



竞技体育科技服务模式及影响因素

卢天凤¹, 司虎克², 王恩锋³

摘要: 运用文献资料法、调查法、数理统计法等对竞技体育科技服务的模式及影响因素进行了研究,为实现我国的奥运争光计划,实现我国竞技体育运动的可持续性发展提供理论参考。研究结果表明:1、从历史的沿革来看,我国竞技体育科技服务经历了下队形式、课题形式、多学科科技人员组成的科技攻关组、科技教练(科技领队)形式、科训一体化模式、“训科医”一体化等模式。2、竞技体育科技服务影响因素主要由教练员科技意识与水平、经费投入、教练员与科技人员关系、服务人员质量、竞技体育科技服务相关制度体系健全程度5个因子构成。

关键词: 竞技体育; 科技服务; 模式; 影响因素

中图分类号: G80 文献标识码: A 文章编号: 1006-1207(2007)04-0025-05

Service Modes of Sports Science and Technology and Influence factors

LU Tian-feng, SI Hu-ke, WANG En-feng

(Tongji University, Shanghai 200092, China)

Abstract: Using the methods of documentation, investigation and statistics, the article studies the service modes of sports science and technology and the influence factors. It aims at providing theoretical reference for the realization of the Olympic Honor Program and the sustainable development of competitive sports in China. The result shows that firstly, from its development history, the service of sports science and technology has experienced several modes such as the scientific workers going to the teams mode, research topic mode, multi-subject scientific workers forming problem-solving groups mode, scientific coach (manager) mode, integration of science and training mode, integration of training, science and medical treatment mode, etc. Secondly, the influence factors are composed of coaches' awareness and level of science and technology, funds input, relationship between coaches and scientific and technological personnel, quality of the service workers and the perfectness of the sports scientific and technological service system.

Key words: sports; scientific and technological service; mode; influence factor

1 前言

随着现代科学技术对于社会发展的作用不断提高,人类对科学技术的重要性有了越来越深刻的认识。从18世纪英国哲学家培根的“知识就是力量”,到19世纪马克思的“科学技术是生产力”,直到20世纪80年代邓小平同志提出了“科学技术是第一生产力”的英明论断,正是人类认识不断深化的概括。江泽民同志曾指出:“人类正在经历一场全球性的科学技术革命”;认真贯彻落实“科教兴国”战略,充分发挥科学技术的第一生产力作用,把体育事业的发展切实转移到依靠科技进步和提高体育队伍素质的轨道上来,是保证我国体育事业持续、快速、健康发展的必然选择,也是实现“全民健身计划”和“奥运争光计划”的必由之路。

自20世纪90年代初期以来,我国体育科技工作坚持面向运动训练主战场,围绕历届奥运会、亚运会组织开展了科技服务工作^[1]。十多年来,这项工作成为国家体育总局备战奥运会工作的重要组成部分,帮助解决了备战过程中的许多问题,有效地促进了运动训练科学化水平的提高,为我国运动员以良好的竞技状态和精神面貌出征奥运赛场,取得运动成绩和精神文明双丰收做出了积极的贡献。虽然备战奥运会科技服务工作在以往发挥了显著的作用,但我们也认识到,这项工作尚存

在许多问题。例如,体育科技实力不强;备战奥运科技服务工作的管理和运行机制有待进一步完善;训练基地科技建设薄弱;运动队科技意识和文化素质不高。在上海市参加第十届全国运动会的总结会上,前副市长杨晓渡在讲话中指出:“我们体育科技服务进行了这么多年,投入也很多,但所取得的成就与我们所希望的总是存在一定的差距,我们是应该好好研究研究竞技体育科技服务了。”长期以来体育科技与竞技体育如何结合,怎样运用科技成果进行科技服务的?我们并不清楚。我们应重新审视竞技体育科技服务的影响因素及科技服务的模式,应了解其实质,把握其关键,以便认识竞技体育科技服务的现存问题产生的原因,从而解决现存问题,实现奥运争光计划以及实现竞技体育的可持续性发展。因而有必要对竞技体育科技服务从理论上进行深入分析,从而把握科技服务的实质,找出问题的症结所在,从实践上升到理论,再从理论到实践,从而更好的指导实践。

2 对象与方法

2.1 对象

以竞技体育科技服务的模式、竞技体育科技服务的影响因素为研究对象。

收稿日期: 2007-03-28

基金项目: 2006年上海市体育局体育社会科学、决策咨询研究项目(SKYJ150914200625)

第一作者简介: 卢天凤(1976-),女,讲师,主要研究方向:体育教育与训练,体育与科技的互动发展

作者单位: 1、同济大学体育教学部,上海 200092; 2、上海体育学院图书馆,上海 200438; 3、复旦大学体育教学部,上海 200343



2.2 研究方法

2.2.1 系统科学方法

2.2.2 联系与比较方法

2.2.3 文献资料法

文献资料研究法是社会科学研究中比较传统的研究方法之一，其主要特点在于充分利用二手资料进行定性和定量分析和研究。通过CNKI（中国知网）中国学术期刊全文数据库（1979-2006年）、中国优秀博硕士论文数据库（1999-2006年）、《维普中文科技期刊全文数据库》（1989-2003年）、《万方数据库》（1999-2006年）以及人工检索全国中文体育期刊索引（1950-2006年）查阅中文文献资料。

通过 John Wiley 全文电子期刊数据库、Blackwell 全文电子期刊数据库、Chinasports 数据库、Sportsdiscuss 数据库查阅外文文献资料。

2.2.4 调查法

2.2.4.1 访问调查法

采用专家访谈，对课题的可行性进行了论证。

2.2.4.2 问卷调查法

调查对象：我国国家队、部分体育院校、科研院所的老师和科研人员；我国部分省市体工队、运动技术学校、少体校从事某项运动训练的教练员；我国部分运动项目管理中心和省市体育局分管训练、科研的行政管理人员。

问卷的编制：在编制“竞技体育科技服务的影响因素”调查问卷前，进行两轮专家问卷，请专家对影响因素进行筛选。把预先选定的影响因素提交给专家，请专家判定，每个因素的重要程度分为非常重要、重要、不确定、不重要、很不重要5个等级，被70%的专家选为非常重要或重要的因素进入下一轮筛选。经过两轮问卷后，在专家指导下将影响因素重新划分为26个因素（见表1）。因素选定后，将每个因素编制成一道题，组成竞技体育科技服务影响因素的调查问卷，对每个题认可程度分为非常重要、重要、不确定、不重要、很不重要5个级别。

问卷的信度及效度：竞技体育科技服务的影响因素调查问卷的内容效度及结构效度由专家评定，70%以上的专家认

表1 专家问卷的发放及回收情况

	实发数	回收数	有效数	有效率
第一轮	18	14	14	77.80%
第二轮	18	15	15	83.3%

为非常合理或合理。采用重复测法测信度，选定35名教练员测试，两次测试间隔15天，问卷中各题信度系数均在0.70~0.91之间。

问卷的发放与回收：问卷的发放及回收情况见表2。

表2 问卷的发放及回收情况

	实发数	回收数	有效数	有效率
问卷	200	182	180	90%

2.2.5 统计学方法

利用SPSS10.0统计软件进行数据处理。

3 结果与分析

3.1 竞技体育科技服务的模式

在20世纪30年代，现代奥林匹克运动形成初期，决定胜负的主要条件是运动员的天赋和在竞赛规则允许的限度内新的、更合理的运动技术动作的创新；到了20世纪中叶，人们逐步认识到运动成绩的取得不仅取决于是否拥有天赋条件的运动员，而且还依赖后天的训练水平与程度，在此基础上，决定运动成绩的主要因素被转移到训练的刻苦程度；20世纪60年代以后，当上述条件在竞争中的地位和重要性被确认后，胜负决定条件又转移到训练的科学化程度上。^[2]这一发展过程不仅表明为了成功地参与竞争，科学化训练在竞技体育过程中的重要性和地位不断上升，而且运动训练正经历着一个由经验向科学、由单一学科向多学科综合、由教练员个体向复合群体的转变。面临这种情况，要想保持领先地位，适应瞬息万变的动态环境，就要不断的应用最新的科技成果，以提高运动员的竞技能力，进一步促进运动水平的提升，竞技体育科技服务应运而生。

从竞技体育科技服务模式形成的历史轨迹看，1986年，前国家体育总局在直属体院上作会议上首次提出了建设“教学、训练、科研”三结合的基地目标。1989年，根据李

表3 1992-2004年4届奥运会科技攻关与科技服务统计

时间地点	科技攻关与服务情况	奥运金牌数排名
1992年巴塞罗那	科技攻关组：169个 重点科研攻关和科技服务：29个运动项目 科技人员：600多人次	16枚金牌第8
1996年亚特兰大	科技攻关课题：56个 重点科研攻关和科技服务：几乎是参加的所有项目 科研单位：21个，参加人员达400多人 参与科研攻关和科技服务单位：54个	16枚金牌第8
2000年悉尼	科技攻关与科技服务组：57个 经费：1200万元 课题：93 人次：850	16枚金牌第8
2004年雅典	经费：4000万元 课题：147 人次：1500	28枚金牌第2

资料来源：根据国家体育总局科技司历年科技攻关与服务工作总结报告整理而成。



铁映同志关于“解决好竞技体育和教育两个体系结合”问题的指示。同年，召开了第四次全国体育科技工作会议，会议首次提出了“科技兴体”，提出“要把发展体育科学技术放在体育发展战略的首要位置”，明确要求体育科技工作要面向运动训练主战场，从翌年开始组织实施备战历届奥运会、亚运会的科研攻关与科技服务。此后的4届奥运会（第二十五届巴塞罗那到第二十八届雅典奥运会），国家体委组织大量课题攻关组、科技攻关课题、科技人员，下拨大批经费对科技攻关与服务进行重点支持（见表3）。

从历史的沿革来看，我国竞技体育曾经以以下不同的模式来对科训结合工作进行过摸索。

模式1——下队形式

倡导与要求科研人员走出实验室到运动队去为训练实践提供科技服务。尽管当初的一些做法还比较粗，研究深度不够，且带有一定的行政命令，但毕竟在科技与训练的结合上迈出了第一步。

模式2——课题形式

20世纪70年代末，国家和各省(市)相继恢复和成立了一批体育科研所服务于运动队，科研人员带着研究课题下到运动队，进行科研攻关与科技服务。这种方式对鼓励科研人员下队发挥了重要的作用，科研的深度与针对性加强了，训练中的科技含量有了提高。但对科研人员的评价与考核的依据主要是课题，而课题又侧重于鉴定与评奖，因此在解决科研与实践的结合，在长效地、系统地、根本性地解决训练中的关键问题上，还存在着局限性。

模式3——多学科科技人员组成的科技攻关组

这种组织形式是于80年代初向国外学习引进的，其优点是学科设置比较齐全，从运动医学、运动生物化学、运动生物力学、运动心理学和运动训练学等学科角度进行多学科、多层次、多侧面的科学转化，符合运动训练多环节、多侧面和综合性强的特征^[3]。在这种组织形式中，科学理论向训练方法转化集中体现在对运动员的会诊制度中。例如，如为解决短跑运动员速度障碍问题。研制了速度牵引机，为解决游泳运动员接力和转身技术问题，研制了接力测试仪和转身测试仪，运用血乳酸检测手段对运动员的大强度训练进行机能评定等。

科技攻关组这种形式有优势，有效果，但也存在着缺陷，其不足之处在于“攻关组的工作尚停留于‘就事论事’、‘痛急抓药’的状态……重复劳动多，创造性研究少。

模式4——科技先导型运动队

科技先导型运动队是一种相对出现较晚的组织形式，在我国最早是由辽宁省开始尝试的。科技先导型运动队是在借鉴科技先导型企业的基础上提出来的。它的基本含义是：“根据运动队的实际需要、主动引入、消化现代体育科技成果进行科研工作，亦即依靠科技进步实现运动训练科学化，提高运动技术水平”^[4]。如果说多学科科技人员组成的攻关组是着眼于从“面向”的角度解决科技系统与训练实践的结合，那么，科技先导型运动队则是着眼从“依靠”的角度解决科技系统与训练实践的结合问题，也就是着眼于激活运动队——训练系统对科学转化的内在需求，由过去的被动转变为主动寻求科学技术的帮助。

模式5——科训一体化模式

将科研人员、仪器设备和训练队伍放在一起；或引进市场机制，实行有偿服务，双方签订技术合同，对技术服务的内容；测试的指标、数量、结果反馈的时间等提出明确、定量要求，科研单位来承担任务，训练单位付酬；或组建一个服务中介，为各个项目国家队、各个训练基地提供技术支持。“科训一体化”也可以有两种途径，一种是把科研所的人员、设备调过去；还有一种，就是另外配备人员和设备，国外更多地采用这种方式。

模式6——“训科医”一体化

“训科医”一体化的形式是在下队形式、课题形式、科技教练‘科技领队’3种模式上发展与完善起来的。“训科医”一体化有其特定的含义：所谓“训”是指训练与竞赛的基本活动，自然也包括训练管理；“科”是指围绕训练与竞赛的科研攻关与科技服务工作，既包括自然科学范畴的运动技术的生物力学分析、诊断，机能诊断、营养补充，也包括社会科学中的信息研究及数据库的建立；“医”是指运动伤病的预防、治疗与恢复的医务工作^[5]。

“训科医”一体化是在“举国体制”条件下体育科技工作的一项理论创新，是竞技体育中训练体制与科研体制的创新。“训科医”一体化，形成以训练基地为主体，以教练员为主导，以科研为先导，以医务为督导的新格局。

3.2 影响我国竞技体育科技服务的主要因素

竞技体育科技服务体系系统功能的强弱是受很多内部及外部因素共同影响的结果，不同的因素对系统产生的影响大小是不同的。要提高竞技体育科技服务的系统功能，优化其结构，必须根据系统主要影响因素的特性进行系统设计。本文采用定性和定量相结合的方法，通过对众多的因素进行排序，最终确定影响竞技体育科技服务的主要因素。

3.2.1 影响我国竞技体育科技服务的因素排序

竞技体育科技服务受到多方面因素的影响，本研究将26个影响因素制成问卷，发给教练员、科研人员、管理人员填写，根据每个因素的总得分进行排序，因子分析时采用排列在前十五位的因素。排在前十五位的因素有教练员创新力(X1)、竞技体育科技服务方式(X6)、教练员采用竞技体育科技成果的能力(X5)、竞技体育科技推广人员的质量(X9)、竞技体育科研人员的质量(X8)、教练员与科研人员之间的沟通(X7)、教练员的科技观念(X2)、教练员的文化水平(X3)、教练员与科技人员间信任水平(X4)、竞技体育科技推广资金投入量(X13)、地方部门资金的投入量(X11)、竞技体育科技服务的管理水平(X14)、竞技体育科技服务相关制度体系健全程度(X15)、运动队科研资金投入量(X10)、竞技体育科研开发资金投入量(X12)。

3.2.2 影响经济体育科技服务因素的因子分析

仅仅用排序是无法全面解释竞技体育科技服务的影响因素。本研究将上述15个因素进行了因子分析，结果见表4。

表4中KMO=0.768，属于较好的，巴特莱特球度检验具有高度显著性，说明这批资料是比较适合做因子分析的。

为了全面的解释原始变量所包含的信息，本研究根据统计学原理，选择特征值大于1的为标准来截取5个主因子。

根据初始因子载荷矩阵（见表6），为因子命名，进行方差极大化正交旋转法求出方差极大旋转因子载荷矩阵（见表7）。



表4 KMO值和巴特莱特球度检验

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.			.768
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	638.633	
	df	105	

表5 特征值、贡献率及累积贡献率表

指标	特征值	贡献率%	累计贡献率%
1	4.445	29.632	29.632
2	1.511	10.070	39.702
3	1.347	8.978	48.680
4	1.135	7.570	56.249
5	1.035	6.901	63.150
6	.970	6.467	69.617
7	.719	4.795	74.412
8	.667	4.446	78.857
9	.612	4.079	82.936
10	.568	3.787	86.723
11	.529	3.529	90.251
12	.474	3.161	93.412
13	.386	2.575	100.000
14	.317	2.111	98.098
15	.285	1.902	100.000

经过旋转后的因子载荷矩阵比较容易看出,教练员创新力、教练员的科技观念、教练员的的文化水平、教练员采用竞技体育科技成果的能力等因素在第一主因子上有较大载荷,与教练员的科技意识和文化水平有关,可将第一因子命名为教练员科技意识与水平因子;运动队科研资金投入量、地方资金的投入量、竞技体育科研开发资金投入量、竞技体育科技推广资金投入量在第二个主因子上的载荷较大,都与经费有关,故可以命名为经费投入因子;第三个主因子承载了教练员与科技人员间信任水平、竞技体育科技服务方式、教练员与运动员之间的沟通等指标的载荷,可以命名为教练员与科技人员关系因子;第四个主因子上竞技体育科研人员的质量、竞技体育科技推广人员的质量载荷较大,可称为服务人员质量因子;竞技体育科技服务的管理水平、竞技体育科技服务相关制度体系健全程度在第五主因子上有较大载荷,所以称为科技服务保障因子。

因子1——教练员科技意识与水平因子

教练员科技意识与水平因子由教练员创新力、教练员的科技观念、教练员的的文化水平、教练员采用竞技体育科技成果的能力因素构成。教练员是运动训练的实践者,教练员对待体育科技服务的认知态度,对体育科技的效果以及能否实现科学化训练至关重要。运动队的科技需求应当是其整个训练体系决策的一部分。而在这个体系的制定和决策中,教练员的主导作用是举足轻重、不可替代的。因此,教练员所具有科技观念和创新力都将密切影响到运动队的科技需求强度。教练员的创新力是运动队创新力的集中体现。在实际决策中,教练员离不开自身专项理论素质及经验体会的影响,也即文化水平的影响。而教练员的科技观念、创新力、文化水平又会影响到教练员采用竞技体育科技成果的能力。因此把教练员创新力、教练员的科技观念、教练员的的文化水平、教练员采用竞技体育科技成果的能力因素命名为

表6 初始因子载荷矩阵

	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5
x 2	.716	-.323	-9.252E-02	-.128	.107
x 6	.626	9.453E-02	-.293	-.114	-.146
x 1	.611	-.280	5.263E-02	-.224	-.398
x 7	.580	-5.826E-02	-.558	6.583E-02	9.121E-03
x 5	.572	-.160	.179	-.482	-.150
x 14	.571	-.124	.334	.153	.131
x 9	.567	.290	5.901E-02	2.762E-02	.132
x 11	.552	.269	-.260	7.299E-02	.371
x 12	.549	.547	-.116	-.256	3.536E-03
x 4	.527	-.358	-.329	.254	.240
x 3	.478	-.560	.290	-5.090E-02	.174
x 10	.437	.464	.208	.214	.238
x 13	.398	.242	.628	-.194	.151
x 15	.411	-.134	.281	.718	-.176
x 8	.475	.293	1.178E-03	.241	-.671

表7 方差极大旋转因子载荷矩阵

	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5
x 5	.742	.181	7.282E-02	.179	-.141
x 1	.672	-2.152E-02	.200	.408	7.326E-02
x 3	.667	3.997E-03	.168	-.248	.352
x 2	.592	.163	.512	9.984E-03	.120
x 10	-5.079E-02	.702	5.853E-02	6.576E-02	.221
x 12	.127	.643	.219	.340	-.294
x 13	.416	.612	-.331	-3.965E-02	.111
x 11	1.901E-03	.552	.532	-2.723E-02	-3.186E-03
x 7	.121	.109	.759	.230	-1.642E-02
x 4	.200	2.310E-02	.701	-.108	.304
x 6	.278	.253	.478	.378	-8.999E-02
x 9	.167	.144	.222	.566	9.094E-02
x 8	7.283E-02	.180	6.368E-02	.849	.241
x 15	4.681E-02	.113	9.640E-02	.250	.851
x 14	.413	.350	.116	-2.390E-02	.432

教练员科技意识和水平因子。

教练员是运动训练的主导,只有他们的科技意识和科技能力的提高,才能真正提高运动训练的科学化水平,才能促进科技与训练的真正结合,才能保证科技服务工作发挥效益。目前,从整体上看,我们的教练员的科学文化水平和科技观念不高,有待于进一步提高。科技观念强,具有创新力的教练员教练员才能更好的理解体育科技、更好的利用科技为体育服务,才能通过体育科技服务在运动训练中广泛地采用最新的体育科技成果,从而适应体育发展的要求,才可能实现科训一体化,否则就无法使科学化思想和新的科技成果应用于运动训练。因此,我们要引导教练员牢固树立“科学技术是第一生产力”的思想,自觉加强科学理论的学习。同时,要积极制定教练员培训的整体计划安排,并公正实施的具体时间及标准要求,给予教练员国内外不断学习、提高的机会,增加其职业不断发展的机会。通过多种方式,努力提高其科技观念、创新力和文化水平。

因子2——经费投入因子

经费投入因子由运动队科研资金投入量、地区部门资金



的投入量、竞技体育科研开发资金投入量、竞技体育科技推广资金投入量4个因素构成。运动队科研资金投入量、地区部门资金的投入量、竞技体育科研开发资金投入量、竞技体育科技推广资金投入量这4个因素都涉及到对体育科技资金的投入问题,进而命名为经费投入因子。经费投入的多少,直接关系到运动队对科技工作的选择和应用,关系到体育科技人员的服务活动。

目前我国绝大多数体育科技服务队的服务活动,是受计划经济体制下形成的严格的行政管理模式支配的。90年代以来,尽管国家财政不断增加对体育事业的投入,使体育事业有了长足的发展,但体育事业费支出占国家财政支出的比例并没有显著提高,有限的财政投入能力与体育事业发展需要之间的矛盾依然很突出。5个所的仪器设备总值不足5000万元,且大多数科研仪器设备陈旧,急需更新。获取研究经费的渠道比较单一,基本上是政府拨款,因此研究经费不足^[6]。一些需要大投入、高水平的研究项目无法开展,一些运动训练中的关键问题不能及时有效地解决。体育科技存在自我封闭现象。而从科研体制改革的基本趋向看,应不再单纯依靠政府拨款做为体育科研院所的唯一经费,体育科研院所在搞好体育科研的同时大力提倡自筹资金,解决部分科研经费,形成多渠道、多层次的投资格局。

因子3——教练员与科技人员关系因子

教练员与科技人员关系因子包括教练员与科技人员间信任水平、竞技体育科技服务方式、教练员与科研人员之间的沟通3个因素。当竞技体育科技服务刚刚建立起来的时候,运动队中的教练员、运动员与科研人员之间可能是首次合作,彼此不熟悉,此时建立起来的信任关系是一种低度信任。随着服务、合作的进一步加深,信任关系有所上升到中度信任。进一步,合作关系稳定时,体育科技人员解决了运动员的实际问题时,信任关系可以上升到高度信任。竞技体育科技服务的良好运作是以教练员与科研人员间的充分信任和相互合作为基础的。如果缺乏这种信任,竞技体育科技服务的有序运作是不可能的。教练员与科技人员通过不断的沟通可以使科技人员科技服务过程中提出的科技服务方案不断的得到合理的修正,从而使科技服务方案尽早地投入到运动训练中去,解决教练员、运动员的实际需要和问题。在科技服务过程中采用什么方式进行服务也需要教练员与科研人员之间相互配合。教练员与科技人员间信任水平、竞技体育科技服务方式、教练员与科研人员之间的沟通3个因素都涉及到教练员与科技人员的合作问题,因此,将其命为教练员与科技人员关系因子。

在竞技体育科技服务的实际运行中,初次接受科技服务的运动队及教练员、运动员,往往对科技服务持怀疑态度,对科技人员进队既不反对也不支持,抱观望态度。有些教练员过去接受过体育科技服务,但由于过去的体育科技服务并没有解决好训练中出现的问题,使他们形成对体育科技服务的某些偏见,认为我国体育科技服务水平低,解决不了多少训练中的问题。这类教练员对体育科技服务持抵触、不欢迎的态度。接受科技服务的教练员有时对科技服务怀有急功近利的心理,他们期望科技服务能迅速解决训练中的问题,或者急于让科研人员提供解决训练问题的具体办法,通过科技手段在短时间提高运动员的竞技水平。实际上,这些教练员的这种期望是可以理解的,但在科技服务的实践

中很难达到。因为体育科技人员入队后,一方面要在教练的帮助下结合队里的实际情况明确训练中存在的主要问题及产生这些问题的原因,才有可能找到对症下药的解决方法。因此,科技人员入队后,一定要有一段时间保证他们对运动训练过程存在问题做出全面诊断;另一方面,由于科技人员的科技水平、服务经验以及相关运动训练问题的基础研究和应用研究在学术界是趋于解决,还是处在探索之中,以及训练过程中影响训练效果的诸因素的多变性,都直接制约着对运动训练问题的解决。体育科技服务人员服务于运动队过程中,也会担心教练员、运动员不合作;担心自己解决不了运动训练中存在的问题,而影响了自已的名誉;认为教练员、运动员对体育科技一窍不通,把自己的科技服务水平估计过高,摆不正自己的位置;在体育科技服务过程中,过多关心个人利益的得失;只为自己的研究课题收集数据,淡化了服务意识。上述存在于体育科技人员中的心态,在体育科技服务过程中经常或多或少地表现出来,直接影响体育科技服务人员的工作积极性和工作成效。因此,教练员与科技人员间要加强沟通,相互信任,这样科技服务才能真正的发挥作用。

因子4——服务人员质量因子

服务人员质量因子包括竞技体育科研人员的质量、竞技体育科技推广人员的质量因素。竞技体育科研人员和竞技体育科技推广人员是体育科技成果的研究者、开发者,是竞技体育科技服务的实现者。他们业务能力水平的高低直接影响运动队对科技的需求量,直接影响到科技服务目标的实现,因而将其命名为服务人员质量因子。

在竞技体育科技服务过程中,体育院校、科研院所的服务人员承担着重要的作用,它们是主要的体育科学研究工作的从业者。在这个组织中的教师、科技人员受过良好的科学教育,是体育科研领域里最具有从事探索与创新的群体,是体育科技服务的实现者。国家体育总局所属科研机构是我们实施备战奥运会科技工作的主要科技力量,5个所属科研机构,在职职工总数665人,其中科技人员仅400余人,而离退休人员已超过200。

当前,我国体育科技人才队伍存在一些普遍性问题,如一流体育科技人才严重匮乏,具有较强研究能力、了解运动项目特点和规律的高水平科技人员严重不足,体育队伍科技文化素质普遍不高。据国家体育总局科研所等单位的问卷调查结果,科研人员、医生和管理人员对奥运会、全运会成绩的贡献率约在23%左右,运动员、教练员贡献率约为77%左右。据统计,在1400名高级专业技术人才中,55岁以上的有475人,占34%,体育专业技术人才断层的问题还没有得到根本的改变,有些学科专业人才还非常缺乏。近年来除了还有相当一部分高级专家退休外,人才外流在一些学科专业中还很突出^[7]。

因此,我们应加强科技人才队伍建设。改革科技人才管理体制,选优汰劣、优化组合、重点培养,创造一个人才成长的新体制,造就一批经验丰富、学识广博、能够进行多学科理论研究的体育科技拔尖人才。

因子5——科技服务保障因子

科技服务保障因子包括竞技体育科技服务的管理水平因

(下转第38页)



言,“微软离破产永远只有100天”。对国际奥委会而言,当前重要的是,在品牌化营销带来丰厚收益的时候就要看到这种模式的弊端,并为变革这种模式做好准备。奥林匹克营销,从本质上讲是对奥林匹克理念和核心价值观的营销,而最能体现奥林匹克理念和核心价值观的营销方式是基于生活方式的营销。事实上,在人类社会的历史进程中,每一个伟大公司的出现,都意味着人类生活方式的改变。铁路公司的诞生彻底改变了农业时代“日出而做、日落而息”的生活方式,电话公司的出现意味着彻底颠覆了以往传统的交流生活方式,微软公司则帮助我们实现了另一种生活方式——虚拟生活方式,那么,国际奥委会能为我们开创怎样的生活方式,让我们拭目以待。

参考文献:

[1] 奥林匹克运动. [M]. 全国体育学院通用教材. 北京人民体育出版社, 2005年

- [2] 奥林匹克宪章[M]. 国际奥林匹克委员会. 北京: 奥林匹克出版社, 1991年
- [3] 刘凤军. 品牌运营论[M]. 北京: 北京经济科学出版社, 2000年
- [4] [德] 席勒. 张玉能译, 席勒散文选[M]. 天津: 百花文艺出版社, 1997年
- [5] 孙景华. “让我们停止讨论‘创造顾客’”. [J] 新智囊, 2006年(8)
- [6] 冯宗智. “体验经济: 正在被误读”[J]. 新智囊, 2006年(11)
- [7] IOC, 2004 Marketing Fact File
- [8] IOC 2006 Marketing Fact File
- [9] IOC Marketing Report Torino 2006
- [10] IOC Sydney 2000 Marketing Report

(责任编辑: 陈建萍)

(上接第29页)

素和竞技体育科技服务相关制度体系健全程度因素。体育科技服务的管理水平和竞技体育科技服务相关制度体系健全程度是科技服务的顺利实施起到监督、保障的作用,因而命名为科技服务保障因子。

在竞技体育科技服务活动中,管理部门制定相关体育科技发展战略规划和政策,其中包括科技服务的相关政策。体育科技服务需要各种政策法规来调控与此项工作有关的参与各方。为了保证体育科技与竞技体育运动训练、竞赛有机地结合,并有效地运行,体育管理部门运用行政、经济、政策等手段和方法进行必要地调控。在运动队进行体育科技服务过程中,需要有各种条件与之保障。例如为了备战1996年美国亚特兰大奥运会,充分发挥体育科技对竞技体育的先导、支持和保障作用,国家体育总局有关部门组织来自21个单位的466名科技人员,组成了56个攻关课题组,围绕备战奥运这项中心工作,开展了系统的科研攻关与科技服务工作,取得了丰硕的成果,为我国竞技体育发展做出了突出的贡献^[8]。另外根据体育科技和竞技体育发展在不同阶段的要求,提出各种研究计划和课题指南,资助基础研究、应用研究和开发研究项目。

4 结论

4.1 从历史的沿革来看,我国竞技体育科技服务经历了以下几种模式:下队形式、课题形式、多学科科技人员组成的科技攻关组、科技教练(科技领队)形式、科训一体化模式、“训科医”一体化。

4.2 基于战略联盟理论的竞技体育科技服务模式初步分为复杂战略联盟、国际联合战略联盟、合作战略联盟3种模式。

4.3 竞技体育科技服务影响因素主要由教练员科技意识与水平、经费投入、教练员与科技人员关系、服务人员质量、竞技体育科技服务相关制度体系健全程度五个因子构成。

参考文献:

- [1] 潘志琛, 崔富国. 关于奥运会科研攻关与科技服务工作的认识与对策[J]. 中国体育科技, 2002, 38(5): 3~5.
- [2] 司虎克. 基于战略联盟的竞技体育科技攻关与服务的理论思考[J]. 体育科研. 2005(26): 20~23.
- [3] 汪俊祺. 科学研究与运动训练相结合的组织形式研究[J]. 体育科研, 2000(4)
- [4] 袁庆成. 创办科技先导型运动队的思考. 沈阳体育学院. 1991(1): 13~16.
- [5] 陈森兴. 竞技体育“训科医”一体化的理论与实践探索[J]. 中国体育科技. 2004(40): 10~14.
- [6] 国家体育总局干部培训中心编. 新世纪体育改革发展之探讨[C]. 北京: 北京体育大学出版社, 2000: 205~209
- [7] 李富荣. 建立高素质的体育科技队伍[J]. 体育科学. 2000, 20(6): 7~10
- [8] 马庆勇等人, 第26届奥运会科研攻关与科技服务获奖课题组总结摘编, 国家体育总局科教司, 1997年.

(责任编辑: 何 聪)