

# 高职院校学生体质发展状况三年追踪研究<sup>①</sup>

高磊\* 程建伟 辛显营

(深圳信息职业技术学院 广东深圳 518127)

**摘要:**目的:对某高职院校2015级、2016级学生在校3年的体质健康测试结果进行追踪调查与分析。方法:采用整群取样方法并匹配后,对2015级共4524人、2016级共4043人的体质状况进行了测试,分析其总体状况与不同性别状况。结果:2015级、2016级学生体质情况在校3年间有所下降,均为大一表现最好;男女生在营养水平上优于全国常模,但在身体机能上不如全国常模;2015级、2016级体测合格率均呈现下滑趋势。结论:大学生体质状况不容乐观,在校期间呈现不断下降的趋势,学校需要应对这一问题。

**关键词:**高职学生 体质状况 追踪研究 院校

中图分类号:G80

文献标识码:A

文章编号:2095-2813(2021)01(c)-0212-06

## A 3-year Tracking Study of Physical Development of Students In Vocational Colleges

GAO Lei\* CHENG Jianwei XIN Xianying

(Shenzhen Institute of Information Technology, Shenzhen, Guangdong Province, 518127 China)

**Abstract:** Objective: To analyses the 2015 and 2016 grade vocational student's physical fitness with a 3-year tracking study. Methods: Take the physical fitness test to all 4524 of 2015 grade students and 4043 of 2016 grade students, then match the results in time line with analysis in overall situation and different gender situation. Results: Both the physical fitness drop in 3-year with the students, and show the best result in first year. Both boys and girls present better nutritional status than national norms, while the physical function worse than national norms. Both of the students take lower acceptable rate. Conclusion: The level of vocational student's physical fitness paint a sobering picture, and reveal a decline during school, which remain school to take action cope with that.

**Key Words:** Vocational students; Physical fitness; Tracking study; Colleges

学生体质健康是学校和社会关注的焦点,国家相关部门曾组织全国性多民族大规模的学生体质健康问题调研,制定系列文件,如《青少年体育锻炼标准》《国家体育锻炼标准》《大学生体育合格标准》《学生体质健康标准(试行方案)》《国家学生体质健康标准》<sup>[1]</sup>。《学生体质健康标准》自2002年试行,后经修订和完善定名为《国家学生体质健康标准》,于2007年正

式颁布并全面实施,其目的在于加强学校体育工作,促进学生身心健康发展和身体形态机能全面协调发展,积极参与体育锻炼,养成终身体育锻炼的良好习惯<sup>[2]</sup>。学生体质健康的监测是一项重要的研究项目,特别是对学生长期的动态数据追踪研究则更是具有重大的意义和价值。该研究通过对某高职院校2015级、2016级学生在校3年的体质测试成绩进行分析,进一步掌

①基金项目:2018年度广东省高校党建研究课题(2018GZ048);深圳市教育规划2018年度课题一般资助项目(YBZZ18012);深圳信息职业技术学院2018年度校级科研培育项目(TS201802)。

通信作者:高磊(1990—),男,硕士,讲师,研究方向为心理健康教育与咨询,E-mail:gaol@sziiit.edu.cn。

握学生体质健康状况纵向变化特点和规律,为指导制订学生体育锻炼计划,创新提升学生体质健康方法提供参考依据。

## 1 研究对象与方法

### 1.1 研究对象

选取某高职院校2015年、2016年入学学生,分别于大一、大二、大三组织内容相同的体质测试,经匹配后得到有效数据如下:2015级共4524人,其中男生2437人,女生2087人;2016级共4043人,其中男生2213人,女生1830人。

### 1.2 研究方法

#### 1.2.1 测试法

根据《国家学生体质健康标准》操作方法要求进

行测试。测试项目为身高、体重、肺活量、50m跑、立定跳远、坐位体前屈,另男生单独测试引体向上和1000m跑,女生单独测试1min仰卧起坐和800m跑。

#### 1.2.2 数理统计法

根据搜集数据,使用SPSS 19.0进行数据处理,不同性别对比采用独立样本*t*检验。

## 2 结果

### 2.1 2015级学生总体情况分析

由表1可知,在各项测试指标中,仅有身高不断上升且每年间存在显著差异。其中立定跳远、引体向上、800m跑(女)存在逐年下降现象。其他指标如肺活量、50m跑、坐位体前屈、仰卧起坐(女)、引体向上(男)、1000m跑(男)等均在大二出现最低值,但大三

表1 2015级学生2015—2017年体质比较情况

年份	身高 (cm)	体重 (kg)	肺活量 (ml)	50m跑 (s)	坐位体前屈 (cm)	立定跳远 (cm)
2015年	165.87 ± 8.70	58.33 ± 11.92	3421.3 ± 5942.28	8.21 ± 1.11	15.49 ± 7.64	199.47 ± 34.28
2016年	166.36 ± 8.61	57.38 ± 12.42	3198.78 ± 785.15	8.35 ± 1.08	14.01 ± 7.37	196.31 ± 32.05
2017年	167.74 ± 8.73	57.94 ± 12.72	3259.68 ± 807.31	8.18 ± 1.29	14.84 ± 8.12	194.14 ± 32.78
<i>P</i>	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

续表1

年份	仰卧起坐 (个)	引体向上 (个)	800m跑步 (s)	1000m跑 (s)
2015年	38.46 ± 10.52	10.15 ± 5.93	121.52 ± 33.12	146.08 ± 37.92
2016年	33.80 ± 7.92	8.04 ± 5.30	126.71 ± 38.62	155.75 ± 47.15
2017年	34.04 ± 7.33	4.91 ± 5.72	126.87 ± 38.63	153.68 ± 44.53
<i>P</i>	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

表2 2016级学生2016—2018年体质比较情况

年份	身高 (cm)	体重 (kg)	肺活量 (ml)	50m跑 (s)	坐位体前屈 (cm)	立定跳远 (cm)
2016年	166.63 ± 8.62	57.03 ± 12.20	3229.60 ± 805.69	8.11 ± 1.09	14.44 ± 7.60	194.77 ± 32.83
2017年	166.98 ± 8.46	57.45 ± 12.59	3389.73 ± 850.80	8.01 ± 1.22	16.85 ± 8.36	196.74 ± 33.78
2018年	168.06 ± 8.79	58.09 ± 13.06	3415.18 ± 868.76	9.18 ± 1.40	16.89 ± 8.40	193.05 ± 33.29
<i>P</i>	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

续表2

年份	仰卧起坐 (个)	引体向上 (个)	800m跑 (s)	1000m跑 (s)
2016年	35.06 ± 8.82	6.80 ± 5.06	118.86 ± 31.99	150.65 ± 39.67
2017年	35.42 ± 8.30	5.33 ± 5.83	123.57 ± 37.02	152.92 ± 41.05
2018年	39.11 ± 8.87	4.47 ± 5.06	139.84 ± 55.57	189.44 ± 77.76
<i>P</i>	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

稍有回升。总体而言,2015级学生在下肢爆发力、柔韧性、呼吸系统、心血管系统功能与耐力素质上,以及男

表3 男女生身高比较情况(cm)

年级 学级	大一	大二	大三	<i>t</i>
2015级 男生	171.7 ± 36.25	172.18 ± 6.22	173.59 ± 6.48	13.222***
2015级 女生	159.03 ± 5.62	159.57 ± 5.47	160.91 ± 5.45	20.949***
2016级 男生	172.22 ± 6.35	172.52 ± 6.13	173.89 ± 6.31	12.872***
2016级 女生	159.87 ± 5.66	159.8 ± 75.66	161.00 ± 5.63	7.399***

注: \*表示 $P < 0.05$ , \*\*表示 $P < 0.01$ , \*\*\*表示 $P < 0.001$ 。

表4 男女生体重比较情况(kg)

年级 学级	大一	大二	大三	<i>t</i>
2015级男生	63.65 ± 11.96	63.05 ± 12.38	64.08 ± 12.48	11.938***
2015级女生	52.10 ± 8.31	50.78 ± 8.59	50.76 ± 8.60	-3.522***
2016级男生	62.65 ± 12.15	63.51 ± 12.46	64.78 ± 12.72	13.767***
2016级女生	50.23 ± 8.11	50.12 ± 8.03	49.98 ± 7.82	49.338***

注: \*表示 $P < 0.05$ , \*\*表示 $P < 0.01$ , \*\*\*表示 $P < 0.001$ 。

表5 男女生肺活量比较情况(ml)

年级 学级	大一	大二	大三	<i>t</i>
2015级男生	3991.23 ± 795.54	3738.78 ± 594.94	3809.68 ± 606.97	-11.982***
2015级女生	2755.48 ± 602.60	2568.21 ± 429.90	2617.45 ± 465.71	-13.003***
2016级男生	3746.49 ± 618.75	3930.43 ± 636.05	3936.61 ± 700.21	-1.370
2016级女生	2604.48 ± 506.91	2735.38 ± 573.07	2784.57 ± 590.00	2.506*

注: \*表示 $P < 0.05$ , \*\*表示 $P < 0.01$ , \*\*\*表示 $P < 0.001$ 。

表6 男女生立定跳远比较情况(cm)

年级 学级	大一	大二	大三	<i>t</i>
2015级男生	224.16 ± 21.44	220.13 ± 21.33	217.80 ± 21.30	-37.566***
2015级女生	170.13 ± 21.63	168.50 ± 16.09	166.52 ± 19.53	-15.165***
2016级男生	218.29 ± 23.00	220.59 ± 22.04	215.67 ± 24.25	-35.554***
2016级女生	166.32 ± 16.18	167.91 ± 20.37	165.71 ± 19.27	-16.188***

注: \*表示 $P < 0.05$ , \*\*表示 $P < 0.01$ , \*\*\*表示 $P < 0.001$ 。

表7 男女生50m跑比较情况(s)

年级 学级	大一	大二	大三	<i>P</i>
2015级男生	7.48 ± 0.70	7.65 ± 0.68	7.46 ± 1.04	< 0.001
2015级女生	9.05 ± 0.86	9.17 ± 0.87	9.01 ± 1.03	< 0.001
2016级男生	7.36 ± 0.60	7.27 ± 0.84	8.30 ± 0.93	< 0.001
2016级女生	9.01 ± 0.83	8.93 ± 0.96	10.25 ± 1.11	< 0.001

生在上肢相对爆发力上与女生在腹部力量和耐力上都呈下降趋势。

## 2.2 2016级学生总体情况分析

由表2可知,在各项测试指标中,身高、体重、肺活量、坐位体前屈、仰卧起坐(女)均呈现不断提升趋势,且存在显著差异。但是引体向上(男)、800m跑(女)、1000m跑(男)均呈现不断下降趋势且差异明显。只有立定跳远在大二出现最低值,大三稍有回升,但不及大一。总体而言,2016级学生在呼吸机能、身体柔韧性、下肢相对爆发力、女生在腹部力量和耐力上有所提升,在心血管系统功能与耐力素质上、男生在上肢相对爆发力上呈下降趋势。

对比2015级、2016级同处大三年级时的数据,2015级在50m跑、立定跳远、引体向上(男)、800m跑(女)、1000m跑(男)5个项目上优于2016级,其他3个指标即肺活量、坐位体前屈和仰卧起坐(女)则落后。说明2015级的学生在爆发力、心血管系统功能与耐力素质上及男生在上肢相对爆发力上优于2016级学生,但在呼吸机能和身体柔韧性上、女生在腹部力量和耐力上不如2016级学生。

## 2.3 不同性别情况分析

### 2.3.1 身高追踪分析

由表3可知,2015级、2016级男生身高均值最高均为大三年级,最低为大一年级;女生呈同样趋势。

表8 男女生坐位体前屈比较情况(cm)

学级	年级	大一	大二	大三	P
2015级男生		14.11 ± 7.79	12.12 ± 7.45	12.12 ± 7.45	< 0.001
2015级女生		17.11 ± 7.11	16.21 ± 6.62	16.21 ± 6.62	< 0.001
2016级男生		12.95 ± 7.80	15.19 ± 8.83	15.19 ± 8.83	< 0.001
2016级女生		16.26 ± 6.95	18.87 ± 7.23	18.87 ± 7.23	< 0.001

表9 2015级总评成绩与达标率

	性别	测试人数	优秀人数	良好人数	及格人数	不及格人数
2015年	男	3002	28 (0.93%)	397 (13.22%)	2194 (73.08%)	383 (12.76%)
	女	2252	24 (1.07%)	337 (14.96%)	1761 (78.20%)	130 (5.77%)
	合计	5254	52 (0.99%)	734 (13.97%)	3955 (75.28%)	513 (9.76%)
2016年	男	2780	6 (0.22%)	148 (5.32%)	1846 (66.40%)	780 (28.06%)
	女	2175	1 (0.05%)	124 (5.70%)	1796 (82.57%)	254 (11.68%)
	合计	4955	7 (0.14%)	272 (5.49%)	3642 (73.50%)	1034 (20.87%)
2017年	男	2689	2 (0.07%)	82 (3.05%)	1784 (66.34%)	821 (30.53%)
	女	2164	4 (0.18%)	118 (5.45%)	1791 (82.76%)	251 (11.60%)
	合计	4853	6 (0.12%)	200 (4.12%)	3575 (73.67%)	1072 (22.09%)

表10 2016级总评成绩与达标率

	性别	测试人数	优秀人数	良好人数	及格人数	不及格人数
2016年	男	2960	6 (0.20%)	150 (5.07%)	2172 (73.38%)	632 (21.35%)
	女	2077	1 (0.05%)	178 (8.57%)	1790 (86.18%)	108 (5.20%)
	合计	5037	7 (0.14%)	328 (6.51%)	3962 (78.66%)	740 (14.69%)
2017年	男	2961	9 (0.30%)	215 (7.26%)	2225 (75.14%)	512 (17.29%)
	女	2072	4 (0.19%)	231 (11.15%)	1726 (83.30%)	111 (5.36%)
	合计	5033	13 (0.26%)	446 (8.86%)	3951 (78.50%)	623 (12.38%)
2018年	男	2753	9 (0.32%)	184 (6.7%)	2022 (73.44%)	538 (19.54%)
	女	1957	4 (0.20%)	196 (10.0%)	1670 (85.33%)	87 (4.46%)
	合计	4710	13 (0.28%)	380 (8.01%)	3692 (78.39%)	625 (13.27%)

男女生身高均值呈现不断增长的趋势。使用大三数据进行对比,2010年全国19~22岁同龄学生常模为170.84cm<sup>[3]</sup>,男生身高发展情况较好,2015级、2016级均显著高于常模( $P<0.001$ )。2015级、2016级女生身高与2010年全国19~22岁同龄学生常模(159.33cm)比较,均显著高于常模( $P<0.001$ )。

### 2.3.2 体重追踪分析

由表4可知,2015级、2016级男生体重均在大三呈现峰值;女生则呈现相反趋势,大一至大三递减。2010年全国19~22岁同龄男生常模为61.06kg<sup>[3]</sup>,2015级、2016级男生大三时的体重均显著高于常模( $P<0.001$ ),体重发展情况较好。女生大三时的体重与2010年全国19~22岁同龄女生常模(51.44kg)比较,均显著低于常模( $P<0.001$ )。

### 2.3.3 肺活量追踪分析

表5数据显示,2015级男、女生平均肺活量最高是大一,最低为大二,总体呈现U形。2016级男、女生肺活量平均水平整体呈现上升趋势,大三达到最高水平。采用大三数据与2010年全国男女学生平均水平(3957ml、2750ml)比较<sup>[3]</sup>,2015级整体状况低于全国平均水平( $P<0.001$ ),2016级男生肺活量与全国平均水平差异不明显,女生则显著低于全国平均水平( $P<0.001$ )。说明总体上该学院男、女生肺活量水平发展较差,身体机能低于全国平均水平。

### 2.3.4 立定跳远追踪分析

由表6可知,2015级男、女生均是大一出现峰值,随后逐渐降低,大三呈现最低值。2016级男、女生均是大一至大二递增,大二达到峰值后则下降。采用大三数据与2010年全国男、女生平均水平(234cm、173cm)比较<sup>[4]</sup>,均呈现显著差异( $P<0.001$ )。说明学生爆发力较差,下肢力量存在普遍下降的问题。

### 2.3.5 50m跑追踪分析

由表7可知,2015级男、女生均是大二成绩最差,大三成绩最好;2016级男、女生均是大三成绩最差,大二成绩最好,且每一年间均存在显著差异( $P<0.001$ )。说明三年级时学生身体爆发力最差。

### 2.3.6 坐位体前屈追踪分析

由表8可知,2015级男、女生均是大一出现峰值,随后逐渐降低,大三稍许回升。2016级男、女生均是大一

至大二递增,但女生大三继续上升,男生少许下降。同样每年间存在显著差异( $P<0.001$ )。可见,2015级、2016级女生的身体柔韧性在大三时最好,而2015级男生大三时的身体柔韧性比进校时有所下降。

## 2.4 体质测试分数追踪分析

### 2.4.1 2015级体质测试分数分析

由表9可知,从2015—2017年,总体上优秀、良好人数比例不断下降,及格、不及格人数比例不断上升。分性别进行分析,男生优秀、良好人数下降且趋势明显;及格人数比例变化下降但趋势不明显;不及格人数比例上升明显。女生优秀、良好人数比例下降但趋势不明显;及格、不及格人数比例上升但不明显。总体而言,2015级学生体质测试分数下降,但女生下降幅度小于男生。

### 2.4.2 2016级体质测试分数分析

由表10可知,从2016—2018年,总体上优秀人数比例不断上升,良好、及格、不及格人数比例变化不明显。分性别进行分析,男生优秀、良好人数呈上升趋势;及格、不及格人数比例下降,但趋势不明显。女生优秀、良好人数比例上升,但趋势不明显;及格、不及格人数呈下降趋势,但不明显。总体而言,2016级学生体质测试分数有所提升,男、女生差别不大。

## 3 讨论

2015级学生体质测试各项成绩在大学3年间多呈下降趋势,学生体质与大一入学时对比,除了身高外各项数据均更差,说明学生在校期间身体素质有下降趋势。2016级学生各项指标在大学3年间同样有下降趋势,且大三数据均不如大一入学时数据。2015级学生和2016级学生成绩并不存在明显差异,说明学生体质在该年龄上保持稳定。

在男、女生数据上,身高、体重均高于或接近全国常模,说明在身体发育上保持较好水平。但是肺活量和立定跳远指标均低于全国常模,说明身体素质水平有待提升,需要进一步改善。

2015级体测合格率逐年下降,优秀率和良好率也呈现明显下降趋势,尤其以男生成绩下降较为明显,这可能与学生大二、大三期间不开设体育课,学生锻炼时间减少有关。2016级体测合格率有下降但不明显,优秀率和良好率保持较好,男、女生差别不大,这可能

(下转219页)

位,姿态更为优美。这是因为定向训练可以有效提高视障学生对自身肌肉群的控制能力,使自身的身体更为协调<sup>[3]</sup>,做动作时可以更为舒展、优美,从而使机械记忆逐渐在练习过程中转变为肌肉记忆,因此更为准确,得分更高。

而伸展运动、体侧运动等动作的得分变化较小,经笔者推测,可能与课前复习或此节动作较为简单好记有关系。这说明重复进行动作的复习与练习可以减少动作的遗忘或变形。

## 5 结论与建议

第一,定向训练可以较为全面地提高学生的心肺功能、反应速度、速度与耐力等方面的身体能力,并有效提高盲校体育教学效果。

第二,定向训练可以有效提高学生控制身体的能力,一段时间后仍能够较好地完成动作,保持动作质量。

第三,定向训练可有效提高学生对环境的熟悉程度,在校园内活动时不再有强烈的惧怕心理,运动时更为大胆,动作也更加迅速。

第四,定向训练能较为全面地提升视障学生身体协调性,改善体育教师授课难度的问题,使学生学习

(上接216页)

与该校从2017年下半年开始逐渐重视学生体商素质培养,加强校园体育文化建设力度有关,而2015级学生已经大三所以没有在此项活动中受益。

高职院校应重视体育测试工作,加强实施组织力度与执行力。推动学生自觉、主动参与体育锻炼,提高参测率,为进一步制定政策提供依据。推广“体商文化”,营造良好的体育锻炼氛围,使学生养成坚持锻炼、终生锻炼的习惯。对于应届毕业生需要特别关注,不能因为即将毕业就放松体育活动,要引导他们合理锻炼,恢复到个体较好的水平<sup>[4-7]</sup>。

## 参考文献

- [1] 李彩娥.2007-2014年福建省高职院校学生体质健康的追踪研究与分析——以泉州经贸职业技术学院学生体质健康数据为例[J].漳州职业技术学院学报,2016,18(1):55-62.
- [2] 王大鹏,刘志敏.2005-2012年沈阳药科大学学生

体育课程的速度加快,提高学生学习体育课的兴趣。

第五,定向训练可以加入更多的音乐、舞蹈、球类运动、平衡性动作进行扩充,使之更有效地提高学生的灵活性和协调性。因此,将定向训练作为体育课程的前置课程将更为合理。

## 参考文献

- [1] 邹杨.体验游戏对视力残疾儿童社会适应行为能力的影响[D].广州体育学院,2017.
- [2] 范继承.我国学校体育对待特殊学生的理论与实践问题研究[D].华东师范大学,2019.
- [3] 徐嘉欣.辽宁特殊教育师范高等专科学校残疾学生课外体育活动现状与发展对策研究[D].沈阳师范大学,2017.
- [4] 张健.盲校定向行走课程资源开发与建设——以上海市盲童学校为例[J].现代特殊教育,2017(23):53-56.
- [5] 邱羽.浅议如何在盲校进行体育教学[J].中国校外教育,2018(4):58,63.
- [6] 李骁颖.体育游戏对视力障碍学生情绪情感激励的质性研究[D].福建师范大学,2016.
- [7] 李井海.基于动商理念视角下遏制学生体质下降的剖释[J].运动,2018(14):3-4,83.
- [8] 张玉强.立德树人视域下大学体育对道德情感培养策略研究[J].体育世界:学术版,2020(2):57,65.
- [9] 李亚兵.改善高职院校学生体质健康的方法探析[J].文化创新比较研究,2019,3(1):139-140.
- [10] 张建龙.解析高校体育教学在大学生体质中的促进作用[J].科技资讯,2019,17(1):194-195.
- [11] 郭畅,朱春.浅议大学生体质健康测试中的问题与对策[J].文化创新比较研究,2018,2(32):152-153.
- [12] 孙增春,曹智,解玺.高职学生体质健康状况的追踪调查研究——以天津商务职业学院为例[J].天津商务职业学院学报,2017,5(4):65-67,72.