

韓國人の年齡 및 身長別에 따른 標準體格值에 關한 研究

—7歲부터 20歲까지의 男女를 中心으로—

慶熙大學校 醫科大學 豫防醫學教室

安 光 台・朴 淳 永・朴 良 元

= Abstract =

Studies on Standard Physical Growth and Development by Age and Body Height in Korean Youth

Ahn Kwang Tai・Park Soon Young・Park Yang Won

College of Medicine, Kyung Hee University, Seoul, 131, Korea

In order to assess the physical growth pattern of Korean Youth, the authors measured the body height, body weight, chestgirth and sitting height of 40967 persons (24832 males and 16135 females) from primary schools, middle and high schools and colleges of metropolitan (urban) and rural areas, and calculated the mean, standard deviation, standard error and coefficient variance of the body weight chestgirth, sitting height and various pertinent index by body height to demonstrate the standard physical growth and development by body height of sex and age.

The following conclusions were obtained.

1. Physical growth and development: Rapid growth of physical growth in terms of body height has been observed among males in the age 7~15 and among female 7~13. Growth in terms of body height turned out to be slower among students of higher age by both sexes. The age of cross over between to sexes is between 10 to 13 years where upon girls out grows boys. Maximum annual growth were upon girls out grows boys. Maximum annual growth were both of 6.16cm from 8 to 9 years old and 12 to 13 years old for boys and 7.2cm from 8 to 9 and 6.1cm from 9 to 10 for girls. This indicates that girls enter a rapidly growing stage 2 years earlier than boys. Meanwhile, prominent improvement in body height of national students over period of ten year was noticed.
2. The distribution status of body height by age: The distribution status of body height by age were as follows;

7 year of age: boys-30cm range of body height from 104.0cm to 133.9cm,

girls-27cm from 104.0cm to 130.9cm

8 year of age: boys-30cm from 116.0 to 145.9cm

girls-33cm from 113.0 to 145.9cm

9 year of age: boys-30cm from 116.0 to 145.9cm

girls-33cm from 113.0 to 145.9cm

10 year of age: boys-39cm from 116.0 to 154.9cm

girls-39cm from 119.0 to 157.9cm

11 year of age: boys-45cm from 119.0 to 163.9cm

girls-39cm from 122.0 to 160.9cm

12 year of age: boys-45cm from 125.0 to 169.9cm

girls-42cm from 125.0 to 166.9cm

13 year of age: boys-45cm from 128.0 to 172.9cm

girls-42cm from 128.0 to 169.9cm

14 year of age: boys-48cm from 131.0 to 178.9cm	girls-36cm from 134.0 to 169.9cm
15 year of age: boys-42cm from 137.0 to 181.9cm	girls-33cm from 137.0 to 169.9cm
16 year of age: boys-39cm from 146.0 to 184.9cm	girls-30cm from 143.0 to 172.9cm
17 year of age: boys-39cm from 146.0 to 184.9cm	girls-27cm from 143.0 to 169.9cm
18 year of age: boys-36cm from 152.0 to 187.9cm	girls-27cm from 146.0 to 172.9cm
19 year of age: boys-30cm from 155.0 to 184.9cm	girls-24cm from 146.0 to 169.9cm
20 year of age: boys-24cm from 158.0 to 181.9cm	girls-18cm from 149.0 to 166.9cm

3. Standard values of body weight, chest-girth and sitting height by body height of age were found all age groups from 7 to 20 years old and listed in tables from 3-a to 16-a.
4. Standard values of relative body weight, relative chestgirth and relative sitting height by body height of age were found all age groups from 7 to 20 years old and listed in tables from 3-b to 16-b.
5. Standard values of physical and nutritional indices (Rohrer index, Kaup index, Vervaeck index and Pelidisi index) by body height of age were found all age groups from 7 to 20 years old and listed in tables from 3-c to 16-c.

I. 緒 論

우리 인간의 성장과發育에 關與하는 要因으로서는 遺傳的 要因, 生體의 因子等의 內的條件과 後天的인 영향인자를 中心으로 하는 外的條件을 들 수 있으며 이 中에서도 社會的, 經濟的, 營養學的 等 諸條件에 依한 影響이 甚大함은 周知의 事實이다.^{14,22,34)}

더군다나 우리나라의 人口의 約 25% 內外를 차지하며 장차 指導者가 되고 國家의 干城이 되기 爲하여 學校에서 教育을 받고 있는 學生들의 健康問題는 各級學校뿐만 아니라 그 社會와 國民의 重大한 關心事가 아닐 수 없다고 본다. 學齡期兒童 및 靑壯年은 一生을 通하여 身體的으로나 精神的으로 成長發育하는 重要한 時期이다.³⁶⁾

이 時期에 健康增進을 爲한 積極的인 指導와 健康管理을 實施함으로써 健全한 一生을 보낼 수 있는 基礎를 만들어 國家의 富強과 民族의 隆盛을 期待한다는 것은 극히 意義있는 일이라고 본다.

解放以後 學齡期 兒童 및 靑壯年의 體格과 營養에 關한 研究는 많이 發表되었으나 全國的인 規模의 研究는 드물어 著者는 이에 着眼하여, 初中大學生들을 對象으로 體格 즉 身長, 體重, 胸圍 및 座高를 測定하여, 이로부터 各種體格 및 營養指數를 求하고, 한편 7歲부터 20歲까지의 靑少年을 各歲別로 身長別 標準體格 및 指數를 求함으로써 韓國人의 健康管理을 위한 指標를 作成하게 되었다.

우리 인간의 身體에서 生理學的인 面에서 볼 때 標準體格이란 健康上 가장 適當한 脂肪沈着으로 理想的인

體重을 갖춘 狀態를 말하며, 이를 所謂 “Desirable weight” 또는 “Ideal weight” 등으로 表現하고 있다.

元來 適量의 脂肪이 人體의 必須的 成分이 되는 것은 周知의 事實이며, 健康人에 있어서는 男子는 脂肪量이 全體重의 10~15%¹²⁾, 女子는 20~25%⁴²⁾ 등을 차지한다고 한다.

또한 身體適性으로 볼 때 過少體重(under weight)이나 過多體重(over weight)이 다같이 重要한 問題點이 되는 것은 勿論이나, 過多體重은 保健學的으로 받은 被害가 過少體重보다 커 肥滿症(obesity)의 危害를 5D's(Disfigurement, Discomfort, Disability, Disease, Death)로 集約시키고 있다.^{7,8)}

肥滿이란 대개 標準體重值보다 20% 以上 증가된 경우로 定하는 것은 常例이나, 때로는 標準體重值의 15% 以上 증가된 경우도 定하고 있다.^{1,39)}

한편 우리나라는 1961年 以後 (5.16後)에 이르러 많은 發展을 본 經濟成長과 食生活의 改善으로 因한 營養狀態의 向上으로 韓國人의 體格과 營養이 過去보다 많이 向上이 되어 身長, 體重의 胸圍가 눈부시게 變化가 온 것은 事實이다. 그리고 같은 年齡群에서도 身長에 따라 體重, 胸圍, 座高 등의 差異가 현저하게 나타나므로 여기서 오는 體格의 差異가 심함으로 著者는 여기에 着眼하여 各 年齡別 그리고 身長別로 體重, 胸圍, 座高와 이에 따른 各種指數의 標準值를 算出한 것이다. 이 이유는 같은 年齡에서 오는 差를 理解시킴으로서 子女教育을 담당하는 學校나 家庭의 父母任들의 걱정을 多少나마 덜어 주는 것이 올바른 教育이 아닌 가 생각되어 全國的인 對象에서 本調査對象을 가능한 公正하게 選定하여 試圖한 바 意義있는 成績을 얻

있기에 우리나라 學校保健 내지 子女健康管理의 指標로서 이마지 하고저 報告하는 바이다.

II. 調査方法 및 方法

A. 調査對象

1. 調査對象의 選定基準

1) 調査地域 및 學校選定の 基準

(1) 大都市(서울特別市와 부산직할시) 中都市(大邱市, 大田市, 春川市, 光州市 原州市, 清州市) 農村地域(各 道の 市郡邑面 等)으로 區分하였다.

(2) 學校는 公立, 私立別 區分하였다.

(3) 前記 調査地域內에 있는 公私立 男女 國·中·高·大學校 中에서 各各 1個校씩 選定하였다.

2) 調査地域選定節次

任意選定된 調査地域內 學校登錄符(文敎部年鑑)를 檢討하여 登錄된 學校의 位置와 學校數를 把握하였다. 잠정적으로 選定된 調査地域과 관련하여 各學校位置의 確認과 實態調査의 예정표를 作成할 目的으로 조사에 정지역內 學校를 事前에 訪問하여 허락을 얻었다.

2. 調査對象學校 및 對象者數

1) 對象學校數

(1) 서울特別市: 國民學校 8個校, 中學校 4個校, 高等學校 4個校, 大學校 2個校

(2) 釜山直轄市: 國民學校 8個校, 中學校 4個校, 高等學校 4個校, 大學校 2個校

Table 1. Number of Objective Surveyed by Age and Sex.

Age	Male	Female	Both of sex
7	527	493	1,020
8	514	479	993
9	656	541	1,197
10	1,693	1,235	2,928
11	2,172	1,706	3,878
12	2,439	1,742	4,181
13	2,142	1,898	4,040
14	2,280	1,836	4,116
15	2,760	1,762	4,522
16	2,833	1,686	4,519
17	2,937	1,544	4,481
18	2,081	728	2,809
19	1,290	311	1,601
20	508	174	682
Total	24,832	16,135	40,967

(3) 中都市: 國民學校 6個校, 中學校 6個校, 高等學校 6個校, 大學校 2個校

(4) 農村地域: 國民學校 20個校, 中學校 20個校, 高等學校 20個校

2) 調査對象者數

選定된 國·中·高·大學校의 男女對象者數는 40,967名(男子: 24,832, 女子: 16,135名)이다(Table 1 參照).

B. 調査方法

各 學校마다 담임교사 또는 體育, 養護教師의 協力を 얻어 選定된 學級單位로 調査를 實施하였다.

計測하는데 있어서는 始初부터 끝까지 同一人이 計測함으로써 計測上的 誤差를 避하고자 하였다.

C. 調査資料의 처리

測定하여 記載된 調査表는 檢査 및 符記가 實施되었다. 調査表를 coding sheet에 옮겨 I.B.M. Computer에 依해 program은 Fortran IV에 依해 自動集計裝置로 集計製表가 되었다.

III. 調査成績 및 考察

A. 身體計測

身體計測의 代表的 計測值로서 身長, 體重, 胸圍, 座高에 關하여 調査한 成績은 다음과 같다.

生體는 주위환경에 適應하기 위하여 그 形態와 構造가 어느 程度로는 變化할 수 있고 또 섭취하는 營養에 依하여도 變化한다는 것은 다 아는 바로서 사람도 例外일 수가 없어서 古代人으로부터 現代人에 이르기까지 특히 그 體格에 많은 變化를 가져오고 있다.

또 이런 變化는 환경과 營養狀態의 急激한 變化에 對해서 어느 程度 이에 比例할 것으로 生覺되고 있다. 우리 人間에 있어서 過去에 報告된 研究業績과 近來에 發表되는 成績 사이에 明白한 差異를 나타낼 수 있으며, 특히 世界 第2次大戰後 生活樣式의 急激한 變化, 營養狀態의 向上, 交通의 發達에 起因하는 遠거리 結婚 등의 영향으로 甚한 體質變化가 있다는 것이 明白해지고 있는 實情이다.

따라서 生體計測은 한 國民에 있어서도 時代變化에 따라 누차 施行되어야 하고 그 評價에 있어서는 計測對象의 社會經濟的 環境, 出生地, 成長地 등이 參酌되어야 하는 것이다.

韓國人의 體格計測成績은 解放前 久保(1913年)²⁰⁾, 五木田(1935年, 1936年)^{18,19)}, 李炳南(1940年)²³⁾에 依한 各 道別의 計測成績이 報告된 바가 있으며, 그 後에 일어난 急激한 變化에 起因하는 體格向上과 關聯하여 比較研究에 큰參考가 되고 있다. 解放後에는 朴(1953

Table 2-a. Mean Values of Body Height by Sex and Age.

Age	Male				Female			
	No. of exam	Mean±S.D	S.E	C.V(%)	No. of exam	Mean±S.D	S.E	C.V(%)
7	527	117.0±5.6	0.24	4.8	493	115.8±5.0	0.22	4.3
8	514	121.5±6.2	0.27	5.1	479	120.3±6.3	0.29	5.2
9	656	128.1±5.6	0.22	4.4	541	127.5±6.5	0.28	5.1
10	1,693	133.8±6.4	0.16	4.8	1,235	133.6±6.8	0.19	5.1
11	2,172	138.5±6.7	0.14	4.8	1,706	139.4±7.0	0.17	5.0
12	2,439	143.6±7.6	0.15	5.3	1,742	145.0±7.3	0.18	5.0
13	2,142	150.2±5.4	0.33	3.5	1,898	149.9±6.6	0.15	4.4
14	2,280	156.0±8.4	0.18	5.4	1,836	152.6±5.9	0.14	3.9
15	2,760	162.0±7.2	0.14	4.5	1,762	154.9±5.3	0.13	3.4
16	2,833	165.3±6.2	0.17	3.8	1,686	155.1±4.9	0.12	3.1
17	2,937	167.2±6.0	0.11	3.6	1,544	156.6±5.1	0.13	3.2
18	2,081	168.8±5.4	0.12	3.2	728	157.0±4.6	0.17	3.0
19	1,291	169.3±5.3	0.14	3.1	311	156.8±4.9	0.27	3.2
20	508	169.9±5.5	0.24	3.2	174	157.4±6.7	0.70	4.2

年)⁴³⁾, 張(1954年)⁴⁴⁾, 金(1956年)¹⁴⁾ 등의 計測報告가 있고, 近者에 와서 특히 5.16以後 急速度로 變化하는 經濟成長에 따른 生活水準의 向上 등에 힘입어 10餘年前인 1967년에 權·朴 등²²⁾의 研究報告가 있고, 5.16以後 急速度로 變化하는 經濟成長에 따른 生活水準의 向上 등에 힘입어 1978年 朴³⁷⁾의 研究報告 등이 있다. 그러나 이 모든 研究成績은 縱斷的 研究(Cross sectional study) 方法에 依한 年齡別 各 計測值의 平均值, 標準 偏差로 評價를 한 것이며 本 研究成績은 縱斷的 研究 方法을 利用하였으나 같은 年齡의 各 計測值의 個體間의 差異가 合하여 같은 年齡群의 平均值만 가지고 評價하기는 일반인이 이해하기가 困難하기 때문에 各 年齡別 身長別 標準體格值를 제시한 것이다.

즉 性別 年齡別 身長의 分布를 보면 Table 2에서 보는 바와 같다. 男子의 경우 7歲群의 경우 身長이 104.0 cm가 가장 낮은 成績이며 가장 큰 身長은 133.9cm로 나타나고 있으며 같은 年齡에서 그 身長의 最大, 最小의 差에 依한 範圍(Range)는 무려 30cm에 달하고 있다. 女子의 경우는 7歲群에서 104.0cm부터 最高 130.9 cm로서 그 범위가 27cm에 達하고 있어 女子가 男子보다 그 범위가 좁게 나타나고 있었다. Table 2에서 보는 바와 같이 加齡에 따라 身長도 높아지고 있으나 그 범위는 全年齡을 通해 男子가 女子보다 넓게 分布하고 있음을 알 수 있다.

8歲群의 경우 男子는 110.0cm~136.9cm(범위 27cm)
女子는 104.0cm~136.9cm(범위 33cm)

9歲群의 경우 男子는 116.0cm~145.9cm(30cm)
女子는 113.0cm~145.9cm(33cm)
10歲群의 경우 男子는 116.0cm~154.9cm(39cm)
女子는 119.0cm~157.9cm(39cm)
11歲群의 경우 男子는 119.0cm~163.9cm(45cm)
女子는 122.0cm~160.9cm(39cm)
12歲群의 경우 男子는 125.0cm~169.9cm(45cm)
女子는 125.0cm~166.9cm(42cm)
13歲群의 경우 男子는 128.0cm~172.9cm(45cm)
女子는 128.0cm~169.9cm(42cm)
14歲群의 경우 男子는 131.0cm~178.9cm(48cm)
女子는 134.0cm~169.9cm(36cm)
15歲群의 경우 男子는 140.0cm~181.9cm(42cm)
女子는 137.0cm~169.9cm(33cm)
16歲群의 경우 男子는 146.0cm~184.9cm(39cm)
女子는 143.0cm~172.9cm(30cm)
17歲群의 경우 男子는 146.0cm~184.9cm(39cm)
女子는 143.0cm~169.9cm(27cm)
18歲群의 경우 男子는 152.0cm~187.9cm(36cm)
女子는 146.0cm~172.9cm(27cm)
19歲群의 경우 男子는 155.0cm~184.9cm(30cm)
女子는 146.0cm~169.9cm(24cm)
20歲群의 경우 男子는 158.0cm~181.9cm(24cm)
女子는 149.0cm~166.9cm(18cm)

한편 身長의 成績은 年齡別로 보면 Table 2-a에서 보는 바와 같이 男子에 있어서는 7歲群에서 16歲까지

Table 2-b. The Distribution of Body Height by Sex and Age

Body height(cm)	Sex		Male													Total	
	Age		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20
104.0~106.9			5														5
107.0~109.9			24														24
110.0~112.9			51	23													74
113.0~115.0			69	39													108
116.0~118.9			133	61	9	6											209
119.0~121.9			117	84	35	14	5										255
122.0~124.9			66	102	83	58	10										319
125.0~127.9			44	95	124	113	42	10									428
128.0~130.9			11	64	144	188	95	33	7								542
131.0~133.9			7	31	112	330	207	91	17	5							800
134.0~136.9				15	80	349	358	185	51	15							1,153
137.0~139.9					46	263	403	303	109	25							1,149
140.0~143.9					18	188	363	365	172	60	14						1,180
143.0~145.9					5	113	318	402	240	116	27						1,221
146.0~148.9						43	187	379	278	160	44	16	6				1,113
149.0~151.9						19	95	265	258	215	94	24	19				989
152.0~154.9						9	53	154	249	233	151	60	37	5			951
155.0~157.9							21	114	258	286	256	108	71	11	8		1,133
158.0~160.9							10	60	192	322	313	227	133	45	29	9	1,340
161.0~163.9							5	46	146	322	488	388	302	154	80	36	1,967
164.0~166.9								25	96	241	452	535	478	309	171	70	2,377
167.0~169.9								7	52	139	303	565	583	459	274	123	2,604
170.0~172.9									17	94	149	492	169	444	279	114	2,362
173.0~175.9										30	47	268	390	329	218	85	1,469
176.0~178.9										17	20	107	203	225	154	54	807
179.0~181.9												34	77	75	60	17	283
182.0~184.9												9	19	19	17		64
185.0~187.9														6			6
Total			527	514	656	1,693	2,172	2,439	2,142	2,280	2,760	2,833	2,937	2,081	1,290	508	5,832

Body height(cm)	Sex		Female													Total	
	Age		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20
104.0~106.9			6	5													11
107.0~109.9			21	5													26
110.0~112.9			64	25													89
113.0~115.9			96	49	9												154
116.0~118.9			127	67	24												218
119.0~121.9			100	88	30	20											238
122.0~124.9			50	105	73	34	9										271
125.0~127.9			17	72	108	95	40	12									344
128.0~130.9			12	33	108	193	74	29	5								454
131.0~133.9				22	90	226	142	46	9								535
134.0~136.9				8	50	218	230	89	23	13							631
137.0~139.9					23	173	286	148	57	16	6						718
140.0~143.9					9	132	278	201	90	43	16						769
143.0~145.9					8	72	255	251	167	82	31						885
146.0~148.9						30	180	276	260	175	89	54	38	11	7		1,120
149.0~151.9						27	107	290	363	281	200	169	102	48	15	12	1,614
152.0~154.9						7	56	215	373	383	331	286	243	96	56	36	2,082
155.0~157.9						8	36	103	284	372	388	361	340	156	71	38	2,157
158.0~160.9							13	63	171	286	354	403	379	192	77	40	1,978
161.0~163.9								13	77	135	239	271	261	128	58	32	1,214
164.0~166.9								6	13	44	91	109	129	80	19	16	507
167.0~169.9									6	6	17	20	40	12	8		109
170.0~172.9												6					11
173.0~175.9																	
176.0~178.9																	
179.0~181.9																	
182.0~184.9																	
185.0~187.9																	
Total			493	479	541	1,235	1,706	1,742	1,898	1,836	1,762	1,686	1,544	728	311	174	16,135

거의 直線發育增加를 하고 있으며, 그以後에서는 成長度가 完滿한 상태로 유지하고 있다. 女子에서는 7歲에서 14歲(152.6cm)까지 亦是 거의 直線發育增加를 하고 그以後에는 完滿하게 증가하며 14~18歲때 發育은 完了되나 多少나마 조금씩 發育增加를 보이고 있으며, 年間最大 成長年齡은 男子가 8~9歲群(6.6cm)과 12~13歲群(6.6cm)이고, 女子는 8~9歲群(7.2cm)과 9~10歲群(6.1cm)으로서 女子가 男子보다 2~3年 빠른 셈이다.

成長의 個人差가 比較的 큰 年齡은 男子에서 8, 9歲와 12, 13, 14歲이고 女子에서는 8, 9, 10, 11歲로서 亦是 女子가 男子보다 2年 빠르다. 이것은 思春期에 있는 學生의 個體發育이 不均等하다는 것을 뜻하는 것이며 發育旺盛期에는 成長度의 早晚이 다른 때보다도 個人間에 뚜렷이 나타나는 結果로 본다.

또한 男女 다같이 10~13歲에서는 女子가 男子의 發育을 증가하여 交叉하게 되기 때문에 이 時期는 女子가 男子보다 直線發育·進도가 높다. 한편 Cale⁴⁵⁾의 研究에 依하면 男女交叉 年齡은 11~14歲로 되어 있으며 權·朴²²⁾의 1967年 成績은 9~14歲로 各各 나타나고 있는데 이것보다는 本成績이 男女交叉年齡이 빨라졌음을 意味하고 있다.

또한 大和田⁴⁶⁾에 依하면 7歲에서 13歲까지는 第二充實期와 第二伸張期에 해당되는데 이 時期는 成長에 關한 外的條件이 가장 影響을 미칠 수 있는 前期라고 볼 수 있다. 本成績을 年齡別로 金(1956年)¹⁴⁾과 權·朴²²⁾이 報告한 測定値와 比較하여 보면 全年齡을 通하여 本成績이 上廻하고 있다.

이러한 現象은 現代醫學의 發達과 生活環境의 改善 및 營養狀態의 向上에 起因되는 現象이라고 思慮된다. 한편 日本文部省의 1977年度 報告內容과 比較하여 보면 男子의 경우 18歲를 基準할 경우 平均 1.3cm, 女子는 0.65cm가 本成績이 크다.

身長은 다른 項目보다는 遺傳的인 影響이 큰 것이다 이러한 觀點에서 본다면 우리나라의 學生들이 日本學生보다 國民學校, 初學年부터 男子가 13歲까지, 女子는 12歲까지 우세하다가 男子가 13~17歲 사이에는, 女子는 12~15歲 사이에서 다시 열세를 보이다가 그 이후 年齡에서는 더 크게 나타나고 있다.

10餘年前인 1967년에 權·朴²²⁾의 全國調査成績은 그 당시 日本人學生과 比較時는 6~7歲부터 日本人學生보다 떨어져 男子는 19歲, 女子는 15歲에서 다시 만회하는 現象과 10餘年後인 現在와 比較하여 보면 國民學校 全過程과 中學校 初學年까지 만회되었다는 事實을 알 수 있다. 그리고 高校時節도 高學年에서 만회하는 年齡이 빨라졌음을 또한 알 수 있다.

이러한 現象은 過去 10餘年前보다 現在의 여진이 生活水準의 向上과 營養狀態가 좋아졌다고 볼 수 있으며 또한 中學校入試制度의 廢持때문으로 생각된다.

B. 年齡別 身長別 體格值

標準體重值를 決定하는 方法으로는 生理學的으로 身體 모든 臟器의 發育이 끝나는 時期의 身長과 體重으로 定하는 것이 理想的이며 그 時期가 外國에서는 25~30歲群이라 하며^{40,41)}, 우리나라에서는 20~27歲群이 여기에 해당된다.³⁵⁾ 이 時期에는 活動에 가장 適當한 體重으로 생각되며 標準體重(Ideal body weight, standard body weight, Desirable body weight)으로 생각되고 있는 것이다.

이와 같은 20代群의 健常成人의 身長과 體重으로 부터 標準體重值를 定하면 筋肉勞動者나 運動選手와 같이 一般人보다 筋肉이 發達된 경우에는 脂肪의 沈着이 없어도 肥滿으로 잘못 表示되기도 하고³⁰⁾ 外觀上 健康한 成人의 體重值의 범위가 매우 크므로 檢査한 集團의 平均 體重值가 適定值인지는 알기 어렵다.³⁷⁾

그러므로 보다 精確한 方法으로 個個人의 標準值를 定해야 하지만 實際로는 困難하다. 한편 Metropolitan Life Insurance Company²⁵⁾에서 作成된 身長別 體重值表는 死亡率이 가장 낮은 體重을 骨格의 程度를 3等級으로 하여 定하였는데 다른 方法으로 만든 前의 方法보다 約 10kg이 낮았다고 하였다.

그러나 本論文에서는 成長完了된 成人의 標準體重值表作成이 아니라 成長期에 있는 靑少年, 즉 7歲부터 20歲까지의 全國 初中高大生들을 對象으로 年齡別 身長別 標準體格值 및 各種 體格 및 營養指數表를 作成하는데 그 目的이었다.

1. 年齡別 身長別 平均體重, 胸圍, 座高值

外觀上 健康한 靑少年을 7歲부터 20歲까지 各年齡別 身長別 平均 體重, 胸圍 및 座高值를 보면 Table 3~6-a에서 보는 바와 같다.

體重의 경우 7歲群의 경우 平均體重은 男子가 20.9±3.1kg으로 女子가 20.3±3.0kg으로 各各 나타나고 있었으며 이를 各 身長別로 보면 104.0~106.9cm內의 對象者는 男子의 경우 527名中 5名으로서 平均體重值는 16.4±2.0kg으로 나타나고 있었으며 身長이 커감에 따라 對象者도 늘고 있으며 身長이 116.0~118.9cm內의 對象者가 527名中 133名으로 가장 많았으며 平均體重值는 20.5±1.9kg으로 나타났으며, 7歲의 最高身長群은 131.0~133.9cm內의 對象者가 7名으로서 平均體重值 28.2±2.9kg으로 나타나고 있었으며, 女子의 경우 104.0~106.9cm內의 對象者는 493名中 6名으로서 平均體重值는 16.5±1.2kg으로 나타났으며 身長이 증

Table 3-a. Mean Values of Physical Growth and Development by Sex and Body Height at 7 Year Old

Sex	Body height	No. of exam.	Body weight(kg)			Chest-girth(cm)			Sitting height(cm)		
			Mean±S.D	S.E	C.V (%)	Mean±S.D	S.E	C.V (%)	Mean±S.D	S.E	C.V (%)
Male	104.0~106.9	5	16.4±2.0	0.87	11.9	55.8±3.1	1.36	5.2	61.2±2.1	0.92	3.4
	107.0~109.9	24	17.3±1.6	0.31	9.0	55.3±1.9	0.40	3.5	62.0±2.4	0.49	3.9
	110.0~112.9	51	17.9±3.3	0.45	18.3	55.4±2.1	0.29	3.8	62.8±2.2	0.30	3.5
	113.0~115.9	69	19.0±2.3	0.27	11.9	56.5±3.4	0.41	6.1	64.2±1.7	0.20	2.7
	116.0~118.9	133	20.5±1.9	0.16	9.4	57.7±2.3	0.19	4.0	65.4±1.7	0.14	2.6
	119.0~121.9	117	21.5±1.9	0.17	8.6	58.4±3.2	0.29	5.4	66.5±2.3	0.21	3.4
	122.0~124.9	66	22.6±1.9	0.23	8.4	59.9±2.3	0.28	3.9	68.5±1.4	0.17	2.0
	125.0~127.9	44	24.2±2.0	0.29	8.1	61.0±2.6	0.39	4.3	69.0±3.3	0.49	4.7
	128.0~130.9	11	25.0±1.9	1.58	7.8	61.3±2.3	0.69	3.8	71.3±1.5	0.45	2.1
	131.0~133.9	7	28.2±2.9	0.11	10.4	63.9±4.9	1.86	7.7	72.3±1.1	0.40	1.5
Total		527	20.9±3.1	0.13	14.7	58.1±3.4	0.14	5.8	65.9±3.1	0.14	4.8
Female	104.0~106.9	6	16.5±1.2	0.48	7.2	54.1±1.3	0.52	2.4	59.7±1.3	0.54	2.2
	107.0~109.9	21	16.5±1.7	0.36	10.1	54.4±2.4	0.53	4.5	61.1±1.5	0.31	2.4
	110.0~112.9	64	18.1±1.7	0.21	9.6	55.5±2.6	0.32	4.6	62.9±2.0	0.24	3.2
	113.0~115.9	96	18.8±1.9	0.19	10.4	55.8±3.0	0.30	5.4	64.3±1.7	0.16	2.6
	116.0~118.9	127	19.7±1.7	0.15	8.9	56.5±3.0	0.26	5.3	65.6±3.4	0.30	5.2
	119.0~121.9	100	21.5±3.4	0.34	16.0	58.2±3.5	0.34	6.0	66.7±2.0	0.19	3.0
	122.0~124.9	50	22.3±2.1	0.30	9.5	59.1±4.2	0.59	7.0	67.6±1.5	0.20	2.2
	125.0~127.9	17	23.9±2.4	0.58	10.1	58.7±3.9	0.94	6.6	59.2±1.2	0.29	1.8
	128.0~130.9	12	25.3±2.2	0.64	8.8	60.2±2.9	0.82	4.7	71.1±1.7	0.48	2.4
	Total		493	20.3±3.0	0.13	14.9	56.9±3.5	0.16	6.2	65.4±3.2	0.14

Table 3-b. Mean Values of Physical Indices by Sex and Body Height at 7 Year Old

Sex	Body height	No. of exam.	Relative body weight			Relative chest-girth			Relative sitting height		
			Mean±S.D	S.E	C.V (%)	Mean±S.D	S.E	C.V (%)	Mean±S.D	S.E	C.V (%)
Male	104.0~106.9	5	15.7±1.8	0.80	11.5	53.5±3.0	1.35	5.7	58.6±1.7	0.75	2.9
	107.0~109.9	24	16.2±1.4	0.29	8.9	51.6±1.7	0.34	3.3	57.9±2.3	0.46	3.9
	110.0~112.9	51	16.3±2.9	0.41	18.1	50.3±1.9	0.26	3.8	57.1±1.9	0.26	3.3
	113.0~115.9	69	16.9±2.0	0.24	12.0	50.0±3.1	0.36	6.1	56.9±1.5	0.17	2.6
	116.0~118.9	133	17.7±1.7	0.14	9.4	49.8±2.0	0.17	4.0	56.4±1.4	0.12	2.5
	119.0~121.9	117	18.1±1.5	0.14	8.5	49.2±2.6	0.24	5.4	56.0±1.9	0.17	3.3
	122.0~124.9	66	18.5±1.5	0.18	8.2	49.2±1.8	0.22	3.6	56.3±1.1	0.14	2.0
	125.0~127.9	44	19.4±1.6	0.23	8.2	48.9±2.1	0.31	4.3	55.3±2.6	0.39	4.8
	128.0~130.9	11	19.5±1.5	0.45	7.6	48.0±1.8	0.35	3.7	55.8±1.3	0.38	2.3
	131.0~133.9	7	21.7±2.3	0.86	10.5	49.0±4.0	1.49	8.1	55.6±0.9	0.32	1.6
Total		527	17.8±2.1	0.09	12.0	49.7±2.5	0.11	5.1	56.4±1.9	0.08	3.4
Female	104.0~106.9	6	15.8±1.1	0.43	6.8	51.9±1.4	0.55	2.6	57.3±1.3	0.51	2.2
	107.0~109.9	21	15.4±1.6	0.34	10.2	50.7±2.4	0.51	4.7	56.9±1.2	0.26	2.1
	110.0~112.9	64	16.5±1.6	0.19	9.5	50.4±2.4	0.30	4.8	57.1±1.7	0.21	3.0
	113.0~115.9	96	16.7±1.7	0.17	10.4	49.4±2.7	0.27	5.5	57.0±1.5	0.14	2.6
	116.0~118.9	127	16.9±1.5	0.13	8.8	48.7±2.6	0.22	5.3	56.6±2.9	0.25	5.1
	119.0~121.9	100	18.1±2.9	0.28	16.0	49.0±3.0	0.29	6.1	56.2±1.7	0.17	3.1
	122.0~124.9	50	18.3±1.7	0.24	9.5	48.6±3.4	0.48	7.0	55.5±1.2	0.17	2.2
	125.0~127.9	17	19.1±1.9	0.46	9.9	47.1±3.1	0.75	6.6	55.5±1.0	0.25	1.9
	128.0~130.9	12	19.9±1.7	0.50	8.8	47.3±2.3	0.65	4.8	59.9±1.3	0.38	2.4
	Total		493	17.3±2.2	0.09	12.5	49.1±2.9	0.13	5.9	55.5±2.0	0.09

Table 4-a. Mean Values of Physical Growth and Development by Sex and Body Height at 8 Year Old

Sex	Body height	No. of exam.	Body weight(kg)			Chest-girth(cm)			Sitting height(cm)		
			Mean±S.D	S.E	C.V (%)	Mean±S.D	S.E	C.V (%)	Mean±S.D	S.E	C.V (%)
Male	110.0~112.9	23	18.8±1.6	0.33	8.5	56.4±1.8	0.38	3.2	63.2±1.9	0.39	3.0
	113.0~115.9	39	19.1±2.2	0.34	11.4	57.0±2.5	0.40	4.4	64.2±1.3	0.20	2.0
	116.0~118.9	61	20.2±1.5	0.19	7.6	58.2±2.1	0.26	3.6	65.3±1.4	0.17	2.1
	119.0~121.9	84	21.9±1.6	0.16	7.1	58.6±6.3	0.68	10.7	67.0±7.1	0.76	10.5
	122.0~124.9	102	23.1±1.8	0.17	7.8	60.1±2.9	0.29	4.9	68.8±2.1	0.20	3.0
	125.0~127.9	95	24.2±2.0	0.20	8.1	60.5±2.8	0.28	4.7	69.7±1.8	0.18	2.6
	128.0~130.9	64	25.9±4.6	0.57	17.9	61.6±2.1	0.25	3.4	71.3±1.7	0.20	2.3
	131.0~133.9	31	27.2±2.2	0.39	8.1	62.7±2.8	0.49	4.4	72.6±1.9	0.33	2.6
	134.0~136.9	15	28.2±2.2	0.56	7.7	63.6±2.5	0.64	3.9	73.5±1.8	0.47	2.5
Total	514	22.9±3.5	0.15	15.4	59.7±3.9	0.17	6.5	68.3±4.3	0.19	6.3	
Female	104.0~106.9	5	16.3±0.9	0.38	5.3	55.0±1.6	0.69	2.8	59.5±1.1	0.50	1.9
	107.0~109.9	5	16.6±1.4	0.63	8.6	54.3±1.6	0.72	3.0	62.1±1.9	0.84	3.1
	110.0~112.9	25	18.2±1.4	0.27	7.5	55.2±2.4	0.48	4.4	62.7±1.3	0.25	2.0
	113.0~115.9	49	19.5±2.0	0.28	10.4	56.2±2.5	0.35	4.5	64.3±1.3	0.19	2.1
	116.0~118.9	67	20.3±1.7	0.20	8.3	56.7±2.5	0.30	4.5	66.0±3.6	0.44	5.5
	119.0~121.9	88	21.2±1.7	0.18	8.1	57.7±2.9	0.30	5.0	67.0±1.6	0.17	2.4
	122.0~124.9	105	22.6±3.5	0.33	15.4	58.5±2.6	0.25	4.5	68.3±1.9	0.18	2.8
	125.0~127.9	72	23.6±2.1	0.24	9.0	58.9±2.4	0.28	4.1	69.8±1.4	0.16	2.1
	128.0~130.9	33	25.7±2.2	0.39	8.7	60.8±3.0	0.51	4.9	71.2±1.6	0.27	2.2
	131.0~133.9	22	25.8±2.2	0.46	8.5	60.9±4.2	0.90	6.9	72.0±1.1	0.24	1.6
	134.0~136.9	8	29.0±1.4	0.50	5.0	62.8±2.8	0.98	4.4	72.8±1.9	0.65	2.6
Total	479	22.0±3.4	0.15	15.3	58.0±3.2	0.14	5.5	67.6±3.4	0.15	5.0	

Table 4-b. Mean Values of Physical Indices by Sex and Body Height at 8 Year Old

Sex	Body height	No. of exam.	Relative body weight			Relative chest-girth			Relative sitting height		
			Mean±S.D	S.E	C.V (%)	Mean±S.D	S.E	C.V (%)	Mean±S.D	S.E	C.V (%)
Male	110.0~112.9	23	17.2±1.5	0.30	8.5	51.4±1.8	0.37	3.5	57.5±1.6	0.32	2.7
	113.0~115.9	39	16.9±2.0	0.31	11.6	50.4±2.3	0.36	4.5	56.7±1.1	0.17	1.9
	116.0~118.9	61	17.4±1.3	0.16	7.4	50.2±1.8	0.22	3.5	56.4±1.1	0.14	2.0
	119.0~121.9	84	18.4±1.3	0.14	7.0	49.3±5.3	0.57	10.7	56.3±6.0	0.64	10.6
	122.0~124.9	102	18.9±1.4	0.14	7.6	49.3±2.4	0.23	4.9	56.4±1.7	0.17	3.0
	125.0~127.9	95	19.4±1.6	0.16	8.1	48.5±2.3	0.23	4.7	55.9±1.4	0.14	2.5
	128.0~130.9	64	20.2±3.6	0.45	17.8	48.3±1.7	0.20	3.4	55.8±1.3	0.16	2.4
	131.0~133.9	31	20.8±1.7	0.30	8.1	47.9±2.1	0.37	4.3	55.5±1.4	0.25	2.6
	134.0~136.9	15	21.1±1.6	0.41	7.7	47.6±2.0	0.51	4.2	55.0±1.2	0.32	2.3
Total	514	18.8±2.3	0.09	12.1	49.1±3.1	0.13	6.2	56.2±2.8	0.12	5.1	
Female	104.0~106.9	5	15.6±0.7	0.33	4.8	52.5±1.4	0.63	2.7	56.9±0.7	0.31	1.2
	107.0~109.9	5	15.4±1.3	0.59	8.6	50.6±1.5	0.68	3.0	57.9±2.1	0.92	3.6
	110.0~112.9	25	16.5±1.2	0.24	7.4	50.1±2.3	0.45	4.5	57.0±1.0	0.20	1.8
	113.0~115.9	49	17.3±1.8	0.25	10.4	49.7±2.3	0.32	4.6	56.9±1.2	0.17	2.1
	116.0~118.9	67	17.7±1.4	0.17	8.1	48.8±2.0	0.25	4.3	56.8±3.1	0.37	5.4
	119.0~121.9	88	17.9±1.4	0.15	8.0	48.5±2.5	0.26	5.1	56.3±1.3	0.14	2.4
	122.0~124.9	105	18.5±2.8	0.27	15.1	48.0±2.1	0.20	4.4	56.0±1.5	0.14	2.6
	125.0~127.9	72	18.9±1.7	0.19	8.8	47.2±1.9	0.22	4.0	56.9±1.1	0.13	2.0
	128.0~130.9	33	20.1±1.7	0.30	8.7	47.5±2.3	0.39	4.8	55.6±1.2	0.21	2.2
	131.0~133.9	22	19.7±1.7	0.35	8.4	46.5±3.2	0.68	6.9	55.0±0.9	0.18	1.6
	134.0~136.9	8	21.8±1.0	0.35	4.6	47.1±2.3	0.80	4.8	54.7±1.6	0.54	2.8
Total	479	18.2±2.2	0.10	12.1	48.3±2.6	0.17	5.3	56.2±1.8	0.08	3.2	

Table 5-a. Mean Values of Physical Growth and Development by Sex and Body Height at 9 Year Old

Sex	Body height	No. of exam.	Body weight(kg)			Chest-girth(cm)			Sitting height(cm)		
			Mean±S.D	S.E	C.V (%)	Mean±S.D	S.E	C.V (%)	Mean±S.D	S.E	C.V (%)
Male	116.0~118.9	9	21.3±1.4	0.47	6.6	60.3±3.2	1.05	5.2	66.3±2.1	0.68	3.1
	119.0~121.9	35	22.2±2.0	0.33	8.9	59.5±2.5	0.42	4.2	67.5±2.4	0.41	3.6
	122.0~124.9	83	23.5±1.8	0.20	7.8	60.9±2.6	0.28	4.2	68.9±1.7	0.18	2.4
	125.0~127.9	124	24.5±2.0	0.17	8.0	61.4±2.6	0.23	4.3	70.3±2.0	0.17	2.8
	128.0~130.9	144	25.5±1.9	0.15	7.5	62.1±2.6	0.21	4.2	71.1±2.5	0.20	3.5
	131.0~133.9	112	26.8±2.3	0.21	8.6	62.7±2.9	0.27	4.6	71.9±6.4	0.60	8.9
	134.0~136.9	80	29.0±3.8	0.42	13.1	64.3±2.5	0.27	3.9	73.8±1.4	0.15	1.9
	137.0~139.9	46	28.9±2.5	0.36	8.6	64.2±2.3	0.33	3.5	74.5±1.9	0.27	2.5
	140.0~142.9	18	32.6±2.1	0.50	6.6	66.8±3.1	0.72	4.6	75.4±2.4	0.57	3.2
	143.0~145.9	5	33.4±2.2	0.97	6.5	66.2±3.8	1.69	5.7	77.1±1.8	0.81	2.4
Total	656	25.9±3.4	0.13	13.2	62.4±3.1	0.12	4.9	71.2±3.9	0.15	5.4	
Female	113.0~115.9	9	19.4±1.8	0.59	9.2	58.7±3.9	1.31	6.7	65.3±1.4	0.46	2.7
	116.0~118.9	24	20.5±1.4	0.28	6.7	56.6±1.7	0.33	2.9	65.4±2.6	0.53	4.0
	119.0~121.9	30	21.6±1.7	0.31	8.0	58.2±2.5	0.46	4.3	67.4±2.8	0.51	4.2
	112.0~124.9	73	23.2±2.4	0.23	10.4	59.4±2.8	0.33	4.8	68.3±3.1	0.36	4.6
	125.0~127.9	108	24.9±4.4	0.42	17.8	59.9±3.0	0.28	5.0	69.7±2.1	0.20	3.0
	128.0~130.9	108	25.6±4.0	0.38	15.8	60.2±2.7	0.25	4.5	70.9±2.1	0.20	3.0
	131.0~133.9	90	28.0±5.5	0.57	19.5	61.6±3.5	0.37	5.7	72.3±2.5	0.26	3.5
	134.0~136.9	50	28.0±2.5	0.35	7.0	62.6±2.6	0.37	4.2	74.0±1.8	0.25	2.4
	137.0~139.9	32	29.7±2.4	0.41	8.0	64.2±3.3	0.59	5.2	74.4±2.8	0.5	3.8
	140.0~142.9	9	32.1±2.5	0.81	7.6	66.5±3.2	1.07	4.8	75.6±2.4	0.81	3.2
143.0~145.9	8	34.0±1.7	0.61	5.2	68.1±2.6	0.93	3.9	77.5±1.0	0.35	1.3	
Total	541	25.8±5.1	0.22	19.8	60.7±3.7	0.16	6.0	70.7±3.6	0.15	5.1	

Table 5-b. Mean Values of Physical Indices by Sex and Body Height at 9 Year Old

Sex	Body height	No. of exam.	Relative body weight			Relative chest-girth			Relative sitting height		
			Mean±S.D	S.E	C.V (%)	Mean±S.D	S.E	C.V (%)	Mean±S.D	S.E	C.V (%)
Male	116.0~118.9	9	18.4±1.2	0.40	6.6	52.0±2.7	0.90	5.3	57.1±1.9	0.61	3.3
	119.0~121.9	35	18.6±1.6	0.27	8.8	50.0±2.1	0.36	4.3	56.7±2.0	0.33	3.5
	122.0~124.9	83	19.3±1.5	0.16	7.8	49.9±2.1	0.23	4.3	56.4±1.4	0.15	2.4
	125.0~127.9	124	19.6±1.6	0.14	8.0	49.2±2.1	0.19	4.3	56.2±1.6	0.14	2.9
	128.0~130.9	144	19.9±1.5	0.12	7.4	48.6±2.1	0.17	4.2	55.6±1.9	0.15	3.4
	131.0~133.9	112	20.5±1.7	0.16	8.5	48.1±2.2	0.20	4.5	55.0±4.9	0.46	8.9
	134.0~136.9	80	21.7±2.8	0.31	12.9	48.0±1.8	0.20	3.8	55.1±1.0	0.11	1.8
	137.0~139.9	46	21.2±1.8	0.26	8.6	47.0±1.7	0.24	3.5	54.5±1.3	0.19	2.5
	140.0~142.9	18	23.3±1.5	0.34	6.3	47.9±2.2	0.50	4.5	54.0±1.7	0.39	3.1
	143.0~145.9	5	23.4±1.6	0.70	6.7	46.5±2.8	1.24	6.0	54.1±1.4	0.61	2.5
Total	656	20.2±2.1	0.08	10.3	48.7±2.3	0.09	4.7	55.6±2.6	0.10	4.7	
Female	113.0~115.9	9	17.1±1.5	0.50	8.9	51.8±3.6	1.18	6.9	57.7±1.4	0.47	2.4
	116.0~118.9	24	17.7±1.2	0.23	6.6	48.7±1.4	0.27	2.8	56.3±2.2	0.45	3.9
	119.0~121.9	30	18.1±1.4	0.26	7.9	48.9±2.1	0.38	4.4	56.6±2.4	0.44	4.3
	122.0~124.9	73	19.0±2.0	0.23	12.5	48.7±2.4	0.27	4.9	56.0±2.5	0.29	4.5
	125.0~127.9	108	19.9±3.5	0.33	17.6	47.9±2.4	0.23	5.0	55.7±1.6	0.15	3.0
	128.0~130.9	108	20.1±3.1	0.29	15.6	47.1±2.1	0.20	4.4	55.5±1.6	0.15	2.9
	131.0~133.9	90	21.4±4.2	0.43	19.4	47.1±2.7	0.28	5.7	55.2±1.9	0.19	3.4
	134.0~136.9	50	21.0±1.9	0.26	8.9	46.8±2.0	0.28	4.2	55.3±1.3	0.18	2.4
	137.0~139.9	32	21.7±1.7	0.29	7.7	47.0±2.4	0.42	5.2	54.5±2.1	0.37	3.8
	140.0~142.9	9	23.0±1.7	0.57	7.5	47.7±2.3	0.76	4.8	54.2±1.6	0.54	3.0
143.0~145.9	8	23.8±1.2	0.43	5.2	47.7±1.9	0.67	4.0	54.3±0.9	0.30	1.6	
Total	541	20.2±3.3	0.14	16.5	47.7±2.6	0.11	5.4	55.5±2.1	0.09	3.8	

Table 6-a. Mean Values of Physical Growth and Development by Sex and Body Height at 10 Year Old

Sex	Body height	No. of exam.	Body weight(kg)			Chest-girth(cm)			Sitting height(cm)		
			Mean±S.D	S.E	C.V (%)	Mean±S.D	S.E	C.V (%)	Mean±S.D	S.E	C.V (%)
Male	116.0~118.9	6	21.4±0.7	0.29	3.4	59.2±1.6	0.65	2.7	67.4±2.2	0.92	3.4
	119.0~121.9	14	22.2±1.4	0.36	6.2	59.6±2.5	0.67	4.3	68.1±2.7	0.73	4.0
	122.0~124.9	58	23.5±2.5	0.32	10.5	60.5±2.5	0.32	4.1	69.3±2.3	0.29	3.2
	125.0~127.9	113	24.8±2.1	0.19	8.3	61.7±2.7	0.25	4.4	69.9±1.8	0.17	2.6
	128.0~130.9	188	26.6±4.2	0.30	15.8	62.6±3.3	0.23	5.2	71.0±2.0	0.14	2.9
	131.0~133.9	330	27.5±2.2	0.11	7.9	63.5±2.6	0.14	4.1	72.4±1.6	0.90	2.3
	134.0~136.9	349	29.2±3.7	0.19	12.6	64.3±2.8	0.14	4.3	73.7±1.8	0.93	2.4
	137.0~139.9	263	30.8±2.8	0.17	9.0	65.4±3.1	0.18	4.7	74.8±1.9	0.11	2.5
	140.0~142.9	188	32.3±3.5	0.25	10.8	66.3±3.4	0.24	5.1	75.9±2.0	0.14	2.7
	143.0~145.9	113	34.3±3.4	0.32	10.0	68.3±3.6	0.33	5.2	77.2±1.9	0.18	2.5
	146.0~148.9	43	36.3±4.5	0.69	12.5	68.5±3.9	0.59	5.7	78.2±2.2	0.33	2.8
	149.0~151.9	19	39.2±5.8	1.33	14.8	71.1±4.8	1.10	6.8	78.2±4.1	0.94	5.3
	152.0~154.9	9	41.5±3.3	1.08	7.8	71.0±3.5	1.16	4.9	82.5±3.1	1.01	3.7
	Total	1,693	29.3±4.7	0.11	16.0	64.5±3.8	0.09	5.8	73.6±3.2	0.08	4.3
Female	119.0~121.9	20	22.5±2.2	0.49	9.9	58.1±3.3	0.74	5.7	66.1±4.0	0.89	6.0
	122.0~124.9	34	23.3±1.7	0.29	7.3	59.9±6.8	1.17	11.4	68.8±2.2	0.37	3.2
	125.0~127.9	95	24.8±2.6	0.26	10.5	59.9±3.1	0.32	5.2	69.8±2.6	0.26	3.8
	128.0~130.9	193	25.9±2.3	0.16	8.7	60.8±3.1	0.22	5.2	71.0±2.4	0.17	3.4
	131.0~133.9	226	27.4±3.3	0.22	12.1	62.1±2.9	0.19	4.7	72.5±1.9	0.12	2.6
	134.0~136.9	218	28.6±2.5	0.17	8.8	63.0±3.1	0.20	4.8	73.4±1.9	0.12	2.6
	137.0~139.9	173	30.9±5.0	0.38	16.2	64.3±3.3	0.24	5.1	74.7±3.2	0.24	4.3
	140.0~142.9	132	32.4±4.1	0.34	12.5	65.3±4.3	0.37	6.6	75.8±4.8	0.41	6.3
	143.0~145.9	72	33.5±3.3	0.39	10.0	66.6±4.4	0.51	6.6	77.2±2.5	0.29	3.2
	146.0~148.9	30	36.3±3.6	0.66	10.1	69.4±4.5	0.82	6.5	79.4±2.2	0.40	2.8
	149.0~151.9	27	39.6±4.5	0.85	11.3	70.8±4.7	0.90	6.6	80.9±2.5	0.48	3.1
	152.0~154.9	7	44.5±3.7	1.14	8.4	72.2±5.8	2.17	8.0	82.7±1.6	0.61	2.0
	155.0~157.9	8	46.1±4.1	1.44	8.9	75.7±2.2	0.77	2.9	85.0±3.2	1.13	3.8
	Total	1,235	29.0±5.2	0.15	17.8	63.2±4.6	0.13	7.2	73.4±4.1	0.12	5.6

Table 6-b. Mean Values of Physical Indices by Sex and Body Height at 10 Year Old

Sex	Body height	No. of exam.	Relative body weight			Relative chest-girth			Relative sitting height		
			Mean±S.D	S.E	C.V (%)	Mean±S.D	S.E	C.V (%)	Mean±S.D	S.E	C.V (%)
Male	116.0~118.9	6	18.4±0.7	0.26	3.6	50.9±1.5	0.60	2.9	50.9±2.0	0.82	3.5
	119.0~121.9	14	18.8±1.1	0.29	5.9	50.2±2.0	0.53	4.0	57.4±2.1	0.56	3.7
	122.0~124.9	58	19.3±2.0	0.26	10.4	49.6±2.1	0.27	4.3	56.8±1.8	0.24	3.3
	125.0~127.9	113	19.8±1.6	0.15	8.2	49.3±2.2	0.20	4.5	55.9±1.4	0.13	2.5
	128.0~130.9	188	20.8±3.3	0.23	15.7	48.9±2.5	0.18	5.2	55.5±1.6	0.11	2.9
	131.0~133.9	330	21.0±1.6	0.90	7.8	48.5±2.0	0.11	4.1	55.3±1.2	0.68	2.3
	134.0~136.9	349	21.8±2.7	0.14	12.4	48.0±2.1	0.11	4.3	55.0±1.3	0.68	2.3
	137.0~139.9	263	22.5±2.0	0.12	9.0	47.8±2.2	0.13	4.7	54.7±1.3	0.82	2.4
	140.0~142.9	188	23.1±2.5	0.18	10.7	47.5±2.4	0.17	5.1	54.3±1.4	0.10	2.6
	143.0~145.9	113	24.0±2.4	0.22	10.0	47.9±2.5	0.23	5.2	54.1±1.4	0.12	2.5
	146.0~148.9	43	24.9±3.1	0.47	12.6	47.0±2.7	0.41	5.8	53.6±1.5	0.23	2.8
	149.0~151.9	19	26.4±3.9	0.88	14.7	47.9±2.2	0.72	6.6	52.7±2.7	0.62	5.2
	152.0~154.9	9	27.3±2.1	0.68	7.5	46.7±2.3	0.77	5.0	54.3±2.0	0.65	3.6
	Total	1,693	21.9±2.8	0.07	21.9	48.5±2.4	0.06	5.0	55.0±1.67	0.04	3.0
Female	119.0~121.9	20	18.8±1.9	0.42	10.1	48.7±2.7	0.61	5.7	55.4±3.4	0.76	6.2
	122.0~124.9	34	19.1±1.4	0.23	7.1	49.2±5.6	0.95	11.3	56.5±1.9	0.31	3.3
	125.0~127.9	95	19.8±2.1	0.21	10.3	47.9±2.4	0.24	5.0	55.3±2.1	0.21	3.7
	128.0~130.9	193	20.2±1.8	0.12	8.6	47.5±2.5	0.17	5.2	55.5±1.9	0.13	3.4
	131.0~133.9	226	20.9±2.6	0.16	12.2	47.4±2.2	0.14	4.6	55.4±1.5	0.97	2.7
	134.0~136.9	218	21.3±1.7	0.12	8.8	47.0±2.3	0.15	4.9	54.8±1.4	0.93	2.5
	137.0~139.9	173	22.6±3.7	0.27	16.2	47.0±2.4	0.18	5.1	54.6±2.4	0.18	4.3
	140.0~142.9	132	23.2±2.9	0.25	12.5	46.7±3.1	0.27	6.7	54.2±3.4	0.29	6.3
	143.0~145.9	72	23.4±2.4	0.27	10.0	46.6±3.1	0.36	6.6	54.0±1.7	0.20	3.2
	146.0~148.9	30	24.9±2.5	0.45	10.0	47.5±3.1	0.55	6.4	54.4±1.4	0.25	2.6
	149.0~151.9	27	26.6±3.0	0.57	11.2	47.6±3.2	0.60	6.6	54.3±1.6	0.31	3.0
	152.0~154.9	7	29.3±2.4	0.90	8.2	47.5±3.5	1.32	7.4	54.5±1.2	0.45	2.2
	155.0~157.9	8	29.8±2.7	0.94	9.0	48.9±1.6	0.54	3.2	54.9±1.9	0.67	3.5
	Total	1,235	21.7±3.1	0.09	14.1	47.3±2.7	0.08	5.8	55.0±2.2	0.06	3.9

Table 7-a. Mean Values of Physical Growth and Development by Sex and Body Height at 11 Year Old

Sex	Body height	No. of exam.	Body weight(kg)			Chest-girth(cm)			Sitting height(cm)		
			Mean±S.D	S.E	C.V (%)	Mean±S.D	S.E	C.V (%)	Mean±S.D	S.E	C.V (%)
Male	119.0~121.9	5	24.5±2.7	1.2	11.0	58.3±2.5	1.12	4.3	67.6±1.9	0.85	2.8
	122.0~124.9	10	26.0±2.7	0.86	10.5	62.4±2.5	0.78	4.0	69.2±1.7	0.53	2.4
	125.0~127.9	42	25.26±1.8	0.28	7.3	62.0±2.3	0.35	3.8	70.3±2.0	0.31	2.9
	128.0~130.9	95	27.0±3.1	0.31	11.4	63.3±3.5	0.35	5.5	71.6±2.2	0.22	3.1
	131.0~133.9	207	28.0±3.3	0.22	11.8	64.2±2.9	0.20	4.5	72.6±1.7	0.12	2.4
	134.0~136.9	358	29.3±2.9	0.15	9.9	65.1±3.4	0.18	5.3	73.9±3.3	0.17	4.5
	137.0~139.9	403	30.9±3.5	0.17	11.2	66.2±3.3	0.16	5.0	74.7±3.4	0.17	4.6
	140.0~142.9	363	32.4±2.9	0.15	9.0	66.9±3.3	0.17	5.0	75.7±2.8	0.14	3.6
	143.0~145.9	318	34.6±3.5	0.19	10.0	68.2±3.6	0.19	5.2	77.3±2.1	0.11	2.7
	146.0~148.9	187	35.9±3.4	0.25	9.6	69.0±3.1	0.22	4.5	78.7±2.1	0.15	2.6
	149.0~151.9	95	38.1±4.7	0.48	12.3	70.3±3.3	0.34	4.7	79.8±3.0	0.30	3.8
	152.0~154.9	53	40.6±4.5	0.6	11.0	72.5±4.5	0.61	6.2	80.8±4.4	0.59	5.4
	155.0~157.9	21	44.2±8.1	1.76	18.3	74.1±3.2	0.69	4.3	83.3±2.4	0.51	2.8
	158.0~160.9	10	42.1±8.2	2.60	19.6	73.3±6.3	1.97	8.5	79.7±5.1	1.60	6.4
161.0~163.9	5	43.6±11.2	5.02	25.8	72.7±5.0	2.25	6.9	83.2±7.8	3.48	9.4	
	Total	2,172	32.1±5.2	0.11	16.1	66.7±4.1	0.09	6.2	75.5±3.9	0.08	5.2
Female	122.0~124.9	9	25.6±2.6	0.86	10.1	61.4±2.3	0.76	3.7	70.5±2.6	0.87	3.7
	125.0~127.9	40	25.0±1.9	0.29	7.4	61.0±2.3	0.36	3.8	69.3±2.7	0.42	3.9
	128.0~130.9	74	26.7±4.2	0.48	15.6	62.3±2.7	0.31	4.3	71.7±4.0	0.46	5.6
	131.0~133.9	142	27.3±2.7	0.22	9.7	62.4±3.3	0.27	5.2	72.7±1.8	0.15	2.5
	134.0~136.9	230	29.1±3.7	0.24	12.8	63.4±3.1	0.20	4.9	73.8±2.1	0.14	2.9
	137.0~139.9	286	30.8±3.8	0.22	12.4	64.7±3.4	0.20	5.3	75.0±2.3	0.13	3.1
	140.0~142.9	278	32.2±2.8	0.16	8.7	65.5±4.2	0.25	6.4	76.5±2.0	0.11	2.6
	143.0~145.9	255	34.3±3.2	0.20	9.4	67.8±4.6	0.29	6.8	77.7±2.3	0.14	2.9
	146.0~148.9	180	36.1±3.8	0.28	10.4	69.3±4.7	0.34	6.7	79.3±2.8	0.20	3.5
	149.0~151.9	107	39.6±5.3	0.51	13.5	70.8±4.8	0.46	6.8	81.2±2.5	0.24	3.1
	152.0~154.9	56	41.4±4.4	0.58	10.6	72.8±5.2	0.69	7.1	82.2±4.4	0.59	5.4
	155.0~157.9	36	43.1±3.4	0.56	7.8	73.5±4.2	0.69	5.7	84.0±2.0	0.33	2.4
158.0~160.9	13	48.7±5.3	1.5	10.9	48.7±4.1	1.12	5.2	85.7±2.6	0.71	3.6	
	Total	1,706	32.5±5.7	0.14	17.6	66.1±5.1	0.12	7.8	76.3±4.1	0.09	5.3

Table 7-b. Mean Values of Physical Indices by Sex and Body Height at 11 Year Old

Sex	Body height	No. of exam.	Relative body weight			Relative chest-girth			Relative sitting height		
			Mean±S.D	S.E	C.V (%)	Mean±S.D	S.E	C.V (%)	Mean±S.D	S.E	C.V (%)
Male	119.0~121.9	5	20.5±2.3	1.02	11.2	48.6±2.1	0.93	4.3	56.4±1.5	0.67	2.7
	122.0~124.9	10	21.3±2.3	0.71	10.6	51.2±2.2	0.69	4.3	56.8±1.5	0.46	2.6
	125.0~127.9	42	20.2±1.5	0.22	7.3	49.5±1.8	0.28	3.7	56.2±1.6	0.24	2.8
	128.0~130.9	95	21.1±2.4	0.24	11.4	49.4±2.7	0.28	5.5	56.0±1.7	0.17	3.1
	131.0~133.9	207	21.4±2.5	0.17	11.7	49.0±2.1	0.15	4.5	55.4±1.3	0.91	2.4
	134.0~136.9	358	21.9±2.1	0.11	9.8	48.6±2.5	0.13	5.2	55.2±2.5	0.13	4.5
	137.0~139.9	403	22.6±2.5	0.12	11.1	48.3±2.4	0.12	5.0	54.6±2.5	0.12	4.6
	140.0~142.9	363	23.2±2.0	0.10	8.8	47.8±2.4	0.12	5.0	54.1±1.9	0.10	3.6
	143.0~145.9	318	24.2±2.4	0.13	9.9	47.8±2.5	0.13	5.2	54.2±1.5	0.82	2.7
	146.0~148.9	187	24.6±2.3	0.16	9.4	47.4±2.1	0.15	4.5	54.1±1.4	0.10	2.6
	149.0~151.9	95	25.6±3.1	0.32	12.2	47.3±2.3	0.23	4.8	53.7±2.0	0.20	3.7
	152.0~154.9	53	26.7±2.9	0.40	11.0	47.7±2.9	0.39	6.1	53.2±2.9	0.39	5.4
	155.0~157.9	21	28.5±5.2	1.13	18.2	47.8±2.0	0.45	4.3	53.8±1.6	0.34	2.9
	158.0~160.9	10	26.7±5.3	1.67	19.9	46.5±4.2	1.31	9.0	50.5±3.3	1.04	6.5
161.0~163.9	5	27.2±7.1	3.15	26.0	45.5±3.3	1.46	7.2	51.8±5.0	2.24	9.7	
	Total	2,172	23.1±2.9	0.06	12.7	48.2±2.5	0.05	5.2	54.6±2.2	0.05	4.1
Female	122.0~124.9	9	20.9±2.2	0.7	10.4	50.1±1.9	0.62	3.7	55.5±2.2	0.72	3.8
	125.0~127.9	40	19.9±1.5	0.23	7.3	48.6±1.9	0.29	3.8	55.2±2.1	0.32	3.7
	128.0~130.9	74	20.8±3.2	0.37	15.4	48.6±2.1	0.23	4.2	56.0±3.2	0.37	5.7
	131.0~133.9	142	20.8±2.0	0.16	9.6	47.7±2.5	0.20	5.2	55.5±1.4	0.11	2.6
	134.0~136.9	230	21.7±2.8	0.18	12.8	47.3±2.3	0.15	4.8	55.0±1.6	0.10	2.8
	137.0~139.9	286	22.5±2.8	0.16	12.3	47.3±2.5	0.14	5.3	54.8±1.7	0.10	3.1
	140.0~142.9	278	23.0±2.0	0.11	8.7	46.9±3.0	0.18	6.4	54.7±1.4	0.83	2.5
	143.0~145.9	255	24.0±2.2	0.14	9.3	47.5±3.3	0.20	6.9	54.4±1.6	0.1	3.0
	146.0~148.9	180	24.8±2.5	0.18	10.3	47.5±3.2	0.23	6.6	54.4±1.9	0.13	3.4
	149.0~151.9	107	26.6±3.6	0.34	13.4	47.6±3.2	0.30	6.7	54.6±1.6	0.15	3.0
	152.0~154.9	56	27.3±2.9	0.38	10.5	47.9±3.4	0.45	7.0	54.1±2.9	0.38	5.3
	155.0~157.9	36	27.9±2.2	0.36	7.8	47.5±2.7	0.44	5.6	54.3±1.3	0.21	2.3
158.0~160.9	13	31.0±3.4	0.93	10.9	50.1±2.6	0.72	5.2	54.6±1.6	0.45	3.0	
	Total	1,706	23.2±3.3	0.08	14.0	47.5±2.9	0.07	6.1	54.8±1.9	0.04	3.4

Table 8-a. Mean Values of Physical Growth and Development by Sex and Body Height at 12 Year Old

Sex	Body height	No. of exam.	Body weight(kg)			Chest-girth(cm)			Sitting height(cm)		
			Mean±S. D	S. E	C. V (%)	Mean±S. D	S. E	C. V (%)	Mean±S. D	S. E	C. V (%)
Male	125.0~127.9	10	26.8±5.8	1.83	21.7	63.3±4.4	1.39	6.9	70.3±3.6	1.13	5.1
	128.0~130.9	33	26.4±2.2	0.37	8.2	62.2±2.5	0.43	4.1	71.9±1.9	0.32	2.6
	131.0~133.9	91	28.8±4.0	0.41	13.8	64.7±3.0	0.31	4.7	72.6±1.6	0.17	2.2
	134.0~136.9	185	30.0±2.7	0.19	9.0	65.0±2.8	0.20	4.3	73.7±2.1	0.15	2.8
	137.0~139.9	303	31.5±2.6	0.15	8.3	66.4±3.0	0.17	4.6	74.6±2.3	0.13	3.1
	140.0~142.9	365	33.1±3.8	0.19	11.3	66.7±3.1	0.16	4.6	76.2±2.5	0.12	3.3
	143.0~145.9	402	34.7±3.0	0.14	8.5	68.1±3.2	0.16	4.8	77.2±1.9	0.95	2.5
	146.0~148.9	379	36.4±3.3	0.16	9.0	69.1±3.9	0.19	5.6	78.5±2.2	0.11	2.8
	149.0~151.9	265	38.9±5.3	0.32	13.7	70.4±3.5	0.21	5.0	79.9±2.3	0.14	2.9
	152.0~154.9	154	40.8±3.8	0.30	9.3	71.2±5.1	0.41	7.2	81.0±2.5	0.20	3.1
	155.0~157.9	114	42.9±4.0	0.37	9.4	72.8±3.4	0.32	4.7	82.8±2.1	0.19	2.5
	158.0~160.9	60	44.7±3.8	0.48	8.4	74.6±4.6	0.58	6.1	83.5±4.8	0.61	5.7
	161.0~163.9	46	47.9±3.9	0.57	8.2	75.6±4.1	0.60	5.4	85.2±2.7	0.39	3.1
	164.0~166.9	25	50.2±3.4	0.67	6.7	76.8±4.1	0.81	5.3	86.6±3.0	0.59	3.5
	167.0~169.9	7	52.4±9.9	3.74	18.9	77.3±5.5	2.09	7.2	86.4±4.8	1.80	5.5
	Total	2,439	35.6±6.1	0.12	17.0	68.5±4.5	0.09	6.6	77.6±4.0	0.08	5.1
Female	125.0~127.9	12	25.1±1.3	0.38	5.3	61.1±3.2	0.91	5.2	70.5±2.0	0.57	2.8
	128.0~130.9	29	26.2±2.7	0.50	10.3	61.0±2.6	0.47	4.2	71.7±3.1	0.57	4.3
	131.0~133.9	46	28.0±2.4	0.35	8.6	61.9±3.8	0.56	6.2	72.3±1.5	0.21	2.0
	134.0~136.9	89	29.2±3.4	0.36	11.7	63.6±3.7	0.38	5.8	73.5±1.8	0.18	2.4
	137.0~139.9	148	30.9±2.7	0.22	8.7	65.6±4.3	0.35	6.6	75.3±2.4	0.19	3.2
	140.0~142.9	201	32.9±3.7	0.25	11.2	67.2±4.1	0.29	6.2	76.4±2.4	0.16	3.1
	143.0~145.9	251	34.9±3.9	0.24	11.2	68.4±4.9	0.30	7.2	77.8±2.4	0.14	3.0
	146.0~148.9	276	37.2±4.4	0.26	11.8	70.4±4.0	0.24	5.7	79.3±2.7	0.16	3.4
	149.0~151.9	290	39.4±4.1	0.24	10.5	72.2±4.1	0.24	5.7	81.3±2.4	0.14	3.0
	152.0~154.9	215	41.8±4.6	0.31	11.1	74.1±4.7	0.32	6.4	82.7±2.1	0.14	2.6
	155.0~157.9	103	43.6±4.6	0.45	10.6	74.7±4.6	0.45	6.2	83.5±2.5	0.24	3.0
	158.0~160.9	63	45.5±5.7	0.72	12.6	75.3±5.6	0.70	7.5	83.8±4.2	0.52	5.0
	161.0~163.9	13	49.4±5.4	1.50	11.0	78.4±4.7	1.3	5.9	85.9±3.7	1.01	4.3
	164.0~166.9	6	51.1±5.5	2.26	10.8	79.6±6.4	2.6	8.0	84.8±2.4	0.96	2.8
		Total	1,742	37.7±6.5	0.16	17.7	69.9±5.8	0.14	8.3	79.0±4.2	0.10

Table a-b Mean Values of Physical Indices by Sex and Body Height at 12 Year Old

Sex	Body height	No. of exam.	Relative body weight			Relative chest-girth			Relative sitting height		
			Mean±S. D	S. E	C. V (%)	Mean±S. D	S. E	C. V (%)	Mean±S. D	S. E	C. V (%)
Male	125.0~127.9	10	21.3±4.6	1.46	21.7	50.4±3.5	1.11	7.0	55.9±2.9	0.92	5.2
	128.0~130.9	33	20.6±1.6	0.28	8.0	48.5±2.0	0.34	4.0	55.8±1.5	0.26	2.8
	131.0~133.9	91	22.0±3.0	0.31	13.7	49.3±2.3	0.23	4.6	55.4±1.3	0.13	2.4
	134.0~136.9	185	22.4±2.0	0.14	8.9	48.5±2.1	0.15	4.3	54.9±1.5	0.10	2.7
	137.0~139.9	303	22.9±1.9	0.10	8.2	48.4±2.2	0.12	4.6	54.4±1.7	0.95	3.1
	140.0~142.9	365	23.6±2.7	0.13	11.3	47.7±2.2	0.11	4.6	54.4±1.7	0.90	3.2
	143.0~145.9	402	24.2±2.1	0.10	8.5	47.6±2.3	0.11	4.8	54.0±1.3	0.65	2.4
	146.0~148.9	379	25.0±2.2	0.11	8.9	47.4±2.7	0.13	5.6	53.8±1.5	0.76	2.8
	149.0~151.9	265	26.2±3.6	0.22	13.7	47.3±2.4	0.14	5.0	53.7±1.5	0.94	2.9
	152.0~154.9	154	26.9±2.5	0.19	9.2	46.9±3.3	0.26	7.1	53.4±1.6	0.13	3.0
	155.0~157.9	114	27.7±2.6	0.24	9.3	47.0±2.2	0.20	4.7	53.5±1.3	0.12	2.5
	158.0~160.9	60	28.3±2.4	0.30	8.5	47.3±2.9	0.37	6.1	53.0±3.1	0.39	5.8
	161.0~163.9	46	29.8±2.4	0.35	8.2	47.0±2.6	0.38	5.5	53.0±1.7	0.24	3.1
	164.0~166.9	25	30.6±2.1	0.41	6.8	46.9±2.6	0.51	5.5	52.8±1.8	0.36	3.4
	167.0~169.9	7	31.4±6.0	2.28	19.2	46.4±3.5	1.32	7.6	51.8±3.0	1.15	5.9
	Total	2,439	24.7±3.2	0.06	13.0	47.7±2.5	0.05	5.3	54.1±1.8	0.04	3.2
Female	125.0~127.9	12	20.1±1.0	0.29	5.1	48.9±2.8	0.80	5.7	56.4±1.4	0.40	2.5
	128.0~130.9	29	20.4±2.1	0.38	10.1	47.6±2.1	0.38	4.3	55.9±2.4	0.44	4.3
	131.0~133.9	46	21.4±1.8	0.26	8.5	47.2±2.8	0.41	6.0	55.2±1.1	0.16	2.1
	134.0~136.9	89	21.8±2.5	0.26	11.6	47.7±2.7	0.28	5.7	54.8±1.3	0.13	2.4
	137.0~139.9	148	22.6±1.9	0.15	8.6	47.9±3.1	0.25	6.5	55.0±1.7	0.13	3.1
	140.0~142.9	201	23.5±2.6	0.18	11.0	48.0±2.9	0.20	6.1	54.6±1.6	0.11	3.0
	143.0~145.9	251	24.4±2.7	0.17	11.1	47.9±3.4	0.21	7.1	54.4±1.6	0.10	3.0
	146.0~148.9	276	25.5±3.0	0.18	11.7	48.3±2.7	0.16	5.7	54.4±1.8	0.10	3.3
	149.0~151.9	290	26.4±2.7	0.16	10.4	48.4±2.7	0.16	5.6	54.6±1.6	0.94	2.9
	152.0~154.9	215	27.5±3.1	0.20	11.1	48.8±3.1	0.21	6.3	54.5±1.4	0.93	2.5
	155.0~157.9	103	28.2±2.9	0.29	10.5	48.3±3.0	0.29	6.1	54.0±1.6	0.16	3.0
	158.0~160.9	63	28.9±3.6	0.45	12.5	47.8±3.6	0.45	7.5	53.1±2.6	0.33	5.0
	161.0~163.9	13	30.8±3.4	0.95	11.2	48.8±3.0	0.82	6.1	53.5±2.3	0.64	4.4
	164.0~166.9	6	31.2±3.4	1.39	11.0	48.6±4.0	1.62	8.2	51.8±1.2	0.49	2.3
		Total	1,742	25.2±3.5	0.08	14.1	48.2±3.0	0.07	6.3	54.5±1.8	0.04

Table 9-a. Mean Values of Physical Growth and Development by Sex and Body Height at 13 Year Old

Sex	Body height	No. of exam.	Body weight(kg)			Chest-girth(cm)			Sitting height(cm)		
			Mean±S. D	S. E	C. V (%)	Mean±S. D	S. E	C. V (%)	Mean±S. D	S. E	C. V (%)
Male	128.0~130.9	7	28.0±1.8	0.68	6.5	63.9±2.3	0.86	3.6	71.6±1.9	0.72	2.7
	131.0~133.9	17	30.9±7.2	1.74	23.4	65.2±5.1	1.24	7.9	74.6±4.8	1.15	6.4
	134.0~136.9	51	30.8±4.0	0.56	13.1	65.7±3.2	0.44	4.8	74.2±3.0	0.41	4.0
	137.0~139.9	109	31.5±3.0	0.28	9.5	66.7±3.1	0.29	4.6	74.5±4.1	0.38	5.5
	140.0~142.9	172	33.3±2.9	0.22	8.8	67.7±3.7	0.28	5.4	76.0±2.0	0.14	2.6
	143.0~145.9	240	35.0±2.7	0.17	7.7	68.9±3.5	0.22	5.1	77.3±2.2	0.14	2.8
	146.0~148.9	278	36.9±3.4	0.20	9.3	69.6±3.1	0.18	4.5	78.6±2.5	0.14	3.1
	149.0~151.9	258	38.9±3.3	0.20	8.5	70.8±3.5	0.21	4.9	80.0±2.2	0.13	2.8
	152.0~154.9	249	41.4±4.8	0.30	11.7	72.0±3.6	0.22	5.0	81.7±2.5	0.15	3.0
	155.0~157.9	258	43.5±3.9	0.24	8.9	73.9±3.8	0.23	5.2	83.0±2.7	0.16	3.2
	158.0~160.9	192	46.1±3.9	0.29	8.4	74.9±4.5	0.32	5.9	84.5±3.3	0.24	3.9
	161.0~163.9	146	48.5±4.0	0.32	8.2	77.0±4.9	0.40	6.4	86.0±4.2	0.35	4.9
	164.0~166.9	96	51.1±4.8	0.49	9.5	77.7±4.9	0.49	6.2	85.2±2.7	0.28	3.2
	167.0~169.9	52	52.6±6.9	0.95	13.1	78.7±4.6	0.64	5.9	87.3±6.0	0.83	6.9
170.0~172.9	17	55.7±3.7	0.89	6.7	80.3±3.9	0.94	4.8	91.2±2.0	0.47	2.2	
Total	2,142	40.2±7.2	0.16	18.0	71.7±5.2	0.11	7.3	80.7±4.9	0.11	6.1	
Female	128.0~130.9	5	29.9±6.3	2.80	2.80	61.3±1.5	0.68	2.4	71.2±1.2	0.54	1.7
	131.0~133.9	9	28.6±3.1	1.02	1.02	65.3±5.1	1.69	7.8	73.3±3.1	1.03	4.2
	134.0~136.9	23	29.5±2.3	0.47	0.47	64.6±3.5	0.73	5.5	73.9±2.1	0.49	2.8
	137.0~139.9	57	32.6±5.9	0.77	0.77	65.2±4.2	0.56	6.4	75.9±2.2	0.29	2.9
	140.0~142.9	90	34.7±4.8	0.51	0.51	68.8±3.7	0.39	5.4	77.1±2.5	0.26	3.3
	143.0~145.9	167	36.3±4.9	0.38	0.38	69.7±4.9	0.37	7.0	78.5±1.9	0.15	2.5
	146.0~148.9	260	39.2±4.6	0.28	0.28	71.9±4.7	0.29	6.5	80.3±2.1	0.13	2.6
	149.0~151.9	363	41.3±4.6	0.23	0.23	73.8±4.7	0.24	6.3	81.6±2.4	0.12	3.0
	152.0~154.9	373	43.5±4.9	0.25	0.25	75.2±4.9	0.25	6.5	83.1±2.4	0.12	2.9
	155.0~157.9	284	45.3±4.8	0.28	0.28	76.3±4.4	0.25	5.7	84.2±2.3	0.13	2.8
	158.0~160.9	171	47.3±4.9	0.37	0.37	77.1±6.4	0.48	8.2	85.2±2.5	0.19	2.9
	161.0~163.9	77	49.9±5.1	0.58	0.58	78.5±4.9	0.56	6.3	87.1±2.3	0.26	2.7
	164.0~166.9	13	49.4±6.0	1.66	1.66	81.6±4.0	1.12	4.9	85.6±8.2	2.28	9.6
	167.0~199.9	6	48.0±9.4	3.83	3.83	80.9±5.7	2.32	7.0	84.6±9.4	3.84	11.1
Total	1,898	41.7±6.6	0.15	0.15	73.7±5.8	0.13	7.9	81.8±3.6	0.08	4.3	

Table 9-b Mean Values of Physical Indices by Sex and Body Height at 13 Year Old

Sex	Body height	No. of exam.	Relative body weight			Relative chest-girth			Relative sitting height		
			Mean±S. D	S. E	C. V (%)	Mean±S. D	S. E	C. V (%)	Mean±S. D	S. E	C. V (%)
Male	128.0~130.9	7	21.9±1.4	0.53	6.5	49.9±1	0.63	3.3	56.0±1.6	0.62	2.9
	131.0~133.9	17	23.6±5.5	1.33	23.4	49.8±4	0.96	8.0	57.0±3.6	0.88	6.4
	134.0~136.9	51	23.0±3.0	0.42	13.2	49.0±2	0.32	4.8	55.3±2.2	0.31	4.1
	137.0~139.9	109	23.0±2.2	0.20	9.4	48.7±2	0.21	4.6	54.4±2.9	0.28	5.4
	140.0~142.9	172	23.7±2.1	0.15	8.7	48.4±2	0.20	5.4	54.2±1.4	0.10	2.5
	143.0~145.9	240	24.5±1.9	0.12	7.7	48.2±2	0.15	5.1	54.1±1.5	0.97	2.8
	146.0~148.9	278	25.3±2.3	0.14	9.3	47.7±2	0.12	4.5	53.9±1.7	0.10	3.1
	149.0~151.9	258	26.1±2.2	0.13	8.5	47.5±2	0.14	4.9	53.7±1.5	0.90	2.7
	152.0~154.9	249	27.2±3.2	0.20	11.6	47.4±2	0.14	4.9	53.7±1.6	0.10	3.0
	155.0~157.9	258	28.1±2.5	0.15	8.8	47.7±2	0.15	5.2	53.6±1.7	0.10	3.2
	158.0~160.9	192	29.2±2.4	0.17	8.3	47.4±2	0.20	5.9	53.5±2.1	0.15	3.9
	161.0~163.9	146	30.1±2.4	0.20	8.1	47.9±3	0.24	6.3	53.5±2.6	0.21	4.9
	164.0~166.9	96	31.2±2.9	0.29	9.3	47.4±2	0.29	6.1	53.4±1.7	0.17	3.2
	167.0~169.9	52	31.5±4.1	0.57	13.1	47.2±2	0.38	5.9	52.4±3.6	0.49	6.9
170.0~172.9	17	32.8±2.3	0.54	6.9	47.3±2	0.56	5.0	53.7±1.1	0.27	2.1	
Total	2,142	26.7±3.6	0.08	13.5	47.8±2	0.06	5.6	53.8±2.2	0.05	4.1	
Female	128.0~130.9	5	23.2±4.8	2.15	20.7	48.1±1.1	0.49	2.3	55.4±1.1	0.48	2.0
	131.0~133.9	9	21.8±2.3	0.78	10.7	49.8±3.8	1.26	7.6	55.9±2.5	0.81	4.4
	134.0~136.9	23	22.0±1.7	0.34	7.6	48.1±2.6	0.53	5.4	55.1±1.6	0.32	2.8
	137.0~139.9	57	23.8±4.2	0.56	17.8	48.1±3.0	0.40	6.3	55.4±1.5	0.20	2.8
	140.0~142.9	90	24.8±3.5	0.36	14.0	49.1±2.6	0.27	5.3	55.0±1.7	0.18	3.1
	143.0~145.9	167	25.4±3.4	0.26	13.5	48.8±3.4	0.26	7.0	54.9±1.4	0.10	2.5
	146.0~148.9	260	26.8±3.2	0.19	11.8	49.2±3.2	0.19	6.5	54.9±1.4	0.88	2.6
	149.0~151.9	363	27.7±3.0	0.15	11.0	49.5±3.1	0.16	6.3	54.7±1.6	0.83	2.9
	152.0~154.9	373	28.6±3.2	0.16	11.2	49.5±3.2	0.16	6.4	54.7±1.6	0.82	2.9
	155.0~157.9	284	29.2±3.1	0.18	10.5	49.2±2.8	0.16	5.7	54.3±1.5	0.88	2.8
	158.0~160.9	171	30.0±3.1	0.23	10.5	48.9±4.0	0.30	8.3	54.0±1.6	0.11	2.9
	161.0~163.9	77	31.1±3.2	0.35	10.1	48.9±3.0	0.34	6.2	54.2±1.4	0.16	2.6
	164.0~166.9	13	30.2±3.7	1.02	12.2	49.8±2.4	0.67	4.9	52.3±5.1	1.42	9.8
	167.0~169.9	6	28.8±5.6	2.30	19.6	48.5±3.5	1.41	7.1	50.8±5.5	2.46	10.9
Total	1,898	27.8±3.8	0.09	13.5	49.2±3.2	0.07	6.6	54.6±1.7	0.04	3.2	

Table 10-a Mean Values of Physical Growth and Development by Sex and Body Height at 14 Year Old

Sex	Body height	No. of exam.	Body weight(kg)			Chest-girth(cm)			Sitting height(cm)		
			Mean±S. D	S. E	C. V (%)	Mean±S. D	S. E	C. V (%)	Mean±S. D	S. E	C. V (%)
Male	131.0~133.9	5	30.7±6.4	2.85	20.7	70.0±1.9	0.84	2.7	75.7±5.6	2.48	7.3
	134.0~136.9	15	30.5±2.8	0.71	9.1	65.3±3.0	0.77	4.6	73.2±1.8	0.47	2.5
	137.0~139.9	25	32.4±2.5	0.50	7.7	67.9±3.1	0.62	4.6	75.5±2.6	0.51	3.4
	140.0~142.9	60	33.6±2.5	0.32	7.5	67.7±3.3	0.42	4.8	76.2±1.9	0.25	2.6
	143.0~145.9	110	36.7±5.5	0.50	15.0	70.1±3.5	0.32	5.0	78.0±2.5	0.23	3.2
	146.0~148.9	160	38.1±3.7	0.29	9.7	70.4±3.5	0.27	4.9	79.2±2.9	0.22	3.7
	149.0~151.9	215	40.1±4.2	0.28	10.5	72.8±4.0	0.27	5.5	80.7±2.4	0.16	3.0
	152.0~154.9	233	41.9±3.9	0.25	9.4	73.7±4.0	0.26	5.5	81.9±2.0	0.12	2.4
	155.0~157.9	286	44.8±4.7	0.27	10.5	75.6±4.0	0.23	5.3	83.5±2.2	0.12	2.6
	158.0~160.9	322	46.9±3.9	0.21	8.4	77.0±4.5	0.24	5.8	84.8±2.4	0.13	2.9
	161.0~163.9	322	49.4±4.3	0.23	8.7	78.2±4.9	0.27	6.3	86.5±2.2	0.12	2.5
	164.0~166.9	241	52.5±5.1	0.32	9.7	79.9±5.1	0.32	6.4	87.8±2.5	0.16	2.8
	167.0~169.9	139	54.0±4.4	0.37	8.1	81.6±4.9	0.41	5.9	89.5±3.5	0.29	3.9
	170.0~172.9	94	56.6±5.1	0.52	9.0	82.0±6.2	0.64	7.6	90.2±3.6	0.36	3.9
	173.0~175.9	30	59.9±5.0	0.92	8.4	83.3±5.1	0.93	6.2	91.4±3.0	0.54	3.3
176.0~178.9	17	61.3±10.5	2.53	17.1	84.1±5.7	1.38	6.8	91.7±4.0	0.97	4.4	
Total	2,280	45.7±7.8	0.16	17.1	75.9±6.0	0.13	7.9	84.0±4.7	0.10	5.6	
Female	134.0~136.9	13	29.8±5.1	1.41	17.1	65.4±5.3	1.46	8.0	74.6±2.9	0.79	3.8
	137.0~139.9	16	32.2±3.1	0.78	9.7	66.7±3.4	0.84	5.1	76.2±2.7	0.67	3.6
	140.0~142.9	43	34.8±4.2	0.64	12.2	69.4±4.9	0.74	7.0	77.6±2.1	0.31	2.6
	143.0~145.9	82	36.7±4.0	0.44	11.0	71.1±4.2	0.46	5.9	79.2±2.5	0.27	3.2
	146.0~148.9	175	39.9±5.4	0.40	13.5	73.2±4.7	0.35	6.4	80.3±2.1	0.16	2.7
	149.0~151.9	281	43.1±5.1	0.30	11.7	75.3±4.5	0.27	6.0	82.2±2.1	0.12	2.6
	152.0~155.9	383	44.9±4.6	0.23	10.2	76.8±4.8	0.24	6.2	83.5±2.3	0.11	2.8
	155.0~157.9	372	47.3±4.9	0.25	10.4	78.0±4.7	0.24	6.0	84.3±2.7	0.13	3.2
	158.0~160.9	286	49.4±4.6	0.27	9.4	78.6±4.8	0.28	6.1	85.6±3.4	0.20	4.0
	161.0~163.9	135	50.2±5.5	0.47	10.9	79.5±5.1	0.43	6.4	86.5±2.4	0.20	2.8
	164.0~166.9	44	53.0±5.3	0.79	9.9	80.1±4.5	0.67	5.5	88.1±2.8	0.41	3.2
167.0~165.9	6	57.6±5.4	2.18	9.3	80.4±4.9	2.01	6.1	88.5±1.4	0.58	1.6	
Total	1,836	45.1±6.6	0.15	14.7	76.5±5.5	0.13	7.2	83.4±3.6	0.08	4.3	

Table 10-b. Mean Values of Physical Indices by Sex and Body Height at 14 Year Old

Sex	Body height	No. of exam.	Relative body weight			Relative chest-girth			Relative sitting height		
			Mean±S. D	S. E	C. V (%)	Mean±S. D	S. E	C. V (%)	Mean±S. D	S. E	C. V (%)
Male	131.0~133.9	5	30.7±6.4	2.85	20.7	70.0±1.9	0.84	2.7	75.7±5.6	2.48	7.3
	134.0~136.9	15	22.7±2.0	0.51	8.8	48.5±2.2	0.56	4.5	54.4±1.5	0.38	2.7
	137.0~139.9	25	23.7±1.8	0.35	7.5	49.5±2.3	0.45	4.6	55.1±1.8	0.35	3.2
	140.0~142.9	60	24.0±1.8	0.22	7.4	48.3±2.3	0.30	4.8	54.3±1.4	0.17	2.5
	143.0~145.9	116	25.7±3.8	0.35	14.8	49.1±2.4	0.22	4.9	54.5±1.7	0.16	3.2
	146.0~148.9	160	26.1±2.5	0.19	9.6	48.2±2.4	0.18	4.9	54.3±2.0	0.15	3.6
	149.0~151.9	215	26.9±2.8	0.19	10.4	48.9±2.6	0.17	5.4	54.2±1.6	0.11	3.0
	152.0~154.9	233	27.8±2.6	0.16	9.3	48.5±2.6	0.17	5.4	53.9±1.3	0.83	2.4
	155.0~157.9	286	28.9±3.0	0.17	10.4	48.8±2.6	0.15	5.3	53.9±1.4	0.81	2.6
	158.0~160.9	322	29.7±2.5	0.13	8.3	48.8±2.8	0.15	5.8	53.7±1.5	0.85	2.8
	161.0~163.9	322	30.7±2.7	0.14	8.7	48.6±3.0	0.16	6.3	53.8±1.3	0.74	2.5
	164.0~166.9	241	32.0±3.1	0.19	9.6	48.7±3.1	0.20	6.4	53.5±1.5	0.97	2.8
	167.0~169.9	139	32.4±2.6	0.22	8.1	49.0±2.9	0.24	5.9	53.7±2.1	0.17	3.9
	170.0~172.9	94	33.4±3.0	0.31	9.0	48.3±3.7	0.37	7.6	53.2±2.1	0.21	3.9
173.0~175.9	30	34.7±3.0	0.54	8.6	48.2±3.0	0.55	6.3	52.9±1.7	0.31	3.3	
176.0~178.9	17	34.8±5.9	1.42	16.9	47.8±3.3	0.80	7.0	52.1±2.4	0.58	4.6	
	Total	2,280	29.2±3.8	0.08	13.1	48.7±2.8	0.06	5.8	53.9±1.7	0.04	3.1
Female	134.0~136.9	13	22.2±3.8	1.06	17.2	48.9±4.0	1.10	8.1	55.7±2.3	0.62	4.0
	137.0~139.9	16	23.4±2.3	0.56	9.6	48.5±2.6	0.64	5.3	55.4±2.1	0.51	3.7
	140.0~142.9	43	24.8±3.0	0.45	12.0	49.5±3.4	0.51	6.8	55.4±1.4	0.21	2.6
	143.0~145.9	82	25.7±2.8	0.30	10.7	49.7±2.9	0.31	5.8	55.3±1.7	0.19	3.1
	146.0~148.9	175	27.3±3.7	0.27	13.5	50.1±3.2	0.23	6.3	55.0±1.4	0.10	2.6
	149.0~151.9	281	28.9±3.4	0.20	11.7	50.5±3.0	0.17	6.0	55.1±1.4	0.82	2.5
	152.0~155.9	383	29.5±3.0	0.15	10.1	50.5±3.1	0.15	6.2	54.9±1.5	0.75	2.7
	156.0~157.9	372	30.5±3.2	0.16	10.3	50.4±3.0	0.15	6.0	54.4±1.7	0.87	3.1
	158.0~160.9	286	31.3±2.9	0.17	9.3	49.8±3.0	0.17	6.0	54.3±2.2	0.12	4.0
	161.0~163.9	135	31.3±3.4	0.29	10.9	49.5±3.2	0.27	6.4	53.9±1.5	0.12	2.8
164.0~166.9	44	32.4±3.2	0.48	9.9	49.6±2.8	0.42	5.6	53.8±1.7	0.25	3.1	
167.0~169.9	6	34.6±3.2	1.30	9.2	48.2±2.9	1.18	6.0	53.1±0.8	0.31	1.5	
	Total	1,836	29.5±3.7	0.09	12.6	50.1±3.1	0.07	6.2	54.7±1.8	0.04	3.2

Table 11-a. Mean Values of Physical Growth and Development by Sex and Body Height at 15 Year Old

Sex	Body height	No. of exam.	Body weight(kg)			Chest-girth(cm)			Sitting height(cm)		
			Mean±S. D	S. E	C. V (%)	Mean±S. D	S. E	C. V (%)	Mean±S. D	S. E	C. V (%)
Male	140.0~142.9	14	35.5±3.8	1.02	10.8	68.9±4.2	1.12	6.0	77.7±2.7	0.72	3.5
	143.0~145.9	27	36.5±3.0	0.56	8.1	71.1±3.2	0.61	4.5	78.3±1.7	0.31	3.1
	146.0~148.9	44	39.7±4.3	0.64	10.7	72.4±3.7	0.55	5.1	79.1±2.4	0.36	3.0
	149.0~151.9	94	42.2±4.3	0.44	10.2	75.2±4.9	0.50	6.6	81.3±2.6	0.26	3.1
	152.0~154.9	151	44.5±4.6	0.37	10.2	77.0±4.5	0.36	5.9	82.5±2.3	0.18	2.8
	155.0~157.9	256	46.2±4.4	0.27	9.6	77.7±4.0	0.25	5.2	83.9±2.5	0.15	3.0
	158.0~160.9	313	48.4±4.7	0.26	9.7	79.2±4.9	0.27	6.2	85.1±2.3	0.13	2.7
	161.0~163.9	488	51.1±4.7	0.22	9.2	80.8±4.5	0.21	5.6	86.5±3.4	0.16	3.9
	164.0~166.9	452	53.9±4.6	0.21	8.5	48.1±4.5	0.21	5.5	88.2±2.4	0.11	2.8
	167.0~169.9	402	55.3±4.8	0.23	8.6	83.0±4.6	0.22	5.5	89.5±2.4	0.12	2.7
	170.0~172.9	303	58.2±5.3	0.30	9.0	85.1±4.8	0.27	5.7	90.8±3.6	0.20	3.9
	173.0~175.9	149	60.7±5.4	0.44	8.9	86.1±4.7	0.38	5.5	92.0±3.8	0.30	4.1
	176.0~178.9	47	62.9±4.8	0.69	7.6	88.3±5.1	0.73	5.7	93.8±2.1	0.31	2.3
	179.0~181.9	20	62.0±8.1	1.82	13.2	87.4±6.5	1.45	7.4	92.8±4.6	1.02	5.0
	Total	2,760	51.9±7.4	0.14	14.2	81.1±5.7	0.11	7.1	87.1±4.4	0.08	5.0
	Female	137.0~139.9	6	36.1±8.7	3.5	24.1	70.3±7.4	3.01	10.5	76.8±2.8	1.12
140.0~142.9		16	37.3±4.7	1.16	12.5	72.6±5.2	1.29	7.1	77.0±5.3	1.32	6.9
143.0~145.9		31	39.1±5.8	1.03	14.8	74.0±5.8	1.04	7.9	79.0±2.2	0.38	2.7
146.0~148.9		89	40.9±5.0	0.53	12.3	74.8±5.4	0.56	7.2	81.2±2.3	0.24	2.9
149.0~151.9		200	44.8±4.9	0.34	10.8	77.7±4.4	0.31	5.6	82.7±2.0	0.14	2.4
152.0~154.9		331	46.8±5.1	0.28	11.0	79.0±5.0	0.27	6.3	83.7±2.6	0.14	3.1
155.0~157.9		388	48.5±5.6	0.28	11.6	79.3±4.6	0.23	5.8	84.8±2.1	0.10	2.5
158.0~160.9		354	50.2±5.7	0.30	11.4	80.2±6.1	0.32	7.6	86.1±2.6	0.13	3.1
161.0~163.9		239	52.4±5.6	0.36	10.6	81.1±4.8	0.31	5.9	87.1±2.2	0.14	2.5
164.0~166.9		91	53.8±5.5	0.57	10.2	81.2±4.4	0.45	5.4	87.9±2.4	0.25	2.8
167.0~169.9		17	58.0±7.3	1.77	12.6	83.5±5.5	1.32	6.6	89.7±1.7	0.41	1.9
Total		1,762	48.3±6.6	0.16	13.6	79.2±5.4	0.13	6.8	84.8±3.2	0.08	3.8

Table 11-b. Mean Values of Physical Indices by Sex and Body Height at 15 Year Old

Sex	Body height	No. of exam.	Relative body weight			Relative chest-girth			Relative sitting height			
			Mean±S. D	S. E	C. V (%)	Mean±S. D	S. E	C. V (%)	Mean±S. D	S. E	C. V (%)	
Male	140.0~142.9	14	25.3±2.8	0.74	10.9	49.8±3.0	0.80	6.1	55.4±1.9	0.50	3.4	
	143.0~145.9	27	25.5±2.1	0.39	8.1	49.7±2.3	0.44	4.6	54.7±1.2	0.23	2.3	
	146.0~148.9	44	27.2±2.9	0.44	10.8	49.6±2.5	0.37	5.1	54.2±1.6	0.24	3.0	
	149.0~151.9	94	28.3±2.9	0.29	10.2	50.4±3.3	0.33	6.5	54.5±1.7	0.17	3.0	
	152.0~154.9	151	29.3±3.0	0.24	10.2	50.6±3.0	0.24	5.9	54.3±1.5	0.11	2.7	
	155.0~157.9	256	29.8±2.8	0.17	9.5	50.1±2.6	0.16	5.1	54.2±1.6	0.09	2.9	
	158.0~160.9	313	30.7±3.0	0.16	9.6	50.1±3.1	0.17	6.2	53.9±1.4	0.80	2.7	
	161.0~163.9	448	31.7±2.9	0.13	9.2	50.2±2.8	0.13	5.5	53.7±2.1	0.98	3.9	
	164.0~166.9	452	32.9±2.8	0.12	8.4	50.1±2.7	0.12	5.5	53.8±1.5	0.68	2.7	
	167.0~169.9	402	33.1±2.8	0.14	8.6	49.8±2.8	0.13	5.5	53.6±1.4	0.71	2.7	
	170.0~172.9	303	34.3±3.1	0.17	9.0	50.2±2.9	0.16	5.7	53.6±2.1	0.12	3.9	
	173.0~175.9	149	35.1±3.1	0.24	8.8	49.8±2.7	0.22	5.5	53.2±2.2	0.17	4.1	
	176.0~178.9	47	35.8±2.7	0.39	7.6	50.3±2.9	0.42	5.8	53.5±1.2	0.18	2.3	
	179.0~181.9	20	34.8±4.5	1.01	13.1	49.0±3.6	0.80	7.3	52.1±2.6	0.57	5.0	
	Female	137.0~139.9	6	26.5±6.4	2.60	24.1	51.6±5.4	2.21	10.5	56.4±2.0	0.79	3.5
		140.0~142.9	16	26.6±3.3	0.82	12.5	51.8±3.6	0.90	7.0	54.9±3.7	0.92	6.7
143.0~145.9		31	27.3±4.0	0.72	14.7	51.6±4.1	0.73	7.9	55.1±1.5	0.27	2.7	
146.0~148.9		89	28.0±3.4	0.36	12.2	51.2±3.6	0.38	7.0	55.6±1.6	0.16	2.8	
149.0~151.9		200	30.0±3.2	0.22	10.7	52.1±2.9	0.20	5.6	55.5±1.3	0.92	2.4	
152.0~154.9		331	30.8±3.4	0.18	10.9	52.0±3.3	0.18	6.3	55.0±1.7	0.95	3.1	
155.0~157.9		388	31.3±3.6	0.18	11.6	51.2±2.9	0.14	5.8	54.7±1.4	0.68	2.5	
158.0~160.9		354	31.8±3.6	0.19	11.4	50.8±3.9	0.20	7.6	54.5±1.7	0.88	3.1	
161.0~163.9		239	32.6±3.4	0.22	10.6	50.4±3.0	0.19	5.9	54.2±1.3	0.85	2.4	
164.0~166.9		91	32.8±3.3	0.34	10.1	49.6±2.7	0.28	5.4	53.7±1.4	0.15	2.7	
167.0~169.9		17	34.9±4.4	1.06	12.6	50.2±3.3	0.79	6.6	54.0±1.0	0.24	1.9	
Total		1,762	31.2±3.8	0.09	12.1	51.2±3.4	0.08	6.5	54.8±1.6	0.04	3.0	

Table 12-a. Mean Values of Physical Growth and Development by Sex and Body Height at 16 Year Old

Sex	Body height	No. of exam.	Body weight(kg)			Chest-girth(cm)			Sitting height(cm)		
			Mean±S.D	S.E	C.V (%)	Mean±S.D	S.E	C.V (%)	Mean±S.D	S.E	C.V (%)
Male	146.0~148.9	16	43.9±11.4	2.84	25.9	75.0±4.8	1.18	6.3	80.7±5.2	1.30	6.4
	149.0~151.9	24	44.2± 5.3	1.07	11.9	77.7±4.5	0.92	5.8	81.5±3.3	0.66	4.0
	152.0~154.9	60	45.2± 4.4	0.56	9.7	77.6±5.4	0.69	6.9	83.0±2.1	0.27	2.6
	155.0~157.9	108	48.2± 3.8	0.36	8.0	80.0±4.4	0.42	5.5	84.8±2.4	0.22	2.8
	158.0~160.9	227	50.5± 5.1	0.34	10.2	81.0±4.6	0.30	5.7	85.6±3.4	0.22	4.0
	161.0~163.9	388	52.7± 4.6	0.23	8.8	82.2±5.1	0.25	6.2	87.4±2.9	0.14	3.3
	164.0~166.9	535	55.2± 6.0	0.25	10.8	83.7±5.0	0.21	6.0	88.7±2.7	0.11	3.0
	167.0~179.9	565	57.2± 5.0	0.21	8.7	85.1±4.8	0.20	5.6	90.2±2.8	0.11	3.1
	170.0~172.9	492	59.3± 5.1	0.23	8.6	86.4±5.0	0.22	5.8	91.2±3.6	0.16	3.9
	173.0~175.9	268	61.7± 5.8	0.35	9.4	87.8±5.5	0.33	6.2	92.7±2.4	0.14	2.6
	176.0~178.9	107	63.8± 6.3	0.61	10.0	87.9±4.9	0.47	5.6	93.8±1.8	0.17	1.9
	179.0~181.9	34	65.0± 4.3	0.74	6.7	90.2±5.5	0.94	6.1	94.2±2.6	0.45	2.8
	182.0~184.9	9	68.6± 2.9	0.95	4.2	89.3±7.4	2.47	8.3	95.3±3.0	0.99	3.1
	Total	2,833	56.0± 7.0	0.13	12.5	94.3±5.7	0.11	6.7	89.3±4.0	0.08	4.5
Female	143.0~145.9	7	47.7± 9.6	3.63	20.2	77.3±4.7	1.78	6.1	80.5±1.2	0.45	1.5
	146.0~148.9	54	45.3± 4.8	0.65	10.7	79.3±5.5	0.75	7.0	81.9±1.8	0.24	2.2
	149.0~151.9	169	46.9± 4.3	0.33	9.3	80.0±4.3	0.32	5.3	82.8±1.8	0.14	2.2
	152.0~154.9	286	49.0± 5.5	0.32	11.2	80.6±4.6	0.26	5.7	83.7±3.3	0.19	4.0
	155.0~157.9	361	50.5± 5.3	0.27	10.4	81.5±4.4	0.23	5.4	85.0±2.6	0.13	3.1
	158.0~160.9	403	51.9± 5.3	0.26	10.3	81.7±4.9	0.24	6.0	86.0±4.4	0.21	5.1
	161.0~163.9	271	53.9± 5.4	0.32	10.0	82.2±7.2	0.43	8.8	86.9±3.3	0.20	3.8
	164.0~166.9	109	55.2± 4.9	0.47	9.0	83.1±4.8	0.45	5.8	88.2±3.2	0.30	3.7
	167.0~169.9	20	57.2± 6.7	1.48	11.6	83.0±4.4	0.99	5.3	89.1±2.4	0.54	2.7
	170.0~172.9	6	55.4± 4.5	1.81	8.0	81.0±4.6	1.86	5.6	89.4±2.1	0.86	2.4
Total	1,686	51.0± 5.9	0.14	11.6	81.3±5.2	0.13	6.4	85.3±3.7	0.09	4.3	

Table 12-b. Mean Values of Physical Indices by Sex and Body Height at 16 Year Old

Sex	Body height	No. of exam.	Relative body weight			Relative chest-girth			Relative sitting height		
			Mean±S.D	S.E	C.V (%)	Mean±S.D	S.E	C.V (%)	Mean±S.D	S.E	C.V (%)
Male	146.0~148.9	16	30.1±7.8	1.96	26.0	51.4±3.4	0.84	6.6	55.3±3.6	0.89	6.4
	149.0~151.9	24	29.6±3.5	0.70	11.7	52.1±3.0	0.61	5.8	54.6±2.1	0.42	3.8
	152.0~154.9	60	29.8±2.8	0.36	9.5	51.1±3.5	0.44	6.8	54.6±1.3	0.17	2.4
	155.0~157.9	108	31.1±2.5	0.23	7.9	51.5±2.8	0.27	5.5	54.7±1.5	0.14	2.8
	158.0~160.9	227	31.9±3.2	0.21	10.2	51.3±2.9	0.19	5.7	54.2±2.2	0.14	4.0
	161.0~163.9	388	32.7±2.9	0.14	8.7	51.0±3.2	0.16	6.2	54.3±1.8	0.90	3.3
	164.0~166.9	535	33.7±3.6	0.15	10.7	51.0±3.0	0.13	6.0	54.1±1.6	0.68	2.9
	167.0~169.9	565	34.3±3.0	0.12	8.7	51.1±2.9	0.12	5.6	54.0±1.7	0.70	3.1
	170.0~172.9	492	34.9±3.0	0.13	8.6	50.9±2.9	0.13	5.8	53.7±2.1	0.94	3.9
	173.0~175.9	268	35.8±3.3	0.20	9.3	50.8±3.2	0.19	6.2	53.7±1.4	0.83	2.5
	176.0~178.9	107	36.3±3.6	0.34	10.0	50.1±2.8	0.26	5.5	53.5±1.0	0.10	2.0
	179.0~181.9	34	36.4±2.4	0.41	6.6	50.5±3.1	0.52	6.1	52.8±1.5	0.25	2.8
	182.0~184.9	9	37.8±1.7	0.56	4.4	59.2±4.1	0.36	8.3	52.6±1.6	0.52	3.0
	Total	2,833	33.8±3.6	0.07	10.5	51.0±3.1	0.06	6.0	54.0±1.9	0.03	3.5
Female	143.0~145.9	7	33.4±6.6	2.50	19.9	54.0±3.6	1.35	6.6	56.3±1.1	0.40	1.9
	146.0~148.9	54	30.9±3.3	0.44	10.7	54.2±3.8	0.51	6.9	56.0±1.2	0.16	2.1
	149.0~151.9	169	31.4±2.9	0.22	9.2	53.7±2.9	0.21	5.3	55.5±1.2	0.94	2.2
	152.0~154.9	286	32.2±3.6	0.21	11.1	53.0±3.0	0.17	5.6	55.1±2.2	0.12	4.0
	155.0~157.9	361	32.6±3.4	0.17	10.3	52.6±2.9	0.15	5.5	54.9±1.7	0.88	3.1
	158.0~160.9	403	32.9±3.4	0.16	10.2	51.8±3.1	0.15	5.9	54.5±2.8	0.13	5.1
	161.0~163.9	271	33.5±3.3	0.20	9.9	51.1±4.5	0.27	8.8	54.0±2.0	0.12	3.8
	164.0~166.9	109	33.7±3.0	0.28	9.0	50.8±2.9	0.28	5.8	54.0±2.0	0.19	3.7
	167.0~169.9	20	34.3±4.1	0.91	11.9	49.7±2.8	0.62	5.7	53.4±1.5	0.32	2.8
	170.0~172.9	6	32.7±2.5	0.03	7.7	47.9±2.5	1.03	5.3	52.8±1.4	0.55	2.6
Total	1,686	32.7±3.4	0.08	10.5	52.2±3.4	0.08	6.6	54.7±2.2	0.05	4.0	

Table 13-a. Mean Values of Physical Growth and Development by Sex and Body Height at 17 Year Old

Sex	Body height	No. of exam.	Body weight(kg)			Chest-girth(cm)			Sitting height(cm)		
			Mean±S.D	S.E	C.V (%)	Mean±S.D	S.E	C.V (%)	Mean±S.D	S.E	C.V (%)
Male	146.0~148.9	6	45.7±9.3	3.79	20.4	80.7±10.5	4.30	13.1	82.1±4.4	1.81	5.4
	149.0~151.9	19	45.5±4.2	0.97	9.3	78.3±4.6	1.04	5.8	82.5±2.3	0.53	2.8
	152.0~154.9	37	48.8±4.5	0.74	9.3	81.1±4.0	0.65	4.9	83.6±1.7	0.27	2.0
	155.0~157.9	71	50.9±4.4	0.51	8.6	81.9±4.1	0.48	5.0	85.1±2.2	0.26	2.6
	158.0~160.9	133	52.2±4.0	0.35	7.7	83.2±4.9	0.42	5.9	86.5±1.9	0.16	2.2
	161.0~163.9	302	53.9±5.2	0.29	9.7	84.3±4.8	0.27	5.7	88.1±2.1	0.12	2.4
	164.0~166.9	478	56.2±4.9	0.22	8.8	85.3±5.1	0.23	6.0	89.2±3.2	0.14	3.6
	167.0~169.9	583	57.8±5.0	0.20	8.6	86.4±4.6	0.18	5.3	90.6±2.4	0.97	2.6
	170.0~172.9	619	60.3±5.5	0.22	9.2	87.4±4.9	0.19	5.6	91.7±2.3	0.94	2.6
	173.0~175.9	390	62.0±5.6	0.28	9.1	88.5±5.3	0.26	6.0	92.8±3.0	0.15	3.3
	176.0~178.9	203	64.5±4.4	0.37	8.4	90.4±5.2	0.36	5.7	94.1±3.0	0.20	3.1
	179.0~181.9	77	65.4±4.7	0.53	7.2	90.4±5.6	0.63	6.2	95.5±2.7	0.30	2.8
	182.0~184.9	19	71.2±5.9	1.34	8.3	89.3±4.4	1.00	4.9	97.0±2.0	0.45	2.1
	Total	2,937	58.3±6.6	0.12	11.3	86.5±5.4	0.10	6.3	90.6±3.6	0.07	4.0
	Female	143.0~145.9	12	43.3±2.8	0.80	6.5	78.4±3.4	0.98	4.4	80.6±1.2	0.35
146.0~148.9		38	46.1±5.1	0.83	11.1	79.5±5.2	0.85	6.6	82.2±2.2	0.36	2.7
149.0~151.9		102	47.5±4.1	0.40	8.6	80.1±3.9	0.38	4.8	83.2±1.9	0.18	2.3
152.0~154.9		243	49.3±4.4	0.27	8.9	80.8±4.6	0.29	5.7	83.8±2.4	0.15	2.8
155.0~157.9		340	50.9±4.6	0.24	9.0	81.6±5.0	0.27	6.2	85.0±2.1	0.11	2.5
158.0~160.9		379	52.8±5.3	0.26	9.9	82.4±4.6	0.23	5.5	86.1±2.5	0.12	2.9
161.0~163.9		261	54.9±4.8	0.29	8.8	83.0±4.8	0.30	5.8	86.8±3.3	0.20	3.7
164.0~166.9		129	55.7±5.7	0.49	10.2	83.5±4.1	0.35	4.9	88.1±2.0	0.17	2.3
167.0~169.9		40	58.7±7.0	1.11	12.0	84.3±4.5	0.70	5.3	89.6±2.5	0.39	2.8
Total		1,544	52.0±5.8	0.15	11.2	81.9±4.8	0.12	5.9	85.6±3.0	0.08	3.5

Table 13-b. Mean Values of Physical Indices by Sex and Body Height at 17 Year Old

Sex	Body height	No. of exam.	Relative body weight			Relative chest-girth			Relative sitting height			
			Mean±S.D	S.E	C.V (%)	Mean±S.D	S.E	C.V (%)	Mean±S.D	S.E	C.V (%)	
Male	146.0~148.9	6	31.3±6.5	2.66	20.9	55.2±7.4	3.00	13.3	56.2±3.4	1.37	6.0	
	149.0~151.9	19	30.5±2.8	0.64	9.2	52.5±3.0	0.69	5.7	55.3±1.4	0.32	2.6	
	152.0~154.9	37	32.1±3.0	0.49	9.4	53.4±2.7	0.43	5.0	55.1±1.1	0.17	2.0	
	155.0~157.9	71	32.8±2.8	0.33	8.5	52.8±2.6	0.31	5.0	54.9±1.4	0.16	2.6	
	158.0~160.9	133	33.0±2.5	0.22	7.7	52.6±3.1	0.26	5.9	54.7±1.2	0.10	2.1	
	161.0~163.9	302	33.4±3.2	0.18	9.6	52.3±3.0	0.17	5.7	54.7±1.2	0.71	2.3	
	164.0~166.9	478	34.2±3.0	0.13	8.7	52.0±3.1	0.14	6.0	54.4±1.9	0.89	3.6	
	167.0~169.9	583	34.6±3.0	0.12	8.6	51.7±2.7	0.11	5.3	54.3±1.4	0.58	2.6	
	170.0~172.9	619	35.5±3.2	0.13	9.1	51.5±2.9	0.11	5.5	54.0±1.4	0.54	2.5	
	173.0~175.9	390	35.9±3.2	0.16	9.0	51.3±3.1	0.15	6.0	53.7±1.8	0.89	3.3	
	176.0~178.9	203	36.7±3.0	0.21	8.2	51.5±2.9	0.20	5.7	53.6±1.6	0.11	3.1	
	179.0~181.9	77	36.6±2.6	0.30	7.2	50.6±3.2	0.36	6.3	53.5±1.5	0.17	2.8	
	182.0~184.9	19	39.2±3.2	0.72	8.1	49.1±2.4	0.54	4.9	53.3±1.1	0.25	2.1	
	Female	143.0~145.9	12	30.2±1.9	0.54	6.3	54.7±2.4	0.68	4.3	56.2±0.9	0.26	1.6
		146.0~148.9	38	31.5±3.5	0.56	11.1	54.4±3.6	0.58	6.7	56.2±1.5	0.23	2.6
149.0~151.9		102	31.8±2.7	0.26	8.4	53.7±2.5	0.24	4.7	55.8±1.3	0.12	2.2	
152.0~154.9		243	32.4±2.9	0.18	8.8	53.1±3.0	0.19	5.7	55.1±1.6	0.10	2.8	
155.0~157.9		340	32.8±2.9	0.15	9.0	52.6±3.2	0.17	6.2	54.9±1.4	0.74	2.5	
158.0~160.9		379	33.4±3.3	0.16	9.9	52.2±2.9	0.14	5.5	54.5±1.6	0.79	2.8	
161.0~163.9		261	34.2±3.0	0.18	8.7	51.6±3.0	0.18	5.8	54.0±2.0	0.12	3.7	
164.0~166.9		129	34.0±3.5	0.30	10.2	51.0±2.5	0.21	4.8	53.7±1.2	0.10	2.3	
167.0~169.9		40	35.2±4.2	0.66	12.0	50.6±2.7	0.42	5.4	53.7±1.5	0.23	2.8	
Total		1,544	33.2±3.3	0.08	9.9	52.3±3.1	0.08	6.0	54.7±1.7	0.04	3.1	

Table 14-a. Mean Values of Physical Growth and Development by Sex and Body Height at 18 Year Old

Sex	Body height	No. of exam.	Body weight(kg)			Chest-girth(cm)			Sitting height(cm)		
			Mean±S. D	S. E	C. V (%)	Mean±S. D	S. E	C. V (%)	Mean±S. D	S. E	C. V (%)
Male	152.0~154.9	5	50.3±4.4	1.94	8.7	81.8±7.2	3.24	8.9	84.6±1.7	0.77	2.1
	155.0~157.9	11	51.0±2.4	0.71	4.7	80.6±6.9	2.07	8.6	84.7±3.1	0.92	3.6
	158.0~160.9	45	53.7±6.9	1.02	12.8	84.4±4.0	0.59	4.8	87.6±2.5	0.37	2.8
	161.0~163.9	154	54.8±5.4	0.43	9.9	85.3±4.3	0.34	5.1	88.2±3.0	0.24	3.4
	164.0~166.9	309	56.8±5.7	0.32	10.1	86.3±4.4	0.25	5.1	89.9±2.1	0.12	2.4
	167.0~169.9	459	58.0±5.7	0.26	9.9	86.7±6.2	0.28	7.1	90.7±2.4	0.11	2.6
	170.0~172.9	444	60.5±5.9	0.28	9.8	88.0±4.9	0.23	5.5	91.9±2.6	0.12	2.8
	173.0~175.9	329	62.1±6.3	0.35	10.2	88.7±5.0	0.27	5.7	93.1±2.2	0.12	2.4
	176.0~178.9	225	64.5±7.6	0.50	11.8	89.8±5.0	0.33	5.6	94.1±2.2	0.14	2.4
	179.0~181.9	75	65.3±7.9	0.91	12.1	80.2±5.3	0.61	5.9	95.5±2.5	0.29	2.6
	182.0~184.9	19	69.4±5.8	1.32	8.3	81.7±4.4	1.00	4.8	97.1±1.6	0.36	1.7
	185.0~187.9	6	76.4±5.0	2.04	6.5	85.0±4.2	1.71	4.4	96.6±3.6	1.47	3.7
Total		2,081	59.73±7.1	0.16	11.9	87.6±5.4	0.12	6.2	91.5±3.2	0.07	3.5
Female	146.0~148.9	11	46.1±4.3	1.29	9.3	80.2±3.5	1.06	4.4	82.6±2.5	0.76	3.1
	149.0~151.9	48	47.9±4.4	0.62	9.2	80.0±4.0	0.57	5.0	83.2±2.1	0.30	2.5
	152.0~154.9	96	50.0±5.0	0.50	9.9	82.3±4.9	0.49	5.9	84.1±3.4	0.35	4.1
	155.0~157.9	156	51.3±5.3	0.42	10.3	81.8±4.3	0.34	5.2	85.5±2.0	0.15	2.3
	158.0~160.9	192	53.3±6.0	0.43	11.2	82.6±5.2	0.37	6.2	86.3±2.1	0.15	2.4
	161.0~163.9	128	55.0±5.6	0.49	10.1	83.2±4.6	0.40	5.5	87.3±2.2	0.19	2.6
	164.0~166.9	80	57.1±5.2	0.58	9.1	84.6±4.3	0.48	5.1	88.6±2.3	0.25	2.6
	167.0~169.9	12	56.7±3.4	0.97	5.9	83.2±5.1	1.47	6.2	89.6±2.2	0.63	2.4
	170.0~172.9	5	63.9±8.9	3.97	13.9	88.4±4.9	2.20	5.6	90.1±2.4	1.08	2.7
Total		728	52.8±6.1	0.23	11.6	82.6±4.8	0.18	5.8	86.1±2.9	0.11	3.3

Table 14-b. Mean Values of Physical Indices by Sex and Body Height at 18 Year Old

Sex	Body height	No. of exam.	Relative body weight			Relative chest-girth			Relative sitting height		
			Mean±S. D	S. E	C. V (%)	Mean±S. D	S. E	C. V (%)	Mean±S. D	S. E	C. V (%)
Male	152.0~154.9	5	32.9±2.8	1.24	8.5	53.5±4.7	2.08	8.7	55.3±1.1	0.50	2.0
	155.0~157.9	11	32.9±1.6	0.46	4.7	51.9±4.5	1.35	8.7	54.6±2.0	0.59	3.6
	158.0~160.9	45	33.9±4.4	0.65	12.9	53.3±2.6	0.39	4.9	55.3±1.6	0.23	2.9
	161.0~163.9	154	34.0±3.3	0.26	9.8	52.9±2.7	0.21	5.0	54.8±1.9	0.15	3.4
	164.0~166.9	309	34.6±3.5	0.19	10.0	52.6±2.7	0.15	5.1	54.8±1.3	0.73	2.4
	167.0~169.9	459	34.8±3.4	0.15	9.9	51.9±3.7	0.17	7.1	54.4±1.4	0.66	2.6
	170.0~172.9	444	35.6±3.5	0.16	9.7	51.8±2.9	0.13	5.5	54.1±1.5	0.73	2.9
	173.0~175.9	329	36.0±3.7	0.20	10.2	51.4±2.9	0.15	5.6	53.9±1.3	0.71	2.4
	176.0~178.9	225	36.7±4.3	0.28	11.8	51.1±2.9	0.19	5.6	53.6±1.2	0.82	2.3
	179.0~181.9	75	36.5±4.4	0.51	12.1	50.5±3.0	0.34	5.9	53.5±1.4	0.15	2.6
	182.0~184.9	19	38.2±3.2	0.73	8.3	50.5±2.4	0.54	4.7	53.5±1.0	0.22	1.9
	185.0~187.9	6	41.4±2.7	1.10	6.5	51.5±2.3	0.93	4.5	52.4±1.9	0.77	3.6
Total		2,081	35.4±3.8	0.08	10.7	51.9±3.2	0.07	6.1	54.2±1.6	0.03	2.9
Female	146.0~148.9	11	31.5±2.8	0.84	8.9	54.8±2.2	0.66	4.0	56.5±1.6	0.47	2.8
	149.0~151.9	48	32.1±2.9	0.41	9.0	53.6±2.7	0.38	5.0	55.8±1.3	0.19	2.4
	152.0~154.9	96	32.9±3.2	0.33	9.9	54.2±3.2	0.33	6.0	55.4±2.3	0.23	4.1
	155.0~157.9	156	33.1±3.4	0.27	10.3	52.8±2.8	0.22	5.3	52.8±1.2	0.99	2.2
	158.0~160.9	192	33.7±3.8	0.27	11.1	52.3±3.2	0.23	6.2	54.7±1.3	0.94	2.4
	161.0~163.9	128	34.2±3.5	0.30	10.1	51.8±2.8	0.24	5.5	54.3±1.4	0.12	2.6
	164.0~166.9	80	34.9±3.2	0.35	9.1	51.7±2.6	0.29	5.1	54.1±1.4	0.15	2.6
	167.0~169.9	12	34.1±1.9	0.56	5.7	49.9±3.1	0.89	6.2	53.8±1.3	0.37	2.4
	170.0~172.9	5	37.7±5.2	2.33	13.8	52.2±2.9	1.28	5.5	53.2±1.3	0.56	2.4
Total		728	33.6±3.5	0.13	10.5	52.6±3.1	0.12	5.9	54.8±1.6	0.06	2.9

Table 15-a. Mean Values of Physical Growth and Development by Sex and Body Height at 19 Year Old

Sex	Body height	No. of exam.	Body weight(kg)			Chest-girth(cm)			Sitting height(cm)		
			Mean±S. D	S. E	C. V (%)	Mean±S. D	S. E	C. V (%)	Mean±S. D	S. E	C. V (%)
Male	155.0~157.9	8	50.1±5.0	1.77	10.0	83.0±2.2	0.79	2.7	85.9±1.6	0.55	1.8
	158.0~160.9	29	53.2±6.3	1.16	11.8	85.3±4.3	0.80	5.1	87.6±2.8	0.51	3.2
	161.0~163.9	80	55.6±6.3	0.70	11.4	86.1±4.4	0.49	5.1	88.7±2.3	0.25	2.6
	164.0~166.9	171	56.6±6.1	0.46	10.8	86.6±4.7	0.35	5.4	90.0±2.0	0.15	2.2
	167.0~169.9	274	58.5±5.9	0.35	10.2	87.4±4.5	0.27	5.2	91.1±2.9	0.17	3.1
	170.0~172.9	279	61.1±6.1	0.36	10.0	88.5±5.0	0.29	5.6	92.2±2.2	0.13	2.4
	173.0~175.9	218	62.4±6.3	0.42	10.1	89.6±4.7	0.32	5.3	93.3±2.1	0.14	2.3
	176.0~178.9	154	64.5±7.4	0.49	11.5	90.0±4.8	0.38	5.3	94.4±2.1	0.17	2.3
	179.0~181.9	60	67.2±7.7	0.99	11.5	90.7±4.9	0.63	5.4	95.9±2.4	0.31	2.5
	182.0~184.9	17	68.6±8.2	1.98	11.9	92.5±5.2	1.26	5.6	96.2±2.4	0.59	2.5
Total	1,290	60.4±7.5	0.33	12.4	88.3±5.0	0.14	5.6	92.0±3.1	0.09	3.4	
Female	146.0~148.9	7	42.4±4.5	1.70	10.7	77.2±5.7	2.13	7.3	81.9±1.5	0.56	1.8
	149.0~151.9	15	46.8±5.2	1.34	11.1	81.0±3.6	0.93	4.5	83.3±1.8	0.45	2.1
	152.0~154.9	56	48.3±4.4	0.59	9.1	81.2±4.1	0.54	5.0	84.1±1.6	0.21	1.9
	155.0~157.9	71	51.7±6.1	0.72	11.8	83.0±4.7	0.55	5.6	85.3±3.9	0.46	4.6
	158.0~160.9	77	52.8±6.2	0.71	11.8	82.5±4.6	0.51	5.5	86.7±1.7	0.19	2.0
	161.0~163.9	58	55.0±5.2	0.68	9.5	84.2±4.1	0.54	4.9	87.4±2.8	0.37	3.2
	164.0~166.9	19	55.8±4.7	1.08	8.5	84.5±3.7	0.83	4.3	88.8±2.6	0.60	3.0
	167.0~169.9	8	54.3±5.3	1.87	9.8	82.4±3.4	1.19	4.1	89.8±2.7	0.97	3.1
Total	311	51.7±6.1	0.64	11.8	82.6±4.5	0.25	5.5	86.0±3.2	0.18	3.7	

Table 15-b. Mean Values of Physical Indices by Sex and Body Height at 19 Year Old

Sex	Body height	No. of exam.	Relative body weight			Relative chest-girth			Relative sitting height		
			Mean±S. D	S. E	C. V (%)	Mean±S. D	S. E	C. V (%)	Mean±S. D	S. E	C. V (%)
Male	155.0~157.9	8	32.4±3.3	1.16	10.2	53.6±1.5	0.54	2.9	55.5±1.0	0.35	1.8
	158.0~160.9	29	33.7±4.0	0.73	11.8	54.0±2.7	0.49	5.0	55.4±1.7	0.31	3.0
	161.0~163.9	80	34.5±3.9	0.43	11.4	53.5±2.7	0.30	5.1	55.1±1.5	0.16	2.7
	164.0~166.9	171	34.5±3.7	0.28	10.8	52.8±2.9	0.21	5.4	54.8±1.3	0.95	2.3
	167.0~169.9	274	35.0±3.6	0.21	10.2	52.4±2.7	0.16	5.2	54.6±1.7	0.10	3.1
	170.0~172.9	279	36.0±3.6	0.21	9.9	52.1±2.9	0.17	5.6	54.4±1.3	0.75	2.3
	173.0~175.9	218	36.1±3.6	0.24	10.0	51.9±2.7	0.18	5.3	54.0±1.2	0.82	2.3
	176.0~178.9	154	36.7±4.2	0.34	11.5	51.2±2.7	0.22	5.4	53.8±1.2	0.99	2.3
	179.0~181.9	60	37.6±4.3	0.55	11.4	50.8±2.7	0.35	5.4	53.7±1.3	0.17	2.5
	182.0~184.9	17	37.8±4.5	1.08	11.9	50.9±2.9	0.70	5.7	52.9±1.3	0.31	2.5
Total	1,290	35.6±3.9	0.11	10.9	52.2±3.9	0.08	5.5	54.4±1.5	0.04	2.7	
Female	146.0~148.9	7	29.1±3.1	1.16	10.6	53.0±2.0	1.44	7.2	56.3±1.0	0.39	1.9
	149.0~151.9	15	31.3±3.5	0.89	11.1	54.1±2.5	0.63	4.6	55.7±1.2	0.31	2.2
	152.0~154.9	56	31.8±2.9	0.38	9.2	53.4±3.7	0.36	5.1	55.3±1.1	0.14	1.9
	155.0~157.9	71	33.4±4.0	0.47	11.9	53.6±2.1	0.36	5.7	55.0±1.5	0.29	4.6
	158.0~160.9	77	33.4±3.9	0.45	11.8	52.3±2.9	0.32	5.5	54.9±1.1	0.12	2.0
	161.0~163.9	58	34.2±3.2	0.42	9.4	52.4±2.6	0.33	4.9	54.4±1.7	0.22	3.2
	164.0~166.9	11	34.2±2.9	0.66	8.4	51.7±2.3	0.51	4.4	54.4±1.5	0.34	2.7
	167.0~169.9	8	32.6±3.2	1.13	9.8	49.4±2.1	0.73	4.2	53.9±1.5	0.54	2.9
Total	311	33.1±3.8	0.21	11.3	52.7±3.0	0.17	5.8	54.9±1.8	0.10	3.3	

Table 16-a Mean Values of Physical Growth and Development by Sex and Body Height at 20 Year Old

Sex	Body height	No. of exam.	Body weight(kg)			Chest-girth(cm)			Sitting height(cm)		
			Mean±S. D	S. E	C. V (%)	Mean±S. D	S. E	C. V (%)	Mean±S. D	S. E	C. V (%)
Male	158.0~160.9	9	54.5±6.2	2.05	11.3	84.8±3.9	1.29	4.6	87.8±3.1	1.04	3.6
	161.0~163.9	36	55.9±4.6	0.76	8.2	86.1±3.9	0.64	4.5	88.6±2.5	0.41	2.8
	164.0~166.9	79	57.1±6.3	9.75	11.9	88.2±4.7	9.56	5.3	99.1±2.2	9.25	2.4
	167.9~169.9	123	59.9±7.1	9.63	12.9	88.4±4.9	9.43	5.5	91.6±2.9	9.18	2.2
	170.0~172.9	114	61.0±6.2	0.58	10.2	89.3±4.5	0.42	5.1	92.4±2.0	0.18	2.1
	173.0~175.9	85	63.3±6.8	0.74	10.8	89.9±4.3	0.47	4.8	93.0±2.2	0.24	2.4
	176.0~178.9	54	63.6±6.1	0.82	9.6	80.3±4.7	0.64	5.2	94.8±1.8	0.25	1.9
	179.0~181.9	17	67.8±7.4	1.80	11.0	80.8±7.9	1.92	8.7	95.7±1.6	0.37	1.6
Total	508	60.4±7.5	0.33	12.4	88.8±5.1	0.23	5.8	92.0±3.1	0.14	3.4	
Female	149.0~151.9	12	42.6±1.6	0.45	3.7	81.3±3.5	1.00	4.3	83.2±1.0	0.28	1.2
	152.0~154.9	36	47.8±4.0	0.67	8.3	82.2±2.9	0.48	3.5	84.2±1.4	0.23	1.6
	155.0~157.9	38	50.2±3.3	0.53	6.6	82.5±4.0	0.64	4.9	85.3±1.7	0.27	2.0
	158.0~160.9	40	57.0±5.6	0.88	9.8	86.5±3.4	0.54	3.9	86.5±2.0	0.32	2.3
	161.0~163.9	32	53.9±4.2	0.75	7.9	83.2±4.2	0.75	5.0	87.6±1.6	0.29	1.8
	164.0~166.9	16	52.4±5.6	1.40	10.6	83.0±4.8	1.20	5.8	88.7±2.6	0.65	3.0
	Total	174	51.7±6.1	0.46	11.8	83.5±4.3	0.33	5.1	86.1±2.5	0.19	3.0

Table 16-b. Mean Values of Physical Indices by Sex and Body Height at 20 Year Old

Sex	Body height	No. of exam.	Relative body weight			Relative chest-girth			Relative sitting height		
			Mean±S. D	S. E	C. V (%)	Mean±S. D	S. E	C. V (%)	Mean±S. D	S. E	C. V (%)
Male	158.0~160.9	9	34.4±3.8	1.27	11.1	53.5±2.5	0.81	4.6	55.4±1.9	0.62	3.4
	161.0~163.9	36	34.7±2.8	0.46	8.0	53.4±2.4	0.39	4.5	55.0±1.5	0.24	2.7
	164.0~166.9	70	34.8±3.8	0.45	10.9	53.8±2.8	0.34	5.3	55.0±1.3	0.15	2.4
	167.0~169.9	123	35.3±4.2	0.37	11.9	52.9±2.9	0.26	5.5	54.8±1.1	0.10	2.1
	170.0~172.9	114	35.9±3.6	0.33	10.1	52.6±2.6	0.24	4.9	54.4±1.2	0.10	2.1
	173.0~175.9	85	36.6±3.9	0.42	10.7	52.1±2.4	0.26	4.7	53.9±1.2	0.13	2.3
	176.0~178.9	54	36.3±3.5	0.47	9.6	51.5±2.7	0.36	5.2	54.0±1.0	0.13	1.9
	179.0~181.9	17	38.0±4.2	1.01	11.0	50.8±4.5	1.08	8.8	53.6±0.9	0.20	1.6
Total	508	35.7±4.0	0.38	11.3	52.6±2.9	0.13	5.5	54.5±1.3	0.06	2.4	
Female	149.0~151.9	12	38.7±1.0	0.28	3.4	54.8±2.3	0.66	4.1	56.0±0.8	0.23	1.4
	152.0~154.9	36	31.4±2.6	0.43	8.2	54.1±1.8	0.30	3.4	55.4±0.9	0.15	1.6
	155.0~157.9	38	32.4±2.1	0.34	6.6	53.3±2.6	0.42	4.9	55.1±1.0	0.16	1.8
	158.0~160.9	40	36.1±3.4	0.54	9.5	54.7±2.0	0.32	3.7	54.7±1.1	0.17	2.1
	161.0~163.9	32	33.5±2.6	0.46	7.8	51.7±2.5	0.44	4.9	54.5±1.0	0.18	1.8
	164.0~166.9	16	32.1±3.5	0.87	10.8	50.9±3.1	0.78	6.0	54.4±1.8	0.45	3.2
	Total	174	31.3±2.4	0.18	7.8	53.1±3.0	0.23	5.6	54.7±1.9	0.14	3.4

가함에 따라 體重도 증가하여 男子와 같이 116.0~118.9cm內的 對象者가 493名中 127名으로 가장 많았으며 平均體重値는 19.7±1.7kg으로 나타났고 最高身長인 128.0~130.9cm內的 對象者는 12名으로 平均體重値는 25.3±2.2kg으로 各各 나타났다.

한편 男女 各各이 各 身長區分別 各群을 보면 표준편차(S.D.)와 變異係數(C.V.)가 아주 낮은 數値를 보여주고 있는데 이것은 그 分布狀況이 극히 범위가 좁기 때문에 그러한 現象이 나타나고 있으나 全體平均値 계산시에는 표준편차가 커지는 이유는 그 범위가 넓어지기 때문이며, 표준오차는 적어지는 이유는 표본수가 증가하기 때문으로 생각된다.

8歲 以後 20歲까지의 身長別 平均體重値는 加齡에 따라 차차 증가하고 있음을 보여주고 있었으며 年齡別 平均體重値도 증가하고 있음을 알 수 있었다.

胸圍의 경우 7歲群에서 平均胸圍는 男子가 58.1±3.4cm로 女子가 56.9±3.5cm로 各各 나타나고 있었다 이를 身長區分別로 보면 男子의 경우 104.0~106.9cm內的 對象者가 527名中 5名으로서 平均胸圍値는 55.8±3.1cm이며 身長區分別이 증가함에 따라 胸圍도 증가하고 있으며 最高身長區分 131.0~133.9cm內에서는 平均胸圍値가 63.9±4.9cm로 各各 나타나고 있었으며 女子의 경우 104.0~106.9cm內的 平均胸圍値는 54.1±1.3cm로 나타나며 身長區分別 증가에 따라 胸圍가 증가하여 128.0~130.9cm內에서는 60.2±2.9cm로 나타나고 있었다 8歲 이후의 身長區分別 平均胸圍値는 Table 4~16에서 보는 바와 같이 나타나고 있었다. 즉 같은 7歲兒童이지만 身長에 따라 胸圍의 正常범위를 쉽게 알 수 있다.

座高의 경우 7歲群에서 平均座高는 男子가 65.9±3.1cm로 女子는 65.4±3.2cm로 各各 나타나고 있었다. 이를 身長別로 보면 104.0~106.9cm內的 平均座高는 男子가 61.2±2.1cm, 女子는 59.7±1.3cm로 各各 나타나고 있었으며 最高身長區分別로 보면 131.0~133.9cm內的 男子는 72.3±1.1cm, 女子는 128.0±130.9cm內的 71.1±1.7cm로 各各 나타나고 있었다. 8歲 以後 20歲까지의 身長別 平均座高는 表 3~16에서 보는 바와 같다.

2. 年齡 및 身長別에 따른 體格과 營養指數 平均値 年齡別 身長別 體格 및 營養指數 平均値는 Table 3~16에서 보는 바와 같다.

比體重의 경우 男子는 104.0~106.9cm內 平均比體重値가 15.7±1.8로, 女子는 15.8±1.1로 各各 나타나며 身長이 커감에 따라 比體重値도 증가하여 男子는 最高身長 131.0~133.9cm內的 比體重値는 21.7±2.3, 女

子는 128.0~130.9cm內的 19.9±1.7로 各各 증가하고 있음을 알 수 있었다.

比胸圍의 경우 男子는 104.0~106.9cm內的 53.5±3.0로, 女子는 51.9±1.4로 나타나며 亦是 身長이 증가함에 따라 指數는 감소하여 男子가 131.0~133.9cm內的 49.0±4.0으로, 女子는 128.0~130.9cm內的 47.3±2.3으로 各各 나타나고 있었다.

比座高의 경우 男子는 10.0~106.9cm內的 58.6±1.7로 가장 높은 指數를 보였 주고 있으며 身長이 증가함에 따라 指數가 감소하고 있음을 알 수 있었으며 女子도 마찬가지로 104.0~106.9cm內的 57.3±1.3으로 가장 높은 指數로 나타나고 있으나 身長이 증가함에 따라 指數는 감소하고 있음을 알 수 있었다.

한편 比體重은 身長에 對한 體重의 比로서 發育狀態를 判定하는데 使用되는 指數이며, 比胸圍는 身長에 對한 胸圍의 大小를 나타내는 指數로서 Brugsch의 分類에 따르면 指數가 50以下이면 狹胸型, 50~55는 正常胸型, 55以上은 廣胸型인데 本 成績은 男子는 15歲 以前에서, 女子는 14歲 以前에서 모두가 狹胸型을 보여주고 있었으나 그 이후 年齡에서는 正常胸型을 보여주고 있었다. 比座高는 身長에 對한 座高의 比이며 中樞와 內臟을 含有하는 部分이며 이에 運動支柱器管인 脚部를 합친 身體에 對한 百分率로 表示된다.

C. 韓國人의 身長과 體重의 現代的 變化

우리나라 成人들의 平均身長과 體重은 年齡別로 比較 考察하여 보면 Table 17에서 보는 바와 같이 1913年 久保²⁰⁾의 成績, 男子의 平均身長은 161~162cm, 體重은 55~56kg이었고, 女子의 平均身長과 體重은 各各 147~148cm, 45~46kg이었으며, 22年後인 1935年 五木田¹⁸⁾의 報告는 男子의 平均身長이 165~166cm, 體重은 57~58kg이었고, 女子의 경우 身長은 152~153cm, 體重은 49~50kg이었다.

그리고 5年後인 1940年 李²³⁾의 成績은 亦是 앞의 五木田의 結果와 비슷한 것으로 男子는 166.12cm에서 58.2kg, 女子는 154.38cm에 52.14kg이었으며 解放以後 1955年 金¹⁴⁾의 研究成績은 亦是 앞의 成績과 큰 差異가 없는 것이었으나 國民生活와 生活安定度가 높아짐에 따라 12年後인 1967年 權·朴²²⁾ 등이 發表한 全國 各級學生들의 成長發育成績을 보면 男子의 平均身長은 167.61±5.25cm, 體重은 58.90±5.5kg, 女子는 156.63±4.59cm와 51.16±5.09kg으로서 身長은 약 1cm, 體重은 1.8kg이 各各 증가되었음을 알 수 있었으며, 7年後인 1975年 朴³⁵⁾에 依한 全國調查成績을 보면 身長에 있어서 50年代와 70年代의 差는 2.7cm가 큰 169.2±4.1cm이었고, 女子의 경우도 亦時 3.3cm가 큰 158.1

Table 17. The Comparison with Chronological Change of Body Height and Body Weight in Korean Adults

Sex	Classification	Kubo. T. ²⁰⁾ (1913)	Kodida. K. ¹⁸⁾ (1935)	Lee. B.N. ²³⁾ (1940)	KIM. I.D. ¹⁴⁾ (1953)	Kwon and Park ²²⁾ (1967)	Park. S.Y. ³⁵⁾ (1975)	Park. S.Y. ³⁷⁾ (1978)	공영철 진홍청 (1980)	K.A/FAO (1980)
Male	Body height	161~162	165~166	166.12	166.46	167.61	169.2	199.2	167.7	170
	Body weight	55~56	57~58	58.20	58.55	58.90	59.2	61.9	61.3	60
Female	Body height	147~148	152~153	154.38	154.82	156.63	158.1	157.2	155.5	158
	Body weight	45~46	49~50	52.14	53.47	51.16	50.7	50.4	52.7	52

±4.2cm이었다. 1910년대부터 現代까지 身長과 體重은 平均 10年當 男子의 경우 1.24cm와 0.6kg씩 증가되었으며, 女子는 1.71cm과 0.84kg씩 증가하였다. 成長完了期에 있어서 各 年代別로 成長發育이 증가되었고 특히 1967年과 1975年에 와서는 현저한 증가를 나타내었다. 이러한 現象은 社會的, 經濟的, 諸條件의 向上으로 韓國人의 食生活이 좋아졌음을 알 수 있으며 이로 因하여 成長發育과 體位向上에 많은 영향을 미쳤다고 생각된다.

IV. 結 論

著者들은 韓國人 靑少年層의 成長發育을 把握할 目的으로 大都市, 中都市, 農村地域의 初中高大學校의 男女學生 40,967名(男子: 24,832名, 女子: 16,135名)을 對象으로 身體計測, 즉 身長, 體重, 胸圍, 座高를 計測하고 또 이 計測值를 利用하여 靑少年들의 年齡別 身長別 平均體格 및 體格과 營養指數 平均值를 作成 제시하고자 試圖하였으며 그 結果는 다음과 같다.

1. 身體計測

身長發育狀態에 있어서 成長이 男子는 7~15歲, 女子는 7~13歲에서 各各 直線的인 成長을 하고 그 以後 年齡에서는 成長度가 완만해 진다. 男子가 交叉되는 年齡은 10~13歲이다. 年間成長率이 가장 큰 年齡은 男子가 8~9歲群(6.6cm)과 12~13歲群(6.6cm)이고, 女子는 8~9歲群(7.2cm)과 9~10歲群(6.1cm)으로 女子가 男子보다 成長度가 2年 빠르다.

한편 10年前의 全國學生들의 成長보다 현저하게 좋아졌음을 알 수 있다.

2. 年齡別 身長分布狀態

年齡別 身長分布를 보면 다음과 같다.

7歲의 경우 男子는 104.0~133.9cm(범위 30cm)

女子는 104.0~130.9cm(범위 27cm)

8歲의 경우 男子는 116.0~145.9cm(범위 30cm)

女子는 113.0~145.9cm(범위 33cm)

9歲의 경우 男子는 116.0~145.9cm(30cm)

女子는 113.0~145.9cm(33cm)

10歲의 경우 男子는 116.0~154.9cm(39cm)

女子는 119.0~157.9cm(39cm)

11歲의 경우 男子는 119.0~163.9cm(45cm)

女子는 122.0~160.9cm(39cm)

12歲의 경우 男子는 125.0~169.9cm(45cm)

女子는 125.0~166.9cm(42cm)

13歲의 경우 男子는 128.0~172.9cm(45cm)

女子는 128.0~169.9cm(42cm)

14歲의 경우 男子는 131.0~178.9cm(48cm)

女子는 134.0~169.9cm(36cm)

15歲의 경우 男子는 140.0~181.9cm(42cm)

女子는 137.0~169.9cm(33cm)

16歲의 경우 男子는 146.0~184.9cm(39cm)

女子는 143.0~172.9cm(30cm)

17歲의 경우 男子는 146.0~184.9cm(39cm)

女子는 143.0~169.9cm(27cm)

18歲의 경우 男子는 152.0~187.9cm(36cm)

女子는 146.0~172.9cm(27cm)

19歲의 경우 男子는 155.0~184.9cm(30cm)

女子는 146.0~169.9cm(24cm)

20歲의 경우 男子는 158.0~181.9cm(24cm)

女子는 149.0~166.9cm(18cm)

3. 年齡 및 身長에 따른 平均體重, 平均胸圍, 平均座高

年齡別 身長別 平均體重, 平均胸圍, 平均座高值는 Table 3-a~16-a에서 보는바와 같다.

4. 年齡別 身長別 平均比體重, 平均比胸圍, 平均比座高

比體重, 比胸圍, 比座高의 平均值는 Table 3-b~16-b에서 보는바와 같다.

5. 韓國人의 身長과 體重의 時代的 比較

韓國成人의 平均身長과 體重의 時代的 變化된 成績은 各 研究者의 年代別로 보면 Table 17에서 보는 바

와 같다.

參 考 文 獻

1. Beyer, D.H.: *Weight Control-A New Air Force Program*, *Aerospace Med.* 32:814-817, 1974.
2. Braunstein, J.J.: *Management of the Obese Patient*, *Med. Clin. North Am.* 55:391-401, 1971.
3. Brozek, J.: *Body composition Science*, 134:920-930, 1961.
4. Brozek, J.: *Body Composition Conference by the New York Academy of Sciences*, *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 110:1-7, 1963.
5. Chung, S.H. and S.D. Bin: *A Study on the Measurements of Total Body Fat in Korean Youth*, *Korea Univ. Med. J.* 9:219-228, 1972.
6. Dakaoka, Y.: *Obesity Factors, Diagnosis and Treatments*, 55:861-870, 1967.
7. Diehl, H.S.: *Healthful Living*, 7th ed., New York, McGraw-Hill Book Co., 114-127, 1964.
8. Diehl, H.S., and Dalrymple, W.: *Healthful Living*, 9th ed., New York, McGraw-Hill Book Co., 171-185, 1971.
9. Garn, S.M.: *Fat Patterning and Fat Intercorrelations in the Adult Male*, *Hum. Biol.* 26:625-635, 1954.
10. Hamburger, W.W.: *Emotional aspect of Obesity*, *Med. Clin. North Am.* 35:499, 1951.
11. Kandel, G.E.: *Evaluating Body Composition*, *Aerospace Med.* 40:486-490, 1969.
12. Keys, A. and Brozek J.: *Body Fat in Adult Man*, *Physiol. Rev.* 33:245-325, 1953.
13. Kim, H.S.: *Measurement of the Total Body Fat by Means of Densitometry and Skinfold Methods in the Korean Female Students*, *Soo Do Med. J.* 4:21-28, 1967.
14. Kim, I.D.: *Biometric Study on Korean: I Body structure, II. Mass Proportion and Body Strength*, *Universitas Seoulsensis Colletio Theseon Scientia Naturalis.* 3:1-59, 1956.
15. Kim, K.S.: *Studies on the Growth Characteristics of Rural Koreans with Special Reference to the Residents of Honam Area*, *Medical Digest*, 4: 1579-1658, 1962.
16. Kim, W.S.: *Body Composition in Korean Women*, *Seoul Jour. Med.* 3:387-382, 1962.
17. Kim, W.S.: *Soft Tissue Toler entgenographic Measurement of Total Body Fat in Women*, *Seoul Jour. Med.*, 3:393-397, 1962.
18. Kokida, K.: *Korean Body Structure (I)*, *Chosun and Manchurian Med.*, 172:15-35, 1953.
19. Kokida, K., and F. Ekeda: *Korean Body Structure (II)*, *J. Chosun and Manchchurian Med.*, 182:1-32, 1936.
20. Kubo, T.: *Beiträge zur Physischen Anthropologie der Koreaner*, *Mitteilungen aus der Medizinischen Universität zu Tokyo*, 12:53-114, 1913.
21. Kwon, E.H.: *The Textbook of Public Health*, Seoul, Dong Myung Sa, 160-165, 1963.
22. Kwon, E.H., and Park, S.Y.: *A Study on Health Administration Status and Measures to Improve Physical Conditions of Primary, Middle and High Schools and University Students*, *Student Service*, Seoul National University, 1-218, 1968.
23. Lee, B.N.: *Study on the Body Structure and Body Functions in the Korean Youth*, *Jour. Chosun. Med. Assoc.* 30:923-1042, 1940.
24. Lee W.C.: *Study on the Body Fat Amount and It's Effects on Physical Fitness of ROKAT Academy Cadets*, *J. Aviation Med. ROKAF*, 15:103-116, 1967.
25. Marks, H.H.: *Fascts from Life Insurance Record*, *Hum. Biol.* 28-217-231, 1956.
26. Mayer, J.: *Diagnosis*, *Postgraduate Medicine*, 25: 469-475, 1959.
27. Nakao, M. and Yosideosi, M.: *Epidemiologic Statistics on the Obesity*, *The Shin-Igaku*, 16: 2583-2589, 1956.
28. Nakayama, M.: *Concept and Pathologic State of Obesity*, *The Sai Shin Igaku*, 16:2580-2582, 1956.
29. Nam, K.Y.: *The Total Body Fat Amount in the Human Body*, *Armed Forces Medical Journal*, 2:27-30, 1962.
30. Nam, K.Y., Kim, K.W. Sung, N.E., and Chang, S.Y.: *Measurements of Total Body Fat in Korean Male and Female Athletic Champions*, *Annual Report on Physical Fitness of Korean Athletes*, 3:157-193, 1966.
31. Park, K.W.: *Measurement of Fat Free Body Wei-*

- ght on ROKAF Pilots, J. Aviation Med. ROKAF, 11:33-41, 1963.*
32. Park, K.W.: *Measurement on the Fat Contents of ROKAF Pilot and Aiman by Means of Skinfold Method, J. Aviation Med. ROKAF, 11:89-99, 1963.*
 33. Park, S.Y.: *A Study on Measurement of the Fat Contents in Korean Youth by Means of Skinfold, Korean Central J. Med. 22:603-611, 1972.*
 34. Park, S.Y.: *Studies on the Physical Growth and Development, Standard Body Weight and Normal Adapted Body Weight of Korean.*
 35. Park, S.Y.: *Studies on Body Composition in Adult Koreans with Reference to Ideal Body Weight and Total Body Fat, Kyung Hee Univ. Med. J. 2(1):23-41, 1977.*
 36. Park, S.Y.: *Study on the Standard Body Weight by Regression Equation of the Body Height and Body Weight with Reference to Korean Youth.*
 37. Park, S.Y.: *Study on Physical Growth and Development and Nutritional Status in Korean, Theses Collection, Kyung Hee Univ., 9:761-794, 1979.*
 38. Park, Y.W. and Park, S.Y.: *A Study on the Physical Growth and Health Status of the Freshmen in a Private University, Korean Jour. of Prev. Med. 5:97-104, 1972.*
 39. Suh, S.K., Song, H.S., Kim, J.S., Lee, K.W., and Lee, H.Y.: *Ideal Body Weight of Koreans, Korean J. Inter. Med., 14:669-703, 1971.*
 40. Ward, C.L.: *Body Volume of Adult Men, U.S. A.F. SAMTR-67-42, 1-5, 1967.*
 41. Ward, C.L.: *Obese and Over Weight, Aerospace Med., 39:680-682, 1968.*
 42. Widdowson, E.M., R.A. McCance and C.M. Spray: *Chemical Composition of the Human Body, Clin. Sc. 10:113-125, 1951.*