

对立定跳远训练方法的研究

周莉¹, 赵峰², 马永涛³, 刘志成¹, 王晓远¹, 司卫东⁴, 毕春佑¹, 赵海峰⁴

(1.首都医科大学, 北京 100054; 2.中国科学院力学研究所国家微重力实验室, 北京 100080; 3.北京市永定路中学, 北京 100039; 4.北京市海淀区定慧里小学, 北京 100039)

摘要: 本文通过对大、中、小学 5 个年龄段男女近 450 名学生的 13 个运动项目成绩和立定跳远成绩进行测试, 找出与立定跳远成绩相关性较大运动项目, 从而制定较科学的训练方法, 提高学生的立定跳远成绩。

关键词: 立定跳远; 指标; 相关性; 身体素质

中图分类号: G806 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-5950(2003)03-0084-03

Analysis of the Training Program of the Standing Long Jump

ZHOU Li¹, ZHAO Feng², MA Yong-tao³, etc.

(1. The Capital Medical University, Beijing, 100054, China; 2. The Mechanics Research Institute of Chinese Academy of Sciences, Beijing, 100080; 3. The Yongding Road Middle School of Beijing, 100039)

Abstract: We analyze the correlations between 13 sports items and the scores of the standing long jump. Five groups of different ages from college students, middle-school students and primary scholars (almost 450 students) are tested. In this paper, we try to find out which sports item closely correlate on the scores of the standing long jump. Basing on this, it will present a scientific training program to improve the scores of the standing long jump.

Key words: standing long jump; index; correlation; physical constitution

1 前言

无论在大、中、小学的各种体育考试, 还是在《体育合格标准》、《国家体育锻炼标准》和新教材《体育与健康》的考试测试中, 立定跳远都是必测项目之一。它又是评价学生身体素质和运动能力的 1 项主要指标。因此, 立定跳远得到广大师生的普遍重视。目前, 虽然重视了立定跳远训练, 但没有行之有效的训练方法, 花了不少时间盲目训练, 从学生立定跳远成绩的整体水平来看并不理想。本文通过大量数据分析和对比实验, 找出与立定跳远成绩相关性较大的运动项目, 在此基础上制定出系统、有效的训练方法, 经过教学实践完善和发展后, 反馈于训练, 取得了很好的成绩。因此, 要想达到理想的锻炼目的和提高立定跳远的成绩, 不仅要重视该项目技术方面的训练, 还要抓好与其成绩相关性较大的素质指标的提高, 这样可起到事半功倍的效果。

2 研究对象

随机选取北京市海淀区定慧里小学 2 年级 9 周岁学生 87 人、4 年级 11 周岁学生 86 人; 北京市永定路中学初中二年级 14 周岁学生 111 人、高二年级 17 周岁学生 91 人; 首都医科大学大一年级 19 周岁学生 78 人, 分 5 个年龄组测定其立定跳远成绩和 13 项身体素质指标。

第一作者简介: 周莉(1969—), 女, 河北邯郸人, 首都医科大学讲师, 主要从事高校体育教学和训练工作
收稿日期: 2003-07-10

3 研究方法

3.1 测量成绩收集数据 分别测得大、中、小学5个年龄段男女学生共453人的立定跳远成绩和13项身体素质的指标。13项指标包括速度(30m或50m跑)、耐力(跳绳或800m或1000m或1500m跑)、柔韧性(立位体前屈、踝背屈、踝伸展平均值)、灵活性(绕杆跑)、腹背肌(仰卧起坐、仰卧举腿、两头起、背肌)和跳跃能力(纵跳摸高、跳绳、5级蛙跳)。根据性别和年龄不同,13项测试内容有所区别。

3.2 数理统计法 把所测得的数据输入计算机,通过SPSS10.0统计软件进行数理统计。

4 结果与分析

在测得的13项指标中,把与立定跳远相关性较大的经方差检验,有显著性差异的指标找出来,并建立线性回归方程(见表1)。

在所有测试的素质指标中,不同的组别与立定跳远具有相关性的项目有所不同,归纳起来相关性较大的有跳跃(5级蛙跳、纵跳摸高);速度(30m或50m跑);腹背肌力量(两头起、背肌);灵活性(绕杆跑);柔韧性(立位体前屈、踝背屈);耐力(800m跑、跳绳),涉及身体素质指标的9-10个运动项目,说明立定跳远成绩是受试者综合素质的体现。但是,这些运动项目的相关程度有所不同,再把相关性非常大的,各年龄组(见表1)基本上都有的项目作为训练的主要内容,把其他项目作为训练的辅助内容,再根据教学内容和学生的年龄和生

表1 立定跳远与素质指标的相关性比较

组别	项目	方差齐性检验		回归方程
		t	p	
小2女组	绕杆跑	-2.370	0.022	Y=183.445-10.232X1+0.881X2+0.435X3
	纵跳摸高	2.296	0.027	
	背肌	2.198	0.034	
小2男组	30m	-6.300	0.000	Y=323.923-30.349X1+0.0.626X2
	立位体前屈	2.098	0.044	
小4女组	50m	-4.333	0.000	Y=290.880-17.734X1+1.517X2
	两头起	3.823	0.000	
小4男组	50m	3.694	0.001	Y=188.451-11.313X1+1.189X2+0.316X3+0.661X4
	纵跳摸高	3.747	0.001	
	跳绳	3.483	0.002	
两头起	初2女组	2.299	0.031	Y=195.960+8.220X1-0.134-6.760X2
	5级蛙跳	3.897	0.000	
800m	50m	-2.247	0.027	Y=26.303+11.331X1+0.781X2+0.238X3
	50m	-2.219	0.029	
初2男组	5级蛙跳	7.022	0.000	Y=6.166+14.627X1+0.788X2
	纵跳摸高	3.568	0.001	
背肌	高2女组	2.174	0.033	Y=212.267+1.256X1+4.091X2-7.620X3-7.026X4
	5级蛙跳	5.562	0.000	
高2女组	纵跳摸高	2.230	0.031	Y=165.452+11.339X1-8.242X2-0.238X3-0.160X4
	高2男组	纵跳摸高	4.280	
5级蛙跳	50m	2.665	0.010	Y=114.350+10.230X1
	50m	-2.216	0.031	
绕杆跑	大1女组	-2.027	0.047	Y=165.452+11.339X1-8.242X2-0.238X3-0.160X4
	5级蛙跳	8.717	0.000	
大1女组	绕杆跑	-4.388	0.000	Y=114.350+10.230X1
	踝背屈	-2.968	0.005	
背肌	背肌	-2.676	0.011	Y=114.350+10.230X1
	大1男组	5.425	0.000	

理特点,制定出如下的训练内容和运动强度计划(见表2),总的原则是先学会练习方法,运动强度由小至大,循序渐进。

为了证明这些指标与立定跳远成绩相关性程度及上述训练方法的效果,对所有受试者进行训练,同一组别的练习者采用相同的运动量。每周练习2次,每次10-15min,经过8周训练后,把每个学生立定跳远的成绩与训练前的成绩进行对比,并进行方差检验,结果如表3所示。

表3显示,所有各组训练后的成绩都高于训练前的成绩,经方差检验,各组学生实验前后的成绩均具有显著性差异。

表2 立定跳远训练方法

组别	训练内容						训练时间 共计8周
	5级蛙跳	纵跳摸高	30 m 或 50 m	背肌	两头起	绕杆跑	
小2女子组	1组	5个/2组	30m×1组	10个/2组	5个/2组	2组	1-2
	1组	5个/2组	30m×2组	10个/2组	5个/2组	2组	3-4
	2组	10个/2组	30m×2组	10个/2组	5个/2组	2组	5-6
	3组	10个/2组	30m×2组	10个/2组	5个/2组	2组	7-8
小2男子组	1组	5个/2组	30m×2组	10个/2组	5个/2组	2组	1-2
	1组	5个/2组	30m×2组	10个/2组	5个/2组	2组	3-4
	2组	10个/2组	30m×2组	10个/2组	5个/2组	2组	5-6
	3组	10个/2组	30m×2组	10个/2组	5个/2组	2组	7-8
小4女子组	1组	5个/2组	30m×2组	10个/2组	5个/2组	2组	1-2
	2组	5个/2组	30m×2组	10个/2组	5个/2组	2组	3-4
	3组	10个/2组	30m×2组	10个/2组	5个/2组	2组	5-6
	3组	10个/2组	30m×2组	10个/2组	5个/2组	2组	7-8
小4男子组	1组	5个/2组	30m×2组	10个/2组	5个/2组	2组	1-2
	2组	5个/2组	30m×2组	10个/2组	5个/2组	2组	3-4
	3组	10个/2组	30m×2组	10个/2组	5个/2组	2组	5-6
	3组	10个/2组	30m×2组	10个/2组	5个/2组	2组	7-8
初2女子组	2组	5个/2组	30m×2组	20个/2组	5个/2组	2组	1-2
	2组	5个/2组	30m×2组	20个/2组	5个/2组	2组	3-4
	3组	10个/2组	30m×2组	10个/2组	5个/2组	2组	5-6
	3组	10个/2组	30m×2组	10个/2组	5个/2组	2组	7-8
初2男子组	3组	5个/2组	50m×2组	20个/2组	5个/2组	2组	1-2
	3组	5个/2组	30m×2组	20个/2组	5个/2组	2组	3-4
	5组	10个/2组	30m×2组	10个/2组	5个/2组	2组	5-6
	5组	10个/2组	30m×2组	10个/2组	5个/2组	2组	7-8
高2女子组	2组	5个/2组	30m×2组	20个/2组	5个/2组	2组	1-2
	2组	5个/2组	30m×2组	20个/2组	5个/2组	2组	3-4
	3组	10个/2组	30m×2组	10个/2组	5个/2组	2组	5-6
	3组	10个/2组	30m×2组	10个/2组	5个/2组	2组	7-8
高2男子组	3组	5个/2组	50m×2组	30个/2组	5个/2组	2组	1-2
	3组	5个/2组	30m×2组	30个/2组	5个/2组	2组	3-4
	5组	10个/2组	30m×2组	20个/2组	5个/2组	2组	5-6
	5组	10个/2组	30m×2组	20个/2组	5个/2组	2组	7-8
大1女子组	2组	5个/2组	30m×2组	20个/2组	5个/2组	2组	1-2
	2组	5个/2组	30m×2组	20个/2组	5个/2组	2组	3-4
	3组	10个/2组	30m×2组	10个/2组	5个/2组	2组	5-6
	3组	10个/2组	30m×2组	10个/2组	5个/2组	2组	7-8
大1男子组	3组	5个/2组	50m×2组	30个/2组	5个/2组	2组	1-2
	3组	5个/2组	30m×2组	30个/2组	5个/2组	2组	3-4
	5组	10个/2组	30m×2组	20个/2组	5个/2组	2组	5-6
	5组	10个/2组	30m×2组	20个/2组	5个/2组	2组	7-8

5 结论与建议

经过8周训练后,各组学生立定跳远的平均成绩都有很大提高。经检验,实验前后的成绩具有显著性差异,并经过教学实践得到验证,效果好,具有可靠性。此训练方法成功的关键是先找出与立定跳远相关性较大的运动项目,控制适当的运动量和训练时间,所以效果好。因此,本研究制定的训练方法具有普遍性、可靠性和推广意义。

(下转第71页)

观念带入他们的家庭,发动其父母和子女一同参与全民健身运动,并由此带动社会体育事业的蓬勃发展。在健身活动中,独生子女大学生将大大拓展他们社交的广度和深度,结交许多不同年龄和不同职业的朋友,受到各种良好的影响,有利于改善其原先有缺陷的心理品质,完善其人格。

总之,学生独生子女化是高校教育对象的基本特征,高校体育教师要把握这一特征,在身体锻炼的同时,重视独生子女群体的心理品质磨练,“因材施教,有的放矢”,只有体质的增强,没有心理品质的相应提高,体育教学任务的完成和培养目标的实现都将是不可能的。高校体育教师必须树立适合我国国情的独生子女学生观,发挥独生子女的长处,克服其弱点,促其全面发展,为国家培养合格的建设人才。

参考文献:

- [1]田雨普,等.独生子女与我国学校体育的改革[J].体育学刊,2001,(3).
 [2]田雨普,等.我国学生的独生子女化与体育教学的相应改革[J].体育科学,1987,(3).
 [3]章永生.独生子女家庭教育现状的研究[J].教育研究,1989,(6).

(上接第86页)

立定跳远作为评价学生身体素质 and 运动能力的1项被广泛采用的指标,在学生身体形态、生理指标短期内很难改变的情况下,可以通过先学会标准的立定跳远技术,然后采取上述科学的训练方法,以较快得好的成绩。总之,教师在教学过程中,首先要抓好正确

表3 8周训练前、后学生成绩与技术比较

单位:cm

组别	人数(N)	训练前成绩	训练后成绩	方差齐性检验		显著性差异(有、无)
				t	p	
小2女组	45	143.2±12.7	150.8±12.6	2.861	0.023<0.05	有
小2男组	42	151.2±16.7	158.3±16.6	4.357	0.012<0.05	有
小4女组	45	160.3±12.5	167.4±13.2	2.373	0.017<0.05	有
小4男组	41	168.9±17.1	172.1±16.9	2.651	0.031<0.05	有
初2女组	56	173.4±12.8	179.1±13.2	3.070	0.014<0.05	有
初2男组	55	212.2±18.3	218.1±17.9	2.678	0.021<0.05	有
高2女组	40	165.5±14.7	172.0±14.1	4.616	0.001<0.05	有
高2男组	51	227.1±16.3	236.2±14.7	6.354	0.001<0.05	有
大1女组	43	178.1±11.9	187.4±11.4	6.843	0.001<0.05	有
大1男组	35	229.8±13.6	237.6±12.9	3.114	0.012<0.05	有

技术的传授和训练,并从小学抓起,打下良好的技术基础,再经过不断练习,就能取得更好的成绩。

参考文献:

- [1]陈明达.实用体质学[M].北京:北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社,1993.
 [2]舒楚农.正交设计分析影响立定跳远成绩因素[J].湖南体育科学,1997,(1):26.
 [3]谭建文.跳远起跳动作的运动学动力性分析[J].田径指南,1997,11,(8):39.
 [4]朱冠楠.跳远动作效率的评价方法[J].田径科技信息,1997,15,(4):10.
 [5]刘海柱.立定跳远正确的摆臂动作[J].中国学校体育,1998,(4):38.
 [6]Lees A. etc, A biomechanical analysis of the last stride, touchdown and takeoff characteristics of the men's Long Jump [J]. J. Appl. Biomech, 1994,10,(1):61.
 [7]Nicholas P. L. Analysis of standing vertical jumps using a force platform[J]. Am. J. Phys, 2001, 69, (11):1198.