이 변화하여 과거에는 몸에 맞는 의복을 구입하기 보다는 성장을 고려하여 한 치수 또는 두 치수 큰 것을 구입하였으나(김인숙 외, 2002) 요즘은 체형에 따라 차이를 보여 비만형은 여전히 한 치수 또는 두 치수 큰 것을 구입하나 표준형은 꼭 맞는 치수를 구입하는 경향을 보여(임지영, 2009) 맞춤새의 중요성이 커졌다 할 수 있으며 이를 위해서는 바지패턴개발과 연관된 체형별 치수자료가 필요하다고 하겠다.

아동복에 대한 기존 연구를 살펴보면 체형분석 및 치수구격에 관한 연구(김선영, 남윤자, 2007; 장정아, 김주애, 2006; 조진숙, 최경희, 2002), 패턴개발에 관한 연구(서상아, 조진숙, 2003; 이은혜 외, 2009) 비만아동에 관한 연구(김남희, 최윤미, 2008; 임지영, 2009; 조윤주, 이정란, 2002) 등 많은 연구가 진행되었다. 그러나 학령기남아의 바지패턴개발에 관한 연구는 2000년 부근에 진행된 연구가 많아 2004년 한국인 인체치수 조사자료가 반영된 연구는 미흡한 실정이다. 특히 학령기남아에 대한 체형분석과 패턴에 관한 연구는 대

부분 체형별 특성파악에 관한 연구이거나 또는 체형별 원형개발을 중심으로 한 연구들로 큰키아동이나 비만아동들의 체간하부치수특성을 분석하고 청소년 및 성인인 신체치수를 비교분석하거나 패턴적용치수를 활용한 가상치수맞음새 파악에 관한 연구는 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구는 학령기남아의 체간하부치수특성을 집중적으로 분석하고 큰키아동이나 비만아동들의 기성복 바지착용상 문제점과 가상치수맞음새를 파악하기 위해 아동과 청소년 및 성인의 키호칭별, 허리둘레호칭별 신체치수를 비교분석하며 나아가 각 체형별로 바지패턴적용치수와 신체치수의 차이를 비교분석함으로써 학령기남아의 차별화된 바지패턴개발을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상 및 분석항목

본 연구는 2004년 제5차 한국인 인체치수 조사사업 중 7~12세 남자아동의 직접측정자료에서 허리둘레, 엉덩이둘레 등의 중요신체치수가 없는 경우를 제외한 1539명을 주요 대상으로 선정하였다. 분석항목은 선행 연구를 참고하여 바지패턴제작에 필요한 키, 너비항목 2개, 두께항목 2개, 둘레항목 3개, 높이 및 길이항목 4개를 선정하였으며 체형분류를 위해 배꼽수준허리높이와 살높이의 차이(허리살수직길이)와 엉덩이편평율(너비에 대한 두께의 비)로 하였다. 특히 116cm 이상 아동이나 소년들의 기본바지는 허리벨트의 제일 위쪽이 허리선에 위치하는(Aldrich, 1999) 점을 고려하여 허리 관련 항목들은 배꼽수준에서의 측정치를 분석하였다.

### 2. 연구방법

#### 1) 체간하부 신체치수특성분석

체간하부의 치수다양성을 파악하기 위해 연령별, 키별 편차와 편차율을 분석하였으며 키집단은 110~170cm까지 5cm 간격으로 구분하였으며 대상자가 1명인 175는 제외하였다. 또한 체형별 신체치수파악을 위해 엉덩이편평율에 따라 납작엉덩이, 보통엉덩이, 두툼엉덩이의 3체형으로, 배꼽수준허리높이와 살높이의 차를 기준으로 긴엉덩이, 중간엉덩이, 짧은엉덩이의 3체형으로 각각 구분한 후 각 체형별, 부위별 치수 특성 및 독립표본 T 검정과 분산분석을 활용한 집단

간 차이를 분석하였다.

## 2) 가상치수맞음새 분석

아동복 치수를 벗어나는 큰키아동들이나 굵은허리 둘레아동들이 청소년용이나 성인용 바지를 입을 경우의 맞음새를 파악하기 위해 키별, 허리둘레호칭별로 아동과 청소년 및 성인남자 치수를 비교하였다. 청소년은 13~19세를 남자 청소년을 대상으로 하였으며 성인남자는 나이에 의한 체형변화를 배제하기 위해 20대로 국한하였다. 키집단 범위는 145~170cm로 하였으며 허리둘레호칭은 아동복 키호칭 130의 허리둘레를 벗어나고 대상자가 너무 적지 않은 25~35인치로 하였다. 또한 허리둘레호칭과 엉덩이편평율체형에 따라 신체엉덩이두께와 패턴적용치수를 비교함으로써 맞음새 문제점을 분석하였으며 차별화된 바지 패턴개발을 위한 체형별 신체치수자료를 제시하였다. 모든 분석은 SPSS 17.0을 이용하였다.

# III. 결과 및 고찰

## 1. 체간하부 신체특성분석

### 1) 연령별 비교

연령별 경향을 살펴보면 8세는 대체로 평균성장량을 약간 넘었으며 9세는 평균과 비슷하였으나 10세의 경우 대체로 평균성장량에 미치지 못하였다. 11세에는 평균성장량보다 훨씬 더 성장하였고 12세는 키, 길이, 높이 등 종적항목은 평균보다 더 성장하였으나 너비, 두께, 둘레항목은 평균에 미치지 못하였으며 특히, 허리두께의 성장은 감소하는 경향을 보였다. 따라서 초등학교 저학년의 성장세가 10세에 주춤하다 11세를 기점으로 크게 상승하며 12세에는 종적성장은 지속적으로 이루어지나 횡적성장이 둔화된다고 하겠다.

신체부위별 성장량 분석을 통해 연령호칭별 그레이딩편차를 분석하였다(표 1). 키와 다리가쪽길이의 평균성장량은 각각 58mm와 43mm이었고 허리둘레와 엉덩이둘레 및 넓다리둘레는 25mm, 32mm, 21mm이었다. 바지패턴의 밀위길이 편차로 활용할 수 있는 허리살수직길이와 엉덩이옆길이의 성장량을 살펴보면 각각 7mm, 6mm로 나타났으며 살앞뒤길이는 21mm 성장량을 보였다. 따라서 바지길이는 5cm 내외, 최대 폭인 엉덩이둘레는 3cm 내외, 밀위길이는 1cm 내외, 살앞뒤길이는 2cm 내외의 편차가 필요하다고 하겠다.

또한 엉덩이둘레의 평균성장량이 허리둘레의 평균성장량보다 많음을 볼 때 연령이 증가할수록 허리둘레와 엉덩이둘레의 차이가 커지고 다투량이 증가한다고 할 수 있다. 또한, 넓다리둘레 성장량도 그레이딩 포인트는 아니나 허리둘레와 비슷하게 성장하므로 그레이딩과정에서 고려되어야 할 것이다. 한편, 엉덩이 너비와 엉덩이두께 성장량은 6mm, 9mm, 엉덩이편평율변화량은 0%로 나타나 성장에 따라 엉덩이모양이 변화하는 것은 아니라고 하겠다.

표준편차와 편차율분석을 통해 치수다양화 정도를 살펴보면 대체로 연령증가에 따라 모든 부위의 표준편차가 커지므로 체형이 점차 다양해진다고 할 수 있다. 부위별로는 엉덩이너비의 편차가 가장 작고 커, 엉덩이둘레, 허리둘레의 편차가 큰편이었으며 그중 허리둘레편차가 가장 컸다. 순서를 살펴보면 엉덩이너비<엉덩이두께<허리두께<허리너비와 엉덩이옆길이 및 허리살수직길이<살앞뒤길이<다리가쪽길이<넓다리둘레<키<엉덩이둘레<허리둘레 순이었다. 이는 부위별 신체크기로 인한 결과이며 편차율로 부위별 편차정도를 살펴보면 키<다리가쪽길이<엉덩이너비<살앞뒤길이<엉덩이둘레<엉덩이너비<엉덩이옆길이<허리살수직길이<엉덩이두께<허리둘레<허리두께 순으로 종적항목보다는 횡적항목의 편차정도가 심했다. 또한 너비나 둘레보다는 두께의 편차율이 커 허리와 엉덩이둘레의 치수다양성은 두께의 영향이 크다고 할 수 있다.

### 2) 키집단별 비교

키집단별 표준편차는<표 2> 대체로 연령별 편차보다 작았다. 30mm 이상의 편차를 보인 항목을 살펴보면 110cm에서는 엉덩이둘레와 넓다리둘레 두 항목이었으나 115cm는 허리둘레, 엉덩이둘레, 살앞뒤길이 3항목으로 늘었고 120~145cm는 허리둘레, 엉덩이둘레, 살앞뒤길이, 넓다리둘레 4항목이었으며 150~170cm는 허리둘레, 엉덩이둘레, 살앞뒤길이, 넓다리둘레 이외에 허리두께가 포함되는 등 편차가 큰 항목들이 지속적으로 늘어남을 알 수 있다. 또한 편차가 가장 큰 허리둘레의 경우 110~115cm에서는 30mm를 약간 넘는 편차를 보였으나 120cm에서부터는 50mm를 넘었고 155cm에서는 100mm를 넘어 급격히 증가하였다. 엉덩이둘레, 살앞뒤길이 및 넓다리둘레도 각각 130cm, 135cm, 150cm 집단부터 50mm 이상의 편차를 보였고 큰키집단으로 갈수록 지속적으로, 뚜렷히 증가하였다. 특히, 170cm의 경우 대상자가 6명이나 허리둘레

<표 1> 연령별 횡령기남아 체간하부 신체치수 비교 (단위: mm)

연령집단	통계	키	허리살 수직길이	다리까지 수직길이	허리 너비	허리 두께	엉덩이 너비	엉덩이 무게	엉덩이 편평율	허리 둘레	엉덩이 둘레	엉덩이 옆길이	살았뒤 옆길이
7(251명)	평균	1220	161	742	198	146	220	157	71	574	645	380	456
	표준편차	48.3	21.2	38.9	19.5	17.5	17.0	18.4	5.2	60.7	55.4	42.2	36.8
	편차율	4.0	13.2	5.2	9.9	12.0	7.7	11.7	7.3	10.6	8.6	11.1	12.9
	성장량	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8(252명)	평균	1278	167	786	209	154	232	166	72	603	681	404	477
	표준편차	53.5	19.4	42.1	23.5	22.1	19.9	21.6	5.4	74.0	63.5	48.7	42.1
	편차율	4.2	11.6	5.4	11.3	14.4	8.6	13.0	7.6	12.3	9.3	12.0	12.9
	성장량	58	6	43	11	8	11	9	0	29	35	24	21
9(257명)	평균	1333	175	826	219	160	242	175	72	632	714	426	502
	표준편차	58.1	23.3	46.2	26.6	25.3	21.0	23.0	5.5	87.1	69.9	53.9	51.1
	편차율	4.4	13.3	5.6	12.1	15.8	8.6	13.1	7.6	13.8	9.8	12.6	13.4
	성장량	55	8	40	11	6	11	9	1	29	33	22	25
10(259명)	평균	1380	180	863	227	165	252	184	73	651	740	445	514
	표준편차	57.2	22.1	49.7	27.8	25.5	21.3	22.9	5.8	86.5	67.9	54.4	46.6
	편차율	4.1	12.3	5.8	12.2	15.5	8.5	12.5	7.9	13.3	9.2	12.2	13.8
	성장량	47	5	37	8	5	10	8	0	19	26	19	12
11(257명)	평균	1449	187	914	242	175	268	196	73	693	781	474	541
	표준편차	68.0	23.3	53.7	31.2	30.6	24.1	26.0	5.5	97.8	72.7	56.4	52.2
	편차율	4.7	12.4	5.9	12.9	17.4	9.0	13.2	7.5	14.1	9.3	11.9	12.1
	성장량	69	7	51	15	11	16	13	0	42	41	29	27
12(263명)	평균	1507	197	958	247	175	278	202	73	701	806	486	562
	표준편차	80.3	24.6	58.0	30.4	29.0	24.3	25.5	5.7	96.7	74.4	55.6	55.7
	편차율	5.3	12.5	6.1	12.3	16.6	8.7	12.6	7.9	13.8	9.2	11.4	13.7
	성장량	58	9	44	6	0	10	6	-1	8	25	12	21
전체	평균	1362.4	178	849.4	223.9	162.5	249.1	180.5	72	643.1	728.7	436.7	508.9
	표준편차	115.5	25.0	87.9	32.0	27.9	29.2	27.9	5.5	96.2	87.4	63.9	59.9
	편차율	8.5	14.2	10.4	14.3	16.9	11.7	15.5	7.7	15.0	12.0	14.6	11.8
	성장량	58	7	43	10	6	12	9	0	25	32	21	21
F값		763.20***	85.88***	129.47***	54.48***	264.30***	143.11***	3.82**	88.12***	205.77***	155.16***	255.04***	697.54***

\*\*p<.01, \*\*\*p<.001  
편차율은 표준편차/평균\*100으로 계산한 값이며 허리 관련 항목들과 살았뒤길이는 배꼽수준에서 측정된 치수임.

<표 2> 키집단별 학령기남아 체간하부 신체치수

(단위: mm)

키집단	통 계	나 이	허리살수직길이	다리가쪽길이	허리너비	엉덩이너비	허리두께	엉덩이두께	엉덩이편평율	허리둘레	엉덩이둘레	넓다리둘레	엉덩이옆길이	살았뒤길이
110(6명)	평 균	7	151	672	176	198	134	140	71	511	569	339	136	477.3
	표준편차	0.5	21.7	23.8	6.2	8.1	7.9	13.3	6.4	19.3	30.4	30.4	13.0	28.0
115(50명)	평 균	7	154	700	184	205	136	144	70	537	600	348	142	499.9
	표준편차	0.4	20.5	20.6	10.8	10.0	11.2	10.7	4.2	33.3	31.5	19.3	17.2	32.1
120(112명)	평 균	7	156	730	193	217	143	154	71	561	633	370	145	517.8
	표준편차	0.5	20.4	23.5	15.9	13.0	16.2	16.1	5.1	50.8	43.6	37.5	17.8	42.7
125(222명)	평 균	8	163	766	201	224	147	159	71	577	655	387	151	540.9
	표준편차	0.9	19.0	24.3	16.1	12.8	15.8	14.9	5.3	51.4	41.4	33.8	18.9	42.0
130(229명)	평 균	9	172	803	212	236	154	169	72	610	693	413	158	563.7
	표준편차	1.0	19.6	25.2	20.3	16.3	20.1	19.2	5.7	65.8	51.5	41.0	19.0	46.0
135(244명)	평 균	9	176	839	222	246	163	180	73	641	725	435	165	587.2
	표준편차	1.0	19.7	28.9	23.7	16.8	23.1	19.3	5.0	76.0	56.3	45.9	20.6	51.0
140(217명)	평 균	10	181	876	228	255	163	185	72	650	743	447	168	608.1
	표준편차	1.1	21.6	23.6	22.2	15.8	22.2	19.0	5.7	71.0	51.8	41.6	19.3	49.7
145(190명)	평 균	11	190	914	243	268	175	197	73	697	786	476	176	636.9
	표준편차	0.8	21.3	27.9	25.7	17.0	25.8	20.9	5.7	85.0	56.0	47.6	21.2	53.5
150(117명)	평 균	11	193	953	255	281	185	206	73	732	818	500	185	668.8
	표준편차	0.7	20.7	26.4	30.0	19.5	30.7	23.8	5.6	98.9	68.5	54.3	23.9	65.8
155(97명)	평 균	12	206	983	260	289	188	212	74	739	840	512	189	688.6
	표준편차	0.6	23.1	28.9	29.8	22.0	33.8	24.1	5.4	100.0	62.8	53.1	22.9	58.8
160(31명)	평 균	12	210	1021	270	300	191	220	73	765	866	520	189	700.9
	표준편차	0.3	27.7	29.2	33.1	18.8	31.9	24.9	6.2	105.8	62.8	57.3	21.2	66.6
165(17명)	평 균	12	212	1047	268	301	189	228	76	759	877	525	195	707.4
	표준편차	0.6	18.7	22.0	24.1	15.7	31.2	22.2	6.0	87.4	53.5	36.7	24.7	57.5
170(6명)	평 균	12	224	1060	282	321	193	244	76	788	903	555	198	723.2
	표준편차	0.2	13.8	61.1	43.2	23.2	41.5	31.0	7.0	137.5	65.9	71.3	22.5	52.2

허리 관련 항목들과 살았뒤길이는 배꼽수준에서 측정된 치수임.

137.5mm, 넓다리둘레 71.4mm, 엉덩이둘레 65.9mm, 다리가쪽길이 61.1mm, 살았뒤길이 52.2mm로 키작은 집단에서 30mm 이상의 편차를 보인 모든 항목이 50mm 이상의 편차를 보여 편차가 급격히 증가함을 알 수 있다. 이는 큰키집단일수록 개인의 성장차 및 비만정도에 따라 치수가 매우 다양해짐을 보여주는 결과라 하겠다.

### 3) 체형별 비교

엉덩이너비에 대한 엉덩이두께비, 즉 엉덩이편평율과 허리살수직길이를 이용하여 각각 3체형으로 구분한 후 체형별 신체특성 및 분포를 살펴보았다(표 3)-(표 4).

체형별 신체특성을 살펴보면<표 3> 거의 모든 항목에서 체형 간에 유의차가 나타났다. 엉덩이편평율체

형의 경우 남작엉덩이에서 두꺼운엉덩이로 갈수록 모든 부위의 신체치수가 증가하였으며 키, 허리높이, 다리가쪽길이 및 허리살수직길이의 증가량이 크지 않은 반면 허리둘레, 엉덩이둘레, 넓다리둘레, 몸무게 및 로리지수의 증가가 두드러졌고 하드롭(엉덩이둘레와 허리둘레의 차)이 현저히 감소하였다. 따라서 두꺼운 엉덩이체형은 남작엉덩이체형에 비해 전체적으로 체격이 약간 크고 나이가 약간 많으며 살찐 체형이라고 할 수 있으며 둘레부위 및 하드롭과 밀접한 관계를 보이므로 비지패턴을 위한 체형구분으로 적합하다고 할 수 있다. 반면, 허리살수직길이체형의 경우, 엉덩이편평율의 경우와 달리 나이와 비례관계를 보이지 않았으며 길이항목인 키, 살높이, 허리높이, 다리가쪽길이의 차이가 특히 뚜렷하여 키에 따른 체형구분과

<표 3> 체형별 학령기남아 체간하부 신체치수 비교

항 목	엉덩이편평을체형				허리살수직길이체형			
	납작 엉덩이	보통 엉덩이	두꺼운 엉덩이	F 값	짧은체형	중간체형	긴체형	F 값
나 이	9.3	9.5	9.8	9.07***	8.6	9.8	9.3	179.66***
키	1338	1365	1391	22.89***	1288	1372	1468	319.53***
살높이	616	625	630	4.28*	594	628	664	111.58***
허리높이	786	804	817	15.66***	746	809	880	385.37***
허리살수직길이	170	180	187	54.67***	152	181	217	3092.86***
허리너비	211	226	239	86.32***	207	226	249	200.69***
허리두께	149	164	178	135.62***	150	164	180	124.48***
엉덩이너비	241	251	257	33.50***	231	251	275	289.21***
엉덩이두께	160	183	205	422.58***	163	183	206	300.40***
엉덩이편평율	66.2	72.9	79.7	2919.41***	70.5	72.7	74.6	58.41***
허리둘레	598	650	694	120.29***	593	650	714	181.37***
엉덩이둘레	690	735	772	105.37***	674	736	806	295.58***
넙다리둘레	407	441	469	114.56***	399	443	487	235.01***
엉덩이옆길이	159	166	173	32.70***	153	167	183	169.53***
다리가쪽길이	828	852	874	30.07***	794	856	931	317.65***
살앞뒤길이	487	512	534	67.98***	471	512	569	357.67***
하드롭	92	85	78	15.43***	80	87	92	9.59***
몸무게	31	35	40	82.18***	28	35	44	294.15***
로리지수	125.8	135.5	144.1	95.82***	131.1	134.9	138.7	13.71***

\*p<.05, \*\*\*p<.001

허리 관련 항목들과 살앞뒤길이는 배꼽수준에서 측정된 치수임. 엉덩이편평율은 엉덩이너비/엉덩이두께\*100으로 계산한 값임.

유사한 결과를 보였다.

따라서 엉덩이편평율로 구분한 체형은 나이와 상관 있고 키보다는 전체적 살찐 정도를 반영한 체형구분이라 할 수 있고 허리살수직길이를 구분한 체형은 연령이나 살찐 정도보다는 키 등 전체적 길이와 연관된 체형구분이라 할 수 있다. 두 가지 체형구분 모두에서 너비치수의 변화량에 비해 두께나 둘레치수의 변화량이 훨씬 큼을 볼 때 바지패턴에서의 너비 및 둘레와 두께의 비례는 체형에 따라 변화되어야 한다고 하겠다.

체형별 분포를 살펴보면 <표 4> 엉덩이편평을 체형은 전체적으로 보통엉덩이(45.4%)>납작엉덩이(31.7%)>두꺼운엉덩이(22.8%) 순으로 나타났다. 그러나 연령별 경향을 살펴보면 7~8세에서는 보통엉덩이와 납작엉덩이가 두꺼운엉덩이에 비해 월등히 많았으나 9세부터는 두꺼운엉덩이가 증가하여 납작엉덩이와의 차이가 줄었다.

키집단별 체형분포를 살펴보면 전체분포와 달리 115~125cm에서는 납작엉덩이>보통엉덩이 순이었으며 120cm까지는 납작엉덩이와 보통엉덩이가 두꺼운엉덩이보다 월등히 많았으나 125cm에서는 두꺼운엉

덩이가 증가하여 그 차가 줄었다. 130~140cm에서는 보통엉덩이와 두꺼운엉덩이가 급격히 증가하여 보통엉덩이>납작엉덩이로 순위가 바뀌었고 두꺼운엉덩이도 지속적으로 증가하여 135~140cm에서는 납작엉덩이와 비슷하게 분포하였다. 145~155cm에서는 두꺼운엉덩이가 납작엉덩이보다 많아져 보통엉덩이>두꺼운엉덩이>납작엉덩이 순으로 나타났으며 160cm에서는 두꺼운엉덩이가 가장 많이 분포하였다.

또한 허리둘레집단별로 살펴보면 50~55호칭에서는 납작엉덩이>보통엉덩이>두꺼운엉덩이 순이었고 납작엉덩이와 보통엉덩이가 두꺼운엉덩이에 비해 월등히 많았으나 60~65호칭에서는 보통엉덩이가 더 많아져 보통엉덩이>납작엉덩이>두꺼운엉덩이 순으로 변하였으며 70~90호칭에서는 두꺼운엉덩이의 증가로 보통엉덩이>두꺼운엉덩이>납작엉덩이 순으로 다시 바뀌었다.

이상과 같이 엉덩이편평율에 따른 체형별 분포경향은 나이가 많을수록 두꺼운엉덩이 분포가 증가하였고 대체로 키가 작을수록, 허리둘레가 가늘수록 납작한엉덩이 체형이 많고 키가 클수록, 허리둘레가 클수록 보통

<표 4> 체형에 따른 집단별 분포

구 분	영덩이편평율체형						허리살수직길이체형						
	남 작	영덩이	보 통	영덩이	두꺼운	영덩이	짧 은	체 형	중 간	체 형	긴	체 형	
	빈 도	분포율 (%)	빈 도	분포율 (%)	빈 도	분포율 (%)	빈 도	분포율 (%)	빈 도	분포율 (%)	빈 도	분포율 (%)	
전 체	488	31.7	699	45.4	351	22.8	506	32.9	745	48.5	285	18.6	
연 령	7	99	39.6	109	43.6	42	16.8	158	62.9	80	31.9	13	5.2
	8	99	39.3	103	40.9	50	19.8	109	43.3	132	52.4	11	4.4
	9	76	29.6	128	49.8	53	20.6	94	36.7	131	51.2	31	12.1
	10	73	28.2	117	45.2	69	26.6	68	26.4	146	56.6	44	17.1
	11	60	23.3	128	49.8	69	26.8	52	20.3	136	53.1	68	26.6
	12	81	30.8	114	43.3	68	25.9	25	9.5	120	45.6	118	44.9
키	110	3	50.0	2	33.3	1	16.7	4	66.7	2	33.3	-	-
	115	24	48.0	23	46.0	3	6.0	40	80.0	9	18.0	1	2.0
	120	51	45.5	46	41.1	15	13.4	82	73.9	24	21.6	5	4.5
	125	96	43.4	83	37.6	42	19.0	130	58.6	86	38.7	6	2.7
	130	79	34.5	105	45.9	45	19.7	81	35.4	130	56.8	18	7.9
	135	54	22.1	134	54.9	56	23.0	76	31.1	142	58.2	26	10.7
	140	65	30.0	100	46.1	52	24.0	53	24.4	130	59.9	34	15.7
	145	48	25.3	86	45.3	56	29.5	26	13.8	110	58.2	53	28.0
	150	31	26.5	54	46.2	32	27.4	9	7.7	66	56.4	42	35.9
	155	22	22.7	48	49.5	27	27.8	4	4.2	31	32.3	61	63.5
	160	10	32.3	9	29.0	12	38.7	1	3.2	11	35.5	19	61.3
	165	2	11.8	8	47.1	7	41.2	-	-	4	23.5	13	76.5
170	2	33.3	1	16.7	3	50.0	-	-	-	-	6	100.0	
175	1	100.0	-	0.0	-	-	-	-	-	-	1	100.0	
허리 둘레	50	54	58.7	33	35.9	5	5.4	70	76.1	20	21.7	2	2.2
	55	162	49.4	125	38.1	41	12.5	172	52.6	137	41.9	18	5.5
	60	130	36.4	166	46.5	61	17.1	134	37.4	185	51.7	39	10.9
	65	79	30.5	121	46.7	59	22.8	59	22.8	152	58.7	48	18.5
	70	37	16.7	119	53.8	65	29.4	36	16.4	123	55.9	61	27.7
	75	15	12.4	61	50.4	45	37.2	23	19.0	52	43.0	46	38.0
	80	5	7.0	35	49.3	31	43.7	11	15.7	38	54.3	21	30.0
	85	5	10.6	24	51.1	18	38.3	-	-	25	53.2	22	46.8
	90	1	3.7	14	51.9	12	44.4	-	-	9	33.3	18	66.7
	95	-	-	1	10.0	9	90.0	1	10.0	2	20.0	7	70.0
100	-	-	-	-	4	100.0	-	-	2	50.0	2	50.0	

각 호칭에 따른 체형별 분포율이 40%를 넘으면서 해당 대상자가 10명을 넘는 경우를 음영으로 표시하였음.

영덩이와 두꺼운영덩이가 많아졌으며 키와 허리둘레가 매우 큰 경우는 대체로 두꺼운영덩이가 가장 많았다.

허리살수직길이체형은 중간체형(48.5%)>짧은체형(32.9%)>긴체형(18.6%) 순으로 분포하였으며 연령별로는 7세가 짧은체형>중간체형>긴체형의 순이었고 8~10세가 중간체형>짧은체형>긴체형 순으로 바뀌었으며 11~12는 긴체형의 급속한 증가로 중간체형>긴

체형>짧은체형 순으로 다시 바뀌었다. 키집단별로는 110~120cm에서는 짧은체형>중간체형이 월등히 많았으며 125~140cm에서는 중간체형이 증가하여 중간체형>짧은체형>긴체형 순이었다. 145~150cm에서는 긴체형의 지속적인 증가로 중간체형>긴체형>짧은체형 순으로 바뀌었으며 155cm 이상에서 긴체형>중간체형 순으로 긴체형이 가장 많은 분포를 나타냈다. 허리둘레

호칭별로는 50~55cm에서는 짧은체형>중간체형, 60~65cm에서는 중간체형>짧은체형, 75~85cm에서는 중간체형>긴체형으로 분포순위가 달라졌으며 90cm 이상은 긴체형이 가장 많이 분포하였다. 따라서 어릴수록, 키가 작을수록, 허리둘레가 작을수록 허리살수직 길이가 짧은체형이 많고 나이가 많을수록 키가 클수록 허리둘레가 클수록 중간체형과 긴체형이 많아졌으며 키 155cm 이상이나 허리둘레 90cm 이상은 긴체형이 가장 많았다.

2. 가상치수맞음새 분석

1) 학령기남아, 청소년 및 20대 남성의 신체치수 비교를 통한 가상치수맞음새 분석

(1) 큰키아동들의 가상치수맞음새 분석  
아동복 치수를 벗어나는 큰키아동들이 키호칭에

따라 청소년용이나 성인용 바지를 입을 경우의 가상 치수맞음새를 파악하기 위해 키 145cm 이상 아동을 청소년 및 성인남자와 비교하였다(표 5). 남성 대상자가 없는 145~155cm까지는 아동과 청소년을 비교하였고 160~170cm는 아동, 청소년 및 20대 남성을 비교하였다.

키집단별로 살펴보면 145cm에서는 허리너비, 허리 두께, 허리살수직길이가 150~155cm에서는 허리너비, 허리두께, 허리둘레, 넓다리둘레가 155cm에서는 허리너비, 허리두께, 허리둘레, 넓다리둘레, 허리살수직 길이가 유의적 차이를 보이는 등 여러 항목에서 남자 아동의 치수가 청소년의 치수보다 컸다. 165cm와 170cm에서도 거의 모든 항목에서 유의차를 보였고 허리너비, 허리두께, 엉덩이두께, 허리둘레 및 엉덩이편평율항목에서 남자아동이 청소년보다 컸으나 20대 남성과 비교할 경우 다리가쪽길이와 엉덩이편평율만 성인보다 클

<표 5> 키집단별 큰키남아와 청소년 및 20대 남성 치수증감량 비교 (단위: mm)

키	구분	허리너비	엉덩이너비	허리두께	엉덩이두께	허리둘레	엉덩이둘레	넓다리둘레	다리가쪽길이	살았뒤길이	허리살직선길이	엉덩이편평율
145	남 아(190명)	243	268	175	197	697	786	476	914	542	190	73
	청소년(23명)	-14	1	-12	-7	-34	-10	-14	8	14	-10	-3
	t검정	2.56*	-0.11	2.23*	1.39	1.79	0.77	1.29	-1.15	-1.06	2.27	2.19
150	남 아(117명)	255	281	185	206	732	818	500	953	562	193	73
	청소년(43명)	-11	-2	-15	-7	-42	-12	-21	0	7	2	-2
	t검정	2.37*	0.66	2.96**	1.74	2.58*	0.94	2.37*	0.07	-0.73	-0.62	1.89
155	남 아(97명)	260	289	188	212	739	840	512	983	586	206	74
	청소년(84명)	-9	-2	-13	-6	-35	-17	-23	5	-4	-7	-2
	t검정	2.05*	0.71	2.65**	1.57	2.4*	1.78	2.92**	-1.16	0.61	2.15*	1.8
160	남 아(31명)	270	300	191	220	765	866	520	1021	600	210	73
	청소년(181명)	-8	4	-8	-1	-29	4	2	-7	12	0	-1
	20대(31명)	1	15	3	9	0	33	17	-36	23	-1	-1
	F값	1.87	5.89**	2.63	1.63	2.04	2.87	1.05	15.92***	1.70	0.02	0.70
165	남 아(17명)	268	301	189	228	759	877	525	1047	620	212	76
	청소년(341명)	-1	12	-6	-5	-15	15	8	-10	2	7	-5
	20대(164명)	9	19	7	6	22	42	27	-22	25	8	-3
	F값	7.26**	12.00***	12.30***	10.91***	9.64***	10.22***	7.38**	12.34***	12.35***	1.10	11.28***
170	남 아(6명)	282	321	193	244	788	903	555	1060	638	224	76
	청소년(418명)	-9	1	-8	-16	-29	13	-8	5	2	3	-5
	20대(382명)	-1	6	2	-8	-2	30	1	-6	14	1	-4
	F값	12.18***	8.01***	17.96***	11.97***	11.55***	10.35***	3.31*	13.17***	7.35**	0.66	7.67**

\*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001

허리 관련 항목들과 살았뒤길이는 배꼽수준에서 측정된 치수임. 허리편평율과 엉덩이편평율은 각각 허리너비(엉덩이너비)/허리두께(엉덩이두께)\*100으로 계산한 값임.



뿐만 다른 항목들은 성인보다 작았다. 부위별 차이를 살펴보면 허리둘레에서는 남아가 청소년보다 15~42mm 컸고 성인보다 -2~22mm 작았다. 엉덩이둘레는 청소년과 -17~15mm 차이났으며 성인보다 13~42mm 작았다. 다리가쪽길이의 살았뒤길이는 청소년과 각각 -7~10mm와 -4~14mm 차이났으나 성인과 비교하면 다리가쪽길이는 6~36mm 컸고 살았뒤길이는 14~25mm 작았다. 따라서 같은 키호칭의 바지를 선택해도 청소년용 바지는 허리부위, 넓다리부위 및 밑위길이가 대체로 작을 수 있고 다른 부위도 디자인 의도보다 여유량이 적을 수 있다. 165호칭과 170호칭에서는 거의 모든 부분의 유의차가 두드러져 전체적 맞음새가 달라질 것으로 예상되며 청소년용은 대체로 작게, 성인용은 대체로 크게 느낄 수 있다. 그러므로 145호칭 이상을 입는 큰키아동용 바지는 큰키아동들의 신체치수를 직접 활용하여 청소년 및 성인바지와 다르게 제작하여야 맞음새 만족도를 향상시킬 수 있을 것이다.

(2) 큰허리둘레아동들의 가상치수맞음새 분석

학령기남아 중 고학년이거나 큰키집단이거나 허리둘레가 큰 집단은 키호칭 이외에 청소년 브랜드나 성인 브랜드에서 허리둘레호칭으로 바지를 구입할 수 있다. 따라서 허리둘레호칭별 학령기남아의 신체치수를 청소년 및 20대 남성과 비교함으로써 가상치수맞음새를 분석하였다. 학령기남아의 허리둘레호칭범위는 19~40인치이나 호칭 19~22는 청소년 및 성인 대상자가 없었고 36~40은 학령기아동 대상자가 적어 집단 간 비교가 적합하지 않아 제외하였다. 또한 아동복의 주요 생산호칭이 90~130이며 130호칭의 평균허리둘레가 24인치이므로 최종적으로 25~35호칭의 학령기남아를 청소년 및 20대 남성과 비교하였다(표 6).

허리둘레호칭별로 살펴보면 25~32인치는 모든 항목에서, 33~35인치는 엉덩이편평율과 너비항목을 제외한 모든 항목에서 학령기남아와 청소년 및 20대 남성 간에 유의차를 보였다. 허리둘레와 엉덩이편평율은 아동이 청소년이나 20대 남성보다 대체로 컸으나 다른 모든 항목은 청소년과 20대 남성의 치수가 컸으며 큰호칭에서 집단 간 차이가 더욱 커졌다.

부위별로 살펴보면 키차이는 152~326mm였으며 바지길이의와 연관되는 다리가쪽길이는 청소년이 93mm에서 170mm 정도 아동보다 컸고 성인은 102mm에서 212mm 정도 커 청소년용 바지의 경우 9~17cm, 성인용 바지의 경우 10~21cm를 잘라야 함을 알 수 있었다. 이는 비만아동의 경우 허리둘레와 엉덩이둘레로 바지

치수를 선택함에 따라 바지길이의 수선비율이 96.7%로 나타난 임지영(2009)의 연구결과와 일치하는 결과라 하겠다. 밑위길이의 맞음새를 예상할 수 있는 허리살수직길이의 차이에서도 청소년과는 20~39mm, 성인과는 22~37mm 차이를 보였으며 이는 밑위길이의 적정 여유량이 밑위길이+1cm라는 연구결과들(김효숙, 1998; 조윤주 외, 1994) 고려할 때 너무 많은 여유임을 알 수 있다. 허리살수직길이에서 나타난 결과와 마찬가지로 배꼽수준살았뒤길이에서도 청소년은 61~81mm 컸으며 20대 남성은 76~105mm로 더욱 컸다. 이는 비만체형의 중년여성을 위한 바지패턴연구에서(이영주, 1999) 밑위앞뒤둘레에 2~3%의 여유가 추가된 패턴이 동작시 착용감이 좋게 평가되었다는 결과를 볼 때 지나친 여유임을 알 수 있다. 엉덩이둘레와 넓다리둘레에서는 청소년과의 차이는 각각 58~95mm와 25~45mm였으며 성인과의 차이는 각각 66~125mm와 30~43mm이었다. 엉덩이둘레의 경우 약 6~12cm 차이를 보이는데 이는 인치호칭체계에서 2 호칭을 뛰어넘는 차이로 허리는 맞으나 엉덩이 여유량은 매우 많아 균형잡힌 맞음새를 기대하기 어렵다고 하겠다.

2) 밑나가는 분량과 엉덩이두께의 패턴적용치수 및 가상치수맞음새 분석

바지패턴의 경우 허리둘레, 엉덩이둘레, 밑위길이 및 바지길이는 직접측정한 신체치수와 필요여유량을 적용하므로 체형별, 호칭별 신체특성을 쉽게 반영할 수 있을 뿐만 아니라 필요한 신체치수자료를 분석함으로써 맞음새를 개선할 수 있을 것이다. 그러나 밑나가는 분량과 이를 포함한 엉덩이두께의 경우 고정값을 사용하거나 엉덩이둘레 등 대표치수로 계산한 값을 적용하기 때문에 체형별 차이를 반영하지 못함으로써 실제 신체치수와 달라져 맞음새에 차이가 생길 수 있다. 따라서 가상치수맞음새 파악을 위해 여러 패턴제도방법의 밑나가는 분량과 엉덩이두께의 적용치수를 비교한 후 큰 체형에 적합한 3 패턴을 선정하여 엉덩이두께의 적용치수와 신체치수를 체형별, 허리둘레호칭별로 비교하였다. 패턴의 엉덩이두께는 밑나가는 분량을 포함하여 앞뒤바지중심선 사이거리로 계산하였다.

다양한 바지패턴들의 부위별 여유량을 살펴보면 <표 7> 허리둘레여유는 허리둘레치수를 사용하지 않은 박혜숙식을 제외하고 0~8cm였으나 1~2cm 여유를 주는 경우가 가장 많았고 다음으로 여유를 전혀 주지 않는 경우가 많았다. 엉덩이둘레여유는 0~12cm였으며 허리

<표 6> 허리둘레호칭별 남자와 청소년 및 20대 남성 치수증감량 비교

(단위: mm)

허리호칭	구분	키	허리너비	엉덩이너비	허리두께	엉덩이두께	엉덩이둘레	넙다리둘레	다리가축길이	살안뒤길이	허리살수직길이	엉덩이편평율
25 인치	남 아(141명)	1379	221	249	160	181	730	435	861	506	180	72.8
	청소년(92명)	+228	+13	+38	-5	+15	+74	+31	+153	+69	+26	-4.3
	20대(6명)	+326	+25	+58	-6	+25	+125	+43	+212	+105	+29	-5.7
	F 값	207.4***	48.0***	216.6***	8.0***	34.8***	144.9***	45.1***	167.1***	121.9***	40.6***	20.4***
26 인치	남 아(131명)	1402	231	258	165	187	754	454	879	526	185	72.5
	청소년(147명)	+239	+12	+38	-4	+19	+76	+29	+151	+65	+29	-3.1
	20대(27명)	+289	+8	+50	-3	+17	+101	+35	+168	+82	+37	-6.1
	F 값	293.5***	42.2***	265.7***	5.8**	60.5***	204.4***	54.3***	218.3***	123.5***	75.6***	20.1***
27 인치	남 아(111명)	1424	238	265	171	193	773	468	899	536	188	73.0
	청소년(179명)	+239	+14	+40	-5	+17	+83	+31	+146	+66	+31	-4.0
	20대(53명)	+270	+13	+47	-3	+19	+98	+30	+152	+79	+35	-4.7
	F 값	393.8***	67.6***	338.4***	7.7**	62.2***	280.5***	54.5***	277.0***	125.1***	77.5***	29.8***
28 인치	남 아(110명)	1408	245	267	179	199	792	483	884	545	187	74.9
	청소년(186명)	+272	+13	+44	-7	+16	+85	+36	+170	+73	+35	-5.5
	20대(93명)	+296	+14	+48	-5	+20	+95	+33	+171	+83	+36	-5.1
	F 값	648.7***	90.3***	481.9***	21.7***	57.9***	336.6***	80.4***	418.3***	154.0***	84.3***	46.4***
29 인치	남 아(73명)	1429	253	274	186	205	808	495	894	557	192	74.8
	청소년(159명)	+258	+12	+43	-8	+18	+89	+43	+164	+72	+34	-4.3
	20대(124명)	+275	+14	+47	-5	+21	+98	+41	+160	+79	+31	-4.5
	F 값	636.3***	69.2***	392.4***	23.0***	52.8***	321.1***	79.8***	373.4***	116.5***	56.4***	24.6***
30 인치	남 아(51명)	1424	261	278	196	210	823	508	897	565	191	75.8
	청소년(133명)	+267	+10	+43	-11	+20	+95	+45	+164	+81	+34	-4.2
	20대(155명)	+283	+12	+45	-9	+20	+93	+39	+161	+76	+34	-4.4
	F 값	443.4***	30.7***	288.6***	25.9***	40.9***	190.1***	58.3***	240.7***	88.1***	45.8***	15.5***
31 인치	남 아(38명)	1451	269	284	200	214	845	526	918	568	191	75.6
	청소년(99명)	+230	+11	+39	-7	+20	+87	+36	+136	+81	+33	-3.0
	20대(130명)	+258	+11	+42	-5	+22	+89	+32	+142	+88	+35	-3.2
	F 값	332.6***	21.9***	170.3***	6.5**	32.6***	138.6***	26.3***	148.8***	65.4***	35.7***	7.3***
32 인치	남 아(35명)	1477	281	293	212	223	863	533	923	580	188	76.4
	청소년(80명)	+203	+5	+34	-10	+17	+84	+44	+140	+76	+38	-2.5
	20대(97명)	+241	+8	+40	-12	+16	+84	+40	+139	+81	+37	-4.3
	F 값	189.5***	8.9***	120.6***	20.7***	21.2***	106.8***	39.6***	125.4***	57.8***	32.8***	13.3***
33 인치	남 아(23명)	1484	287	295	217	220	872	543	932	593	198	74.5
	청소년(73명)	+196	+7	+36	-9	+26	+92	+43	+127	+75	+35	-0.4
	20대(100명)	+233	+10	+39	-8	+29	+95	+40	+133	+81	+32	0.0
	F 값	168.4***	13.4***	72.0***	8.9***	34.9***	92.7***	19.8***	82.5***	47.1***	21.0***	0.09
34 인치	남 아(23명)	1529	297	308	221	235	913	564	965	615	209	76.4
	청소년(60명)	+158	+3	+26	-10	+12	+58	+25	+95	+61	+20	-2.3
	20대(77명)	+192	+6	+30	-4	+19	+66	+30	+102	+76	+22	-1.1
	F 값	107.4***	2.9	54.1***	10.0***	15.9***	42.8***	7.3**	48.1***	28.7***	5.9**	2.3
35 인치	남 아(16명)	1517	297	308	228	235	910	570	968	603	206	76.4
	청소년(44명)	+152	+10	+31	-7	+17	+77	+34	+92	+72	+25	-1.8
	20대(37명)	+203	+16	+36	-9	+19	+83	+35	+113	+84	+25	-2.6
	F 값	56.7***	9.5***	32.9***	3.0	7.5**	27.2***	8.7***	29.3***	17.9***	6.3**	1.5

\*\*p<.01, \*\*\*p<.001

<표 7> 다양한 바지패턴별 부위별 적용치수

이동복 바지 패턴명	허리둘레여유		영덩이둘레여유*		밑나가는 분량		영덩이두께**	
	F	B	F	B	F	B	F	B
노라노 패션디자인 학원 (2004)	앞주름 팬츠 (5~10세)	W/4+2	H/4+3	H/4+3	4	앞판치수+4.5	(H/8+1.5)-1.5+4	앞판치수+4.5
	슬랙스 (6~12세)	W/4	H/4+1	H/4+3	H/16-0.75	앞판치수+3	(H/4+1)*5/12 +H/16-0.75	앞판치수+3
	바지 (9~10세)	W/4+2	H/4+3	H/4+3	4	8.5~9	(H/8+1.5)-1.5+4	앞판치수+4.5~5
라사라 패션월드 (2003)	소년용 팬츠	(W+6)/4	H/4+(H/4*1/12)	H/4+(H/4*1/12) + (H/4*1/8)	H/16*2/3	앞판치수 + (H/16-1)	(H/4+H/16)/2	앞판치수 + (H/16-1)
양재연구회 (1982)	아동복 바지	W/4	H/4	H/4+1.5	3.5	8.5	H/4*5/12+3.5	앞판치수+5
허인아, 서용호 (2001)	바지기본형	W/4	H+4.5/4	H+4.5/4+0.5	H/16-0.5	앞판치수 +0.5+H/16	(H/4+H/16-0.5)/2	앞판치수+H/16
박혜숙, 이명희 (2002)	아동복 바지	H/4+1~2	H/4+1~2	H/4+1~2	H/16+(1-2)/4	앞판치수 + 앞판치수*2/3	(H/4+1~2)/2 + (H/4+1~2)*2/12	앞판치수 + (H/4+1~2)*2/12
이은혜 외 (2009)	7세 남아 캐주얼 바지	H/4+2	H/4+2	H/4+0.5	H/16-0.5	앞판치수*2+0.4	(H/4+2) + (H/16-0.5)/2	앞판치수 + H/16-0.5+0.4
조윤주 외 (1994)	비만 학령기 남아 바지	W/4+0.5	H/4+1.5	H/4+1.5	5	10	(H/4+1.5)*5/12+5	앞판치수+5
Aldrich(1999)	92~116cm	W/4+0.75	H/4+1.5	H/4+1	H/16+0.5	앞판치수*3/2	(H/12+1.5) + (H/16+0.5)	앞판치수 + (H/16+0.5)*1/2
	122~152cm	W/4+0.25	H/4+1	H/4+1.25	H/16+0.5	앞판치수*3/2	(H/12+1.5) + (H/16+0.5)	앞판치수 + (H/16+0.5)*1/2
	158~170cm	W/4+0.25	H/4+0.5	H/4+1.25	H/16+0.5	앞판치수*3/2	(H/12+1.5) + (H/16+0.5)	앞판치수 + (H/16+0.5)*1/2
Islander(1991)		FW/2	BW/2	BH/2	FH/6	BH/4	FH*2/6	FW/6+BW/4
Knowles(2005)	Two-Dart Trousers for Juniors	FW/2+1/4"	BW/2+1/4"	BH/2+1/2"	H에 (34.5-60") 따라 2.8125" 부터 0.125" 씩 증가함	H에 (34.5-60") 따라 4.9375" 부터 0.125" 씩 증가함	(FH/2+1/2)"	(FH/2+1/2)" + 앞판나감폭 /2-앞판나감폭 + 뒤판나감폭
Amaden(2007)	Basic Fitted Pants	FW/2+1/2"	BW/2	BH/2	FH/8	BH/4	FH*5/16	(FH*5/16 -1/2)" + BH/4

\*F는 front, B는 back, W는 waist, H은 hip을 뜻함.  
 \*\*영덩이 두께는 앞뒤판 각각 바지중심선에서 밑나가는 분량까지의 거리를 계산하였음.

둘레여유와 달리 여유를 전혀 주지 않는 경우는 1경우였고 대부분 3~6cm 여유를 더하였다. 밑위길이여유는 1~5cm이었으며 1cm 여유가 가장 많았고 다음으로 1~3cm 여유가 많았다. 밑나가는 분량은 양이 정해진 경우와 엉덩이둘레를 기준으로 계산하는 경우로 구분되었으며 엉덩이두께를 결정하는 앞뒤바지중심선의 위치는 엉덩이둘레를 기준으로 계산하는 경우가 대부분이었다. 밑분량이 정해진 경우, 앞은 3.5~5cm, 뒤는 8.5~10cm였고 분량을 계산한 경우, 앞은 H/16 치수에 -0.75~+0.5cm를 더하고 뒤는 앞치수를 이용하여 계산한 경우가 많았다.

큰키집단, 두꺼운허리집단의 엉덩이두께 가상치수 맞음새를 살펴보기 위해 노라노식의 9~10세용 바지 패턴, 비만아동을 위한 조윤주, 윤정혜, 박정순식의 바지패턴 및 158~170cm를 위한 Winfered Aldrich식 바지패턴을 선정하여 허리둘레호칭별, 체형별로 신체 엉덩이두께와 패턴의 엉덩이두께를 비교하였다.

노라노식 바지패턴은 허리둘레여유량, 엉덩이둘레여유량 및 밑위길이여유량이 많은 편이고 밑나가는 분량이 정해져 있으며 조윤주식은 허리둘레여유량과 엉덩이둘레여유량이 각각 2cm와 6cm로 중간정도였고 밑위길이 여유량은 1cm이고 밑나가는 분량이 정해져 있었으며 Aldrich식은 허리와 엉덩이의 여유량이 가장 작고 밑위길이여유는 1cm이나 살앞뒤나가는 분량은 H/16을 기준으로 계산한 경우였다.

엉덩이두께의 신체치수와 패턴적용치수를 비교하면 <표 8> 키가 클수록 앞뒤밑나가는 분량이 정해져 있는 패턴은 엉덩이두께여유량이 급격히 작아졌으나 엉덩이둘레를 이용해 계산한 패턴은 대체로 고른 여유량을 보였다. 허리둘레호칭별, 체형별로 살펴보면 앞뒤밑나가는 분량이 정해져 있는 노라노식과 조윤주식의 경우, 조윤주식은 모든 허리둘레호칭에서 패턴의 엉덩이두께가 신체의 엉덩이두께보다 작아 바지가 앞뒤로 당겨들어가는 현상이 예상되었으나 엉덩이둘레의 여유량이 많은 노라노식은 패턴적용치수가 1~3cm 정도 커 여유량이 있었다. 그러나 노라노식에서도 두툼한엉덩이체형의 경우 여유량이 급격히 떨어져 0.5cm 이하이거나 신체치수보다 작은 경우가 나타났다. 이에 반해 H/16로 앞뒤나가는 분량을 계산하거나 앞뒤바지중심선을 계산하는 Aldrich식은 모든 허리둘레호칭에서 4.5~7.7cm의 고른 여유를 보였다.

따라서 큰키아동이나 큰허리둘레 아동들은 밑나가는

분량이 정해진 패턴보다는 엉덩이둘레를 이용해 분량을 계산하는 패턴의 맞음새가 보다 적합하다고 할 수 있다. 체형별로는 밑나가는 분량이 정해진 경우는 납작엉덩이체형보다 두꺼운엉덩이체형의 엉덩이두께 여유량이 매우 적었으나 엉덩이둘레로 계산하는 경우는 모든 체형에서 고른 여유량을 보였다. 허리둘레호칭별, 체형별 바지패턴을 위한 중요참고치수는 <표 8>에 제시하였다.

#### IV. 결론 및 제언

본 연구는 학령기남아의 체간하부 신체특성을 분석하고 아동복 호칭을 벗어나는 아동들의 청소년용 및 성인용 바지에 대한 가상치수맞음새를 분석함으로써 큰키아동 및 큰허리둘레아동들을 위한 바지개발의 필요성을 분석하였으며 나아가 이를 위한 호칭별, 부위별 기초참고치수를 제공하였다. 구체적인 연구 결과 및 결론은 다음과 같다.

1. 연령별 성장률을 바탕으로 그레이딩편차를 분석하면 바지길이 50mm 내외, 엉덩이둘레 30mm 내외, 밑위길이 6mm 내외, 살앞뒤길이 20mm 내외의 편차가 필요하며 뚜렷한 성장률을 보인 넙다리둘레도 중요참고부위로 고려되어야 함을 알 수 있다. 또한 연령이 증가할수록 허리둘레와 엉덩이둘레의 차가 커지므로 고학년용 바지는 다트가 필요하다고 하겠다.
2. 부위별 표준편차가 연령과 비례관계였으므로 연령증가에 따라 체형이 다양해진다고 할 수 있다. 부위별로는 엉덩이너비의 편차가 가장 작고 허리둘레의 편차가 가장 컸으나 편차율은 키와 다리가쪽길이가 가장 작고 허리둘레와 허리두께가 가장 컸다. 종적항목보다는 횡적항목, 너비나 둘레보다는 두께의 편차가 커 허리둘레와 엉덩이둘레의 치수다양성은 두께의 영향이 큼을 알 수 있었다.
3. 엉덩이편평율체형은 길이항목보다 둘레항목, 몸무게, 로러지수 및 나이와 비례하며 하드롭과 반비례하는 등 키보다는 전체적 살전 정도를 반영하였으며 대체로 어릴수록, 키가 작을수록, 허리둘레가 가늘수록 납작한엉덩이 체형이 많고 나이가 많을수록, 키가 클수록, 허리둘레가 클수록 보통엉덩이와 두꺼운엉덩이가 많았으며 키와 허리둘레가 매우 큰 경우는 대체로 두꺼운엉덩이가 가장 많았다. 특히, 너비치수의 체형간 차이에 비해 두께나 둘레치수의 차이가 훨씬 크므로 바지패턴의 너비, 둘레 및 두께의 비례는 체

<표 8> 엉덩이두께의 신체치수와 패턴적용치수 비교 및 참고신체치수

(단위: mm)

호칭 종류	호칭 및 체형	엉덩이두께의 신체치수와 패턴적용치수 비교							참고신체치수					
		엉덩이 두께	노라노식		조윤주식		Aldrich식		허리 둘레	엉덩이 둘레	넓다리 둘레	다리가 쪽길이	살앞뒤 길이	허리살 수직 길이
			패턴 적용 치수	차 이	패턴 적용 치수	차 이	패턴 적용 치수	차 이						
키호칭	145(190명)	197	209	13	180	-17	258	61	697	786	476	914	542	190
	150(117명)	206	217	11	187	-19	268	62	732	818	500	953	562	193
	155(97명)	212	223	12	191	-20	276	64	739	840	512	983	586	206
	160(31명)	220	229	9	197	-23	284	64	765	866	520	1021	600	210
	165(17명)	228	232	4	199	-29	287	59	759	877	525	1047	620	212
	170(6명)	244	238	-5	204	-39	296	52	788	903	555	1060	638	224
허리둘레 인치호칭	25 남작엉덩이(41명)	169	194	25	167	-2	239	69	634	726	432	872	506	177
	보통엉덩이(65명)	181	195	14	168	-12	240	59	634	730	434	856	505	181
	두툼엉덩이(35명)	194	197	3	170	-25	242	48	633	738	441	858	507	182
	26 남작엉덩이(42명)	179	203	25	175	-4	250	72	663	762	455	905	532	182
	보통엉덩이(60명)	185	200	15	172	-12	246	61	661	750	451	858	518	184
	두툼엉덩이(29명)	202	200	-1	173	-29	247	45	660	750	458	886	535	191
	27 남작엉덩이(19명)	181	207	26	178	-3	255	74	686	775	472	905	543	184
	보통엉덩이(68명)	192	205	13	177	-15	253	61	686	770	467	889	532	185
	두툼엉덩이(24명)	207	208	1	179	-28	256	49	684	780	467	921	541	197
	28 남작엉덩이(17명)	188	212	24	183	-6	262	74	710	798	485	904	553	182
	보통엉덩이(52명)	197	211	14	181	-16	260	63	710	791	481	875	541	187
	두툼엉덩이(41명)	207	210	3	181	-26	259	52	711	789	484	887	546	190
	29 남작엉덩이(11명)	189	216	26	185	-4	266	77	736	811	497	920	553	194
	보통엉덩이(33명)	203	216	13	185	-18	266	63	738	811	497	899	564	190
	두툼엉덩이(29명)	213	213	1	183	-29	263	51	738	803	493	879	551	193
	30 남작엉덩이(5명)	194	220	25	189	-6	272	77	755	828	499	913	565	203
	보통엉덩이(29명)	208	219	11	188	-20	271	63	762	826	510	914	572	193
	두툼엉덩이(17명)	218	217	-1	186	-31	268	50	762	816	507	865	554	184
	31 남작엉덩이(3명)	186	224	38	192	6	277	91	784	844	526	929	598	208
	보통엉덩이(18명)	210	223	12	191	-19	276	65	785	841	522	904	562	187
	두툼엉덩이(17명)	223	225	2	193	-30	279	55	790	850	531	931	568	193
	32 남작엉덩이(2명)	199	224	26	192	-6	277	79	808	846	538	895	552	173
	보통엉덩이(18명)	220	230	10	198	-22	285	65	814	871	537	940	587	193
	두툼엉덩이(15명)	231	227	-4	195	-36	281	50	812	856	527	905	577	184
	33 남작엉덩이(4명)	208	234	26	200	-7	289	82	837	883	558	961	582	186
	보통엉덩이(11명)	214	228	14	195	-18	282	68	838	860	529	906	590	193
	두툼엉덩이(8명)	234	233	0	200	-34	289	56	839	882	555	952	603	212
	34 남작엉덩이(1명)	217	243	26	208	-9	301	84	858	920	550	1011	590	206
	보통엉덩이(12명)	230	240	10	205	-24	297	68	862	908	566	970	606	217
	두툼엉덩이(10명)	243	243	0	208	-35	301	58	859	919	564	955	628	200
	35 보통엉덩이(9명)	228	241	13	207	-22	299	71	893	913	566	983	607	207
	두툼엉덩이(7명)	243	239	-4	205	-38	297	54	886	906	574	948	597	205

형에 따라 달라져야 할 것이다.

4. 학령기남아, 청소년, 20대 남성의 체간하부치수 비교를 통해 맞춤새 문제점을 살펴보면 키 145~155cm 남이는 허리 관련 부위가 청소년보다 유의적으로 커 청소년용 바지착용 시 길이에 비해 허리가 작을 수 있으며 165~170cm 남이는 거의 모든 부분의 유의차가 두드러져 청소년용은 작게, 성인용은 크게 느낄 수 있다. 허리둘레호칭별로 비교하면 청소년과 성인의 엉덩이둘레, 넓다리둘레, 다리가쪽길이, 배꼽수준살앞뒤 길이, 허리살수직길이 등 중요 치수가 모두 여유량을 넘는 수준으로 너무 커 맞춤새 불만족과 더불어 수선으로 이어질 수밖에 없을 것이다. 특히 아동복 호칭을 벗어나는 남이는 청소년복이나 성인복을 구입할 수밖에 없는 상황이므로 각 집단별 신체치수가 반영된 차별화된 바지생산이 필요하다고 하겠다.

5. 엉덩이두께의 패턴적용치수와 신체치수를 비교함으로써 가상치수맞음새를 분석하면 앞뒤밀나가는 양이 정해져 있는 패턴은 키가 클수록, 허리둘레가 클수록 엉덩이두께여유량이 급격히 작아져 바지 앞뒤가 당겨들어갈 것으로 예상되었으며 엉덩이둘레를 활용해 밀나가는 양을 계산한 패턴은 5~7cm의 고른 여유량을 보였다. 따라서 큰키아동이나 큰허리둘레 아동은 엉덩이여유가 평균 이하거나 밀나가는 양이 정해진 경우보다는 엉덩이둘레로 밀나가는 분량과 엉덩이두께를 계산한 패턴이 보다 적합하다고 할 수 있다.

본 연구에서 비교적 큰 편차율을 보인 엉덩이옆길이는 다른 항목과 달리 배꼽수준허리둘레에서 엉덩이둘레선까지 측정된 값이 아니라 허리둘레에서 엉덩이둘레선까지 측정된 값으로 살린 정도에 따라 허리선위치가 변화되어 나타난 결과로 볼 수 있으므로 배꼽수준에서의 엉덩이옆길이치수에 대한 지속적 분석을 통해 본 연구결과에 나타난 점들을 연계하여 살펴볼 필요가 있다고 하겠다. 또한 중요신체항목의 두께나 둘레의 앞뒤치수차를 분석함으로써 학령기남아의 비만체형특성을 보다 구체적으로 파악할 수 있는 연구가 후속되기를 희망한다.

## 참고문헌

- 김남희, 최윤미. (2008). 비만아동의 트레이닝복 디자인 개발. *한국의류학회지*, 32(1), 35-44.
- 김선영, 남윤자. (2007). 아동복의 최적 사이즈 시스템 개발과 활용. *한국의류학회지*, 31(3), 364-375.
- 김인숙, 석혜정, 방은영, 김유미, 성은주, 김덕하, 이은진. (2002). 아동복 치수인지도와 맞춤새 조사. *대한가정학회지*, 40(12), 119-129.
- 김효숙. (1998). 여성 바지패턴에 관한 연구(1)-밑위길이 및 앞 · 뒤 밑너비 연장분 변화량을 중심으로-. *복식문화연구*, 6(3), 46-55.
- 김희선, 강순희. (1983). 초등학교 아동의 바지제작을 위한 체형연구. *한국생활과학연구*, 4, 55-90.
- 노라노패션디자인학원. (2004). *아동복 패턴 6*. 서울: 노라노패션디자인학원.
- 라사라패션월드. (2003). *패션조형강좌 8(베이비, 아동복)*. 서울: 라사라패션월드.
- 박혜숙, 이명희. (2002). *서양의복구성*. 서울: 수학사.
- 서상하, 조진숙. (2003). 학령기여아의 기능적인 진의류 개발. *한국의류학회지*, 27(8), 969-980.
- 양재연구회. (1982). *실용양재*. 서울: 유신문화사.
- 이미숙. (1985). *아동복의 선호디자인 특성 및 성격과의 상관관계*. 이화여자대학교 대학원 석사학위 논문.
- 이영주. (1999). 비만체형의 슬랙스 원형설계를 위한 평면재단과 입체재단의 비교연구. *한국생활과학회지*, 8(2), 289-299.
- 이은혜, 정진아, 조진숙. (2009). 7세 남아 캐주얼 바지패턴 개발. *한국의류학회지*, 33(1), 11-21.
- 임지영. (2009). 비만 및 표준체형 학령후기여아의 아동복 착용과 치수적합성 비교 분석. *한국의류산업학회지*, 11(2), 278-285.
- 장정아, 김주애. (2006). 학령후기여아의 의류치수설정에 관한 연구. *한국패션뷰티학회지*, 4(2), 22-30.
- 조윤주, 윤정혜, 박정순. (1994). 비만체형을 위한 바지원형 연구-학령기남아를 중심으로. *복식*, 23, 99-110.
- 조윤주, 이정란. (2000). 학령기 비만남아의 상반신 체형특성. *한국의류산업학회지*, 2(4), 300-307.
- 조윤주, 이정란. (2002). 의복원형 설계의 착의 평가방법 비교. *한국의류산업학회지*, 4(4), 383-393.
- 조진숙, 최경희. (2002). 인터넷 전자상거래를 위한 아동복 Sizing system 개발에 관한 연구. *한국의류학회지*, 26(6), 923-934.
- 허인아, 서용호. (2001). *토들러북*. 서울: 교학연구사.
- Aldrich, W. (1999). *Metric pattern cutting for children's wear and babywear* (3rd ed.). Oxford: Blackwell Publishing.
- Amaden, C. (2007). *Pattern making made easy*. Washington, DC: Amaden-Crowford inc.
- Berkowitz, R. I., & Stunkard, A. J. (2002). *Development of child obesity*. New York: The Guilford Press.
- Islander, M. (1991). *Islander sewing systems*. New York: Janet & Co Publishers.
- Knowles, L. A. (2005). *The practical guide to patternmaking for fashion designers-juniors, misses, and women-*. New York: Fairchild Publications, Inc.