

## 남자 고등학생의 드롭별 인체 특성에 관한 연구

현은경 · 남윤자<sup>†</sup>

서울대학교 생활과학연구소

### A Study on the Body Characteristics of High School Boys According to Their Drop Types

Eunkyong Hyun · Yun Ja Nam<sup>†</sup>

Research Institute of Human Ecology, Seoul National University

접수일(2010년 3월 3일), 수정일(2010년 7월 7일), 게재확정일(2010년 8월 5일)

#### Abstract

This study analyzes the body characteristics of high school boys according to 3 different body types in order to improve the fit of upper garments. First, among the lateral body types, the straight body type was selected from the SizeKorea 3D scanned data and 2D measurement data. Second, high school boys (classified as straight lateral body type) were grouped into type B, A, and Y drop groups. The percentages of type B, type A, type Y are 17.8%, 48.1%, 32.1% respectively. The characteristics of the body types were analyzed. While the bust circumference were the same among the three body types (chest width, back width, back across shoulder, and bust width did not show a significant difference); however, waist and hip measurements showed a significant difference among the three body types. Third, the height of the high school boys ranged between 165cm and 180cm and the bust circumference between 85cm and 97cm. For the bust size categories, type B and type Y are distributed similarly; however, type A is distributed in the smaller bust size categories.

**Key words:** High school boys, Drop, Straight body type, 3D scanned data, 2D measurement data; 남자 고등학생, 드롭, 바른체형, 3차원 형상 데이터, 직접측정 데이터

### I. 서 론

청소년기는 아동에서 성인으로 성장해가는 시기로 신체적, 생리적으로 큰 변화와 발달을 보이는 시기이다. 중학생 시기에는 길이성장이 급격하게 이루어지고 고등학생 시기에는 길이성장과 함께 부피성장이 꾸준히 이루어진다. 2004 국민표준체위조사 보고서(기술표준원, 2004b)에서 나타난 16~18세 신체치수를 살펴

본 결과 두께나 너비항목, 특히 둘레치수항목에서 꾸준한 증가가 이루어지는 것으로 나타났고 하반신보다 상반신 치수의 증가량이 더 많은 것으로 나타났다. 이와 같이 고등학생 시기는 꾸준한 성장이 이루어지는 매우 중요한 시기라고 할 수 있다.

오늘날 기성복은 표준체형을 모델로 치수를 설정하므로 표준체형에서 벗어난 소비자들의 체형을 커버하기 어렵다. 특히 피트(fit)되는 의복을 선호하는 소비자의 경우 허리둘레의 맞춤새에 특히 관심을 보이는 것으로 나타났으며 드롭값의 차이가 증가할수록 허리둘레가 딱 맞는 의복을 선호하는 것으로 나타났다. 그러나 기성복은 일률적인 체형의 의복을 생산하

<sup>†</sup>Corresponding author  
E-mail: yunja@snu.ac.kr

본 연구는 서울시 산학연 협력사업(10956)의 지원을 받아 수행된 연구임.

고 있으며 특히 다양한 체형의 소비자를 커버할 수 있도록 허리가 굽은 체형인 B 드롭에 적합하게 제작하고 있어 A 드롭이나 Y 드롭의 소비자들이 착용 시 허리둘레와 엉덩이둘레에 과도한 여유량으로 인하여 맞음새가 떨어지는 것으로 나타났다(강여선, 2004).

체형을 분류하는 방법으로 인체의 정면과 측면을 분류하거나 인체를 부위별로 분류하여 이를 조합하는 방식 등 다양한 방법이 있으며 이를 시각적 방법으로 혹은 통계적 방법을 사용하여 분류하거나 두 가지 방법을 병행하여 분류하기도 한다. 그 중 드롭(drop)에 의한 체형 분류 방법은 인체의 가슴, 허리, 엉덩이 등의 둘레 차이에 의한 분류 방법으로 개개인이 자신의 체형을 쉽게 파악할 수 있는 체형 분류 기준이며 우리나라 치수규격뿐만 아니라 세계 각국의 의복치수 규격에서 사용하는 체형 분류 기준이다. 따라서 드롭을 이용하여 체형을 구분하고 적용한다면 소비자가 자신의 체형을 쉽게 파악하여 자신에게 맞는 옷을 선택할 수 있을 것이다. 또한 인체의 측면형태는 의복의 외관과 기능성에 영향을 미치므로 측면형태를 고려하여 의복을 설계하여야 인체에 적합한 의복을 설계할 수가 있다(남윤자, 1991). 따라서 본 연구에서는 다양한 측면형태 중 바른체형을 선정하여 살펴보고자 한다.

드롭에 의한 체형 분류 연구를 살펴보면 성인 여성의 체형을 드롭으로 분류한 연구(권숙희, 전은경, 2000; 김경화, 2002; 김경화, 남윤자, 2003; 김애린, 1999; 이형숙, 임영자, 2000; 최정옥, 2000)와 성인 남성을 드롭으로 분류한 연구(강여선, 성화경, 2007; 황은경, 김인숙, 2004)가 있으나 남자 고등학생 체형을 드롭으로 분류하여 그 체형 특성을 살펴본 연구가 미비하다. 또한 그동안 남자 청소년의 체형에 관한 연구로는 청소년 전기 남학생의 인체 계측치에 관한 연구(김경아, 서미아, 2005a), 청소년 전기 남학생의 체형 유형화에 관한 연구(김경아, 서미아, 2005b), 남자 중학생의 체형 변화에 대한 연구(이정순, 1998), 남자 고등학생을 위한 체형 연구(임지영 외, 2003), 10~14세 남녀 청소년의 인체 특징에 관한 비교 연구(정화연 외, 2007) 등이 있으나 주로 남자 중학생을 대상으로 한 연구가 대부분이고 요인분석과 군집분석에 의해 체형 분류가 주로 이루어지고 있다.

따라서 본 연구는 꾸준한 성장과 함께 체형의 변화를 나타내는 남자 고등학생의 측면체형 중 바른체형을 선정하고 가슴과 허리의 둘레 차이에 의한 분

류 방법인 드롭에 의하여 남자 고등학생의 체형을 구분하고 드롭별 인체 특성을 살펴보아 청소년들의 실루엣에 적합한 패턴을 제작 시 기초자료로 제공하고 자 한다.

## II. 연구방법 및 절차

### 1. 연구대상

본 연구는 측면체형 중 바른체형에 해당되는 남자 고등학생(16~18세)의 인체 특성 분석을 위하여 2004 사이즈코리아(Size Korea)의 3차원 형상 166명을 대상으로 측면체형을 분류하였다. 또한 바른체형의 경향을 나타내는 피험자들의 드롭별 특성을 살펴보기 위하여 2004 사이즈코리아의 남자 고등학생에 해당되는 직접측정 데이터 789명을 대상으로 분석하였다. 본 연구에 사용된 연구대상은 <표 1>과 같다.

### 2. 연구항목

본 연구에 사용된 직접측정항목은 길이 3항목, 둘레 4항목, 너비 3항목, 두께 3항목으로 총 12항목을 사용하였으며 구체적인 항목은 <표 2>와 같다.

### 3. 연구방법

#### 1) 바른체형 선정

측면체형 중 바른체형의 인체 부위별 특징을 3차원

<표 1> 연령별 인원수

연령	항목	3차원 형상 데이터	직접측정 데이터
16		51	254
17		51	269
18		64	266
합계		166	789

<표 2> 연구항목

분류	항목
길이항목	겨드랑위사이길이, 겨드랑위뱃사이길이, 어깨사이길이
둘레항목	목둘레, 가슴둘레, 허리둘레, 엉덩이둘레
너비항목	가슴너비, 허리너비, 엉덩이너비
두께항목	가슴두께, 허리두께, 엉덩이두께

형상과 직접측정 데이터를 사용하여 살펴보았다. 바른 체형을 선정하기 위하여 전문가 집단 7인을 구성하여 3차원 형상의 측면사진의 관찰에 의하여 토르소 측면 형상을 분류하였다.

직접측정 치수를 활용하여 바른체형의 경향을 나타내는 피험자들의 드롭별 특성을 살펴보기 위하여 김소라, 조진숙(2001), 남윤자(1991)의 판별 기준을 참고로 사이즈코리아의 직접측정 데이터에서 분석이 가능한 항목인 앞중심길이/등길이와 앞품/뒤품 항목을 사용하였다. 먼저, 3차원 형상 중 바른체형, 깃힌체형, 숙인체형, 흰체형을 각각 2명씩 선정하여 앞중심길이/등길이와 앞품/뒤품 치수를 파악하였다. 직접측정 데이터의 앞중심길이/등길이 항목과 앞품/뒤품 항목의 정규분포표를 만들어 각 체형별로 선정된 3차원 형상의 앞중심길이/등길이와 앞품/뒤품의 치수분포를 살펴 보았다. 3차원 형상 데이터를 통하여 얻은 바른체형 피험자 정보를 참고로 직접측정 데이터에서 바른 체형 피험자를 선정하였다.

2) 드롭별 인체 치수 분석

각 드롭별 인체 치수를 살펴보기 위하여 가슴둘레 구간을 동일하게 설정하여 드롭별 인체 치수를 비교 분석 하였다.

3) 드롭별 분포

KS 규격의 키와 가슴둘레 간격을 사용하여 남자 고등학생의 드롭별 분포를 살펴보았다.

본 연구는 통계프로그램(SPSS 12.0 for windows)을 사용하여 기술통계, 분산분석, 교차분석을 실시하였다.

III. 결과 및 논의

1. 바른체형 선정

1) 3차원 형상에 의한 측면체형 분류

166명의 남자 고등학생의 측면형상 중 전문가 집단 7인 중 5인 이상이 일치하는 형상은 97명이며 그 중 바른체형이 57.9%로 가장 많았고, 흰체형이 4.7%로 가장 낮은 분포를 보였다(표 3).

2) 직접측정 데이터에 의한 바른체형 선정

선행연구(김소라, 조진숙, 2001; 남윤자, 1991)의 측면체형 판별 기준 항목을 참고로 바른체형의 경향을 나타내는 체형을 구분하였다. 직접측정 데이터를 활용하여 얻은 앞중심길이/등길이 항목과 앞품/뒤품 항목의 정규분포표에서 측면체형별로 선정된 3차원 형상의 치수분포를 살펴보았다. <표 4>에 3차원 형상의 측면 체형별 인체 치수를 제시하였고, <표 5>-<표 6>에 각각 앞중심길이/등길이와 앞품/뒤품의 표준편차 및 3차원 형상의 측면체형별 분포를 제시하였다.

<표 5>-<표 6>에 의하면 깃힌체형의 형상1과 2가 1σ~2σ 사이에 있으며 숙인체형과 흰체형의 경우 형

<표 3> 3차원 형상의 측면체형 출현 빈도

측면체형	빈 도	퍼센트(%)
바른체형	62	57.9
깃힌체형	18	16.8
흰체형	5	4.7
숙인체형	12	11.2
합 계	97	100.0

<표 4> 3차원 형상의 측면체형별 인체 치수

형 상	바른체형		깃힌체형		숙인체형		흰체형	
	형상1	형상2	형상1	형상2	형상1	형상2	형상1	형상2
앞중심/등길이	0.87	0.84	0.93	0.9	0.77	0.73	0.77	0.76
앞품/뒤품	0.89	0.91	1.05	0.96	0.75	0.81	0.74	0.80

**<표 5> 직접측정 데이터의 앞중심길이/등길이의 표준편차 및 3차원 형상의 측면체형별 분포**

표준편차	-2σ	-1.5σ	-1σ	0σ	1σ	1.5σ	2σ
분 포	2.7%	6.8%	14.4%	50.6%	85.8%	93.5%	97.3%
앞중심/등길이	0.74	0.76	0.79	0.83	0.88	0.91	0.93
바른체형							
젓힌체형							
숙인체형							
흰체형							

음영은 각 형상의 분포를 나타낸 것임.

굵은 테두리는 젓힌체형, 숙인체형, 흰체형 형상의 분포 범위를 제외한 표준체형의 범위를 표시한 것임.

**<표 6> 직접측정 데이터의 앞품/뒤품의 표준편차 및 3차원 형상의 측면체형별 분포**

표준편차	-2σ	-1.5σ	-1σ	0σ	1σ	1.5σ	2σ
분 포	1%	5.7%	15.3%	54.2%	84.4%	92.8%	96.7%
앞품/뒤품	0.76	0.79	0.82	0.89	0.95	0.98	1.01
바른체형							
젓힌체형							
숙인체형							
흰체형							

음영은 각 형상의 분포를 나타낸 것임.

굵은 테두리는 젓힌체형, 숙인체형, 흰체형 형상의 분포 범위를 제외한 표준체형의 범위를 표시한 것임.

상이 -1σ~2σ 사이에 분포해 있는 것을 볼 수 있다. 이는 바른체형은 젓힌체형과 숙인체형의 중간에 위치하며 앞품/뒤품과 앞중심길이/등길이 항목이 젓힌체형, 바른체형, 숙인체형과 흰체형 순으로 크다고 한 결과와 일치하였다(김소라, 2003; 김소라, 조진숙, 2001; 남윤자, 1991).

젓힌체형, 숙인체형, 흰체형을 제외한 ±1σ 구간을 바른체형 구간으로 설정하고 직접측정 데이터에서 앞중심길이/등길이와 앞품/뒤품 항목을 살펴본 결과 앞중심길이/등길이 항목의 경우 바른체형의 분포가 71.4%, 앞품/뒤품 항목의 경우 69.1%로 나타났다. 그러나 이 두 지수항목을 동시에 만족하는 ±1σ 구간에 해당하는 바른체형의 분포가 50.7%로 총 399명으로 나타났다(표 7).

따라서 본 연구에서는 직접측정 데이터에서 앞중심길이/등길이와 앞품/뒤품 항목이 동시에 ±1σ 구간에 해당하는 바른체형의 경향을 나타내는 399명의 남자 고등학생 피험자들로 제한하여 드롭별 인체 특성을 살

펴보았다.

## 2. 드롭별 인체 치수 분석

### 1) 드롭에 의한 체형 구분

바른체형의 남자 고등학생의 드롭을 구분하기 위하여 KS 규격의 남성 상의용 체형 구분표(기술표준원, 2004a)를 참고하였다.

바른체형으로 분류된 남자 고등학생의 드롭별 빈도 분포를 살펴본 결과 A 드롭이 48.1%로 가장 높고, 다음으로 Y 드롭이 32.1%로 높게 나타났으며 BB 드롭이 2%로 가장 낮게 나타났다(표 8). 본 연구에서는 2%의 낮은 빈도를 나타내는 BB 드롭을 제외하고 B 드롭, A 드롭, Y 드롭 등의 세 드롭으로 구분하였다.

드롭값의 범위는 KS 규격을 참고로 하였으며 드롭별로 남자 고등학생의 평균값을 살펴보면 B 드롭은 10.4, A드롭은 15.7, Y드롭은 21.2로 KS 규격의 드롭별 평균값과 거의 유사한 것으로 나타났다.

### 2) 드롭별 인체 치수 분석

드롭별 인체 치수를 살펴보기 위하여 동일한 가슴 둘레구간 내에서 드롭별 인체 치수를 비교 분석하였

**<표 7> 직접측정 데이터의 바른체형의 출현 빈도**

	빈 도	퍼센트(%)
바른체형	399	50.7
전 체	789	100

<표 8> 남자 고등학생의 드롭범위와 빈도

(단위: cm, %)

드롭(체형)	통계치	KS 규격		남자 고등학생			
		드롭 범위	평 균	드롭 범위	평 균	빈 도	%
배가 나온 체형	(BB)	-8.2~6.9	3.6	-3.8~6.9	3.2	8	2.0
허리가 굽은 체형	(B)	7.0~12.9	10.3	7.0~12.9	10.4	71	17.8
보통 체형	(A)	13.0~18.3	15.6	13.0~18.3	15.7	192	48.1
역삼각 체형	(Y)	18.4~32.0	21.0	18.4~28.0	21.2	128	32.1
				합 계	16.3	399	100.0

<표 9> 가슴둘레 구간별 각 드롭의 인원수

가슴둘레 구간	B 드롭	A 드롭	Y 드롭	전 체
85.0(83.5~86.4)	10	46	20	76
88.0(86.5~89.4)	9	31	19	59
91.0(89.5~92.4)	6	24	28	58
94.0(92.5~95.4)	14	19	25	58

다. 이를 위하여 KS 규격의 3cm 가슴둘레 구간을 적용하여 가장 분포빈도가 높은 가슴둘레 구간인 85, 88, 91, 94를 선정하였다. <표 9>에 가슴둘레 구간별 각 드롭의 인원수를 제시하였으며 <표 10>-<표 21>에 가슴둘레 구간별로 드롭의 인체 치수를 제시하였다.

(1) 길이항목

<표 10>-<표 12>에 제시한 겨드랑앞벽사이길이, 겨드랑뒤벽사이길이, 어깨사이길이는 가슴둘레 구간이 동일할 때 드롭별로 유의한 차이를 보이지 않았으며 겨드랑앞벽사이길이와 어깨사이길이에서 어떠한 경향을 발견할 수 없었다. 이는 동일한 가슴둘레 구간에서 겨드랑앞벽사이길이와 뒤벽사이길이와 같은 항목은 권연신, 김애린(2004), 김소라, 조진숙(2001), 남윤자(1991)의 연구에서 측면체형을 구분하는 중요한 항목으로 드롭의 영향보다 측면체형의 영향을 많이 받는 항목인 것을 알 수 있다.

(2) 둘레항목

둘레항목을 살펴보면 <표 13>에 제시한 목둘레 치수의 경우 전반적으로 B, A, Y 드롭 순으로 치수가 크나 가슴둘레 구간 85에서만 유의한 차이를 나타냈다. 또한 <표 14>-<표 15>에 제시한 허리둘레와 엉덩이둘레의 경우 가슴둘레 구간이 동일할 때 B, A, Y 드롭 순으로 큰 것으로 나타났으며 모든 가슴둘레 구간에서 유의한 차이를 나타냈다. 특히 허리둘레 항목에서 세 드롭이 뚜렷한 차이를 보였으며 엉덩이둘레 항목에서는 B, A 드롭이 하나의 집단을 형성하고 Y 드롭이 뚜렷한 차이를 보였다. 둘레항목에서는 B, A, Y 드롭 순으로

<표 10> 가슴둘레 구간별 B, A, Y 드롭의 겨드랑앞벽 사이길이 치수

(단위: cm)

가슴둘레 구간	B 드롭	A 드롭	Y 드롭	F 값
85.0(83.5~86.4)	35.1	34.6	33.9	1.646
88.0(86.5~89.4)	34.1	34.6	34.7	0.603
91.0(89.5~92.4)	35.1	35.1	35.2	0.056
94.0(92.5~95.4)	35.3	36.2	35.7	1.385

<표 11> 가슴둘레 구간별 B, A, Y 드롭의 겨드랑뒤벽 사이길이 치수

(단위: cm)

가슴둘레 구간	B 드롭	A 드롭	Y 드롭	F 값
85.0(83.5~86.4)	39.7	38.6	38.5	1.227
88.0(86.5~89.4)	39.2	39.5	39.0	0.476
91.0(89.5~92.4)	40.3	40.5	39.9	0.758
94.0(92.5~95.4)	40.2	40.5	41.1	1.507

<표 12> 가슴둘레 구간별 B, A, Y 드롭의 어깨사이길이 치수

(단위: cm)

가슴둘레 구간	B 드롭	A 드롭	Y 드롭	F 값
85.0(83.5~86.4)	43.5	42.5	41.9	1.415
88.0(86.5~89.4)	42.2	43.2	42.3	1.621
91.0(89.5~92.4)	43.6	43.2	42.9	0.345
94.0(92.5~95.4)	42.7	43.6	43.9	1.455

허리둘레와 엉덩이둘레가 작아지나 목둘레에서는 세 드롭이 뚜렷한 차이를 나타내지 않은 것을 볼 수 있다.

(3) 너비항목

너비항목을 살펴보면, 가슴둘레 구간이 동일할 때

<표 13> 가슴둘레 구간별 B, A, Y 드롭의 목둘레 치수 (단위: cm)

가슴둘레 구간	B 드롭	A 드롭	Y 드롭	F 값
85.0(83.5~86.4)	34.9 A	34.8 A	33.8 B	2.997*
88.0(86.5~89.4)	35.6	35.9	34.7	3.353
91.0(89.5~92.4)	36.2	36.1	35.2	2.768
94.0(92.5~95.4)	37.1	36.3	36.2	2.156

\* $p \leq .05$ , Duncan test A>B

<표 14> 가슴둘레 구간별 B, A, Y 드롭의 허리둘레 치수 (단위: cm)

가슴둘레 구간	B 드롭	A 드롭	Y 드롭	F 값
85.0(83.5~86.4)	74.4 A	69.5 B	65.5 C	80.964***
88.0(86.5~89.4)	77.5 A	71.9 B	66.6 C	109.376***
91.0(89.5~92.4)	80.4 A	74.9 B	70.3 C	90.902***
94.0(92.5~95.4)	83.8 A	78.3 B	72.9 C	156.350***

\*\*\* $p \leq .001$ , Duncan test A>B>C

<표 15> 가슴둘레 구간별 B, A, Y 드롭의 엉덩이둘레 치수 (단위: cm)

가슴둘레 구간	B 드롭	A 드롭	Y 드롭	F 값
85.0(83.5~86.4)	90.8 A	89.7 A	86.3 B	12.193***
88.0(86.5~89.4)	92.1 A	91.4 A	87.3 B	14.686***
91.0(89.5~92.4)	96.7 A	94.6 A	90.5 B	18.379***
94.0(92.5~95.4)	98.3 A	96.5 A	92.0 B	19.367***

\*\*\* $p \leq .001$ , Duncan test A>B

가슴너비의 경우 B 드롭과 A 드롭에 비하여 Y 드롭이 약간씩 작은 것을 볼 수 있으나 유의한 차이는 나타나지 않았다. 허리너비의 경우 모든 구간에서 유의한 차이를 나타냈으며 B, A, Y 드롭 순으로 큰 것을 볼 수 있다. 엉덩이너비의 경우 가슴둘레 구간 91을 제외하고 유의한 차이를 나타내고 있으며 B 드롭과 A 드롭이 하나의 집단을 형성하고 Y 드롭이 뚜렷한 차이를 나타냈다. <표 16>-<표 18>에 가슴둘레 구간별 너비항목의 치수를 제시하였다.

(4) 두께항목

두께항목을 살펴보면, <표 19>의 가슴두께의 경우 가슴둘레 구간 88과 94에서 유의한 차이를 나타냈으나 유의한 차이가 나타나지 않은 구간에서도 Y 드롭이 가장 작은 것으로 나타났다. <표 20>의 허리두께와 <표 21>의 엉덩이두께의 경우 가슴둘레 구간이 동일할 때 B, A, Y 드롭 순으로 치수가 큰 것을 볼 수 있으며 모든 가슴둘레 구간에서 유의한 차이를 나타

<표 16> 가슴둘레 구간별 B, A, Y 드롭의 가슴너비 치수 (단위: cm)

가슴둘레 구간	B 드롭	A 드롭	Y 드롭	F 값
85.0(83.5~86.4)	28.6	28.6	27.8	1.371
88.0(86.5~89.4)	29.4	28.7	28.5	1.468
91.0(89.5~92.4)	29.8	30.0	29.5	1.492
94.0(92.5~95.4)	31.0	30.7	30.3	1.276

<표 17> 가슴둘레 구간별 B, A, Y 드롭의 허리너비 치수 (단위: cm)

가슴둘레 구간	B 드롭	A 드롭	Y 드롭	F 값
85.0(83.5~86.4)	25.6 A	24.3 B	23.2 C	12.038***
88.0(86.5~89.4)	26.8 A	25.0 B	23.7 C	27.182***
91.0(89.5~92.4)	27.5 A	26.3 B	25.1 C	11.233***
94.0(92.5~95.4)	28.5 A	27.0 B	25.7 C	22.656***

\*\*\* $p \leq .001$ , Duncan test A>B>C

<표 18> 가슴둘레 구간별 B, A, Y 드롭의 엉덩이너비 치수 (단위: cm)

가슴둘레 구간	B 드롭	A 드롭	Y 드롭	F 값
85.0(83.5~86.4)	32.3 A	32.0 A	30.9 B	3.775**
88.0(86.5~89.4)	32.3 A	32.2 A	31.2 B	5.430**
91.0(89.5~92.4)	32.8	33.0	32.3	1.745
94.0(92.5~95.4)	33.5 A	33.7 A	32.4 B	6.151**

\*\* $p \leq .01$ , Duncan test A>B

냈다. 엉덩이두께항목의 경우 가슴둘레 구간 91을 제외하고 B 드롭과 A 드롭이 하나의 집단을 형성하였으며 Y 드롭이 뚜렷한 차이를 나타내는 등 엉덩이둘레와 엉덩이너비항목과 비슷한 경향을 나타냈다.

가슴둘레 구간별 B, A, Y 드롭의 인체 치수를 비교하여 살펴본 결과 가슴둘레 구간이 동일할 때, 겨드랑앞벽사이길이, 겨드랑뒤벽사이길이, 어깨사이길이, 가슴너비 항목은 드롭별로 차이가 거의 나타나지 않았으며 주로 허리부위와 엉덩이부위에서 많은 차이를 보였다. 특히 허리둘레, 너비, 두께에서 가장 차이가 많았고, 엉덩이둘레와 너비, 두께에서 B 드롭과 A 드롭이 하나의 그룹을 형성하고 Y 드롭이 뚜렷한 차이를 보이고 있어 드롭별 패턴 제작 시 허리둘레뿐만 아니라 엉덩이둘레의 차이를 함께 적용할 필요가 있다.

3. 드롭별 분포

KS 규격의 키와 가슴둘레 간격을 사용하여 남자 고

<표 19> 가슴둘레 구간별 B, A, Y 드롭의 가슴두께 치수 (단위: cm)

가슴둘레 구간	B 드롭	A 드롭	Y 드롭	F 값
85.0(83.5~86.4)	18.6	18.7	18.3	0.674
88.0(86.5~89.4)	18.7 AB	19.3 A	18.4 B	3.606*
91.0(89.5~92.4)	19.9	20.0	19.4	1.293
94.0(92.5~95.4)	20.7 A	20.0 AB	19.6 B	4.942**

\* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ , Duncan test A>B

<표 20> 가슴둘레 구간별 B, A, Y 드롭의 허리두께 치수 (단위: cm)

가슴둘레 구간	B 드롭	A 드롭	Y 드롭	F 값
85.0(83.5~86.4)	18.6 A	17.5 B	16.6 C	12.149***
88.0(86.5~89.4)	19.4 A	18.2 B	16.6 C	28.992***
91.0(89.5~92.4)	20.6 A	19.1 B	17.7 C	31.154***
94.0(92.5~95.4)	21.3 A	20.2 B	18.1 C	49.200***

\*\*\* $p \leq .001$ , Duncan test A>B>C

<표 21> 가슴둘레 구간별 B, A, Y 드롭의 엉덩이두께 치수 (단위: cm)

가슴둘레 구간	B 드롭	A 드롭	Y 드롭	F 값
85.0(83.5~86.4)	22.8 A	21.9 A	20.8 B	5.852***
88.0(86.5~89.4)	23.4 A	22.6 A	21.3 B	6.865**
91.0(89.5~92.4)	23.4 AB	23.7 A	22.3 B	6.561**
94.0(92.5~95.4)	25.2 A	24.3 A	22.8 B	10.930***

\*\* $p \leq .01$ , \*\*\* $p \leq .001$ , Duncan test A>B

등학생의 드롭별 분포를 살펴보았으며 <그림 1>에 드롭별 분포를 제시하였다.

바른체형 남자 고등학생은 주로 키 165~180cm 사이에 분포되어 있으며 특히 키 170~180cm 사이에 58.6%의 분포를 나타냈다. 가슴둘레 구간을 보면 85~97cm 사이에 75.4%의 분포를 나타냈다.

B 드롭의 분포를 보면, 키가 165~180cm 사이에 주로 분포되어 있으며 특히 165~170cm 구간 사이에 높은 분포를 보였다. 가슴둘레는 주로 85~97cm 사이에 분포되어 있다. A 드롭의 분포를 보면, 키가 165~180cm 사이에 주로 분포되어 있으며 특히 170~175cm 사이에 높은 분포를 나타냈다. 또한 가슴둘레 구간은 82~91cm 사이에 주로 분포되어 있어 가슴둘레 구간의 경우 B 드롭에 비하여 작은 구간에 분포되어 있는 것을 볼 수 있다. Y 드롭의 분포를 보면, 키 170~175cm 사이에 높은 분포를 나타냈다. 가슴둘레 구간은 85~97cm 사이에 주로 분포되어 있어 B 드롭 구간의 분포와 비슷하

며 특히 91cm 구간과 94cm 구간에서 높은 분포를 나타내 A 드롭에 비하여 큰 가슴둘레 구간에 많이 분포되어 있는 것을 볼 수 있다.

이러한 드롭별 분포는 남자 고등학생의 드롭별 사이즈 설정 시 각 드롭별 다빈도 구간을 중심으로 다양한 사이즈를 제공할 수 있을 것이며 각 드롭별 분포 비율을 참고로 각 사이즈를 생산하는 등 기초자료로 사용될 수 있을 것이다.

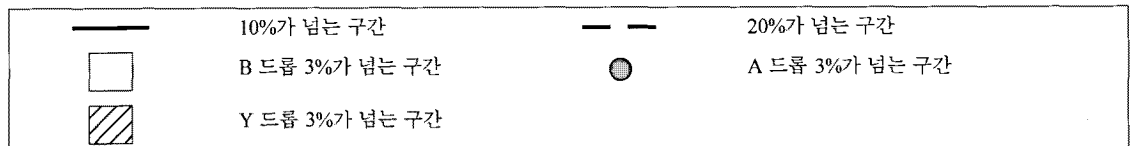
#### IV. 결 론

본 연구는 꾸준한 성장과 함께 체형의 변화를 나타내는 남자 고등학생의 체형 중 바른체형을 선정하여 드롭에 의하여 남자 고등학생의 체형을 구분하고 드롭별 인체 특징과 드롭별 분포를 살펴보았다.

첫째, 3차원 형상과 직접측정 데이터에 의하여 남자 고등학생의 바른체형을 선정하였다. 3차원 형상에 의하여 측면체형을 분류한 결과 바른체형이 57.9%로 가장 많은 분포를 나타냈다. 선행연구의 측면체형 판별 기준을 참고로 직접측정 데이터를 활용하여 앞중심길이/등길이와 앞땀/뒤땀 항목으로 정규분포표를 만들고 정규분포표에서 3차원 형상의 측면체형별 앞중심길이/등길이와 앞땀/뒤땀 치수의 분포를 살펴보았다. 이를 토대로 바른체형의 범위를 파악하여 직접측정 데이터에서 바른체형의 경향을 나타내는 체형을 구분하였다. 바른체형의 경향을 나타내는 체형을 구분한 결과 그 분포가 50.7%인 399명으로 나타났다.

둘째, 바른체형으로 선정된 399명의 남학생들의 드롭별 빈도분포는 A 드롭이 48.1%로 가장 높고 Y 드롭이 32.1%, B 드롭이 17.8%로 나타났으며 BB 드롭이 2%로 가장 낮게 나타나 BB 드롭을 제외하고 B, A, Y 드롭으로 구분하여 인체 특성을 살펴보았다. 길이항목의 경우 겨드랑앞벽사이길이, 겨드랑뒤벽사이길이, 어깨사이길이는 드롭별로 유의한 차이를 보이지 않았는데 이는 동일한 가슴둘레 구간에서 겨드랑앞벽사이길이와 뒤벽사이길이 항목은 드롭의 영향보다 측면체형의 영향을 받는 항목인 것으로 판단된다. 둘째항목, 너비항목, 두께항목에서는 드롭별로 비슷한 경향을 나타냈는데 허리둘레, 너비, 두께항목 모두 세 드롭이 뚜렷한 차이를 보였고, 엉덩이둘레, 너비, 두께항목에서는 B 드롭과 A 드롭이 하나의 집단을 형성하고 Y 드롭이 뚜렷한 차이를 보였다. 즉, 가슴둘레 구간별 B, A, Y 드롭의 인체 치수를 비교하여 살펴본 결

B \ 키		155	160	165	170	175	180	185	190	전 체
		N	1							
%	0.3									0.3
76	N	2	1		2	1				6
%	0.5	0.3			0.5	0.3				1.5
79	N		1	6	2	2				11
%			0.3	1.5	0.5	0.5				2.8
82	N		1	13	8	8	4			34
%			0.3	3.3	2.0	2.0	1.0			8.7
85	N		1	16	28	19	11	1		76
%			0.3	4.1	7.2	4.9	2.8	0.3		19.4
88	N		1	11	25	15	4	2	1	59
%			0.3	2.8	6.4	3.8	1.0	0.5	0.3	15.1
91	N		1	7	16	15	18	1		58
%			0.3	1.8	4.1	3.8	4.6	0.3		14.8
94	N		3	10	18	16	10	1		58
%			0.8	2.6	4.6	4.1	2.6	0.3		14.8
97	N		0	3	17	14	8	2		44
%			0.0	0.8	4.3	3.6	2.0	0.5		11.3
100	N		0	2	4	11	3	2		22
%			0.0	0.5	1.0	2.8	0.8	0.5		5.6
103	N		1	1	1	4	4	2		13
%			0.3	0.3	0.3	1.0	1.0	0.5		3.3
106	N				1	1	3			5
%					0.3	0.3	0.8			1.3
109	N			2		1				3
%				0.5		0.3				0.8
112	N			1						1
%				0.3						0.3
전 체	N	3	10	72	122	107	65	11	1	391
%		0.8	2.6	18.4	31.2	27.4	16.6	2.8	0.3	100



<그림 1> 바른체형 남자 고등학생의 분포

과 가슴둘레가 동일할 때, 겨드랑앞벽사이길이, 겨드랑뒤벽사이길이, 어깨사이길이, 가슴너비 항목은 드롭별로 차이가 거의 나타나지 않았으며 주로 허리부위와 엉덩이부위에서 많은 차이를 보였다. 따라서 드롭

별 패턴 제작 시 허리둘레뿐만 아니라 엉덩이둘레의 차이를 함께 고려해야 할 것이다.

셋째, KS 규격의 키와 가슴둘레 간격을 사용하여 남자 고등학생의 드롭별 분포를 살펴본 결과 가슴둘



레 구간 분포에서는 B 드롭과 Y 드롭의 다빈도 구간 분포가 비슷하고 A 드롭이 가장 작은 가슴둘레 구간에 분포되어 있는 것으로 나타났다. 이러한 드롭별 분포는 남자 고등학생의 드롭별 사이즈 설정 시 각 드롭별 다빈도 구간을 중심으로 다양한 사이즈를 제공할 수 있을 것이며 각 드롭별 분포비율을 참고로 각 사이즈를 생산하는 등 기초자료로 사용될 수 있을 것이다.

본 연구는 남자 고등학생이 체형을 중심으로 살펴 보았으나 꾸준한 성장기의 남자 중학생의 체형도 함께 연구하여 성장기 남학생들의 체형에 적합한 패턴과 사이즈를 개발하여 맞춤새를 높이는 것이 필요하겠다.

## 참고문헌

- 강여선. (2004). *남성복 재킷의 선호 여유량과 맞춤새에 관한 연구*. 이화여자대학교 대학원 박사학위 논문.
- 강여선, 성화경. (2007). 성인 남자 의류 치수체계 개발을 위한 신체 치수 및 체형 분석 (제2보). *한국의류학회지*, 31(2), 247-257.
- 곽연신, 김애란. (2004). 20대 남성의 상반신 측면형태에 따른 치수변화에 관한 연구. *복식*, 54(2), 149-165.
- 권숙희, 전은경. (2000). 치수규격 및 그레이딩을 위한 체형 유형화에 관한 연구(II). *대한가정학회지*, 38(10), 45-51.
- 기술표준원. (2004a). *의류제품 치수표준화사업 보고서*. 과천: 산업자원부 기술표준원.
- 기술표준원. (2004b). 제5차 한국인 인체치수조사사업 보고서. *Size Korea*. 자료검색일 2009, 2. 17, 자료출처 <http://sizekorea.kats.go.kr/>
- 제5차 한국인 인체치수조사사업 보고서. (2004, 11). 기술표준원. *Size Korea*. 자료검색일 2009, 2. 17, 자료출처 <http://sizekorea.kats.go.kr/>
- 김경아, 서미아. (2005a). 청소년 전기 남학생의 인체 계속치에 관한 연구. *복식문화연구*, 13(1), 60-74.
- 김경아, 서미아. (2005b). 청소년 전기 남학생의 체형 유형화 및 유형별 체형 특성에 관한 연구. *복식문화연구*, 13(3), 344-360.
- 김경화. (2002). *성인 여성의 기성복 치수와 패턴 그레이딩 간격 설정에 관한 연구*. 경희대학교 대학원 박사학위 논문.
- 김경화, 남윤자. (2003). 성인 여성의 기성복 치수를 위한 체형 분류. *복식*, 53(6), 145-159.
- 김소라. (2003). 중년 여성의 상반신 측면체형 특성에 관한 연구. *대한가정학회지*, 41(11), 1-9.
- 김소라, 조진숙. (2001). 중년 여성의 체형 분류 및 판별에 관한 연구. *한국의류학회지*, 25(9), 1633-1644.
- 김애란. (1999). 20대 여성의 상의류 제작에 필요한 체형별 사이즈스펙 및 그레이딩 편차에 관한 연구. *생활과학회지*, 2(0), 235-260.
- 남윤자. (1991). *여성 상반신의 측면형태에 따른 체형 연구*. 서울대학교 대학원 박사학위 논문.
- 이정순. (1998). 남자 중학생의 체형 변화 연구. *디자인연구*, 6(0), 91-103.
- 이형숙, 임영자. (2000). 20대 전반 여성의 체형별 기성복 치수설정과 원형 개발에 관한 연구. *복식*, 50(3), 87-104.
- 임지영, 김병욱, 박복수, 임송재, 김미정. (2003). 상반신 원형제작을 위한 남자 고등학생을 위한 체형 연구. *대한가정학회지*, 41(5), 89-97.
- 정화연, 김경아, 서미아. (2007). 사춘기 남녀 청소년의 인체 특징에 관한 비교-만10-14세를 중심으로-. *복식문화연구*, 15(1), 37-57.
- 최정옥. (2000). *여성복의 연령별, 체형별 패턴 그레이딩 편차 설정에 관한 연구*. 이화여자대학교 대학원 박사학위 논문.
- 황은경, 김인숙. (2004). 20대 남성 체형 특성에 따른 토르소 원형 개발 연구. *복식문화연구*, 12(3), 415-428.