

省域大型体育场馆竞争力 的结构方程模型构建及运用^①

田 广^{1,2}, 牟 柳³, 郭 敏², 洪邦辉⁴

1. 贵州理工学院 体育学院, 贵阳 550003; 2. 华中师范大学 体育学院, 武汉 430079;
3. 重庆理工大学 体育教学部, 重庆 400050; 4. 贵州师范大学 体育学院, 贵阳 550001

摘要: 采用结构方程模型分析方法, 以 31 个省级行政区的大型体育场馆数据为研究样本, 对省域大型体育场馆竞争力进行了理论构建与实证运用, 研究显示: ①构建的省域大型体育场馆竞争力结构方程模型通过了信度、效度检验. ②服务能力、赛事承接、资金来源、场馆资源对大型体育场馆竞争力有显著的、正向的影响, 也间接正向影响大型体育场馆的场馆收入和场馆支出; 社会活动对大型体育场馆竞争力不存在显著的、正向的影响, 同时, 也不间接正向影响大型体育场馆的场馆收入和场馆支出. ③省域大型体育场馆竞争力存在 3 个特点: 地区不均衡性明显, “强者更强, 弱者更弱”; 显著的区域性“东强西弱”特征; 梯度性差异非常明显, “层级愈高, 竞争力愈强”.

关键词: 省域; 大型体育场馆; 竞争力; 结构方程模型; 运用

中图分类号: G811

文献标志码: A

文章编号: 1000-5471(2020)06-0120-07

关于竞争力的研究在世界范围已有几十年的历史, 以 WEF(World Economic Forum)的工业化国家竞争力指数和 IMD(International Institute for Management Development)《世界竞争力年鉴》为研究蓝本的评价体系^[1]在全球范围内影响深远. 罗玉波等^[2]认为竞争力是一种潜在的难以直接或简单进行测量的抽象的概念, 它满足结构方程模型中的潜变量所具有的性质. 因此, 在竞争力评价中采用结构方程模型成为一种自然的选择. 与采用其它模型相比, 结构方程模型具有自身的诸多优势, 在体育研究领域的运用也非常广泛, 如冉清泉等^[3]、刘兰娟等^[4]、蔺浩等^[5]的研究涉及学校体育、竞技体育、体育产业等方面. 鉴于此, 本研究采用结构方程模型方法, 构建省域大型体育场馆竞争力结构方程模型进行相关研究, 以期在省域大型体育场馆规划、政策制定、制度安排、体制机制改革提供理论依据.

1 研究理论与假设

1.1 研究理论

迈克尔·波特的钻石模型^[6]是竞争力研究的经典模型, 他认为一个国家的特定产业取决于要素条件、需求条件、相关与辅助产业的状况、企业策略、结构与竞争者、机遇以及政府行为 6 个要素. 本研究借鉴迈克尔·波特的研究思路, 在不考虑人口、经济、投资、土地、产业结构等外部因素的影响下, 构建了省域大型体育场馆竞争力结构模型(表 1).

① 收稿日期: 2019-02-26

基金项目: 国家社会科学基金项目(14BTY012); 贵州省体育局—贵州理工学院联合基金项目(GZTY2018307); 贵州省哲学社会科学规划重点课题(19GZZD23).

作者简介: 田 广(1985—), 男, 博士研究生, 副教授, 主要从事大型体育场馆运营管理研究.

通信作者: 牟 柳, 副教授.

表 1 省域大型体育场馆竞争力结构模型一览表

潜变量		观测变量	单 位
内生潜变量(η)	大型场馆竞争力(η_1)	Y1: 场馆收入(SRHJ)	万元
		Y2: 场馆支出(ZCHJ)	万元
	场馆资源(ζ_1)	X1: 场地数量(CDSL)	个
		X2: 建筑面积(JZMJ)	m ²
		X3: 用地面积(YDMJ)	m ²
外生潜变量(ζ)	资金来源(ζ_2)	X4: 总投资金(TZJE)	万元
		X5: 财政拨款(CZBK)	万元
	服务能力(ζ_3)	X6: 从业人员(CYRY)	人
		X7: 观众席位(GZXW)	座
	赛事承接(ζ_4)	X8: 全国赛事(QGSS)	次
		X9: 省级赛事(SJSS)	次
	社会活动(ζ_5)	X10: 文艺演出(WYYC)	场
		X11: 会展活动(HZHD)	场
		X12: 公益活动(GYHD)	次

1.2 研究假设

根据结构模型本研究提出以下理论假设:假设 H1: 场馆资源对大型体育场馆竞争力有着显著的、正向的影响,场馆资源间接正向影响大型体育场馆竞争力的场馆收入和场馆支出. 假设 H2: 资金来源对大型体育场馆竞争力有着显著的、正向的影响,资金来源间接正向影响大型体育场馆竞争力的场馆收入和场馆支出. 假设 H3: 服务能力对大型体育场馆竞争力有着显著的、正向的影响,服务能力间接正向影响大型体育场馆竞争力的场馆收入和场馆支出. 假设 H4: 赛事承接对大型体育场馆竞争力有着显著的、正向的影响,赛事承接间接正向影响大型体育场馆竞争力的场馆收入和场馆支出. 假设 H5: 社会活动对大型体育场馆竞争力有着显著的、正向的影响,社会活动间接正向影响大型体育场馆竞争力的场馆收入和场馆支出.

2 研究方法与样本及数据处理

2.1 研究方法

结构方程模型简称 SEM(structural equation modeling),有学者^[7]把它称为潜在变量模型(latent variable models; 简称 LVM),认为 SEM 模型的分析程序有 8 个步骤:①模型的概念化;②路径图的构建;③模型的确认;④模型的辨识;⑤参数的估计;⑥模型适配度的评估;⑦模型的修改;⑧模型的复核校化. 并认为结构方程模型拟合度评价方法主要有 3 种:①绝对拟合度指标包括 χ^2 , GFI, RMR, SMRM 和 RMSEA 等;②增值拟合度指标包括 NFI, NNFI, IFI, CFI 等;③简约拟合度指标 PGFI, PNFI 等指标对模型进行验证.

2.2 研究样本及数据处理

在文献[7]里有学者认为,研究的变量如符合正太或椭圆的分别情形,则每个观察变量 5 个样本就足够了,如果是其他分布,则每个变量最好 10 个样本以上. 本研究以 31 个省级行政区的大型体育场馆普查数据为研究样本,属于小样本研究范畴. 在选取的 14 个指标中,全部属于正向指标,因指标量纲不统一,具有不可比. 为使所有指标具有可比,对 14 个指标数据进行标准化处理,处理方法:

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{M_{ij\max}}$$

(1)

其中 $M_{ij\max}$, x_{ij} 分别表示当年全国第 i 省市中第 j 个指标的最大值和当年 i 省市中第 j 个指标的数值; a_{ij} 的取值区间为 $[0, 1]$, 由于都是正向指标,均可以进行上述处理. 因篇幅限制,未列出原始及处理后的数据.

3 省域大型体育场馆竞争力结构模型信度、效度检验

3.1 信度检验

信度检验通常采用 *Cronbach's* 一致性系数和组合信度(Composite Reliability CR)来进行检验. 有学者认为^[7], *Cronbach's* 一致性系数和组合信度高于 0.7, 说明测量变量具有较好的信度. 本研究利用 SPSS 20.0 对省域大型体育场馆竞争力结构模型进行信度分析, 结果见表 2. 省域大型体育场馆竞争力结构模型的 6 个潜变量 *Cronbach's* 系数和组合信度均高于 0.7, 说明构建的省域大型体育场馆竞争力结构模型具有较好的信度.

表 2 省域大型体育场馆竞争力结构模型信度检验一览表

潜变量	观测变量	因子载荷系数	<i>Cronbach's</i> 系数	组合信度	AVE	KMO 检验	<i>Bartlett</i> 球形检验
大型场馆竞争力(η_1)	SRHJ	0.974	0.923	0.974	0.948	0.719	44.596 $p<0.001$
	ZCHJ	0.974					
	CDSL	0.959 1					
场馆资源(ζ_1)	JZMJ	0.982	0.968	0.979	0.941	0.749	109.52 $p<0.001$
	YDMJ	0.970					
资金来源(ζ_2)	TZJE	0.976	0.948	0.976	0.952	0.500	46.779 $p<0.001$
	CZBK	0.976					
服务能力(ζ_3)	CYRY	0.987	0.973	0.987	0.974	0.500	62.506 $p<0.001$
	GZXW	0.987					
赛事承接(ζ_4)	QGSS	0.943	0.864	0.941	0.889	0.500	25.642 $p<0.001$
	SJSS	0.943					
社会活动(ζ_5)	WYYC	0.882	0.892	0.935	0.827	0.682	54.508 $p<0.001$
	HZHD	0.894					
	GYHD	0.952					

3.2 效度检验

本研究的信度检验采用吴明隆等^[7]学者的观点, 认为 *KMO* 检验系数大于 0.5, *Bartlett* 球形检验卡方统计值的显著性概率 p 值小于 0.05 时, 构建的结构模型才有效度; 结构模型的因子载荷值大于 0.7, *AVE* (平均方差抽取量)值大于 0.5 时, 测量变量可以解释潜变量. 本研究检验结果可知, 6 个潜变量的 *KMO* 值均大于或等于 0.5; *Bartlett* 球形检验值相伴概率 p 值均小于 0.001, 测量模型适合做因子分析, 可认为模型的结构效度较好. 另外, 14 个测量变量的因子载荷值最小为 0.882, 最大为 0.987, 均大于 0.7, *AVE* 均大于 0.5, 表明 6 个潜变量的内敛效度、判别效度较好.

4 省域大型体育场馆竞争力的结构模型分析

4.1 结构方程模型拟合评价

本研究的结构方程模型拟合度指标采用绝对拟合度指标(χ^2 , *GFI*, *RMR*)、增值拟合度指标(*NFI*, *IFI*, *CFI*)、简约拟合度指标(*PGFI*, *PNFI*)等指标对模型进行验证. 由检验结果可知, 绝对拟合度指标 $\chi^2=253.326(p<0.05)$, *GFI*=0.898, 接近 0.90 水平; *RMSEA*=0.050, 小于 0.08(适配合理), *NFI*=0.899, *IFI*=0.901, *CFI*=0.886, 接近或大于 0.90; *PGFI*=0.525, *PNFI*=0.510, 均大于 0.50. 除 *NFI*, *GFI* 指标略小于 0.90 外, 其他指标均达到模型拟合度指标标准要求. 总体来说, 省域大型体育场馆竞争力结构方程模型具有较好的适配度.

4.2 结构方程模型估计结果与假设检验

运用 AMOS 20.0 对理论模型进行反复拟合与修正, 结果见表 3. 由表 3 可知, 5 条路径中有 4 条路径系数(外生潜变量与内生潜变量的系数)的 T 值大于 1.96($p<0.05$), 说明省域大型体育场馆竞争力模型参

数估计具有较高的显著性. 提出的假设 H1,H2,H3,H4 均获得支持; H5 没有得到支持,其原因待进一步分析讨论.

表 3 省域大型体育场馆竞争力结构方程模型参数估计结果一览表

路径关系	未标准化系数	标准化系数	标准误	T 值	结论
H1: 大型场馆竞争力←场馆资源	0.184	0.219	0.107	2.07**	支持
H2: 大型场馆竞争力←资金来源	0.270	0.231	0.027	2.32**	支持
H3: 大型场馆竞争力←服务能力	0.885	0.857	0.064	2.60**	支持
H4: 大型场馆竞争力←赛事承接	0.445	0.339	0.062	1.99**	支持
H5: 大型场馆竞争力←社会活动	−0.504	−0.522	1.037	−0.49	不支持
用地面积←场馆资源	1	0.977			
建筑面积←场馆资源	1.062	0.985	0.056	18.98***	
场地数量←场馆资源	1.037	0.903	0.103	10.05***	
财政拨款←资金来源	1	0.938			
总投资金←资金来源	1.077	0.998	0.08	13.47***	
观众席位←服务能力	1	0.901			
从业人员←服务能力	0.876	0.880	0.138	6.33***	
省级赛事←赛事承接	1	0.689			
全国赛事←赛事承接	0.901	0.757	0.161	5.59***	
公益活动←社会活动	1	0.858			
会展活动←社会活动	0.949	0.821	0.166	5.72***	
文艺演出←社会活动	0.869	0.909	0.127	6.87***	
场馆收入←大型场馆竞争力	1	0.958			
场馆支出←大型场馆竞争力	0.721	0.932	0.094	7.69***	

注: ** 表示显著性水平 5%; *** 表示显著性水平 1%.

5 结果分析与讨论

①场馆资源对大型体育场馆竞争力具有显著的、正向的影响,影响系数为 0.219,对大型体育场馆收入和支出的间接影响效应为 0.210(0.219×0.958)与 0.204(0.219×0.932),说明大型体育场馆资源越丰富,场馆类型越多样,消费群体相应多样,场馆竞争力就越强,获得的收入和支出就会越多.在反映场馆资源的 3 项指标中,场馆建筑面积对场馆资源的系数最大为 0.985,其次为用地面积,系数为 0.977,场地数量排在第三位为 0.903. ②资金来源对大型体育场馆竞争力具有显著的、正向的影响,影响系数为 0.231,对大型体育场馆收入和支出的间接影响效应为 0.221(0.231×0.958)与 0.215(0.231×0.932),说明资金来源越多,投入越多,可以大力提高大型体育场馆竞争力,其场馆收入和支出就会更多.从资金来源 2 个构成指标来看,总投资金(0.998)对资金来源的影响大于财政拨款(0.938). ③服务能力对大型体育场馆竞争力具有显著的、正向的影响,影响系数为 0.857,对大型体育场馆收入和支出的间接影响效应为 0.821(0.857×0.958)与 0.799(0.857×0.932),说明场馆容纳能力和提供就业的效率越高,大型体育场馆竞争力就越强,其场馆收入和支出就会越多.从服务能力 2 个构成指标来看,观众席位(0.901)对服务能力的影响大于从业人员(0.880).服务能力是大型体育场馆竞争力中的核心竞争力,在结构模型系数中排在首位. ④赛事承接对大型体育场馆竞争力具有显著的、正向的影响,影响系数为 0.339,对大型体育场馆收入和支出的间接影响效应为 0.325 (0.339×0.958)与 0.316 (0.339×0.932).说明体育赛事承接越多,大型体育场馆竞争力就会越强,场馆的收入和支出就会越多.从赛事承接 2 个构成指标来看,全国赛事(0.757)对赛事承接的影响大于省级赛事(0.689). ⑤社会活动对大型体育场馆竞争力具有不显著的、负向的影响,影响系数为−0.522,对大型体育场馆收入和支出的间接影响效应为−0.500(−0.522×0.958)与−0.487(−0.522×0.932),H5 假设被拒绝,没有获得支持.由此说明社会活动举办越多,大型体育场馆竞争力就会越弱,场馆的收入和支出都会减少,特别是对场馆收入的影响较大.从社会活动 3 个构成指标来看,文艺演出(0.909)对社会活动的影响系数最大,其次是公益活动(0.858),最后是会展活动(0.821).

6 省域大型体育场馆竞争力模型的评价方法与运用

6.1 省域大型体育场馆竞争力模型的评价方法

采用上述构建的模型进行实证分析,在分析前需要确定测评指标的权重,本研究中对观测变量的标准化系数进行归一化处理后的结果为权重系数,结果见表 4;同时需要确定省域大型体育场馆子要素和综合竞争力的评价方法,评价公式如下:

竞争力子要素评价模型:

$$A_i = \sum_{j=1}^m a_{ij} \cdot W_{ty} \cdot 100 \tag{2}$$

综合竞争力评价模型:

$$F = \sum_{i=1}^n A_i \tag{3}$$

公式(2),(3)中, A_i 为子要素竞争力,包括显性竞争力和要素竞争力; a_{ij} 为*i*省第*j*个指标的标准化值; W_{ij} 为第*t*个维度第*j*个指标的权重; F 为大型体育场馆综合竞争力得分.

表 4 省域大型体育场馆竞争力指标标准化、归一化系数一览表

潜变量	观测变量	标准化系数	归一化系数
显性竞争力	Y1: 场馆收入(SRHJ)	0.958	0.507
	Y2: 场馆支出(ZCHJ)	0.932	0.493
要素竞争力	场馆资源	0.219	0.133
	资金来源	0.231	0.140
	服务能力	0.857	0.521
	赛事承接	0.339	0.206
场馆资源	X1: 场地数量(CDSL)	0.903	0.315
	X2: 建筑面积(JZMJ)	0.985	0.344
	X3: 用地面积(YDMJ)	0.977	0.341
资金来源	X4: 总投资金(TZJE)	0.998	0.515
	X5: 财政拨款(CZBK)	0.938	0.485
服务能力	X6: 从业人员(CYRY)	0.880	0.494
	X7: 观众席位(GZXW)	0.901	0.506
赛事承接	X8: 全国赛事(QGSS)	0.757	0.524
	X9: 省级赛事(SJSS)	0.689	0.476

6.2 省域大型体育场馆竞争力模型的评价运用

运用上述 2 种评价方法计算出省域大型体育场馆竞争力.由表 5 可知,大型体育场馆在显性竞争力、要素竞争力、综合竞争力排名中,广东、江苏、北京的大型体育场馆综合竞争力位列前三甲,得分分别为 194.12,120.32,109.83;青海、海南、西藏得分最少,排在最后几位.

为了观察省域大型体育场馆综合竞争力特征,运用平均数加减 1 个标准差($\bar{X} \pm S$)划分 4 个等级(表 6),经单因素方差检验,4 个等级均存在显著性差异($p < 0.01$).

将上述 4 种类型省份的显性、要素竞争力得分进行类中心分析,类中心值的大小可以反映各类型省份大型体育场馆竞争力的特点和差异.总体来看,省域大型体育场馆竞争力存在三大明显的特点:①地区不均衡性明显,“强者更强,弱者更弱”,竞争力强的省份竞争要素得分也较高,如广东显性竞争力、要素竞争力得分均排在第 1 地位,得分最少的西藏排名在第 29 位至第 31 位之间.②具有显著的区域性“东强西弱”.排名靠前的区域均分布在北部、东部、南部沿海经济区;黄河中游、长江中游、东北经济区处在中游;排名后几位的分别在大西南、大西北经济区,这一分布与经济、社会发展类似.③梯度性差异非常明显,“层级愈高,竞争力愈强”.如从显性竞争力非常强地区到最弱地区是逐级递减的过程,层级间的差异巨大.这种差距是全面的,场馆资源、资金来源、服务能力、赛事承接要素竞争力也如出一辙,说明落后区域要提高大

型体育场馆竞争力需要从显性竞争力、要素竞争力多个方面着手。

表 5 省域大型体育场馆显性、要素、综合竞争力排名一览表

地 区	显性竞争力		要素竞争力								综合竞争力	
			场馆资源		资金来源		服务能力		赛事承接			
	得分	排名	得分	排名	得分	排名	得分	排名	得分	排名	得分	排名
北京	71.66	2	4.85	11	4.48	8	24.36	8	4.49	13	109.83	3
天津	9.10	14	1.85	23	3.09	15	8.47	24	2.24	19	24.75	19
河北	4.39	21	2.56	19	2.04	21	12.41	19	2.06	20	23.46	20
山西	4.92	20	2.62	18	2.60	19	13.47	18	3.12	15	26.72	18
内蒙古	32.45	4	3.30	16	3.21	13	14.63	17	1.56	24	55.15	10
辽宁	11.46	10	6.36	5	8.21	3	34.60	4	9.57	5	70.19	5
吉林	1.74	25	1.45	24	0.91	25	9.81	22	1.84	22	15.75	24
黑龙江	1.27	27	2.52	20	2.14	20	10.11	21	4.81	12	20.84	21
上海	20.76	7	3.61	15	4.48	7	22.96	9	7.17	6	58.98	8
江苏	42.54	3	10.99	2	13.59	2	43.28	2	9.92	3	120.32	2
浙江	25.55	5	5.00	8	5.33	6	19.76	12	9.57	4	65.20	6
安徽	5.33	19	3.72	14	3.35	12	15.42	15	2.52	18	30.33	17
福建	12.53	9	3.13	17	3.80	9	14.77	16	4.37	14	38.59	14
江西	5.71	18	5.25	7	2.62	18	18.23	13	1.92	21	33.74	15
山东	24.14	6	8.96	3	6.42	4	35.69	3	6.62	8	81.82	4
河南	9.57	13	5.47	6	3.55	10	26.39	6	5.81	10	50.79	11
湖北	16.20	8	4.90	9	2.92	17	25.87	7	5.41	11	55.30	9
湖南	10.94	11	4.89	10	3.39	11	20.70	11	6.57	9	46.48	12
广东	100.00	1	13.17	1	13.90	1	51.86	1	15.18	1	194.12	1
广西	6.29	16	4.77	12	3.16	14	17.73	14	1.32	25	33.27	16
海南	0.21	30	0.40	30	0.29	29	1.34	30	0.40	28	2.65	30
重庆	8.77	15	6.98	4	5.34	5	27.46	5	12.72	2	61.27	7
四川	10.18	12	4.54	13	3.07	16	21.37	10	6.74	7	45.90	13
贵州	2.42	23	1.41	25	0.67	27	6.90	26	1.72	23	13.12	25
云南	2.59	22	1.89	22	0.68	26	9.17	23	2.78	16	17.11	23
西藏	0.32	29	0.06	31	0.02	31	0.23	31	0.01	30	0.63	31
陕西	2.14	24	2.24	21	1.24	24	11.05	20	2.57	17	19.24	22
甘肃	1.60	26	1.41	26	0.28	30	8.32	29	0.89	27	12.49	26
青海	—	—	0.54	29	1.25	23	1.39	25	0	31	3.18	29
宁夏	5.74	17	0.77	28	0.40	28	3.72	28	0.37	29	11.00	27
新疆	0.81	28	1.20	27	1.47	22	5.75	27	1.12	26	10.35	28

注：青海省因场馆收入和支出数据缺失，显性竞争力没有进行排名。

表 6 省域大型体育场馆综合竞争力得分等级标准及归类一览表

层 次	等级标准	地 名
综合竞争力非常强地区	$F\geqslant84.33$	北京、江苏、广东
综合竞争力较强地区	$43.63\leqslant F<84.33$	内蒙、辽宁、上海、浙江、山东、河南、湖北、湖南、重庆、四川
综合竞争力一般地区	$2.93\leqslant F<43.63$	天津、河北、山西、吉林、黑龙江、安徽、福建、江西、广西、贵州、云南、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆
综合竞争力最弱地区	$F<2.93$	海南、西藏

7 结论与建议

①构建的省域大型体育场馆竞争力结构方程模型通过信度、效度检验。②验证了服务能力、赛事承接、资金来源、场馆资源对大型体育场馆竞争力有显著的、正向的影响，也间接正向影响大型体育场馆的场馆收入和场馆支出；社会活动对大型体育场馆竞争力则不存在显著的、正向的影响；同时，也不间接正向影

响大型体育场馆的场馆收入和场馆支出。③省域大型体育场馆竞争力存在 3 个特点:地区不均衡性明显,“强者更强,弱者更弱”;显著的区域性“东强西弱”;梯度性差异非常明显,“层级愈高,竞争力愈强”。建议:①联合多部门出台大型体育场馆群众性活动安保管理办法;②落实大型体育场馆社会活动准入标准;③加快大型体育场馆的扶持力度和支持方式;④深化大型体育场馆运行机制改革。⑤探索一套符合社会主义市场经济的“以商哺体”“以税代补”“体商结合”的运行机制;⑥创建多种方式参与的大型体育场馆投资、运营、服务模式等措施。

参考文献:

- [1] 周 波. 论体育产业核心竞争力 [D]. 长沙: 湖南师范大学, 2013.
- [2] 罗玉波, 王玉翠. 结构方程模型在竞争力评价中的应用综述 [J]. 技术经济与管理研究, 2013(3): 21-24.
- [3] 冉清泉, 付道领. 青少年体育锻炼行为机制的结构方程模型分析 [J]. 西南师范大学学报(自然科学版), 2013, 38(10): 112-118.
- [4] 刘兰娟, 司虎克, 刘 成, 等. 我国高校竞技体育管理体制进程中的社会心理阻碍因素研究 [J]. 西南师范大学学报(自然科学版), 2014, 39(8): 129-136.
- [5] 蔺 浩, 李 杉, 肖 洪. 基于 SEM 的高校体育教育学生满意度研究 [J]. 西南师范大学学报(自然科学版), 2019, 44(6): 110-115.
- [6] 迈克尔·波特. 国家竞争优势—上 [M]. 李明轩, 邱如美, 译. 北京: 中信出版社, 2012.
- [7] 吴明隆. 结构方程模型: AMOS 的操作与应用 [M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2010.

On Construction and Application of Structural Equation Model for Competitiveness of Provincial Large Sports Venues

TIAN Guang^{1,2}, MOU Liu³, GUO Min², HONG Bang-hui⁴

1. School of Physical Education, Guizhou Institute of Technology, Guiyang 550003, China;

2. College of Physical Education, Central China Normal University, Wuhan 430079, China;

3. Department of Sports, Chongqing University of Technology, Chongqing 400050, China;

4. School of Physical Education, Guizhou Normal University, Guiyang 550001, China

Abstract: Using the structural equation model analysis method, taking the survey data of the large sports venues of 31 provinces, municipalities and autonomous regions as the research sample, the theoretical construction and empirical application of the competitiveness of provincial large sports venues have been carried out. It is concluded that: Firstly, the constructed structural equation model of provincial large sports venues competitiveness has passed the reliability and validity test. Secondly, the service ability, event undertaking, fund source and venue resources have significant and direct impact on the competitiveness of large sports venues, the indirect positive effect of large sports venues income and expenditure, social activities have no significant and direct impact on the competitiveness of large sports venues, Is not a positive indirect impact of large sports venues income and expenditure. Thirdly, there are three characteristics of the competitiveness of provincial large-scale sports venues: provincial imbalance, “the strong areas are stronger, the weak areas are weaker”; The significant regional imbalance, “The eastern region is strong, the western is weak”; The gradient difference is obvious, “The higher the hierarchy, the stronger the competitiveness”.

Key words: provincial; large sports venues; competitiveness; structural equation model; apply