

Research on the Differentiation of the Results of the Physical Health Test of College Students in Zhejiang Province Based on Panel Data

Yan Luo

Jinhua Vocational and Technical College, Jinhua, Zhejiang, 321000, China

Abstract

The state's attention and attention to students' physical health can be seen from the policies of enrollment, evaluation of excellence and graduation. The evaluation of colleges and universities by regional management departments is also reflected. Years of physical test data statistics and reporting work has provided a complete and accurate database for the research of College Students' physical health.

Keywords

panel data; physical health test for college students; different research

基于面板数据的浙江省高校学生体质健康测试结果的分异研究

罗燕

金华职业技术学院, 中国·浙江 金华 321000

摘要

国家对学生体质健康的关注和重视,从招生、评优评先、毕业等方面的政策都可窥视一二,各地区管理部门对高校的考评工作中依然得到体现,多年的体测数据统计上报工作,使得高校学生的体质健康状况有一个完整、准确的数据库可供研究。

关键词

面板数据;大学生体质健康测试;分异研究

1 引言

本研究以统计学和体育学交叉学科的视角,用均值、标准差、方差分析、F检验、回归分析,对2016—2019年中国浙江省101所高校的体质测试成绩结果进行分析,结果显示:①GDP越高、经济越发达地区的高校学生体测合格率较高;②教育部为主管部门的高校学生体测合格率和优良率较高;③办学层次中专科比本科的学生体测合格率较高;④学校类型为政法类院校的高校学生体测合格率和优良率较高;⑤办学类型为大学的高校学生体测合格率和优良率总体较高;⑥2019年浙江省高校学生体测合格率较前几年比较高;⑦各市GDP水平对浙江省高校学生体测成绩影响最为显著^[1]。

自2014年以来,全国各地高校都认真惯着执行此《国家学生体质健康测试标准》(以下简称《标准》)。多年来各地区及高校都将每年的测试结果上报“学生体质健康

网”,因此学生的体质健康测试结果在该网站有科学、完整、准确的相关数据可供科学研究,其中就包括高校学生的数据。

由于国家目前对于学生体质健康状况的重视程度达到前所未有的高度,所以各类关于高校学生体质健康研究的文献资料也较为丰富。从知网上搜索关于“高校学生体质健康”的研究论文多达1828篇,其中和学生体质健康测试相关的285条。从年份上看,2014年由于《国家学生体质健康标准(2014年修订)》颁布和实施,2014、2015、2016年对于高校学生体质健康测试相关研究较之前的有爆发式增长,之后相对平和^[2]。

论文从体质健康测试发展平和期的时间线入手,收集浙江省样本高校学生2016—2019年四年内的学生体质健康测试成绩数据;收集样本高校在省内的综合排名及学校办学类型等基本信息;收集样本高校所在市级区域的经济(GDP);利用面板数据处理各项数据,找出在时间、空间、高校类型上的异同;通过回归分析得出结果,为日后高校在开展学生体质健康测试工作时提供理论指导,也为今后

【作者简介】罗燕(1984—),女,中国上海人,硕士,讲师,从事体育教育研究。

研究如何进一步改善学生体质健康打下理论基础^[3]。

2 数据获取与方法

2.1 数据获取

本研究的数据,选取浙江省范围内的101所高校,将收集到的体测数据、学校层次、学校办学情况及区域GDP数据进行整理归纳。研究各变量与浙江省大学生体测成绩之间存在的关联。

2.2 研究方法

2.2.1 文献资料法

通过中国知网检、维普全文期刊数据库和人工查阅大量与本研究内容和目的的相关文献、期刊并进行整理分析,结合浙江省普通高校体质测试现状情况等各方面的资料,对有关材料进行分析整理,提供一定的理论作为论文的研究依据^[4]。

2.2.2 数理统计法

论文对2016、2017、2018、2019年浙江省各样本高校的体测数据进行收集整理,从省教育厅、省统计局公布的数据中选择获取学校排名、省内各市GDP、学校类型、办学层次、办学类型等数据。利用stata面板数据处理软件分析各项数据,找出在时间、空间、高校类型上的异同,得出较为可靠的结论。

2.2.3 逻辑分析法

论文对收集到的材料运用归纳、类比、综合等分析方法将各种信息进行深刻的探索,讨论有关得出相关结果参照这些结论提出一些能够得到落实和切合实际的对策以及实用性的建议。

3 研究结果分析

3.1 变量选取

本研究分别从浙江省教育厅和浙江省统计局选取浙江省11个市,101所高校,共选取8个变量:2016—2019年体测数据、学校排名、省内各市GDP、主管部门、办学层次、学校类型及办学类型。对浙江省高校学生体质测试合格率及优秀率现状进行分析,研究各变量对浙江省高校体质健康测试成绩的影响,详见表1。

3.2 描述统计

将体测合格率、体测优良率、排名、GDP、主管部门、办学层次、学校类型和办学类型按照表1进行赋值,各变量观测数、均值、标准差、最小值和最大值如表2所示。从表2可知,浙江省总体体测合格率均值为84.72%,总体优秀率均值为14.39%,GDP均值为8841亿元^[5]。

3.3 相关分析

将体测合格率、体测优良率、排名、GDP、主管部门、办学层次、学校类型和办学类型进行相关分析,分析变量之间两两关系,从表3结果可知,体测合格率与体测优良率在1%水平下正相关,体测合格率越高则体测优良率越高;

体测合格率与GDP在5%水平下正相关,GDP越高,体测合格率越高;体测合格率与主管部门在1%水平下负相关,体测合格率按主管部门为教育部、浙江省和浙江省教育厅降低。而体测优良率与主管部门在1%水平下负相关,按主管部门为教育部、浙江省和浙江省教育厅降低^[6]。

表1 变量来源与解释

变量	解释、赋值	来源
体测合格率	浙江省教育厅2016—2019年高校体质健康抽测情况,单位%	浙江省教育厅
体测优良率	浙江省教育厅2016—2019年高校体质健康抽测情况,单位%	浙江省教育厅
排名	采用省教育厅各高校标识码代表	浙江省教育厅
GDP	采用浙江省2016—2019年11个市GDP数据,单位亿元	浙江省统计局
主管部门	教育部=1,浙江省=2,浙江省教育厅=3	浙江省教育厅
办学层次	专科=1,本科=2	浙江省教育厅
学校类型	农业院校=1,医药院校=2,师范院校=3,政法院校=4,林业院校=5,理工院校=6,综合大学=7,艺术院校=8,语文院校=9,财经院校=10	浙江省教育厅
办学类型	大学=1,学院=2,独立学院=3,高等专科学校=4,高等职业学校=5	浙江省教育厅

表2 描述统计

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
体测合格率	393	84.72	10.51	38	100
体测优良率	179	14.39	11.49	2.5	86.5
排名	398	53.04	31.19	1	107
GDP	398	8841	4630	1076	15373
主管部门	398	2.319	0.488	1	3
办学层次	398	1.548	0.498	1	2
学校类型	398	6.412	2.294	1	10
办学类型	398	3.399	1.556	1	5

3.4 差异分析

3.4.1 体测合格率F检验

将体测合格率按主管部门、办学层次、学校类型、办学类型、学校排名、城市GDP和年份进行单因素F检验,其中学校排名和GDP按照均值分为高低两组。从表4结果可以看出,体测合格率在不同主管部门、办学层次、学校类型、办学类型、GDP和年份之间差异均具有显著性,可以说明主管部门为教育部、办学层次为专科、学校类型为政法院校、办学类型为大学、GDP更高以及2019年的高校体测合格率更高。

表3 相关分析

	体测合格率	体测优良率	排名	GDP	主管部门	办学层次	学校类型	办学类型
体测合格率	1							
体测优良率	0.589***	1						
排名	-0.031	-0.106	1					
GDP	0.177**	0.091	-0.204***	1				
主管部门	-0.256***	-0.347***	0.093	-0.129	1			
办学层次	-0.100	-0.048	-0.876***	0.103	0.222***	1		
学校类型	-0.095	-0.154	0.224***	0.138	0.089	-0.180***	1	
办学类型	0.027	-0.047	0.928***	-0.159**	0.051	-0.923***	0.216***	1

表4 体测合格率 F 检验

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值	F 值	P 值
主管部门							
教育部	4	99.50	0.58	99	100	14.98	< 0.001
浙江省	260	86.25	10.15	38	100		
浙江省教育厅	129	81.19	10.28	39	99.5		
办学层次							
专科	178	85.88	11.11	38	100	3.95	0.0475
本科	215	83.77	9.90	57.5	100		
学校类型							
农业院校	8	88.94	4.62	79	93.5	6.93	< 0.001
医药院校	28	84.29	7.02	74	95.5		
师范院校	31	82.15	7.20	65.5	92		
政法院校	8	99.94	0.18	99.5	10		
林业院校	4	87.25	7.40	77.5	93		
理工院校	87	87.22	10.13	39	100		
综合大学	146	84.83	11.37	38	100		
艺术院校	15	74.60	12.31	58	90.5		
语文院校	12	72.67	8.74	58	90		
财经院校	54	84.53	8.10	61	96.5		
办学类型							
大学	60	89.25	7.79	61	100	7.72	< 0.001
学院	76	81.00	10.20	58	100		
独立学院	79	82.26	9.50	57.5	96		
高等专科学校	4	79.00	1.73	77.5	80.5		
高等职业学校	174	86.03	11.19	38	100		
GDP							
低	204	84.36	9.55	57.5	100	10.6	0.001
高	189	85.12	11.46	38	100		
排名							
低	190	82.96	10.91	38	99.5	0.51	0.475
高	203	86.37	9.86	57	100		
年份							
2016	96	80.49	11.01	39	100	7.44	< 0.001
2017	99	85.48	10.70	38	100		
2018	101	86.13	9.72	63	100		
2019	97	86.67	9.56	63	100		

3.4.2 体测优秀率 F 检验

将体测优秀率按主管部门、办学层次、学校类型、办学类型以及学校排名、年份和城市 GDP 进行单因素 F 检验,其中学校排名和 GDP 按照均值分为高低两组。从表 5 结果可以看出,体测优秀率在不同主管部门、学校类型和办学类型之间差异均具有显著性,可以说明体测合格率在主管部门为教育部、学校类型为政法院校、办学类型为大学的高校更高。而体测优秀率在不同办学层次、不同 GDP 和不同年份高校无显著差异,即体测优秀率在不同办学层次、不同城市 and 不同年份高校之间可看作相同。

3.5 回归分析

由于浙江省部分高校体测优秀率数据缺失,若将体测优秀率做回归分析,容易导致结果不准确,因此选择用体测合格率做回归分析。将体测合格率作为因变量,学校排名、GDP、主管部门、办学层次、学校类型和办学类型作为自变量进行回归分析。体测合格率回归模型 R² 为 0.1719,

说明学校排名、GDP、主管部门、办学层次、学校类型和办学类型可以解释 17.19% 的体测合格率差异,模型 F 值为 29.44,整体 P 值为 0.0001,远小于 0.05 的临界值,说明模型具有良好的显著性。

回归结果如表 6 所示,从结果分析发现,体测合格率最为明显的影响因素为 GDP, GDP 在 5% 水平下与体测合格率正相关, GDP 每上升 1%,体测合格率上升 0.0005135%,其余排名、主管部门、办学层次、学校类型、办学类型对体测合格率影响效果不显著。

4 结论与展望

本研究通过相关分析、单因素分析和回归分析,发现体测合格率在不同主管部门、办学层次、学校类型和办学类型之间具有显著差异,体测优秀率在不同主管部门、学校类型和办学类型之间具有显著差异。

① GDP 越高、经济越发达地区的高校学生体测合格率

表 5 体测优秀率 F 检验

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值	F 值	P 值
主管部门							
教育部	2	44.00	0.00	44	44	15.96	< 0.001
浙江省	122	16.22	12.13	2.5	86.5		
浙江省教育厅	55	9.26	6.24	2.5	35.5		
办学层次							
专科	80	15.01	9.43	2.5	39	0.41	0.5235
本科	99	13.90	12.94	2.5	86.5		
学校类型							
农业院校	2	18.00	0.00	18	18	18.12	< 0.001
医药院校	14	12.79	5.41	7	23.5		
师范院校	16	13.00	4.93	5.5	20.5		
政法院校	2	86.50	0.00	86.5	86.5		
林业院校	2	11.50	0.00	11.5	11.5		
理工院校	39	16.07	8.71	5.5	35.5		
综合大学	64	14.09	10.08	2.5	44		
艺术院校	8	15.50	13.05	4	35.5		
语文院校	6	5.00	1.79	3	7		
财经院校	26	10.58	5.38	2.5	22		
办学类型							
大学	30	19.47	8.89	11.5	44	3.64	0.0071
学院	38	13.39	18.07	3	86.5		
独立学院	31	9.13	3.68	2.5	14		
高等专科学校	2	7.50	0.00	7.5	7.5		
高等职业学校	78	15.20	9.48	2.5	39		
GDP							
低	93	14.44	13.17	2.5	86.5	0.53	0.4662
高	86	14.34	9.43	2.5	39		
排名							
低	81	13.70	8.79	2.5	39	0.00	0.9543
高	98	14.96	13.33	2.5	86.5		
年份							
2018	88	14.50	11.59	2.5	86.5	0.01	0.9032
2019	91	14.29	11.46	2.5	86.5		

表 6 体测合格率回归分析

体测合格率	Coef.	Std. Err.	z	P > z	95%CI 下限	95%CI 上限
排名	-0.0909981	0.0678288	-1.34	0.18	-0.2239401	0.0419439
GDP	0.0005135	0.0001545	3.32	0.001	0.0002108	0.0008162
主管部门	-3.33195	2.186482	-1.52	0.128	-7.617377	0.9534767
办学层次	-3.706902	5.567819	-0.67	0.506	-14.61963	7.205822
学校类型	-0.5505954	0.3309861	-1.66	0.096	-1.199316	0.0981255
办学类型	1.267728	1.794165	0.71	0.48	-2.248771	4.784227
_cons	97.71042	11.41905	8.56	<0.001	75.32949	120.0914

(下转第 13 页)

参考文献

- [1] 张好学.小学低年级学段家庭教育与行为习惯养成[J].当代家庭教育,2019(30):17.
- [2] 刘峰.探究家庭教育对小学生良好行为习惯养成的影响[J].文渊(高中版),2020(5):757.
- [3] 杨菊花.浅谈小学生行为习惯养成与家庭教育因素的研究[J].山海经:教育前沿,2018(12):52.
- [4] 魏珍珠.小学生文明行为的养成与家庭教育的联系研究[J].魅力中国,2020(52):342.
- [5] 杨婧.基于行为习惯视野下小学语文在家庭教育中渗透策略探究[J].读与写,2020,17(30):100.

(上接第8页)

相比 GDP 越低、经济越不发达地区的高校总体偏高。

②教育部为主管部门的高校学生体测合格率和优良率比浙江省和浙江省教育厅为主管部门的高校总体偏高。

③办学层次为专科的高职院校学生体测合格率比办学层次为本科院校等学生总体偏高。

④学校类型为政法类院校的高校学生体测合格率和优良率比其他学校类型高校总体偏高。

⑤办学类型为大学的高校学生体测合格率和优良率比其他办学类型高校总体偏高。

⑥ 2019 年浙江省高校学生体测合格率比 2016、2017、2018 年份高校总体偏高。

⑦影响浙江省高校大学生体测合格率最显著影响因素为各市 GDP 水平,各市 GDP 在 5% 水平下与大学生体测合格率正相关,各高校大学体测合格率随着各市 GDP 上升而升高。

参考文献

- [1] 吴飞,张锐,郑晓璞.1985—2014年中国7~18岁汉族学生体重发展的时间序列分析[J].体育科学,2018,39(6):75-83.
- [2] 张锐,张弛,吴飞.1985—2014年7次中国青少年体质健康监测的速度素质研究及长期发展预测[J].北京体育大学学报,2019,42(8):16-26.
- [3] 吴飞,张锐,郑晓璞.7~18岁汉族学生耐力素质时间序列分析[J].北京体育大学学报,2018,41(5):71-78.
- [4] 徐划萍,吴志坤,汪东颖.医学生体质健康数据动态分析及高校课内外一体化体育教学模式的构建[J].中国医药导报,2016,13(25):157-160.
- [5] 汪浓春.新生体质健康测试数据统计分析研究[J].浙江纺织服装职业技术学院学报,2011,9(3):100-107.
- [6] 张磊,隋晓梅,张洁,等.公共教育支出与中小学生体质健康动态发展追踪——基于面板数据的分析[J].上海体育学院学报,2019,6(43):39-47.