

2015—2017年体质健康测试数据的追踪调查 ——以惠州市东江高级中学为例

贾宝童, 钟志超

(惠州学院, 广东 惠州 516000)

摘要:采用文献资料法、实地调查法、访谈法和数据统计与分析法,对东江高级中学2015级学生高中三年体质健康数据进行收集、整理和分析,结果显示:(1)三年来身高体重、肺活量稳步增长,身高整体较为平均,体重两极分化严重;(2)50 m短跑、立定跳远、坐位体前屈三项指标在高一时成绩最好,高二时成绩较差,且两极分化较为严重,成绩优秀与不及格的学生体质数据相差较远;(3)女子800 m、男子1 000 m无明显进步,且在高二、高三时出现严重下滑;(4)女子仰卧起坐较男子引体向上较为稳定,两者无明显进步。

关键词:东江高级中学;体质健康测试;追踪调查

中图分类号:G804.49 **文献标志码:**A **文章编号:**1673-1891(2019)03-0079-05

A Follow-up Survey of Physical Health Test Data of Dongjiang High School in Huizhou City in the Years 2015-2017

JIA Baotong, ZHONG Zhichao

(School of Physical Education, Huizhou University, Huizhou, Guangdong 516000, China)

Abstract: In this paper we mainly use literature review, field investigation, interviews and statistical analysis methods, to collect, the collate and analyze the physical health data of the Grade 2015 students in Dongjiang High School from 2015 to 2017. Results show that the students' physical health follows such a trend: the height and weight data increase obviously but vital capacity such as front flexion and long-distance running is deteriorating significantly. In view of the above problems, this paper proposes feasible solutions to improve students' physical health and promote their all-round development.

Keywords: Dongjiang Senior High School; physical health test; follow-up survey

0 引言

随着社会生产力的不断发展,人民生活的不不断提高,我国越来越重视中小学生的德智体美劳的全面发展问题。教育行政部门出台《国家学生锻炼健康标准》。^[1]该标准坚持健康第一的原则,从身体机能、身体形态和身体素质等方面综合评价学生的体质健康水平,是促进学生体质健康、鼓励学生进行体育锻炼的有效举措,也是学生体质健康的评价标准。本文通过访谈法和数据分析法,着眼于惠州市东江高级中学2015级中学生的体质健康数据,分析其在高中阶段三年的体质健康数据变化,得出结论,总结不足,为其更好地发展提出可行性建议。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

研究对象是惠州市东江高级中学2015级学生2015—2017年的体质健康数据。

1.2 研究方法

1.2.1 文献研究法

通过查阅相关专著文献、中国知网参考范文,阅读与本选题有关的资料,了解当代体育健康标准以及历年体育健康标准的发展趋势,为论文的开题撰写充分准备。

1.2.2 访谈法

访谈对象是惠州市东江高级中学的校内体育教师和部分学生;另外还访谈了惠州学院体育学教

授和惠州市其他高级中学部分体育教师。

1.2.3 实地调查法

对东江高级中学的相关资料与管理制... 分析调查,得到与本课题研究有关的各种材料与数据,为选题提供了强有力的数据支持。

1.2.4 数据统计分析法

本课题研究使用 Microsoft Office Excel 2007 软件对所收集的体质健康数据进行整理、统计与分析,得出结论与相应的建议。

2 研究结果与分析

2.1 研究对象的基本情况

表1 东江高级中学2015级学生基本情况 人

年度	男生	女生	学生总数
2015	515	549	1 064
2016	504	538	1 042
2017	487	518	1 005

由表1可知,2015年参加测评的人数为1 064人,2016年参加体育测试测评的人数为1 042人,2017年参加测评的人数为1 005人,男生的人数少于女生的人数。

2.2 学生体质健康测试总体成绩分析

最新《国家学生锻炼健康标准》坚持“健康第一”的指导思想,要求我国中学生每个组别的测试指标都必须测试,其中,身高体重、肺活量、50 m短跑、立定跳远、坐位体前屈、女子800 m、男子1 000 m、女子1 min仰卧起坐、男子引体向上为中学生的共性指标^[2]。通过对2015级学生高中近3年各项指标数据的整理与分析,得出表2。

如表2所示,2015级学生各项体育指标呈现如下发展趋势:身高体重、肺活量稳步增长,身高整体较为平均,体重离散程度较大,特别是2017年高三时增长最为显著。50 m短跑、立定跳远、坐位体前

表2 高中三年学生体质健康测试总体成绩

项目	2015年	2016年	2017年
身高/cm	165.45±7.70	166.02±7.79	166.48±8.21
体质量/kg	53.95±11.41	53.87±10.09	55.10±11.11
肺活量/mL	2780±884	2830±955	2889±891
50 m跑/s	8.37±1.36	8.60±1.59	8.45±1.46
立定跳远/cm	202.82±33.43	199.78±35.53	201.86±34.90
坐位体前屈/cm	12.23±6.46	11.52±6.65	12.04±6.76
女子800 m/s	256±31	256±29	262±36
男子1 000 m/s	272±38	265±36	271±52
女子仰卧起坐/个	30.57±7.39	30.92±6.85	30.52±7.57
男子引体向上/个	6.52±3.95	6.30±4.14	6.05±3.90

注:平均数加减标准差,即“ $X\pm S$ ”

屈中,各项指标在2015年成绩最好,2016年高二时成绩较差,且两极分化较为严重,成绩优秀与不及格的学生体质数据相差较远。女子800 m较为稳定,变化幅度不大,2017年高三时成绩下降了6-7 s左右。男子1 000 m高一、高三时成绩较差,高二时成绩相对高一提升了7 s,高三时成绩离散度较大。女子仰卧起坐与男子引体向上较为稳定。原因在于学生营养较好,加上平时体育锻炼不够,体重上升,导致身体协调性、爆发性、柔韧性等各方面机能下降,体质数据成绩下滑。从上述数据中可以看出:现阶段高中生的体质健康状况并不理想,存在下降的趋势。

2.3 体质健康测试各项成绩分析

2.3.1 高中三年身高体重指数对比分析

测量身高体重可以反映人的生长发育正常与否,以及一个人的营养状态,对人的发展提供动力与源泉。通过计算学生近三年身高、体质量的平均数与标准差,计算出每个指标的 $X\pm S$,与国家体质健康标准进行对比,推算BMI系数是否符合标准。由此得出表3和表4。

表3 高中三年学生身高数据 cm

年份	男生	女生	总体
2015	171.05±5.84	160.21±5.11	165.45±7.70
2016	171.43±6.80	160.87±6.23	166.02±7.79
2017	172.78±5.93	161.56±5.04	166.48±8.21

注:平均数加减标准差,即“ $X\pm S$ ”

表4 高中三年学生体质量数据 kg

年份	男生	女生	总体
2015	58.70±11.12	49.51±9.77	53.95±11.41
2016	57.94±10.32	50.04±8.21	53.87±10.09
2017	60.86±10.31	49.69±8.90	55.10±11.11

注:平均数加减标准差,即“ $X\pm S$ ”

根据表3、表4可知高中三年男生的体重身高增长较为明显,正处于身形发展的关键后尾时期,个体应积极进行锻炼寻求更好地发展,同时,家庭也可抓住这条尾巴,适当为孩子的发展补充营养。而女生近三年的身高体重整体变化不明显,但呈现出缓步上升的趋势。相关研究表明,男生生理发展的最佳期在高中阶段,此时进行必要的体育锻炼可以让男生的身高体重得到很好地发展,所以男生的身高体重指数在逐年上升。而女生的最佳期在初中阶段,高中阶段体态趋于定型,所以女生的身高体重数据在高中阶段整体变化不大。

2.3.2 高中三年肺活量指数对比分析^[3]

肺活量指在不限时间的情况下,一次最大吸气

后所呼出的气体量,代表肺一次最大的机能活动量,是反映人生理发展的重要指标。肺活量越大,则身体供氧能力越强。通过对2015级学生肺活量数据的整理,得出表5。

表5 高中三年学生肺活量数据 mL

年份	男生	女生	总体
2015	3 285±843	2 307±621	2 780±884
2016	3 260±954	2 426±760	2 830±955
2017	3 042±838	2 405±631	2 889±891

注:平均数加减标准差,即“ $X\pm S$ ”

根据表5可知:高中三年男生的肺活量水平缓慢下降,且两极分化较为严重。一些学生经常锻炼,身体供氧能力好;也有部分学生因缺少锻炼导致身体供氧能力差、肺活量低。而女生的肺活量水平整体浮动不大,高二时水平最好。从整体上看,男女总体水平是慢慢上升的。由于男生容易沉迷于网络游戏,加上体育教学时间慢慢缩减等原因,导致男生肺活量数据逐年下降。而女生肺活量高二时达到最高,可能由于部分女生有课余时间跑步的习惯。

2.3.3 高中三年50 m跑指数对比分析

50 m跑是短距离的一项指标,它的成绩可以反映个人神经过程的灵活性、身体的协调性以及肌肉的力量与耐力。通过对2015级学生50 m数据的整理,得出表6。

表6 高中三年学生50 m跑数据 s

年份	男生	女生	总体
2015	7.50±0.89	9.20±1.20	8.37±1.36
2016	7.76±1.15	9.39±1.55	8.60±1.59
2017	7.57±1.23	9.28±1.14	8.45±1.46

注:平均数加减标准差,即“ $X\pm S$ ”

根据表6可知:近三年男女的50 m跑成绩有所下降,尤以2016年高二时下降最为明显,但成绩较为均匀。2015年的50 m跑成绩最好,新生刚入学时,对学校活动兴趣浓厚,课外活动广泛,积极参与锻炼,身体机能各方面都呈现出生机勃勃的状态,因此成绩也是三年中最好的。2016年的体质健康成绩下滑严重,可以看出学生学业负担开始加重,加上学生对恒古不变的课外活动兴趣减少,直接体育锻炼减少,50 m跑成绩出现短暂下滑。2017年的成绩相比2015年较为稳定,学校、家长、学生面临高考的重要阶段,认识到到身体是各项学习活动的第一保证,对体育锻炼开始重视起来,所以身体机能有所提升。另一方面高三由于学习压力大,体育课时的总数相对减少,从而使学生的短跑成

绩下降。

2.3.4 高中三年立定跳远指数对比分析

立定跳远指在不助跑的情况下,立定向前跳跃时腿部肌肉的爆发力,主要是测量腿部的力量。通过对2015级学生立定跳远数据的整理,得出表7。

表7 2015—2017年2015级学生立定跳远数据 cm

年份	男生	女生	总体
2015	229.99±23.78	177.42±17.19	202.82±33.43
2016	221.07±31.94	179.77±25.78	199.78±35.53
2017	229.98±26.06	175.41±16.78	201.86±34.90

注:平均数加减标准差,即“ $X\pm S$ ”

根据表7可知:近三年2015级学生的立定跳远成绩以2015年刚入学的成绩最好,男生人平均达到约230 cm,女生人平均达到177 cm,总体成绩人平均达到203 cm。且成绩的标准差较小,说明成绩较为均匀,没有明显的两极分化现象。2016年高二时,男生立定跳远成绩出现严重下滑,女生成绩反而出现上升,总体成绩下滑3 cm左右。2017年,成绩开始有所回升,男生进步明显,女生成绩较为均匀。高一时,学生对于课外文体活动兴趣浓厚,愿意参加各种新生杯篮球赛、毽球赛、羽毛球赛、街舞等等组织协会活动,体育锻炼很好地锻炼了学生的腿部力量,所以高一时成绩最好。高二以来,随着文理分科,学校想提高升学率,加上社会家庭对体育锻炼的不重视,学生锻炼减少,身体力量下降。身体是革命的本钱,高考的来临,让社会各界意识到与体育锻炼的重要性,所以立定跳远成绩出现回暖趋势。

2.3.5 高中三年坐位体前屈指数对比分析

坐位体前屈是反映人体关节和肌肉的柔韧性指数。柔韧性好意味着相应的关节和肌肉经常运动锻炼;反之,则说明缺乏运动。而长时间缺乏柔韧性的练习,会导致关节或关节周围的软组织发生变性甚至粘连,限制关节的运动幅度,牵拉或大幅度运动时产生疼痛,所以扩大关节运动的幅度可以缩小人体活动的疼痛范围。通过对2015级学生坐位体前屈数据的整理,得出表8。

表8 高中三年学生坐位体前屈数据 cm

年份	男生	女生	总体
2015	10.86±6.68	13.53±5.98	12.23±6.46
2016	9.52±6.17	13.41±6.34	11.52±6.65
2017	10.29±6.63	13.68±6.47	12.04±6.76

注:平均数加减标准差,即“ $X\pm S$ ”

根据表8可知:高中三年2015级学生的坐位体前屈成绩以高一时最好,男生人均达到10.86 cm,女生人均达到13.53 cm,总体成绩人均12.23 cm。成

绩的标准差较大,说明成绩分布不均,出现两极分化现象且较为明显。进入高二时,男生人均下降到了9.52 cm,女生没有大幅度下降,总体水平较为稳定。2017年高三时,成绩有所改观,呈现出稳步上升趋势,总体人均12.04 cm。高一时期,学生对课外活动十分感兴趣,积极参与文体类活动,体育锻炼最多,身体柔韧性也最好。高二文化课的增多,各任课教师赶在高三前完成课时,学生学习压力的增加,加上体育课被文化课霸占,学生体育锻炼减少。高三时,学校认识到体质健康的重要性,所以在课后会组织学生进行大跑操、跑步等,锻炼了学生的身体肌肉,所以柔韧性较好。

2.3.6 高中三年男、女生长跑指数对比分析

长跑是一项耐力性指标,属于有氧无氧混合运动,考察学生的心肺机能和意志力。无氧运动中会产生难受、呼吸不顺畅甚至不想继续运动的感觉,这种状态称为“极点”^[4]。在极点产生时,调整后坚持继续运动的话,这种难受的感觉会逐渐减轻乃至消失,这种状态称为“第二次呼吸”。通过对2015级学生男生1000 m、女生800 m数据的整理,得出表9。

表9 高中三年学生长跑数据 cm

年份	男生(1000 m)	女生(800 m)
2015	272±38	256±31
2016	265±36	256±29
2017	271±52	262±36

注:平均数加减标准差,即“ $X\pm S$ ”

根据表9可知:近三年男子1 000 m高一、高二时,标准差较小,成绩较为稳定,但高二的成绩相对高一进步了7 s,而高三时成绩离散度较大,成绩优异的学生与不及格的学生相差较远。女子800 m较为稳定,变化幅度不大,2017年高三时成绩下降了6 s左右,总体成绩的离散程度也在扩大,优秀与不及格的学生差距较大。从整体上说,长跑的成绩随着年龄在慢慢上升。高一时,学生意识心智不够成熟,意志力不强,长跑难以坚持。到了高二高三,随着生理和心理的慢慢发展,心肺机能和意志力慢慢增强,长跑成绩上升。

2.3.7 高中三年引体向上、仰卧起坐指数对比分析

引体向上重点锻炼背部的背阔肌和肱二头肌,对肩胛骨周围的肌肉群也能起到一定的效果^[5]。适当进行引体向上,有助于增强体质、增加肩宽,还对长高有一定效果。仰卧起坐是拉升背部肌肉、锻炼腹部肌肉,从而改善身体的抗病能力的一种活动^[6]。它可以提升肠胃吸收能力、提升身体机能、提高身心的健康程度。通过对2015级学生男生1 000

m、女生800 m数据的整理,得出表10。

表10 高中三年女生仰卧起坐、男生引体向上数据 个

年份	男生(引体向上)	女生(1min仰卧起坐)
2015	6.52±3.95	30.57±7.39
2016	6.30±4.14	30.92±6.85
2017	6.05±3.90	30.52±7.57

注:平均数加减标准差,即“ $X\pm S$ ”

根据表10可知:男生引体向上连续三年出现下降的趋势,而且离散程度较大。男生高一时经常参加课外文体活动,身体力量得到锻炼,高二时学业压力大,体育活动减少,积极锻炼和不锻炼的两端人群较多,高三时面对即将到来的高考,学习压力过大加体育课被占用,导致引体向上成绩不断下降。近三年女生一分钟仰卧起坐数据变化不大,由于学习压力过大,缺乏体育锻炼,导致学生的成绩没有提高。

3 原因及对策

3.1 影响惠州市高中生体质健康数据的原因

3.1.1 社会各界对体育锻炼的作用存在认知偏差

学校对学生要求严格,在校时间几乎全是文化知识的学习;节假日期间,家长为孩子报读各种辅导班^[7]。在他们的观念里,高中阶段应该是为更好的大学做准备,全然不顾孩子的想法,认为进行体育锻炼是在浪费时间、浪费青春,对他们加上一层枷锁。社会各界对高中体育锻炼的认识不够。

3.1.2 学校对体育文化活动缺乏重视

首先,体育课、课外活动的时间越来越少,文化课老师霸占体育课^[8]。文化课作业繁多,课外活动时间迅速减少。其次,学校对课外文体活动的开展不重视,课外文体活动没有生机与活力。^[9]在时间少、活动少的情况下,学生没有锻炼的机会,渐渐养成了不喜欢锻炼的情况。另外,学校体育基础设施不完善。篮球场、足球场的用地严重不足,器材整体数量偏少。

3.1.3 高中体育课堂时间少、教学不够规范^[10]

体育课被文化课挤占严重,使得体育教学时间无法得到充分的保障,体育课堂时间少,教学内容难以完成,逐渐导致体育老师心有余而力不足的现象。学校对文化学科的严抓,忽视了学生的体育锻炼。体育课堂组织不够规范,“放羊式”上课现象比较严重,自觉性差的学生参与运动少。

3.1.4 科学技术的进步与互联网技术的应用

科学技术与互联网技术发展迅速,带来便利的同时,也带来了不少烦恼^[11]。另外电梯、手机、电脑

的使用、家长开车接送等问题突出,使学生锻炼的时间越来越少,此类发明,给我们带来方便的同时,也给我们带来了一些负面影响。

3.1.5 学生的饮食结构不合理

由于大多数高中学生住校,学校食堂口味单一,营养不均衡,甚至学生更喜欢零食和碳酸饮料。这些食品,会导致营养过剩,增加肥胖率。

3.2 应对东江高级中学体质健康数据的对策

3.2.1 转变社会传统观念,加强公共体育设施建设

首先,要转变社会对体育的看法。身体健康对人的发展起着动力作用,应引起教育部门的重视。坚持健康第一,要让大众意识到体育锻炼的重要性,加大体育与健康思想的宣传,摒弃成绩第一的旧思想^[12]。其次,应加强公共体育设施建设。国家应加强对公共体育设施的扶持与监督,对设施设备要定时进行检查,提高使用率;对各级政府部门公共体育设施的对外开放情况要严格规定,避免走形式的开放。只有这样,大家才能有运动场所,才能有更多的人参与运动,社会才能逐渐重视体育与健康的发展。

3.2.2 学校应明令禁止文化课挤占体育课现象,改革体育教学

学校要重视体育课的教学,更加关注学生的身体健康,而不是学习成绩。学校要制定组织制度,明令禁止文化课挤占体育课现象,把阳光体育时间还给学生。第二,集合多方力量,完善体育基础设施^[13]。通过申请财政拨款、社会集资、家长募捐等多种方法,尽可能地完善体育基础设施。第三,规范体育课教学,充分调动教师积极性。学校要重视体育老师的培训,促进其发展,使其能不断拓宽专业领域,提高自身教学能力,让学生在多样化的体育课程中实现全面发展。

3.2.3 出台高考体育考试制度,规范体育评价体系

出台高考体育考试制度,重在引起社会各方面对健康体育的重视。高考体育考试制度的标准设置应参考人的身心发展特点,标准不能过高也不能过低,是能恰好让所有学生通过锻炼都能达到的全民性目标。其次,规范体育评价体系。重视体育考核,在平时教学评价中,采取形成性评价与总结性评价相结合的方法。既重视学生平时的体育成绩,又重视学生的学期末成绩,采取平时与期末相结合取平均分的办法。

3.2.4 家长要正确理解体质健康的内涵,为孩子构建良好的膳食结构

身为家长,我们不仅要让孩子成绩好,更要让

孩子身体好。学校可以通过视频、讲座等方式让家长意识到体质健康的重要性、正确理解体质健康的内涵。在孩子进行体育锻炼时,构建良好的膳食结构,为孩子的身体机能提供必需的营养。还可以在周六日的时候,选择适合家庭运动的体育器材,和孩子一起走进阳光体育的活动中,和孩子们一起锻炼,让自己与孩子形成积极参与体育锻炼的意识。

3.2.5 学生要正确认识文化知识与体育锻炼的关系,适当进行体育锻炼

学生是体育活动的主体,要认识到文化知识与体育锻炼是相辅相成的。文化知识对于升学很重要,但体育锻炼是学习科学文化知识的前提条件与物质保证,两者缺一不可,学生要懂得处理两者之间的关系。其次,学生要跳出网络的世界,将自己的课余时间充实起来,做有利于自己身心健康发展的事情。

4 结论与建议

4.1 结论

(1)身高体重、肺活量稳步增长,身高整体较为平均,体重两极分化严重,过度肥胖和营养不良的现象较多。说明学生的饮食结构不合理,导致体重数据两极分化严重,影响学生的体质健康数据。

(2)坐位体前屈、50 m短跑、立定跳远在高一时成绩最好,高二学业压力增加出现明显下滑。社会各界对体育锻炼的作用存在认知偏差,普遍认为高中阶段应以学习为主,体育锻炼是浪费时间,导致学生体育锻炼时间减少,身体机能下降。

(3)女子800 m、男子1 000 m在高二、高三时出现严重下滑。说明学校对体育活动缺乏重视,体育课被挤占,体育教学不够规范,体育训练少,导致学生体育长跑成绩下降。

(4)女子仰卧起坐和男子引体向上数据无明显变化,成绩较为稳定。由于学习压力过大,缺乏体育锻炼,导致学生的成绩没有提高。

4.2 建议

(1)学校应明令禁止文化课挤占体育课现象,提升教师教学能力,改革体育教学。教育部门出台高考体育考试制度,规范体育评价体系,采用形成性评价与总结性评价相结合的方法。

(2)家长要正确理解体质健康的内涵,为孩子构建良好的膳食结构;学生要正确认识文化知识与体育锻炼的关系,适当进行体育锻炼。

- [4] 马卫,刘蓉.旅游行业从业人员计算机应用技能需求调查分析与思考[J].中小企业管理与科技,2012,21(1):193-194.
- [5] 秦兆祥.旅游管理专业本科学子核心竞争力培养机制实证研究[J].内蒙古师范大学学报(教育科学版),2012,25(5):95-98.
- [6] 胡伏湘,方玲玉.基于大数据思维的教育教学模式探析[J].湖南行政学院学报,2018,18(5):25-29.
- [7] 刘蓉.突出行业需求特色的计算机应用技能培养研究[J].电脑知识与技术,2012,8(24):5845-5847.
- [8] 刘金岭.“数据库原理及应用”教学中的项目教学法[J].计算机教育,2009,7(24):96-98.
- [9] 李俊.基于 OBE 的“数据库理论与技术”课程教学改革研究[J].宁波工程学院学报,2018,30(1):90-94.
- [10] 钱进.项目驱动案例情景为辅的数据库课程教学模式探讨[J].软件工程,2016,19(12):47-49.

(责任编辑:蒋召雪)

(上接第34页)

- [2] DIFFIE W, HELLMAN M E. New directions in cryptography [J]. IEEE Trans. Inform. Theory, 1976, 22(6): 644-654.
- [3] BERLEKAMP S R. Algebraic coding theory [M]. New York: McGraw-Hill, 1968.
- [4] DING C, XIAO G, SHAN W. The stability theory of stream ciphers [M]. Lecture Notes in Computer Science, Springer-Verlag, 1991, 561: 85-88.
- [5] 冯登国,肖国镇.序列周期稳定性新度量指标[J].电子学报,1994,22(1):86-90.
- [6] 王磊,张玉清,肖国镇.确定周期为 p^n 的二元序列的 k -错线性复杂度的一个快速算法[J].通信学报,2001,22(4):91-95.
- [7] 魏仕民.确定周期序列 k -错线性复杂度的一个快速算法[J].电子学报,2004,32(5):705-708.
- [8] 牛志华,孔得宇.计算有限域 $GF(q)$ 上 $2p^n$ -周期序列的 k -错线性复杂度及其错误序列的算法[J].电子与信息学报,2018,40(7):204-211.
- [9] MEIDL W, WINTERHOF A. On the joint linear complexity profile of explicit inversive multisequences[J]. Journal of Complexity, 2005, 21(3): 324-336.
- [10] 王菊香.二元周期倒序序列及其对偶序列的复杂性分析[J].计算机应用研究,2012,29(12):4654-4655.
- [11] 王军,朱士信. F_p 上周期序列 s^* 与 $s^{* *}$ 的线性复杂度分析*[J].计算机应用研究,2010,27(6):2297-2298.
- [12] 王菊香,马锦锦,王鑫.二元周期多维序列的联合复杂度分析[J].安徽建筑大学学报,2017,25(2):47-49.
- [13] 王菊香,唐森. p 元周期倒序广义对偶多维序列的复杂性分析[J].井冈山大学学报(自然科学版),2017,38(6):43-47.

(责任编辑:曲继鹏)

(上接第83页)

参考文献:

- [1] 张强峰,孙洪涛.我国学生体质健康测试制度的演变[J].体育学刊,2016,23(2):29-33.
- [2] 李艳红.浅谈高中学生体质健康测试[J].教育教学论坛,2017(34):217-218.
- [3] 庄希琛,任平社,付锦锐.《国家学生体质健康标准》测试指标科学性的完善研究[J].内蒙古体育科技,2010(3):111-112.
- [4] 李爱国.对大学生“国家学生体质健康标准”实施时策的研究[J].吉林师范大学学报(自然科学版),2016(1):46-52.
- [5] 李桐.吉林省城市高中《国家学生体质健康标准》实施的研究[D].长春:东北师范大学,2011.
- [6] 中国大学生体质与健康研究组.2008年中国学生体质与健康调研报告[R].北京:高等教育出版社,2008.
- [7] 王军利.关于学生体质健康测试中存在问题的思考[J].体育学刊,2015(1):70-74.
- [8] 冯海.西南地区大学生体质现状调查与分析[J].成都体育学院学报,2014,35(8):66-69.
- [9] 骆繁荣.论青少年学生体质健康下降的教育成因及其健康促进[J].青少年体育,2013(6):12-18.
- [10] 丁小虎,徐大成.我国中小学体育教学改革的发展趋势[J].体育科技文献通报,2012,20(3):51-54.
- [11] 张昕,王怡然.大连市高中生近五年体质健康水平分析研究[J].教育教学论坛,2013(15):171-173.
- [12] 中共中央、国务院.中共中央国务院关于加强青少年体育增进青少年体质健康的意见[N].人民日报,2013-01-05:25.
- [13] 刘海元.学生体质健康水平下降原因及解决对策[J].体育学刊,2016(1):12-20.

(责任编辑:曲继鹏)