

文章编号:1000-5471(2012)03-0146-05

重庆市高校高水平游泳运动员赛时行为研究^①

禹 文, 曾 理, 么广会

西南大学 体育学院, 重庆 400715

摘要: 在赛时行为空间理论背景下对重庆市高校高水平游泳运动员赛时行为进行了调查, 并对所测数据进行验证分析, 结果表明: 重庆市高校高水平游泳运动员的赛时行为由 3 维度构成, 其维度分别为: 技术体能确认度、环境装备确认度和心理确认度, 并建立高校高水平游泳运动员赛时行为结构模型, 揭示了高校高水平游泳运动员在赛时过程中运动员的心理确认对技术动作的发挥产生负效应, 环境装备确认对技术体能确认的影响较心理确认大, 不同性别高校高水平游泳运动员在技术体能确认度和心理确认度这两个维度有显著性差异, 不同等级高校高水平游泳运动员在心理确认度维度有显著性差异。

关键词: 高水平; 游泳; 赛时行为; 结构模型

中图分类号: G806

文献标志码: A

游泳作为我国潜优势的竞技体育项目, 从首次参加国际大赛以来, 先后获得了近 79 次“世界冠军”。在我国游泳运动发展进程中, 广大教练员、运动员和科研人员对游泳项目进行了广泛而又深入的研究, 取得了不少优秀的科研成果, 并应用于实际训练和科学选材中。其科研成果包含了游泳的训练过程监控系统的研究、游泳运动员心理健康的研究、竞技能力结构的研究等等, 这当中不乏有优秀的博士论文成果, 但是, 从以往的研究来看, 大多数是对游泳项目运动员训练和心理以及竞技能力结构方面的探讨, 而相对缺乏游泳运动员在赛时活动过程中心理问题的综合性研究。随着游泳技术不断发展, 新装备、新方法和新手段的不断涌现, 有研究提到: “运动员的竞技能力储备随之提高, 然而减小运动员在比赛过程中心理问题的负面影响^[1-2],” 这些问题逐渐将成为大家关注的重要课题。

因此, 本研究在前人的研究基础上, 立足现代游泳项目的发展趋势和当前学术界对“赛时行为空间结构^[3]”的新认识, 对大学生优秀游泳运动员赛时心理进行全方位、多维度的分析, 旨在发现高校高水平游泳运动员赛时过程中产生的心理问题, 从而达到优化高校高水平游泳运动员赛时心理适应能力, 提高高校高水平游泳运动员运动成绩, 为体育教学和运动员训练提供一定的理论参考。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

研究被试来源于 2010 年 7 月在杭州举行的全国大学生游泳锦标赛上的 20 名优秀游泳运动员, 发放问卷 20 份, 有效回收 20 份, 回收率 100%, 其运动员主要来源于重庆市有高水平游泳队的学校, 其中男性 14 人, 女性 6 人; 国家健将级运动员 8 人, 一级运动员 12 人; 平均运动年限 10.05 年(SD=4.097 17), 平均

① 收稿日期: 2011-10-10

基金项目: 西南大学 2009 年度中央高校基本科研业务费专项基金项目(SWU0909670)。

作者简介: 禹文(1969-), 男, 四川蓬溪人, 讲师, 主要从事运动训练学、体育教学方面的研究。

年龄 21.1 岁(SD=1.410 49)。

1.2 研究方法

1.2.1 文献资料法

通过查阅国内外相关资料文献及有关游泳的理论专著,借助学校图书馆、因特网等工具,收集有关游泳的资料,为本文的研究提供一定的理论帮助。

1.2.2 问卷调查法

本研究运用梁建平等人在体育科学中发表的《赛时行为空间理论的研究与测评模型的构建》^[3]中的部分研究成果,抽取《赛时行为空间量表》中的部分条目,进行修改和再测试,形成符合高校高水平游泳运动员测试题目的量表,并将量表命名为《高校高水平游泳运动员赛时行为量表》。

1.2.3 数理统计法

问卷数据经 SPSS 18.0 和 AMOS7.0 统计软件进行处理,单因素方差分析、因子分析、主成分分析等统计分析方法被运用于本研究的数据处理中,所有参数指标的显著水平设置为 $p=0.05$ 。

2 结果与分析

2.1 高校高水平游泳运动员赛时行为量表分析

根据游泳项目自身特点与制胜规律,本研究将《高校高水平游泳运动员赛时行为量表》进行三轮的筛选与分析,量表的信效度达到统计学问卷编制的标准,最后形成由 16 个题项组成的《高校高水平游泳运动员赛时行为量表》。在使用量表之前,并有必要对测评量表的信度、效度与结构进行分析和验证^[4]。

2.1.1 信度分析

信度,是指使用相同的研究技术重复衡量同一对象时,得到相同研究结果的可能性^[5]。而信度的检验方法为:内部一致性、折半信度和重测信度^[5]。根据本研究条件及研究的需要,主要是采用内部一致性检验,运用克隆巴赫系数作为标准,通过数据分析,得到《高校高水平游泳运动员赛时行为量表》内部一致性 $\alpha=0.904$,而根据有关学者的观点“任何测验或量表的信度系数如果在 0.90 以上,表示测验或量表的信度甚佳,而在 0.70 以上,是一个可接受的范围^[6]”,说明量表的信度已达到统计要求。

2.1.2 项目区分度分析

本研究按照从严要求,对《高校高水平游泳运动员赛时行为量表》的 16 个题项进行项目区分度分析,得到分析的结果(见表 1)。项目区分度中,本研究采取的标准为:项目区分度 $D \geq 0.40$ 的被认为是区分度很好, $0.30 \leq D < 0.40$ 的区分度较好, $0.20 \leq D < 0.30$ 区分度尚可,而 $D < 0.20$ 区分度较差^[7]。本研究在分析过程中采取 $D \leq 0.40$ 的题都予以删除。

表 1 《高校高水平游泳运动员赛时行为量表》各题项项目区分度一览表

题项	D	题项	D	题项	D	题项	D
V2	0.374	V15	0.595	V21	0.723	V27	0.665
V5	0.467	V16	0.680	V22	0.568	V29	0.748
V10	0.735	V17	0.775	V24	0.649	V30	0.451
V11	0.524	V20	0.638	V25	0.494	V32	0.409

注:本文数据通过杭州举行的全国大学生游泳锦标赛整理分析所得。

从表 1 可得,V2 的项目区分度等于 0.374,小于 0.40 的测量学要求,但有研究指出在进行题项筛选时,统计学标准只是作为参考,删除时要结合研究的理论结构,本研究考虑到 V2 题项在运动员赛时心理活动中具有实际含义,为了保持问卷结构的完整性,故保留该题项。

2.1.3 探索性因素分析

所测数据在进行探索性因素分析时,需要首先对量表进行取样适当性量数及球形检验,得到 KMO 值等于 0.622,球形检验的卡方值为 83.130,并达到显著水平 $p=0.001(p < 0.05)$ 。在进行检验时采用的标

准为: KMO 系数在 0.9 以上, 表示非常适合于做因素分析, 在 0.80~0.90 之间, 表示为比较适合做因素分析, 在 0.70~0.80 之间, 表示可以做因素分析, 在 0.6~0.7 之间为一般, 但在 0.6 以下, 表示不适宜做因素分析^[5]. 对所测数据分析时进行正交最大化旋转, 求出旋转后因素负荷矩阵, 并根据主成分分析抽取公共因素、因子载荷、维度命名及题项, 并在检验中删除双重载荷以及载荷较低的题项, 最后形成由 3 个维度 9 个题项构成的《高校高水平游泳运动员赛时行为量表》(见表 2).

表 2 《高校高水平游泳运动员赛时行为量表》题项及载荷一览表

题项	内 容	F1(技术体能确认度)	F2(环境装备确认度)	F3(心理确认度)
V2	参赛中的身体自我控制感	0.896		
V5	对参赛中的体能把握系数	0.798		
V11	动技术的自动化熟练程度	0.927		
V16	比赛中地点的影响		0.925	
V20	比赛中运动装备先进程度		0.888	
V21	赛程安排的影响		0.918	
V22	对对手了解或熟悉程度			0.798
V24	赛中思维积极			0.930
V25	赛中阻断消极思维排除杂念			0.971

2.2 验证性因素分析

为了进一步检验《高校高水平游泳运动员赛时行为量表》的结构, 对所测的数据进行验证性因素分析. 通过 AMOS7.0 统计软件, 采用 ML 最大似然估计法对原始数据矩阵进行验证性分析, 主要参考的标准: 卡方检验 X^2 值可以表明模型总体拟合样本数据的程度, 同时需用卡方值除以自由度, 如果得到的数值小于 5, 其中 $p > 0.05$, 那么就表明模型能够较好地拟合数据^[8]; RMSEA、RMR 这两项指标低于 0.1 的时候表示模型能够很好地拟合数据, 低于 0.05, 表示该模型能够非常好地拟合数据, 通常在 0.8 以下, 表示也可以接受, 越接近 0 越好^[7-8]; NFI, CFI, GFI, AGFI 等指标的值愈接近 1 愈好^[7-8]. 运用 AMOS7.0 极大似然估计法来检验模型的拟合程度, 得到分析的结果(见表 3 和图 1).

从表 3 的拟合指标来看, 虽然自由度 DF 值偏大, 但其他绝对拟合指标均基本达到拟合标准. 因此, 认为高校高水平游泳运动员赛时行为结构模型成立. 从图 1 得到, 可以发现高校高水平游泳运动员的心理确认会对技术动作的发挥产生负效应, 表明运动员在赛时过程中如受到赛时心理影响较大则会造成竞技能力释放得不充分, 导致运动成绩下降.

表 3 高校高水平游泳运动员赛时行为结构模型拟合指数一览表

X^2	df	X^2/df	P	GFI	AGFI	NFI	RMR	RMSEA
9.0	20	0.451	0.983	0.889	0.731	0.921	0.059	0.002

注: 本文数据通过杭州举行的全国大学生游泳锦标赛整理分析所得.

2.3 不同性别高校高水平游泳运动员赛时行为分析

从表 4 中我们可以看出, 不同性别高校高水平游泳运动员在技术体能确认度和心理确认度这两个维度上的 P 值为 0.027 和 0.04, 达到显著水平, 其中, 男子运动员在技术体能确认度和心理确认度这两个维度上

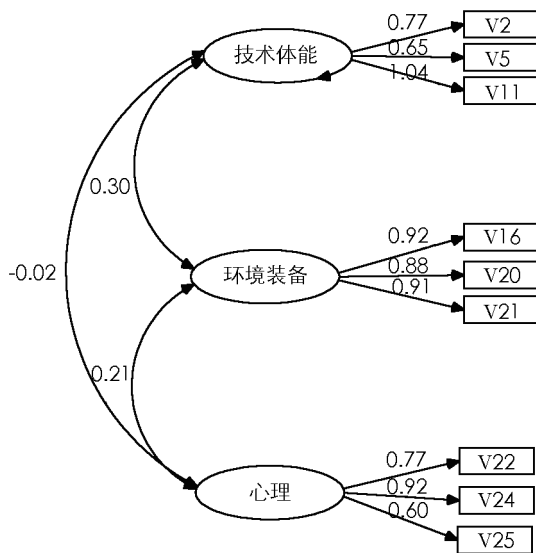


图 1 高校高水平游泳运动员赛时行为结构模型图(标准化)

要优于女运动员,这可能是由于男运动员的性格和意志品质特点,在处理比赛中突发事件的能力比较强.

表4 不同性别高水平游泳运动员赛时行为各维度得分及总分平均分比较一览表

编号	量表维度	男	女	F	P
F1	技术体能确认度	4.56±0.57	4.43±0.45	2.238	0.027*
F2	环境装备确认度	4.81±0.32	4.57±0.40	0.880	0.12
F3	心理确认度	4.80±0.30	4.50±0.47	1.470	0.04*
赛时行为量表总表		4.69±0.44	4.51±0.43	0.920	0.18

注: * 表示 p 小于 0.05 为显著性差异.

2.4 不同运动等级高校高水平游泳运动员赛时行为分析

从表5中可以看出,不同等级高校高水平游泳运动员在心理确认度维度方面的P值为0.02,达到显著性水平.健将级运动员与国家一级运动员的赛事行为有显著性差异($P=0.03 < 0.05$).其中,健将级运动员在心理确认度维度要优于国家一级运动员,这可能与国家健将级运动员比国家一级运动员的自我定位和目标不同有关.

表5 不同运动等级高水平游泳运动员赛时行为各维度得分及总分比较一览表

编号	量表维度	健将级	国家一级	F	P
F1	技术体能确认度	4.48±0.46	4.32±0.50	0.56	0.16
F2	环境装备确认度	4.55±0.40	4.34±0.56	0.56	0.43
F3	心理确认度	4.62±0.41	4.50±0.41	0.52	0.02*
赛时行为量表总表		4.56±0.35	4.39±0.39	0.48	0.03*

注: * 表示 P 小于 0.05 为显著性差异.

3 讨 论

通过观察游泳运动员赛时行为结构模型,我们可以发现游泳项目运动员与其他项目运动员的赛时行为模型有着明显的差异.在梁建平等人的前期研究中构建的优秀田径运动员的赛时行为模型与本模型除了在维度上的差别外,其各个维度的路径系数也有所不同^[3,9],这证明了高校高水平游泳运动员有其自身的特殊性.游泳作为个人项目,高校高水平游泳运动员在比赛过程中所关心的事物相对单一,所以在平时的训练中更容易把握运动员在赛时过程中的行为特征,从而进行更有针对性的训练,以提高竞技水平.本研究中男子运动员在技术体能确认度和心理确认度这两个维度上要优于女运动员,健将级运动员在心理确认度维度要优于国家一级运动员,以后的研究要加大试验样本的数量.由于研究条件和被试对象的限制,本研究无法对更高水平的运动员进行实际调查,也无法从人格或其他个人特征进行交互的检验,因此,在今后的研究中对其研究成果再进行验证分析.

4 结 论

1) 由“技术体能确认度”、“环境装备确认度”和“心理确认度”3个维度构成的《高校高水平游泳运动员赛时行为量表》符合心理测量学标准.

2) 我国高校高水平游泳运动员赛时行为结构模型检验得到各项拟合指标良好,达到拟合要求,能很好的解释游泳运动员赛时行为,但是赛时心理的不稳定会对技术动作和体能的发挥造成负影响.

3) 通过对高校高水平游泳运动员赛时行为结构模型的观察,发现大学生游泳运动员在赛时过程中关心的事物较少,男子运动员在技术体能确认度和心理确认度这两个维度上要优于女运动员,健将级运动员在心理确认度维度要优于国家一级运动员,揭示了高校高水平游泳运动员真实的赛时行为过程,为教练员有针对性的训练提供了理论依据.

参考文献:

- [1] 纪纲. 我国高水平游泳运动员竞技能力结构优化及其训练学分析 [J]. 广州体育学院学报, 2009(4): 82—85.
- [2] 陈永珍. 游泳运动员心理健康状况分析 [J]. 护理研究, 2001(6): 144—145.
- [3] 梁建平, 吴鸿春, 曾理, 等. 赛时行为空间理论的研究与测评模型的构建 [J]. 体育科学, 2009(9): 42—43.
- [4] 张力为. 赛前情绪的因素结构、自陈评定及注意差异性 [M]. 北京: 北京体育大学出版社, 2001.
- [5] 胡平. 体育统计学 [M]. 北京: 高等教育出版社, 2006.
- [6] 张力为. 运动员赛前心理状态的表述: 十项陈述测验的研究 [J]. 中国体育科技, 2001, 31(8): 68—71.
- [7] 黄希庭, 张志杰. 心理学研究方法 [M]. 北京: 高等教育出版社, 2005.
- [8] 荣泰生. AMOS 与研究方法 [M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2009.
- [9] 梁建平. 短跑运动员赛时心理状态核心要素量表研制与应用 [J]. 北京体育大学学报, 2010(10): 39—42.

A Research of Games-Time Behavior High-Level Swimmers in Colleges in Chongqing

YU Wen, ZENG Li, YAO Guang-hui

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

Abstract: This paper investigates the games-time behavior of high-level swimmers in universities/colleges of Chongqing, and analyzes and verifies the resulting data. The results show that the swimmers' games-time behavior has three dimensions, i. e. confirmation degree of technology and physical ability, confirmation degree of environment and equipment and confirmation degree of psychology. A structure model of college swimming athlete games-time behaviors is thus established, which reveals that psychological confirmation of the high-level swimmer athletes of colleges and universities has a negative effect on the performance of their technical movements, that conformation of environment and equipment has a greater effect on confirmation of technology and physical ability than psychological confirmation, that significant differences exist between male and female swimmer athletes in their confirmation degree of technology and physical ability and confirmation degree of psychology, and that high-level swimmer athletes of different universities/colleges differ in their psychological confirmation.

Key words: high level; swimming; games-time behavior; structure model

责任编辑 汤振金