體育科學硏究所 論文集 第6輯(2000.12.30)

제주도 중·고등학생들의 체력에 관한 연구

- 체력 측정항목간 상관관계에 관한 연구 -

김 철 원[1)]

Studies on the Physical Fitness of Middle and High School Students in Jeju Do

- A Study on the Correlation Among Items of Physical Measurements -

Kim, Chul-Won

ABSTRACT

To predict correlations between the items of physical measurements of various age groups of middle and high school students in Jeju province. Korea. 825 boy and 290 girl students participated in a survey. The results analysed are summarized as follows:

1. The power items had high significant correlations for boy and girl students. excluding high school girl students who had low to near zero correlation. The endurance items for both sexes were correlated at a comparatively low level.

2. Remarkable correlations between their power and their agility. and between their power and their endurance were abserved and significant correlation was found between sexes.

3. The flexibility was correlated at a low or near zero degree with regard to agility and with regard to endurance.

4. In this physical measurement trial. at varions ages of the students. correlations for boys appeared significants in power endurance. flexibility and other related items.

5. Body weight measures had an effect on all the correlations of physical measurements. This influence was found especially remarkable for boy under 14 years of age.

Ⅰ. 서 론

체력에 관한 관심도가 높아짐에 따라. 이에 관한 연구도 활발해져 가고 있다. 스포츠에서도 순수한 차원을 초월하여 인간의 능력을 판가름하여 국력을 저울질하는 바로미터 구실을 하기에까지 이르렀다.

우리 나라에서도 중·고등학교에 체력장제도가 실시되어 중·고등학생들의 체력 향상이 국가정책으로

1) 제주대학교 체육학과 교수

강조되고 있다. 따라서 그들의 체력 향상의 방법을 알기 위하여 체격과 체력의 상관 체력측정 항목간의 상관을 조사함으로써, 정확한 신체능력의 판단과 균형 있는 신체능력의 과학적인 지도와 훈련이 절실히 요청되고 있다.

체력측정 항목간의 상관은 姜在成(1972) 12세 남자, 朴喆斌 등(1972) 18세~27세 남년 대학생, 金碩鎭(1972) 체중과 체력항목간 비교, 체중과 走, 跳, 投에 대하여 보고된 바 있으며, 체격과 체력간 상관은 지난 보고서에서 참고로 하였다.

체력측정 항목간 상관에 대한보고는 보고된 예가 적고, 조사대상간에 차가 있었으며, 남녀별 2~17세에 이르는 각 연령에 대한보고는 거의 없다.

본 연구는 체격면에서 육지부 학생보다 떨어지고 있는 제주도 남녀 중·고등학생들의 체력측정 항목간 상관성과 동시에, 지난 보고 결과에 따라 성장기 동안의 체력발육상태의 척도가 되는 체중차에 의한 체력측정 항목간 변화를 알고자 실시하였다.

II. 연구방법

1. 조사대상

조사대상 학생은 지난 보고와 동일한데, 남학생 825명은 제주도의 3개 행정구역의 제주시, 북제주군 및 남제주군에서 각각 중·고교 3개교씩 계 9개 중·고등학교를 선정 후, 그 중에서 한 학년 학급단위로 임의로 유출되었고, 여학생 290명은 3개 행정구역에 각각 중·고교 1개교씩 계 3개 중·고등학교를 선정 후 유출되었다.

III. 연구성적 및 고찰

1. 체력측정 항목간 상관

12~17세에 이르는 남녀 중·고등학생의 연령별 체력측정 항목간 상관계수가 〈표-1〉~〈표-4〉에, 상관계수의 연령간차, 유의성 검정결과가 〈표-5〉에 표시되어 있으며, 체력측정 항목을 체력요소별로 구분하면, 100m 달리기는 순발력, 민첩성, 근지구력, 오래 달리기는 전신 지구성, 도움닫기, 멀리뛰기와 수류탄 던지기는 유연성, 왕복 달리기는 민첩성으로 각각 분석할 수 있으므로, 이들 요소간의 상관으로 계산 고찰한 결과는 다음과 같다.

〈표-1〉과 〈표-2〉는 남자 중·고등학생의 측정항목간 상관계수인데, 윗몸 앞으로 굽히기에서만 몇 개의 다른 항목과 상관이 없었을 뿐 전상관계수가 통계적 유의성을 나타내었다.

순발력 항목인 100m 달리기, 도움닫기, 멀리뛰기, 수류탄 던지기와 다른 체력 요소 항목간 상관에 있어서 먼저 순발력 자체간의 상관은 달리기와 도움닫기, 멀리뛰기간에 중·고등학생 모두가 가장 높은 -0.52~0.77 정도의 부의 상관이였고, 100m달리기와 수류탄 던지기 및 도움닫기, 멀리뛰기와 수류탄 던지기에도 중·고등학생에서 모두 확실한 상관성이 있었다.

3개 순발력 항목과 민첩성간에는 수류탄 던지기에서만 다소 낮으나, 나머지 2개 항목은 민첩성과 뚜렷

한 상관으로서 ±0.4~0.6이었다.

순발력과 유연성간에 있어서는 중·고등학생에서 대부분이 ±0.3이하의 낮은 상관이었고, 몇 개 간에는 상관이 전혀 없었다.

순발력과 지구력, 또는 전신지구력 항목간 상관은 비교적 뚜렷한 경우가 이미 언급한 100m달리기의 도움닫기, 멀리뛰기 및 수류탄 던지기간의 높은 상관을 포함하여 도움닫기, 멀리뛰기와 오래달리기, 윗몸 일으키기 간에 수류탄 던지기와 턱거리간에 ±0.45에 가까운 상관이었고, 그 외 항목간에는 낮은 상관임과 동시에 중·고학생에 따라서도 변화가 컸다.

민첩성과 유연성에서는 역시 동일한 요소인 100m 달리기와 왕복 달리기간에 0.4~0.6으로 높았고, 왕복 달리기와 윗몸 앞으로 굽히기 간에는 -0.3이하로 낮은 상관으로서 특히, 중학생의 경우 더욱 낮았다.

〈Table 1〉 Correlations among physical fitness items of boy students at 12~14 years old.

Item	Item Age	100R	R.B.J.	P.U.	H.G.T	D.R	S.R.	S.U	S.T.F
100R	12	1.00	-0.71	-0.20	-0.38	0.53	0.55	-0.36	-0.34
	13	1.00	-0.73	-0.34	-0.52	0.49	0.52	-0.49	-0.17
	14	1.00	-0.52	-0.28	-0.40	0.32	0.60	-0.44	-0.31
R.B.J.	12		1.00	0.23	0.37	-0.43	-0.46	0.41	0.12
	13		1.00	0.33	0.41	-0.47	-0.44	0.40	0.15
	14		1.00	0.30	0.35	-0.44	-0.52	0.34	0.39
P.U.	12			1.00	0.75	-0.35	-0.31	0.36	0.21
	13			1.00	0.60	-0.27	-0.25	0.39	0.17
	14			1.00	0.42	-0.16	-0.23	0.23	0.40
H.G.T	12				1.00	-0.17	-0.28	0.25	0.30
	13				1.00	-0.25	-0.27	0.51	0.27
	14				1.00	-0.18	-0.25	0.19	0.34
D.R	12					1.00	0.37	-0.44	-0.08
	13					1.00	0.26	-0.28	-0.06
	14					1.00	0.36	-0.33	-0.31
S.R	12						1.00	-0.42	-0.11
	13						1.00	-0.34	-0.18
	14						1.00	-0.42	-0.31
S.U	12							1.00	0.21
	13							1.00	0.04
	14							1.00	0.20
S.T.F	12								1.00
	13								1.00
	14								1.00

Note : Correlations>0.159 are significant (P<0.05)

100R:100m run D.R:Distance run R.B.J:Running broad jump S.R : Shuttle run

P.U : pull-ups S.U : sit-ups H.B.T : Hand granade throwing S.T.F : Standing trunk flexion

왕복 달리기를 기준한 민첩성과 지구력 측정항목 간의 경우는 중학생에서 윗몸 일으키기. 고등학생에서는 턱걸이와 오래달리기가 민첩성과 다소 높은 -0.4정도였고. 그 외는 낮은 상관이었다.

기준이 서로 다른 지구력 측정 요소간에는 대부분이 ±0.4 이하의 비교적 낮은 상관으로서 같은 지구력 측정 항목이나. 다른 체력요소 항목과 별도로 조사해야함을 암시하여 주었다.

유연성과 지구력 항목간 상관은 윗몸 앞으로 굽히기가 중학생이 고등학생보다 다소 낮기는 하나 턱걸이와 뚜렷한 상관을 보일 뿐. 기타 지구력 항목과는 낮거나. 거의 상관이 없었다.

이상의 결과를 다른 보고자들과 비교해 볼 때. 12세 남자를 대상으로 한 姜(1972)의 경우와 본 연구의 12세는 거의 일치되는 결과였으며. 18~27세에 이르는 대상으로 한 朴 등(1972)과는 본 연구의 16~17세에서 어느 정도 일치되는 점도 있으나. 여러 면에서 차이를 보여 주었고. 상관관계도 본 연구에서 비교적 높게 나타났는데. 이는 성장발육기인 학생에 기인된 조사대상차이 때문으로 생각된다.

〈Table 2〉 Correlations among physical fitness items of boy students at 15~17 years old.

Item	Item Age	100R	R.B.J.	P.U.	H.G.T	D.R	S.R.	S.U	S.T.F
100R	15	1.00	-0.27	-0.42	-0.09	0.30	0.44	-0.47	-0.18
	16	1.00	-0.51	-0.17	-0.10	0.54	0.32	-0.31	-0.21
	17	1.00	-0.36	-0.26	-0.48	0.42	0.25	-0.38	-0.26
R.B.J.	15		1.00	0.26	-0.01	-0.04	-0.35	0.17	0.06
	16		1.00	0.02	0.33	-0.34	-0.50	0.45	0.33
	17		1.00	0.41	0.05	-0.09	-0.16	0.28	0.38
P.U.	15			1.00	-0.19	-0.33	-0.39	0.21	0.25
	16			1.00	0.06	-0.08	-0.50	0.27	0.16
	17			1.00	0.44	-0.10	-0.43	0.35	0.40
H.G.T	15				1.00	0.13	-0.17	0.06	0.23
	16				1.00	-0.05	-0.32	0.10	0.08
	17				1.00	-0.11	-0.26	0.15	0.13
D.R	15					1.00	0.36	-0.15	-0.08
	16					1.00	0.20	-0.31	-0.02
	17					1.00	0.25	-0.06	0.27
S.R	15						1.00	-0.13	-0.08
	16						1.00	-0.33	-0.15
	17						1.00	-0.05	-0.29
S.U	15							1.00	0.33
	16							1.00	0.35
	17							1.00	0.17
S.T.F	15								1.00
	16								1.00
	17								1.00

Correlations>0.273 are significant (P<0.05)

여학생에 대한 체력측정 항목간 상관계수표는 〈표-3〉과 〈표-4〉에서 보는 바와 같이 남자 중·고등학생과는 상당한 차이를 나타내며, 많은 경우에는 연령에 따라서 전혀 항목간 상관은 없었다.

순발력 항목 끼리에서는 100m 달리기와 도움닫기, 멀리뛰기간에만 중·고등학생 모두에서 남자보다 다소 낮으나, -0.3~-0.5에 이르고, 일반적으로 중학생의 경우가 항목간에 뚜렷한 상관이 있고, 고등학생에서는 별로 상관이 없었다.

순발력과 민첩성간에는 중·고등학생 모두에서 왕복 달리기와 100m 달리기, 도움닫기, 멀리뛰기간에 ±0.3~±0.5로서 남학생과 같았으나, 수류탄 던지기간에는 상관을 인정키 인난하였다.

순발력과 유연성 항목간에는 고등학생의 경우 윗몸 앞으로 굽히기가 도움닫기, 멀리뛰기와 0.35로 남학생의 비슷한 상관일 뿐, 거의 상관이 없었다.

순발력과 지구력측정 항목간에서는 100m달리기가 윗몸 일으키기, 오래달리기간에 중·고등학생에서 모

〈Table 3〉 Correlations among physical fitness items of girl students at 12~14 years old.

Item	Item Age	100R	R.B.J.	F.A.H	H.G.T	D.R	S.R.	S.U	S.T.F
100R	12	1.00	-0.53	-0.17	-0.43	0.31	0.38	-0.46	-0.34
	13	1.00	-0.35	0.10	-0.34	0.42	0.51	-0.13	0.03
	14	1.00	-0.56	-0.30	-0.44	0.18	0.34	-0.69	-0.21
R.B.J.	12		1.00	0.25	0.48	-0.21	-0.34	0.37	0.07
	13		1.00	0.31	0.18	-0.08	-0.41	0.08	0.22
	14		1.00	0.16	0.53	-0.18	-0.51	0.35	0.27
F.A.H	12			1.00	0.15	-0.28	-0.27	0.45	-0.03
	13			1.00	-0.01	-0.12	-0.10	-0.03	0.46
	14			1.00	0.19	-0.34	-0.07	0.39	0.26
H.G.T	12				1.00	-0.28	-0.53	0.49	0.18
	13				1.00	-0.02	-0.17	0.24	0.25
	14				1.00	-1.10	-0.16	0.38	0.46
D.R	12					1.00	0.21	-0.31	-0.02
	13					1.00	0.39	-0.01	0.01
	14					1.00	0.18	-0.09	-0.01
S.R	12						1.00	-0.64	-0.07
	13						1.00	-0.21	-0.01
	14						1.00	-0.32	0.06
S.U	12							1.00	0.12
	13							1.00	0.12
	14							1.00	0.31
S.T.F	12								1.00
	13								1.00
	14								1.00

Note : Correlations 〉 0.273 are significant (P〈0.05) F.A.H : Flexed arm hang

〈Table 4〉 Correlations among physical fitness items of girl students at 15~17 years old.

Item	Item Age	100R	R.B.J.	F.A.H	H.G.T	D.R	S.R.	S.U	S.T.F
100R	15	1.00	-0.27	-0.42	-0.09	0.30	0.44	-0.47	-0.18
	16	1.00	-0.51	-0.17	-0.10	0.54	0.32	-0.31	-0.21
	17	1.00	-0.36	-0.26	-0.48	0.42	0.25	-0.38	-0.26
R.B.J.	15		1.00	0.26	-0.01	-0.04	-0.35	0.17	0.06
	16		1.00	0.02	0.33	-0.34	-0.50	0.45	0.33
	17		1.00	0.41	0.05	-0.09	-0.16	0.28	0.38
F.A.H	15			1.00	-0.19	-0.33	-0.39	0.21	0.25
	16			1.00	0.06	-0.08	-0.50	0.27	0.16
	17			1.00	0.44	-0.10	-0.43	0.35	0.40
H.G.T	15				1.00	0.13	-0.17	0.06	0.23
	16				1.00	-0.05	-0.32	0.10	0.08
	17				1.00	-0.11	-0.26	0.15	0.13
D.R	15					1.00	0.36	-0.15	-0.08
	16					1.00	0.20	-0.31	-0.02
	17					1.00	0.25	-0.06	0.27
S.R	15						1.00	-0.13	-0.08
	16						1.00	-0.33	-0.15
	17						1.00	-0.05	-0.29
S.U	15							1.00	0.33
	16							1.00	0.35
	17							1.00	0.17
S.T.F	15								1.00
	16								1.00
	17								1.00

Correlations>0.273 are significant (P<0.05)

두 뚜렷이 -0.3~-0.4의 상관을 보여 주었고, 특히 중학생에서만 던지기가 윗몸 일으키기와 0.4정도의 상관을 보일 뿐, 기타 항목간에는 거의 상관이 없었는데, 이 점은 남학생과 큰 차이라 하겠다.

유연성은 여학생에서 민첩성 및 지구력간에 거의 상관을 인정할 수 없었다.

지구력측정 항목끼리는 극히 일부 연령에서 ±0.3 정도의 상관을 보이기는 했으나, 서로간에 거의 상관이 없었다.

이상과 같은 결과는 여학생에 대한 다른 보고가 없어 직접 비교키는 어려우나, 근본적으로 남학생과 큰 차이가 있음을 알 수 있다.

남녀간의 체력측정 항목간 상관차이점을 알고자 연령간의 상관계수를 F검증한 결과를 〈표-5〉와 같다.

남학생의 경우는 연령간 상관계수 차이가 있었던 항목은 100m 달리기에서 도움닫기, 멀리뛰기, 턱걸이, 오래달리기, 왕복 달리기간에 (P<0.01), 도움닫기, 멀리뛰기와 윗몸 앞으로 굽히기 간에 (P<0.05), 턱걸이에

서 수류탄 던지기, 윗몸 앞으로 굽히기 간에 (P<0.01), 수류탄 던지기와 윗몸 일으키기 간에 (P<0.01)로서 각각 연령별 차이가 있음을 알 수 있다.

그러나 여학생의 경우는 윗몸 일으키기에서 100m 달리기 (P<0.05), 수류탄 던지기(P<0.01), 왕복 달리기 (P<0.01) 간에와 도움닫기, 멀리뛰기와 수류탄 던지기간에만 (P<0.05) 연령간 차이가 있을 뿐이었다. 역시 남·녀학생 간에 연령에 따라 체력측정간 상관성이 다름을 알 수 있다.

〈Table 5〉 The results of F test for difference among coefficients of correlation by age.

Item	Item sex	100R	R.B.J	P.U.F.A.H	H.G.T	D.R	S.R.	S.U	S.T.F
100R	Boy		**	**	—	**	**	—	—
	Girl		—	—	—	—	—	*	—
R.B.J	Boy			—	—	—	—	—	—
	Girl			—	*	—	—	—	—
P.U.F.A.H	Boy				**	—	—	—	**
	Girl				—	—	—	—	—
H. G. T.	Boy					—	—	**	*
	Girl					—	—	—	—
D. R.	Boy						—	—	—
	Girl						—	—	—
S. R.	Boy							—	—
	Girl							*	—
S. U.	Boy								—
	Girl								—

* : P < 0.05 ** : P<0.01

2. 체중에 따른 체력측정항목간 상관

체격과 체력측정 항목간에 있어서 남학생과 여학생의 경우 신체발달형태의 기준이 되는 체중이 모든 체력측정 항목과 상관성이 비교적 높은 것으로 관찰된 지난 보고서에 근거하여 조사대상 중에서 체중이 20%, 상위권에 속하는 학생만을 택하여 그들의 체력측정 항목간 상관을 조사하여 체중이 어떤 영향을 주는가 조사한 결과는 〈표-6〉~〈표-8〉과 같다.

남학생의 경우, 특히 중학생은 100m달리기에서 도움닫기, 멀리뛰기, 오래달리기간에서 체중의 영향을 받아 체중이 무거운 학생일수록 이들 항목간에 뚜렷한 상관(P<0.01)을 나타내었고, 오래달리기도 왕복 달리기 및 윗몸 일으키기간에 체중의 영향이 컸다.(P<0.01), 윗몸 일으키기는 턱걸이(P<0.05), 수류탄던지기(P<0.01)등과도, 체중이 무거울수록 지구력과 순발력이 우수했다. 그러나, 우등학생의 경우는 도움닫기 멀리뛰기와 민첩성(P<0.05), 수류탄 던지기와 유연성(P<0.05)간에만 체중간 차이가 있었다.

여학생의 경우는 체중에 따라 체력측정 항목간 상관도 크게 변하였고, 두 상관계수의 통계적 차이를 나타낸 것은 100m 달리기에서 왕복 달리기 및 윗몸 앞으로 굽히기간에(P<0.05) 각각 유의성이 있었다.

이상과 같은 결과로 보아 남학생의 경우, 중학생에서 체중은 영향이 컸는데, 이는 중학생 때 신체의 발육이 왕성하고, 개체간에 차이가 있어 체격과 체력측정 항목간에 많은 변화가 있을 수 있는 가능성을 말해 주는 것이라 하겠다.

〈Table 6〉 Correlations among physical items of boy students by two body weight groups.

Item age		100R		R.B.J.		P.U		H.G.T		D.R.		S.R		S.U		S.T.F	
Item Group		13-14	16-17	13-14	16-17	13-14	16-17	13-14	16-17	13-14	16-17	13-14	16-17	13-14	16-17	13-14	16-17
100R	Heavy	1.00	1.00	-0.64	-0.67	-0.40	-0.43	-0.44	-0.46	0.60	0.34	0.50	0.60	-0.34	-0.54	-0.39	-0.28
	Light	1.00	1.00	-0.42	-0.45	-0.30	-0.27	-0.38	-0.43	0.35	0.35	0.49	0.55	-0.37	-0.36	-0.24	-0.33
R.B.J	Heavy			1.00	1.00	0.42	0.44	0.46	0.40	-0.45	-0.25	-0.38	-0.44	0.44	0.52	0.29	0.40
	Light			1.00	1.00	0.34	0.54	0.41	0.57	-0.28	-0.38	-0.26	-0.72	0.35	0.39	0.12	0.37
P.U	Heavy					1.00	1.00	0.33	0.46	-0.22	-0.25	-0.28	-0.36	0.41	0.35	0.41	0.42
	Light					1.00	1.00	0.14	0.52	-0.26	-0.41	-0.11	-0.53	0.21	0.45	0.27	0.46
H.G.T	Heavy							1.00	1.00	-0.14	-0.12	-0.26	-0.32	0.13	0.36	0.30	0.06
	Light							1.00	1.00	-0.33	-0.42	-0.28	-0.51	0.38	0.39	0.30	0.45
D.R	Heavy									1.00	1.00	0.40	0.40	-0.11	-0.20	-0.14	-0.41
	Light									1.00	1.00	0.32	0.32	-0.42	-0.35	-0.13	-0.42
S.R	Heavy											1.00	1.00	-0.40	-0.49	-0.25	-0.39
	Light											1.00	1.00	-0.32	-0.31	-0.16	-0.44
S.U	Heavy													1.00	1.00	0.32	0.32
	Light													1.00	1.00	0.22	0.28
S.T.F.	Heavy															1.00	1.00
	Light															1.00	1.00

〈Table 7〉 Correlations among physical items of girl students by two body weight groups.

Item age		100R		R.B.J.		F.A.H		H.G.T		D.R.		S.R		S.U		S.T.F	
Item Group		13-14	16-17	13-14	16-17	13-14	16-17	13-14	16-17	13-14	16-17	13-14	16-17	13-14	16-17	13-14	16-17
100R	Heavy	1.00	1.00	-0.72	-0.53	-0.52	-0.35	-0.55	-0.33	0.32	0.33	0.39	0.59	-0.45	-0.34	-0.41	-0.43
	Light	1.00	1.00	-0.41	-0.46	0.09	0.01	-0.41	0.03	0.38	0.26	0.21	-0.43	0.19	-0.09	0.21	0.05
R.B.J	Heavy			1.00	1.00	0.22	0.41	0.18	0.17	-0.11	-0.29	-0.66	-0.57	0.27	0.28	0.23	0.34
	Light			1.00	1.00	0.06	0.18	0.18	0.36	0.17	-0.48	-0.10	-0.18	-0.03	0.26	0.03	0.40
F.A.H	Heavy					1.00	1.00	0.52	0.32	0.08	-0.67	0.14	-0.35	0.34	0.39	0.25	0.24
	Light					1.00	1.00	0.30	0.38	-0.38	0.10	0.20	-0.37	0.58	0.41	0.68	0.18
H.G.T	Heavy							1.00	1.00	-0.25	0.03	-0.10	0.34	0.62	0.42	0.14	-0.14
	Light							1.00	1.00	0	0.04	-0.07	-0.51	-0.03	0.25	0.29	0.29
D.R	Heavy									1.00	1.00	0.07	0.32	-0.13	-0.43	-0.25	-0.38
	Light									1.00	1.00	-0.18	0.15	0.01	-0.20	-0.17	0.16
S.R	Heavy											1.00	1.00	-0.18	-0.31	-0.21	-0.50
	Light											1.00	1.00	0	-0.24	0.37	-0.25
S.U	Heavy													1.00	1.00	-0.02	-0.08
	Light													1.00	1.00	0.29	0.09
S.T.F.	Heavy															1.00	1.00
	Light															1.00	1.00

〈Table 8〉 The results of t-test for difference between correlation coefficient of two body weight groups.

Item age / Item Group		100R		R.B.J.		P.U. F.A.H		H.G.T		D.R.		S.R		S.U		S.T.F	
		13-14	16-17	13-14	16-17	13-14	16-17	13-14	16-17	13-14	16-17	13-14	16-17	13-14	16-17	13-14	16-17
100R	Heavy			**	—	—	—	—	—	**	—	—	—	—	—	—	—
	Light			—	—	—	—	—	—	—	—	—	*	—	—	*	—
R.B.J	Heavy					—	—	—	—	—	—	—	*	—	—	—	—
	Light					—	—	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—
P.U	Heavy							—	—	—	—	—	—	*	—	—	—
F.A.H	Light							—	—	—	*	—	—	—	—	—	—
H.G.T	Heavy									—	—	—	—	**	—	—	*
	Light									—	—	—	*	*	—	—	—
D.R	Heavy											**	—	**	—	—	—
	Light											—	—	—	—	—	—
S.R	Heavy													—	—	—	—
	Light													—	—	—	—
S.U	Heavy															—	—
	Light															—	—

Ⅳ. 요 약

제주도 남녀 중·고등학생의 연령별 체력측정 항목간의 상관성을 알고자 남학생 825 명과 여학생 290명에 대한 체력측정치를 조사 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 순발력 측정항목 간에는 남녀 모두 높은 상관을 나타내었으나, 여학생에서만은 낮거나 거의 상관이 없었으며, 지구력 측정항목 간에는 남녀 모두 비교적 낮은 상관을 나타내었다.

2. 순발력은 민첩성 및 지구력 항목과 비교적 뚜렷한 상관을 보이나, 남녀간 차이가 컸다.

3. 유연성은 민첩성과 지구력 측정항목과 비교적 낮거나, 거의 상관이 없었다.

4. 체력측정 항목간 상관의 연령별 차이는 남자의 경우, 순발력, 지구력, 유연성과 관련된 항목에서 더욱 뚜렷하였다.

5. 체중은 거의 전 체력측정 항목간 상관에 영향을 주었고, 특히 남학생은 14세 이하에서 더욱 심하였다.

참고 문헌

和泉貞男(1972). 體育測定. 道和書院. 東京.

金鐵元(1973). 濟州道 中·高等學生들의 體力에 關한 硏究. 濟州大論文集. 제5집. p.359.

金種宇(1973). 體力章檢査 結果에 關한 比較硏究. 체육. 제78호. P.60 제79호. p.58.

金石鎭(1972). 男子 中學生의 體格(身長.體重)과 體力의 相關關係 硏究. 한국체육학회. 제7호. p.10.

南基鏞 外 11人(1969). 韓國人 青少年의 體格基準에 關한 硏究. 스포츠과학연구보고서. Vol. 6. p.121.

南基鏞 外 5인(1970). 韓國人 青少年의 標準體重. 스포츠과학연구보고서. Vol. 7. p.7.

大韓體育會(1972). 體育白書.

松田岩男・小野三嗣(1971). スポーツマンの體力測定. (スポーツ科學講座 9). 大修館書店. 東京.

水野忠之(1969). 青少年體力 標準表. 東京大學. 東京.

朴喆斌・全先基(1972). 體格 및 體力測定項目間의 相關에 關한 硏究. 스포츠과학연구보고서. Vol. 9. p.21.

朴海根 外 6人(1969). 韓國 어린이 및 青少年學生의 體力에 關한 硏究. 스포츠과학연구보고서. Vol. 16. p.21

尹南植(1971). 韓國 學生의 體力發達에 關한 繼續的 硏究. 한국체육학회지. 제51호. p.41.

猪飼道夫 外 3人(1972). 編體育科學辭典. 第一法規. 東京.

猪飼道夫 外 3人(1972). スポーツ科學講座1. 近代トレーニング. 東京.

野口義之(1971). 教師のための體育測定. 第一法規. 東京.

Donald. K. Mathews(1968). Measurement in Physical education. W.B. Saunders Co.

Steel. R. G. D and J. H. Torrie(1960). Principles and procedures of statistics. McGraw-Hill Book Co.. New York.