



我国青少年竞技体育后备人才培养的区域化发展: 集中度分析与梯度发展策略研究

张祥府¹, 代刚^{2*}

(1. 曲阜师范大学, 山东 曲阜 273165; 2. 山东师范大学, 山东 济南 250014)

摘要:通过文献资料调研、数理统计,特别是移植与借鉴“集中度”测定等方法对我国青少年竞技体育后备人才培养的区域化发展状况进行系统分析。研究表明:1)集中度测算出我国青少年竞技体育后备人才培养在经费投入、培养单位、后备人才数量、后备人才基地建设方面都呈现出区域化发展趋势,只有后备人才数量中的各级各类体校在训运动员数量区域性差异并不明显,区域化发展趋势尚没有完全形成;2)以全运会的成绩作为青少年竞技体育后备人才培养的指标表征与各自省份区域化发展的GDP、人口总数、在训运动员数量以及青少年体育资金投入等方面存在一定相关性,相关系数最高的是GDP,之后依次为高水平后备人才基地(三集中)数量、在训运动员数量以及青少年体育资金投入4个指标相对较高;3)参考全运会成绩、在训运动员数量、青少年体育资金投入、高水平后备人才基地数量、中等体育运动学校在训人数等指标对各省份行政区域进行梯度初步划分,山东、广东、江苏3个省份行政区域完全属于高梯度区域,其他省份因指标变动不稳定都列入低梯度区域;4)区域化发展的总体目标应该是继续深化体教结合,继续以业训为主体,依据高梯度与低梯度区域发展特点采取差异化优先发展策略,不断创新新时期青少年竞技体育后备人才培养模式。

关键词:青少年;竞技体育后备人才;区域化;发展策略

中图分类号:G80-05 **文献标识码:**A

2020年,党的十九届五中全会明确提出了到2035年建成体育强国的远景目标,青少年体育是建设体育强国的重要基础。目前,我国青少年体育发展取得明显成就的同时,也不断涌现出城乡、区域青少年基本公共体育服务发展不均衡;区县青少年竞技体育训练亟待恢复等青少年体育区域、城乡发展不平衡、不协调问题。为破解区域发展不均衡,深入总结我国青少年竞技体育后备人才培养区域化发展实践,采用适合的区域化发展理论探索我国青少年竞技体育后备人才培养区域化发展规律,提出适合于我国国情的、具有中国特色的青少年竞技体育后备人才培养区域化发展目标,助力体育强国建设。

1 区域化发展的理论基础

1.1 区域化发展之梯度理论

区域发展梯度理论作为区域化发展理论之一,主要着力于探寻不同区域发展实体之间的差异及其相互作用关系。该理论主要假设是随着经济的发展,新技术的出现,时间的推移,要素会从GDP高、收入高、创新动力强的高梯度地区向处于GDP低、收入低、创新动力弱低梯度地区

转移,并促成区域间的差异逐步缩小,最终实现区域经济分布的相对平衡。一般来说,为加快这种平衡的出现,高梯度区域往往采用创新型经济发展策略以及相应的发展路径,中梯度区域往往采用改造型发展策略以及相应的发展路径,低梯度区域一般实行渐进型发展策略以及相应的发展路径。

青少年竞技体育后备人才作为不同区域发展的实体要素之一,本质上也要适应区域化发展。毕竟,区域竞技体育的格局已经形成,并受制于人力资源水平的影响(吴黎等,2017),需要按照不同区域的经济与社会发展需求培养相应的竞技体育后备人才,使其规模与质量符合不同区域竞技体育发展水平。

1.2 区域化发展之共同体/一体化理论

区域一体化这一概念最早在经济学领域中,主要用于

收稿日期:2020-11-08; 修订日期:2021-03-03

基金项目:山东省体育局定向委托项目。

第一作者简介:张祥府(1982-),男,在读博士研究生,主要研究方向为青少年体育管理,E-mail: zhangxiangfu@126.com。

*通信作者简介:代刚(1979-),男,教授,博士,主要研究方向为体育管理,E-mail: sportsmen1980@126.com。

描述一个自由贸易区的形成。在这个市场或自由贸易区中,区域经济一体化是从产品市场、生产要素(劳动力、资本、技术、信息等)市场到经济政策统一逐步演化的过程(孟庆民,2001)。

后期,区域一体化逐渐从经济领域延伸到政治领域,形成了政治一体化趋势,并在微观层面上显现为制度性区域一体化,被广泛采用,用于描述合作伙伴国家之间达成某种合作关系的政治意愿,并履行相应的政府行为。对于青少年竞技体育后备人才培养的区域化发展而言,区域一体化的发展除了涉及省/区行政区域的一体化,也会涉及体教结合这一制度性区域一体化,表现出区域化的发展特征。

2 我国青少年竞技体育后备人才培养的区域化发展集中度分析

2.1 研究方法与数据来源

2.1.1 集中度分析法

集中度(CR_n)分析法源于测定某一行业或市场中的企业数目及其相对规模与分布状况,主要反映某一行业或市场的集中变化趋势,从而判断这一行业或市场的竞争与垄断程度。本研究在原有公式的基础上,将其数值变量进行转换,用于分析青少年竞技体育后备人才培养的区域化分布状况。具体计算公式如下:

$$CR_n = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{\sum_{i=1}^N S_i} \quad (1)$$

公式(1)中: CR_n 是指各省份区域内规模最大的前 n 位省份区域的集中度; S_i 是指区域内第 i 位省份区域的经费投入、体校数量、参训人数、高水平竞技体育后备人才基地数量等; n 是指区域内规模最大的省份数量, N 是指全国各省份区域数量总数。一般来说, CR_n 越大,集中程度就越高,说明前 n 位省份区域在整个区域内所占比重就越大,区域化差异趋向于寡占型,区域化发展特征越明显;反之, CR_n 越小,集中度就越低,说明前 n 位省份区域在整个区域内所占比重就越小,区域化差异趋向于竞争性,区域化发展特征不太明显。测定标准为如果 $CR_8 < 40$ 或 $CR_4 < 30$,区域化差异趋向于竞争型;如果 $CR_8 \geq 40$ 或 $CR_4 \geq 30$,区域化差异趋向于寡占型。

2.1.2 数据来源

本研究相关数据主要来源于国家体育总局青少司编制的《全国青少年体育年度统计报表》(未修订版)以及2017年度全国青少年体育基础数据概况。本研究纳入全国31个省级区域(中国台湾、香港、澳门地区未在本文统计范围)。

2.2 区域化发展的集中度分析

2.2.1 经费投入的区域化发展集中度

进入2010年以后,国家体育总局成立青少年体育司统筹编制预算,配置财政经费与体彩公益金渠道,保障合理经费投入,指导与管理全国青少年体育工作。数据显示,经费投入从2013年的6.7亿元上升为2017年的13.29亿元,增长幅度高达98.4%,年平均增长率为24.4%。这些经费主要用于业余训练、青少年组织建设以及竞赛与活动组织3个领域。但如图1所示,2017年各省份区域经费投入最高的是天津,之后依次为山东和广东,这3个省份的资金投入都已经超过1亿元,经费投入在2500万元以下的省份有14家,所占比例为45.1%。如果取 $n=4$,将排在前4位省份区域的经费投入代入公式(1),计算 $CR_4=37.1$, $CR_4 > 30$,说明经费投入的区域化发展集中度趋向于寡占型,区域化特征比较明显。

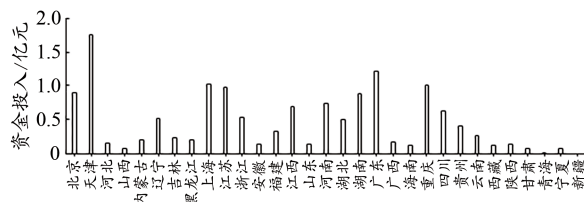


图1 2017年全国各省级区域青少年体育运动发展资金投入情况统计
Figure 1. Statistics of Fund Investment for Youth Sports Development in Various Provinces of China in 2017

2.2.2 培养单位的区域化发展集中度

我国青少年竞技体育后备人才的培养形式主要是根据体教结合这一制度性区域一体化,从体育系统、教育系统以及社会力量3个层面展开,各个系统依托不同的培养单位,相互影响,共同发展,呈现出不同的发展趋势与区域化发展特征。

1)在体育系统层面上,主要依托全国各省份各级各类体校以及中等体育运动学校这些培养单位承担青少年竞技体育后备人才的培养。2013—2017年,全国各省份各级各类体校数量从2013年的2185所增长到2017年的2266所,中等体育运动学校从2013年的224所增长到2017年338所,整体上处于稳步发展阶段。为了更好地衡量各省份体校数量和相对规模的差异,如图2所示,通过引入集中度将各级各类体校数量 n 和中等体育运动学校数量 n 分别代入公式(1),计算各级各类体校 $CR_4=24.2$,中等体育运动学校 $CR_4=34.9$,如果按照相应标准 $CR_4 < 30$,区域内的集中程度相对比较温和,各省份处于共同竞争阶段,但是如果 $CR_4 \geq 30$,说明区域内的平衡被打破,区域化集中度趋向于寡占型。从最终的结果来看,以各级各类体校为培养单位的青少年竞技体育后备人才区域化集中度尚没有达到寡占型,而以中等体育运动学校为培养单位的区域化差异已经达到寡占型,区域化特征比较明显,呈现出向着个别省份集中发展的趋势。

2)在教育系统层面上,进入80年代以来,随着一些业余体校更名为体育传统项目学校以后,来自教育系统的体育传统项目学校逐步成为制度性体教结合区域化一体化发展的重要保障。截止2017年底,全国各省份各级各类体育传统项目学校12 786所,较2013年的14 899有所下降,其中,国家级497所,省级4 982所,地市级4 985所,县级1 317所。同样,如果将各省份体育传统项目学校数量 n 代入公式(1),如图3所示,计算 $CR_4=41.8$,大于标准30,这说明,以传统体育项目学校为培养单位的区域化集中度也已经达到寡占型,区域化特征比较明显,呈现出向着个别省份集中发展的趋势。

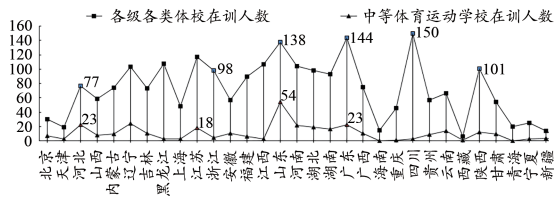


图2 2017年全国各省级区域各级各类体校与中等体育运动学校数量统计
Figure 2. Statistics of All Kinds of Sports Schools and Secondary Sports Schools in All Provinces of China in 2017

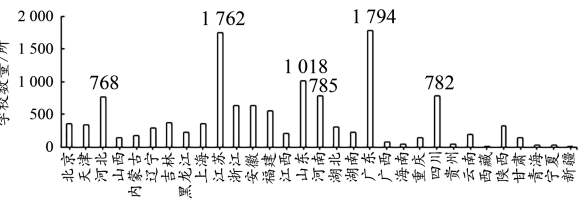


图3 2017年全国各省级区域体育传统项目学校数量统计
Figure 3. Statistics of Traditional Sports Schools in All Provinces of China in 2017

除此之外,自2015年1月由教育部牵头成立全国青少年校园足球领导小组以后,校园足球逐渐成为继体育传统项目学校之后,经由教育系统培养足球青少年竞技体育后备人才的新培养单位。因2017年的数据缺失,以2016年的数据进行测算,同样,将校园足球定点学校数量 $n=6 504$ 所代入公式(1),计算 $CR_4=52.9$,大于标准30,这说明,以校园足球为培养单位的区域化集中度也已经达到寡占型,区域化特征比较明显,呈现出向着个别省份集中发展的趋势。

3)在社会系统层面上,自2000年依托国家体育总局的引导,充分发动社会力量创办青少年体育俱乐部以来,到2017年底已有7 592个青少年体育俱乐部,较2013年的5 319个青少年俱乐部有一定的增长。同样,如图4所示,如果将各省份青少年体育俱乐部学校 n 代入公式(1),计算 $CR_4=38.4$,大于标准30,以青少年体育俱乐部为培养形式的区域化集中也已经达到寡占型,区域化特征显现,呈现出

向着个别省份集中发展的趋势。

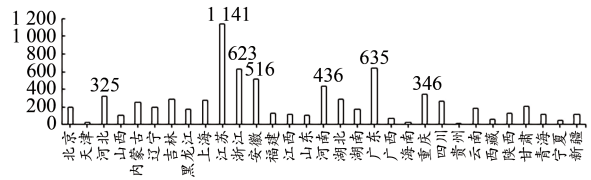


图4 2017年全国各省级区域青少年体育俱乐部数量统计
Figure 4. Statistics of Youth Sports Clubs in Various Provinces of China in 2017

注:数据来源于国家体育总局青少司《青少年体育年度统计报表》。

2.2.3 后备人才数量的区域化发展集中度

如图5所示,1978年全国2 458所业余体校,在训学生225 977人,2017年有各级各类体校2 266所的规模,但是在训学生总数已经达到425 877人,增长幅度高达88.8%,且随着进一步深化体教融合,加快体育强国建设的影响下,这个数字依然有继续保持和进一步增长的潜力。这说明,我国青少年竞技体育后备人才培养在依托业余体校,不断探索业余体校选拔培养模式的过程中已经找到了一条符合体育人才成长规律和教育规律,具有中国特色的可持续发展道路。

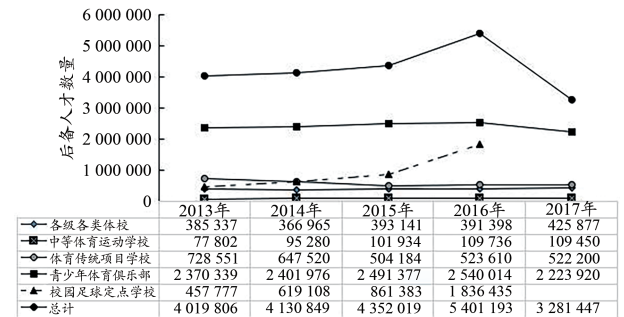


图5 2013—2017年我国青少年竞技体育在训运动员后备人才数量变化趋势

Figure 5. Change Trend of Reserve Talents of Young Athletes in Training in China from 2013 to 2017

进一步分析显示,各级各类体校在训运动员数量排在第1位的省份为山东,在训运动员数量为43 479人,之后依次为广东、陕西、四川、浙江、河北以及重庆,其他各省份在训运动员数量均低于2万人(图6)。同样,将各级各类体校在训运动员数量 n 代入公式(1),计算 $CR_4=29.2$,小于标准30,说明区域化发展集中度并不明显,区域化发展趋势尚没有形成。

中等体育运动学校在训运动员数量排在第1位的是山东,在训运动员数量为23 826人,之后依次为江苏11 245人,广东7 889人,河北7 783人,河南6 508人,其他各省份在训运动员数量均低于5 000人,个别省份(甘肃、海南)在训运动员数量为0。这在某种程度上说明依托中等体育运动学校选

拔的竞技体育后备人才培养模式已经出现结构性分化,区域性特征比较明显。同样,将各省份中等体育运动学校在训人数 n 代入公式(1),计算 $CR_4=46.3$,远大于标准30,寡占型趋势已经形成,区域性差异比较明显。

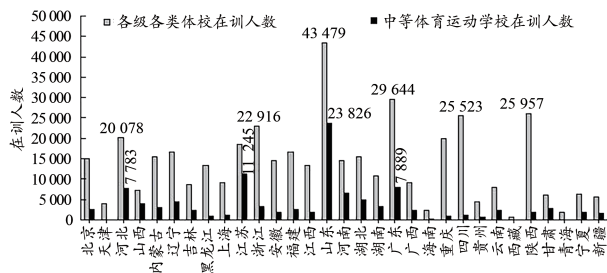


图6 2017年我国各省级区域各级各类体校在训青少年运动员数量统计
Figure 6. Statistics of the Number of Young Athletes in Training in Various Sports Schools at All Levels in Chinese Provinces and Regions in 2017

在教育领域,来自各省份体育传统项目学校的在训运动员数量统计,如图7所示,发展最好的省份为四川,在训运动员数量为76 529人,之后依次为广东、江苏、山东、河北以及河南,其他各省份的体育传统项目学校数量均低于3万人,个别省份如新疆、西藏低于1 000人。同样,如果将体育传统项目学校在训人数 n 代入公式(1),计算 $CR_4=39.8$,相比较体育领域中的中等体育运动学校在训运动员人数的集中度要小,寡占型的趋势尚不十分明显。

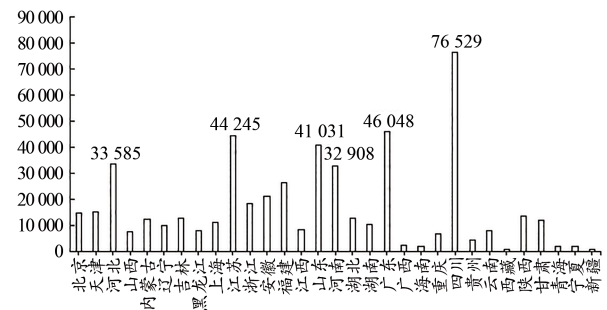


图7 2017年我国各省级区域体育传统项目学校在训青少年运动员数量统计
Figure 7. Statistics of the Number of Young Athletes in Training in Traditional Sports Schools in Chinese Provinces in 2017

在社会领域中,青少年体育俱乐部在训运动员数量发展最好的省份为四川,在训运动员数量为652 286人,之后依次为海南、广东、重庆,其他各省份的青少年体育俱乐部数量均低于15万人,个别省份如贵州省只有2 461人。如果将各省份青少年体育俱乐部在训人数 n 代入公式(1),计算 $CR_4=50.1$,相比较教育领域的集中度要高,寡占型的趋势比较明显。

2.2.4 后备人才基地建设的区域化发展集中度

自2002年,国家体育总局以奥运会为周期,开展国家

高水平体育后备人才基地的认定命名工作以来,至2017年年底,各省份已有344所体校被授予国家高水平体育后备人才基地,但是这些基地也呈现出区域分化的特征, $CR_4=34.8$,大于标准30,也发展不均衡。三集中发展最好的省份为山东,有35所,之后发展较好的省份为江苏、辽宁、广东和浙江,其他各省份均低于10所;非三集中发展最好的是江苏有17所,发展较好的有辽宁、上海、福建、四川、湖南、广东与吉林,其他各省份均低于10所。

2.3 区域化发展特征表现

2.3.1 业训总体投入逐年增大,呈现出区域化发展特征并有两极化趋势

从整体上看,虽然各省份用于支持青少年体育后备人才发展的经费逐年增加,特别是加大力度集中支持本区域的青少年业余训练发展,但是限于各省份经济实力的差异,使得每一个省份区域的经费投入力度有一定的差异,区域化发展特征已经呈现,并且区域间最高与最低区域差值已经从2013年的7 500万元区域间差距发展到2017年的上亿元区域间差距,区域化发展更是呈现两极分化趋势。

2.3.2 各类培养单位数量稳步发展,培养体系有拓展,呈现区域化发展差异与结构性分化

从整体上看,各类培养单位数量基本上都处于稳步发展阶段,并且,在现有依托业余体校为主体培养青少年体育后备人才的基础上,又拓展出体育传统项目学校、青少年体育俱乐部、校园足球3种培养形式,尤其以校园足球培养体系表现最为突出,2016年已有1 840 935万人参与足球运动,已经正在融入青少年竞技体育后备人才培养的过程之中。尽管多方发力,共同推动青少年竞技体育后备人才的培养,但是区域化发展不均衡已经有所体现。除了各级各类体校这一培养单位的区域化发展特征尚处于均衡发展阶段, CR_4 值保持在30%以下,其他包括中等体育运动学校、青少年体育俱乐部、体育传统项目学校、校园足球在内的培养单位、国家高水平体育后备人才基地都呈现区域化发展差异,区域化发展特征朝向个别省份集中发展的趋势。

2.3.3 业训参训人数稳定发展,体教结合制度性区域一体化取得显著成效并有新变化

从整体上看,2013—2017年,随着涉及各级各类体校、中等体育运动学校、体育传统项目学校以及校园足球在内的青少年竞技体育后备人才参与业余训练人数的稳定发展,由体育系统与教育系统有机结合所形成的体教结合这一制度性优势已经显现,促成了教育领域与体育领域区域一体化的发展,并且区域化发展特征均呈现出集中发展趋势,这在某种程度上反映了体教结合制度性区域一体化快速发展的趋势。并且,随着青少年体育俱乐部参与到学校的课余体育训练,原先只是集中于教育

领域与体育领域的业余训练逐步与社会系统接轨,原先只是集中于教育领域与体育领域两个区域的一体化正主动融合社会领域,呈现出新的变化。

3 我国青少年竞技体育后备人才培养的区域化发展梯度的初步划分

3.1 区域化发展梯度划分的指标选取

考虑到一个国家或地区的经济发展水平和人口结构决定着这个国家或地区的竞技体育发展水平(王国凡等,2009,2012;杨锋等,2009),全运会成绩能够反映各省份区域竞技体育发展效益。

如表1所示,结合上文分析,通过选取各省份第十三届全运会成绩(X1)、GDP(X2)、人口(X3)、在训运动员(X4)、青少年资金投入(X5)、青少年体育俱乐部(X6)、各级各类体校(X7)、中等体育运动学校(X8)、体育传统项目学校(X9)、校园足球(X10)、国家高水平后备人才基地三集中(X11)、国家高水平后备人才基地非三集中(X12)共12个指标进行皮尔森相关系数检验可以发现,与全运

会成绩相关系数最高是GDP(X2),相关系数为0.858,这说明,区域化发展过程中的区域内经济实力越强,全运会运动员的成绩表现就越好,与经济指标的相关性非常高;国家高水平后备人才基地(三集中)X11,相关系数为0.833,说明基地数量越多,高水平运动员的培养质量越高,成绩越好;在训运动员人数(X4),相关系数为0.754,说明在训运动员数量越多,特别是青少年竞技体育后备人才储备越好,全运会运动员的成绩就越好,与在训运动员数量的相关性高;全运会成绩与青少年体育资金投入(X5)的相关系数为0.714,说明有一定的资金扶持青少年竞技体育后备人才发展,资金投入的比例越高,其他与之相关系数值均低于0.7,依次为中等体育运动学校(X8)、体育传统项目学校(X9)、各级各类体校(X7)、人口(X3)、青少年体育俱乐部(X6)、国家高水平后备人才基地非三集中(X12),相关系数值分别为0.671、0.634、0.584、0.535、0.485、0.450;相关系数最低的是校园足球(X10),相关系数为0.227,未能呈现显著相关,可能与采用2016年的数据有关。

表1 2017年影响各省级区域竞技体育后备人才培养区域化发展的相关分析

Table 1 Relevant Analysis of Regional Development of Competitive Sports Reserve Talents Cultivation in Various Provinces and Cities in 2017

相关变量	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12
X1	1											
X2	0.858**	1										
X3	0.535**	0.762**	1									
X4	0.754**	0.758**	0.702**	1								
X5	0.714**	0.635**	0.375**	0.391*	1							
X6	0.485**	0.733**	0.507**	0.390*	0.255	1						
X7	0.584**	0.729**	0.838**	0.783**	0.319	0.442*	1					
X8	0.671**	0.640**	0.692**	0.676**	0.419*	0.215	0.576**	1				
X9	0.634**	0.836**	0.725**	0.642**	0.484**	0.726**	0.682**	0.403*	1			
X10	0.227	0.047	0.066	0.201	0.043	0.000	0.250	0.237	0.067	1		
X11	0.833**	0.715**	0.566**	0.770**	0.465**	0.336	0.608**	0.860**	0.488**	0.226	1	
X12	0.450*	0.513**	0.336	0.292	0.323	0.545**	0.467**	0.089	0.524**	0.365**	0.178	1

注:**表示 $P < 0.01$, *表示 $P < 0.05$ 。

3.2 区域化发展梯度的初步划分

综上各指标间的相关分析,研究初步选取了与全运会成绩相关系数值大于0.7的指标,即GDP(X2)、国家高水平后备人才基地(三集中)X11、在训运动员人数(X4)、青少年体育资金投入(X5)共4个指标作为划分高梯度发展区域和低梯度发展区域的主要依据。结合这些选取指标的平均值和四分位(75%),如表2所示,最终初步划分出区域化发展梯度。其中,综合这些指标来看,山东、广东、江苏完全属于高梯度区域,而其他省份会在个别指标上有变动,发展并不稳定,所以综合考虑后,将其他省份都划分为低梯度区域。

4 我国青少年竞技体育后备人才培养的区域化发展目标与策略

4.1 总体目标

缩小差距,协调发展是区域化发展的核心。在全运会成绩、在训运动员、经费投入、高水平后备人才基地以及中等体育运动学校在训人数等方面,山东、广东、江苏、浙江等省份一直占据着区域发展的高梯度,而其他省份则处于区域发展的中梯度或低梯度。另一方面以业训为主体,逐步拓展并融合出体育传统项目学校、青少年体育俱乐部、校园足球等新的发展路径,开创了体教结合新局面,这是一个集体育、教育与社会大融合的一体化发展趋势。

我国青少年竞技体育后备人才培养区域化发展的总体

目标应该是继续深化体教结合,继续以业训为主体,依据高梯度与低梯度区域发展特点采取差异化优先发展策略,分类推进,有序发展,促成区域间的梯度转换与转移,不断创

新新时期青少年竞技体育后备人才培养模式,主动适应体育、教育与社会大融合的一体化发展趋势,提升青少年竞技体育发展动力,全面推进体育强国建设。

表2 各省级区域青少年竞技体育后备人才培养区域化发展的初步划分

Table 2 Preliminary Division of Regional Development of Youth Sports Reserve Talents Training in Various Provinces and Cities

划分的主要依据	高梯度区域	特征(四分位75%)
第十三届全运会成绩	山东、广东、江苏、浙江、上海、辽宁、北京	高梯度:≥70分;低梯度:<70分
GDP	山东、广东、江苏、浙江、河南、四川、湖北	高梯度:≥3.6万亿元;低梯度:<3.6万亿元
在训运动员	山东、广东、江苏、浙江、陕西、四川、河北、重庆	高梯度:≥1.8万人;低梯度:<1.8万人
青少年体育资金投入	江苏、山东、广东、上海、北京、湖南、天津	高梯度区域:≥7000万元;低梯度:<7000万元
高水平后备人才基地(三集中)	山东、江苏、辽宁、广东、浙江、河南、河北、福建	高梯度:≥7所;低梯度:<7所

注:高梯度区域外的省份均为低梯度区域。

4.2 高梯度区域实施创新发展策略

4.2.1 推进青少年体育协会实体化改革,实现组织创新,保持区域发展优势

自2015年随着中国足球协会向社团型实体化改革以后,先后有28家体育协会开始脱钩试点实体化运营工作,其中以全国体育运动学校联合会为代表的青少年体育协会改革取得了突破性进展,将全国部分业余体校的发展统一整合在联合会平台下进行管理,逐渐成为国家体育总局青少司的补充力量,实现了组织创新。高梯度区域要保持技术与经济上的优势,就需要不断创新,实施创新发展策略从而防止既有结构的老龄化,保持领先地位。在实施过程中,组织创新是创新发展策略的核心部分,是将现有资源进行重组与重置,采用新的管理方式和方法,新的组织结构和比例关系,从而促成主体发挥更大效益的创新活动。所以,有必要进一步加快高梯度区域青少年体育协会实体化改革,实现组织创新,保持区域优势。

4.2.2 提升大数据服务水平,重视技术创新,实现高梯度区域后备人才培养精细化管理

如果说组织创新是创新发展策略实施的保障,那么科技创新就是创新发展策略实施的驱动力,毕竟任何的创新发展都要与技术创新紧密联系在一起。尤其是重视以大数据服务为核心的技术创新,通过大数据服务收集与及时分析每一位青少年运动员的训练和竞赛数据,监控后备人才的成长情况。这样就可以动态追踪每一个青少年的训练成长过程,并针对不同训练水平和竞赛水平的运动员进行分类分层次指导,一方面可以实现精准选材,为国家队输送最优秀的后备人才,另一方面,也可以对人才优势比较明显的高梯度区域进行科学人才分流,促进区域间的人才转移,提高人才的效用,减少人才培养的过剩浪费,从而实现高梯度区域后备人才培养精细化管理。

4.2.3 推进赛事体制改革,加强准公共产品创新,打造青少年体育区域化品牌赛事

在企业创新发展策略的实施过程中,产品创新是创新发展的起点,直接影响着整个企业技术创新乃至组织创

新的水平。青少年体育赛事,尤其以体育后备人才培养为目标的体育赛事一般都只能作为一种准公共产品,政府直接或间接供给,有着严格的预算,很难完全走向市场化。当然,再加上青少年体育训练以及赛事安排往往要兼顾青少年的文化学习,使青少年体育赛事赛制往往都以集中比赛的形式展开。不过,2019年11月,处于高梯度区域的山东就颁发了《山东省体育局关于开展“一小时交通圈青少年体育竞赛”试点工作的通知》,旨在利用现代化的交通、通信等方式,将原有集中比赛分解为周末区域性比赛,探索青少年赛制改革。最终的反馈表明,篮球、足球、田径以及跆拳道4个运动项目的试点比赛工作都以一小时交通圈为载体,利用周末时间或临近区域整合集中时间比赛的方式顺利完成。无论是教练员还是学生家长都对于此次试点竞赛工作表示支持,支持比例高达92.5%(代刚等,2020)。所以,加强赛事体制改革,提升青少年体育赛事准公共产品创新,打造青少年体育区域化品牌赛事是高梯度区域创新发展策略中不可或缺的组成部分。

4.2.4 深度融合国家区域协调发展战略,加大体育对口支援的制度设计,实施“一对一帮扶后备人才培养工程”

根据我国地方经济发展格局的特点,“十三五”期间就明确提出了“深入实施西部大开发,东北振兴、中部崛起以及东部率先”的区域发展总体战略,其中“革命老区”“民族地区”“边疆地区”和“贫困地区”是国家重点援助区域,并开展了“对口支援”的相关扶持策略与工作安排。在体育领域,2011年8月颁布了《国家体育总局关于支持促进新疆体育事业发展的指导意见》和《国家体育总局体育援疆工作实施方案及责任分工》的通知,旨在通过对口支援提升新疆体育事业的全面发展,特别是通过选派教练员带训以及经费支持体校改造等多种方式促进新疆这一低梯度区域的竞技体育后备人才发展,取得了一定的实效。下一步,有必要深度融合国家区域协调发展战略,针对低梯度的每一个区域,发挥全运会的竞赛杠杆作用,将“一对一帮扶”的竞赛效益指标纳入整个区域竞技体育效益的评价体系,加大体育对口支援的制度设计,实施

“一对一帮扶”后备人才培养工程,是高梯度区域实施创新发展策略的重要选择。

4.3 低梯度区域实施改造式发展策略

4.3.1 借鉴高梯度区域经验,以体校建设为基础,推进区/县域级体校改革,增加在训人数

结合高梯度地区的发展经验,只有恢复县/区级体校,建设新型县级体校,增加运动员在训人数才能促进本地区域竞技体育后备人才的快速发展,并直接决定后备人才的质量。比如2016年山东省体育局和教育厅联合颁布了《关于改革县级体育运动学校办学模式的实施方案》,在政策与经费的共同扶持下,以招远市体校为代表的县级体校义务教育独立办学模式、以泰安市岱岳区体校为代表的依托一所普通学校联合办学模式以及以淄博高青县体校为代表的依托多所普通学校联合办学模式得到认可与推广。不到1年临沂市就从4所县级体校恢复到12所,并进一步发展出“1所体校放中心,N个训练基地进学校”的新改革模式,在训人数从300人发展到900人,全面建设新型县级体校,坚持业训推进县/区域级体校改革取得显著实效。所以,进一步坚定业余训练的目标不动摇,坚持走业训创新道路,低梯度区域应该以改造式发展策略为重点,本着优先解决体校办学困难,招生不足,在训人数不足的现实问题,将工作重心放在恢复体校,建设新型体校的建设上,不断增加在训人数,进一步理顺以业训为主体的竞技体育后备人才培养管理机制。

4.3.2 突出地方区域特色与单项项目优势,加强国家高水平竞技体育后备人才基地的申报与建设

如果说一个区域的在训运动员人数代表着这个区域内青少年竞技体育后备人才培养的规模,那么一个区域的国家高水平竞技体育后备人才基地建设就代表着这个区域内的青少年竞技体育后备人才培养的质量。所以,处于低梯度区域的省份在补齐在训人数短板的同时,还要加大国家高水平竞技体育后备人才基地的申报与建设,尤其是要抓住体育强国建设的历史机遇,结合基地申报认定新标准,以青少年拔尖人才工程为依托,充分调动学校与社会的办队积极性,充分整合原有体校、学校以及社会俱乐部的人才资源,突出地方区域特色与单项项目优势,从而实现新的突破与发展。

4.3.3 以三大球为引领,推动体育传统项目学校普及各运动项目,畅通竞技体育后备人才输送渠道

数据显示,1988—2004年体育传统项目学校累计输送并培养了57个奥运会冠军,649个全运会冠军(李相如,2006),可见,体育传统项目学校已经成为后备人才培养的重要阵地。但是各梯度区域的发展呈现出以田径和三大球为主趋势,没有实现对所有项目的全覆盖,并且低梯度区域更呈现出只有国家级和省级传统校,没有地市级传统校的区域发展特点(惠陈隆等,2017)。为此,结

合体育强国建设,在保持三大球发展趋势的基础上,进一步推动各运动项目在体育传统项目学校中的普及,并且将《国家级体育传统项目学校评定办法》和《全国体育传统项目学校体育师资培训》向着低梯度区域倾斜,建立适当的动态评估机制,逐步形成地市级-省级-国家级三级体育传统项目学校遴选机制,构筑“市有重点、县有特色、校有传统、人有特长”的课余体育训练网络,畅通竞技体育后备人才输送渠道。

4.3.4 发挥地区优势,提升区域经济发展水平,夯实梯度转移与转换基础

一个地区经济的增长,GDP的发展水平不仅直接影响着当地居民的生活水平,也决定着地方政府对于体育的重视与投入力度。现适逢实施新时代西部大开发和“一带一路”国家战略,相关政策与资金的扶持力度不断加码,地处西部低梯度地区的陕西、甘肃、青海、重庆、贵州等省份应该抓住这一经济发展的历史机遇,发挥地区优势,提升区域经济发展水平,只有当经济增长能够承载并促成各要素从高梯度地区逐步转移之后,青少年竞技体育后备人才培养的质量与规模自然就会有新的变化,最终也会促成从低梯度区域向高梯度区域的转换与发展。

参考文献:

- 艾伯特·赫希曼,1991.经济发展战略[M].曹征海,潘照东,译.北京:经济科学出版社:10-17.
- 代刚,葛书林,2020.山东省一小时交通圈青少年体育比赛调研报告[R].济南:山东省体育局.
- 惠陈隆,冯连世,胡利军,等,2017.我国体育传统项目学校的管理现状分析:成效、问题与对策[J].中国体育科技,53(1):9-16.
- 李相如,2006.中国体育传统项目学校发展现状与管理机制研究[J].体育科学,26(6):16-26.
- 孟庆民,2000.区域经济一体化的概念与机制[J].开发研究,(2):47-49.
- 吴黎,马丽娜,李细归,等,2017.中国区域竞技体育的竞争格局及其影响因素分析[J].广州体育学院学报,37(4):16-23
- 王国凡,唐学峰,2009.奥运会奖牌预测国内、外研究动态及发展趋势[J].中国体育科技,45(6):3-7.
- 王国凡,薛二剑,丰淑惠,等,2012.我国区域社会经济发展对竞技体育效率影响的复合DEA分析[J].成都体育学院学报,38(5):11-15.
- 杨锋,杨琛琛,梁樑,等,2009.各国奥运会参赛效率评价与排序研究[J].中国软科学,(3):166-173.
- BALASSA B, 1961. The theory of economic integration[J]. *Kyklos*, 14(1):1-17.
- PANAGARIYA A, 1999. The regionalism debate: An overview[J]. *World Economy*, 22(4):455-476.
- ROBSON P, 1984. *The Economics of International Integration* [M]. 2nd edition. London: George Allen & Unwin.
- TINBERGEN J, 1954. *International Economic Integration* [M]. Amsterdam: Elsevier.
- VORNON R, 1966. International investment and international trade in Product[J]. *Q J Econ*, 80(2):190-207.

Regional Development of Youth Competitive Sports Reserve Talents Training in China: Concentration Analysis and Gradient Development Strategy

ZHANG Xiangfu¹, DAI Gang^{2*}

1. *Qufu Normal University, Qufu 273165, China;* 2. *Shandong Normal University, Jinan 250014, China*

Abstract: Literature review, mathematical statistics, especially the research methods of transplanting and learning from “concentration degree” were used to make a systematic analysis on the regional development of China’s youth competitive sports reserve talents training. The results show that: 1) There is a regional development trend in the aspects of sports investment, training unit, reserve talent quantity and reserve talent base construction in China’s youth competitive sports reserve talents cultivation. Only the regional differences of athletes in various sports schools at all levels in the number of reserve talents are not obvious, and the regional development trend has not yet been fully formed; 2) The results of the National Games of the People’s Republic of China as an indicator of youth competitive sports reserve personnel training has a certain correlation with the GDP, the total population, the number of athletes in training and the investment of youth sports funds, etc in their respective provinces. The highest correlation coefficient is GDP, followed by the number of high-level reserve talent base (three concentration) the number of athletes in training, the investment of youth sports funds and so on; 3) referring to the results of the National Games of the People’s Republic of China, the number of athletes in training, the investment of youth sports funds, the number of high-level reserve talent bases and the number of secondary sports schools in training, the preliminary gradient division of each province is carried out. The administrative regions of Shandong, Guangdong and Jiangsu are all high gradient regions, and other provinces are listed as low gradient regions due to the unstable index changes; 4) the overall goal of the regional development strategy of China’s youth competitive sports reserve talents training should continue to deepen the combination of sports and education, continue to take professional training as the main body, adopt differentiated development strategy according to the characteristics of high gradient and low gradient regional development, and constantly innovate the new training mode of youth competitive sports reserve talents.

Keywords: *youth; competitive sports reserve talents training; regional development; development strategy*

(上接第42页)

YAZVIKOV V, MOROZOV S, NEKRASOV A, 1988. Analysis of the composition of skeletal muscle fibers in skaters’ muscles [J]. *Bull Exp Biol Med*, 105(6): 908-910.

YU H, CHEN X, ZHU W, et al., 2012. A quasi-experimental study of Chinese top-level speed skaters’ training load: Threshold versus polarized model[J]. *Int J Sports Physiol Perform*, 7(2): 103-112.

YUDA J, YUKI M, AE M, 2003. A biomechanical investigation of the skating technique in the curve for elite and junior long distance speed skaters[J]. *Jap J Sport Method*, 16(1): 1-11.

YUDA J, YUKI M, AOYANAGI T, et al., 2004. Changes in blade reaction forces during the curve phase due to fatigue in long distance speed skating[J]. *Int J Sport Health Sci*, (2): 195-204.

YUDA J, YUKI M, AOYANAGI T, et al., 2007. Kinematic analysis of the technique for elite male long-distance speed skaters in curving [J]. *J Appl Biomech*, 23(2): 128-138.

ZUPAN M F, ARATA A W, DAWSON L H, et al., 2009. Wingate Anaerobic Test peak power and anaerobic capacity classifications for men and women intercollegiate athletes [J]. *J Strength Cond Res*, 23(9): 2598-2604.

The Science of Skating Faster —Sport-Biological Profile of Speed Skating

LI Bo^{1,2}, LIU Cuijia³, YANG Wei¹, LI Yongming^{1,4*}

1. *Shanghai University of Sport, Shanghai 200438, China;* 2. *Fujian Normal University, Fuzhou 350108;* 3. *Harbin Winter Sports Training Center, Harbin 150036, China;* 4. *China Institute of Sport Science, Beijing 100061, China*

Abstract: As the world record of speed skating continues to be refreshed, human are gradually approaching the limits of speed on ice, and at the same time urging people to explore the scientific of speed skating. This reviews perspectives of the skating technology, physiology, competition, and training of speed skating. The low-sitting skating technique can reduce the air resistance. However, the blood flow restriction caused by low-sitting will increase the physiological load. Interms of morphological, speed skaters are similar with normal people, but they have more developed lower limbs and lower body fat. Speed skating has high requirements for athletes’ aerobic and anaerobic capacity. Recently, studies on energy contribution of speed skating competitions have showed that previous studies may underestimate the proportion of aerobic energy contributions. Meanwhile, it is found that the ratio of low-intensity aerobic training has been gradually increased over the past decades. In the future, research on the biological profile of speed skating should be strengthened in order to develop scientific training plan for speed skating as referenced.

Keywords: *speed skating; kinematics; anthropometry; energy contribution; training*