

重庆市高校体育专业招生术科测试成绩透析^①

覃朝玲, 夏思永, 郭立亚, 李志友

西南大学 体育学院, 重庆 400715

摘要: 运用数理统计方法, 对 2006 年重庆市高校体育专业招生考试的总成绩和 5 项身体素质的单项考试成绩进行了评析, 旨在让广大教练员和学生了解我市体育高考成绩的现状, 为教练员指导考生考前训练提供参考, 同时反映了重庆市体育专业招生考试中评定成绩标准中存在的问题, 为今后我市体育高考改革提供参考依据。

关键词: 体育高考; 术科; 测试项目

中图分类号: G807.4

文献标识码: A

体育术科高考是国家选拔体育人才的一种手段, 也是为各高等体育院校相关专业选拔输送人才的主要途径, 它既不同于音、艺、美专业, 又不同于理、工、农、医等学科, 而是根据体育专业的固有特点, 对考生的身体素质和体育技术按照一定的规则进行测量, 并通过各个项目评分标准来评定成绩进行择优录取。考试项目的规则和评分标准的严谨性、科学性与公平性在一定程度上决定着体育高考的效度和社会对体育高考的满意度, 同时, 对中学体育教学也有着“风向标”的作用。文中主要通过对 2006 年重庆市体育高考各项目成绩的分析, 研究了重庆市体育高考测试项目的评价方法, 对提高重庆市体育高考的科学性和公平性以及人才的选拔和培养有着现实意义。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

以重庆市参加 2006 年度体育高考测试的 3 298 名考生为对象, 其中男 2 622 人, 占总人数的 79.5%, 女 676 人占总人数的 20.5%。各单项成绩和各个考生总成绩数据共 19 576 个(数据来源于重庆市体育高考考试测试系统)。

1.2 研究方法

采用数理统计法, 利用 SPSS12.0 版本软件对重庆市 2006 年普通高等学校招生体育考试的总成绩进行了正态性检验, 同时对男、女考生的总成绩和各单项成绩进行了差异性检验。

2 结果与分析

2.1 全体考生考试总成绩分布的总体情况

考生总成绩由各单项成绩之和除以考试项目数得到, 各考生总成绩满分为 100 分。全体考生总分的分布情况见表 1。

① 收稿日期: 2007-03-12

基金项目: 重庆市科技计划资助项目(CSTC, 2006EB9075)

作者简介: 覃朝玲(1962-), 女, 四川达州人, 副教授, 主要从事课程与教学论、体育统计与测评教学的研究。

表1 全体考生总成绩的频数和各分数段所占的百分比

变量/分	频数	百分比	有效百分比	累积百分比
0~29.99	1	0.00	0.00	0.00
30.00~39.99	3	0.10	0.10	0.10
40.00~49.99	4	0.10	0.10	0.20
50.00~59.99	53	1.60	1.60	1.90
60.00~69.99	313	9.50	9.70	11.60
70.00~79.99	1 093	33.10	33.90	45.40
80.00~89.99	1 496	45.40	46.30	91.80
90.00~100	265	8.00	8.20	100.00
合计	3 228	97.90	100.00	
缺失值	70	2.10		
合计(含缺失值)	3 298	100.00		

从表1知道,缺失值(Missing)为70(缺项考试的共有70人不参加统计),总分记录人数为3 228人.参加本次体考测试60分以下的考生比例占1.6%,70~79.99分的考生比例占33.1%,80~89.99分占45.4%,90~100分占8.0%,由此可见,参加本次体考测试考生的及格率和优生率均较高.全体考生总成绩的正态性检验^[1]见表2.

表2说明,全体考生总成绩的平均成绩为79.78分,标准差为8.10分,变异系数为0.10,说明考试项目区分度一般.双尾检验概率为 $0 < 0.05$,全体考生总成绩数据不服从正态分布.峰度系数为 $1.71 < 3$,说明正态峰为扁平峰,数据分布较为平坦;偏度系数为 -0.85 ,说明分数柱状图略向右偏斜,即得高分的人数比例较高,考试项目总的难度不大^[2].

2.2 男、女考生总成绩的比较

男、女考生总成绩的比较见表3.

表3 男、女考生总成绩的独立样本 *t* 检验

性别	变量	平均值	标准差	<i>F</i> 检验	<i>F</i> 概率	<i>t</i> 检验	自由度	<i>t</i> 检验概率
男	2 562	79.73	8.10	358	0.55	-0.70	3226	0.48
女	666	79.98	8.12					

表3显示,男生的总分平均为79.73分,标准差为8.10分;女生的总分平均为79.98分,标准差为8.12分;经方差齐性检验, $F=358, p=0.55 > 0.05$,说明男、女考生总成绩的方差齐性.选择等方差 *t* 检验, $p=0.48 > 0.05$,说明男、女考生总分成绩无显著差异.

2.3 各素质男、女考生考试成绩的差异比较

2006年重庆市体育高考素质测试分别测试了五项身体素质^[3](速度素质:100米;弹跳素质:立定跳远;力量素质:实心球;耐力素质:800米;灵敏与协调素质:5米3项折回跑)各单项成绩满分为100分.男、女考生5个项目考试的成绩差异比较见表4.

表4显示,从100米的情况来看,男生平均成绩为70.67分,标准差为11.69分,女生平均成绩为76.44分,标准差为7.69分,经方差齐性检验, $F=134.31, p=0.00 < 0.01$,说明男、女考生100米成绩的方差不齐性;经异方差 *t* 检验, $p=0.00 < 0.01$,说明男、女考生100米成绩存在非常显著差异,结果表明女生100米成绩较男生好.从800米的情况来看,男生平均成绩为75.78分,标准差为10.37分,女生平均成绩为70.81分,标准差为11.64分,经方差齐性检验, $F=13.69, p=0.00 < 0.01$,说明男、女考生800米成绩的方差不齐性;经异方差 *t* 检验, $p=0.00 < 0.01$,说明男、女考生800米成绩存在非常显著差异,结果表明男生800米成绩较女生好.从5米3向折回跑的情况来看,男生平均成绩为92.80分,标准差为8.52分,女生平均成绩为87.34分,标准差为10.71分,经方差齐性检验, $F=71.06, p=0.00 < 0.01$,说明男、女

表2 全体考生总成绩的正态性检验

	<i>N</i>	3 228
正态分布参数	平均值	79.78
	标准差	8.10
最大极差	绝对极差	0.06
	最大正极差	0.03
	最大负极差	-0.06
K-SZ 值		3.34
峰度系数		1.71
偏度系数		-0.85
双尾检验概率		0.00

考生 5 米 3 向折回跑成绩的方差不齐性; 经异方差 t 检验, $p=0.00<0.01$, 说明男女生 5 米 3 向折回跑成绩存在非常显著差异, 结果表明男生 5 米 3 向折回跑成绩较女生好. 从立定跳远的情况来看, 男生平均成绩为 80.97 分, 标准差为 11.72 分, 女生平均成绩为 84.36 分, 标准差为 10.39 分, 经方差齐性检验, $F=10.17$, $p=0.00<0.01$, 说明男、女考生立定跳远成绩的方差不齐性; 经异方差 t 检验, $p=0.00<0.01$, 说明男女生立定跳远成绩存在非常非常显著差异, 结果表明女生立定跳远成绩较男生好. 从实心球的情况来看, 男生平均成绩为 77.26 分, 标准差为 16.12 分, 女生平均成绩为 80.48 分, 标准差为 15.73 分, 经方差齐性检验, $F=4.46$, $p=0.00<0.01$, 说明男、女考生实心球成绩的方差不齐性; 经异方差 t 检验, $p=0.00<0.01$, 说明男女生实心球成绩存在非常显著差异, 数据结果表明女生实心球成绩较男生好.

表 4 各素质项目男、女考生考试成绩的描述性分析和独立样本 t 检验

素质项目	性别	变量	平均值	标准差	F 检验	F 概率	t 检验	自由度	t 概率
100 米	男	2 611	70.67	11.69	134.31	0.00	-15.37	1 551.41	0.00
	女	668	76.44	7.69					
800 米	男	2 571	75.78	10.37	13.69	0.00	9.99	942.96	0.00
	女	659	70.81	11.64					
5 米 3 向折回跑	男	2 606	92.80	8.52	71.06	0.00	14.03	3 278	0.00
	女	674	87.34	10.72					
立定跳远	男	2 618	80.97	11.72	10.17	0.00	-6.83	3 286	0.00
	女	670	84.36	10.39					
实心球	男	2 584	77.26	16.12	4.46	0.04	-4.62	3 252	0.00
	女	670	80.48	15.73					

3 讨 论

3.1 全体考生考试总成绩分布的总体情况

从表 2 可知, 全体考生总成绩数据不服从正态分布, 峰度为扁平峰, 区分度一般. 这种分布和区分度显然不符合体育高考的要求, 不利于高等院校选拔人才, 说明我市体育高考尚需在评分标准方面进行改进.

3.2 男、女考生总成绩的比较

从表 3 来看, 男女生总分成绩无显著差异, 说明男女生总成绩的一致性较好, 符合体育高考的科学性.

3.3 各素质男、女考生考试成绩的差异比较

从表 4 可知, ①100 米跑项目. 男、女生成绩存在非常显著差异, 女生成绩较男生好, 本人认为这并不一定说明女子的速度素质就比男生好, 从《重庆市体育专业体育考试标准及评分办法》^[4] 评分表中可看出, 100 米跑男女得分等级不同, 男子 100 米跑分 41 个等级, 每相差 0.1 秒分值相差 2.35 分到 1.65 分, 女子分 75 个等级, 每相差 0.1 秒分值相差 1.35 分到 0.65 分, 同样相差 0.1 秒, 但分值的增减幅度不同, 女子较男子小, 如女子跑 14 秒(86.35 分), 跑 15 秒(77.75 分)相差 1 秒分值相差 8.6 分, 而男子 14 秒(51.65 分), 跑 15 秒(35.00 分)相差 1 秒分值相差 16 分, 所以女子 100 米成绩“档次”拉不开, 其分值相差不大, 一般都能得到较好的成绩. ②800 米跑项目. 男、女生成绩存在非常显著差异, 男生成绩较女生好. 造成男生成绩好于女生的原因有如下几方面: 一方面说明男生的耐力素质可能好于女生; 另一方面从《重庆市体育专业体育考试标准及评分办法》评分表中可看出男子的满分为 2 分 03 秒, 是国家二级运动员水平标准^[5], 而女生的满分为 2 分 25 秒, 高于国家二级运动员水平标准(女子 2 分 26 秒), 尽管 1 秒之差, 由于女子的每个档次在 0.94 秒到 0.97 秒之间, 因此满分点高出二级运动员水平一个档次还多. 其次, 男生是按 0.69 到 0.71 秒为间隔所对应的分数间隔为 0.7 到 0.75 分, 而女生是按 0.94 到 0.97 秒为间隔所对应的分数间隔为 0.7 到 0.75 分, 女子 800 米成绩“档次”较男子大, 在“档次”中间的时间只能取较低分数的成绩, 这也是造成男生成绩好于女生成绩的原因之一; 再次, 对 800 米而言, 需要考生平时花时间多、流汗多大多数才能取得好的成绩, 通过调查发现, 大多数考生平时加强了该项目的训练, 但从高考体育成绩中可看出, 该项目成绩分值较其他项目平均分低, 从正式考试现场发现有些考生两圈跑下来, 站都站不起来, 疲劳至极, 其外在表现充分说明平时训练的强度不够充分的. ③5 米 3 向折回跑项目. 男子平均成绩为 92.80 分, 不少考生跑过标准满分, 本人认为 5 米 3 向折回跑评分标准偏低, 不能充分体现考生的运动能

力,故该项目是不可取的;④立定跳远项目是腿部爆发力和全身协调能力的检验,有一定的技术要求. 考试结果显示我市男女生立定跳远成绩存在非常显著差异,女生成绩较男生好,其原因可能与标准有关,同样相差0.1米,但分值的增减幅度不同,男子在1.34分与0.8分之间,女子在0.8分与0.47分之间,女子较男子小,因此女子一般都能得到较好的成绩. ⑤实心球项目男女生成绩也存在非常显著差异,女生实心球成绩较男生好,其评分标准等距加分存在不科学合理的记分问题.

4 建 议

综上所述,从考试情况看,男、女生各素质得分有易有难,5米3向折回跑易得高分,而800米跑的高分比较难拿,这主要与评分标准有一定的关系. 建议上级有关部门,在制订考试项目及评分标准时,要能让考生考出应有的水平,如5米3向折回跑男子的评分标准应提高;800米跑女子满分能否改为2分26秒即二级运动员的标准,以求得男、女同一项目得分的难易度相当. 从体育高考评分标准来看,体现“水平愈高时,难度也愈大,相应增加的分数也应愈多”的原则较差,如男子100米评分标准中,11秒7到11秒6增加的分数为2.3分,而11秒9到11秒8增加的分数却为2.35分;15秒2到15秒1增加的分数为1.7分,而13秒6到13秒5增加的分数却为1.6分;在其它项目中(女子100米、男子和女子800米、立定跳远、5米3向折回跑和实心球)均存在着没有累进记分的不合理性,由于篇幅的原因,我们在这里不能一一列举,建议上级有关部门组织专家进行模拟测试,修正和完善评分标准,科学、合理地评价学生的运动水平,体现竞争的公平、公正,提高我市体育高考的科学性,有利于激励我市基础教育培养体育人才,更有利于我市体育事业的发展和构建和谐的社会.

参考文献:

- [1] 赵书祥. 实用体育统计学[M]. 北京:北京体育大学出版社,2005:91-94.
- [2] 凌云. 考试统计学[M]. 武汉:华中师范大学出版社,2002:65-70.
- [3] 王联聪. 高等院校体育招生考试改革对策研究[J]. 体育科学研究,2003,(4):79-82.
- [4] 李化德. 2007年重庆市全国普通高等学校招生考生必读[M]. 重庆:重庆大学出版社,2006:145-155.
- [5] 田径运动员技术等级标准[EB/OL]. [2006-12-25]http://www.sports.gov.cn/hnfiles/ydy-bz/ydy-djbz33.

A Penetrating Analysis of Marks of Events Exams for Physical Education College Entrance Exam in Chongqing

QIN Chao-ling, XIA Si-yong, GUO Li-ya, LI Zhi-you

School of Physical Education, Southwest University, Chongqing 400715, China

Abstract: The paper makes an assessment of the total mark and respective marks of 5 events exams for physical education college entrance exam in Chongqing 2006 by application of natural science statistics. It aims to improve coaches' and students' understanding of the current situation of scores of physical education college entrance exam. At the same time, it tries to provide useful references for coaches and the reform of the native physical education college entrance exam.

Key words: physical education college entrance exam; subjects; exam of events