

高校冰雪竞技体育教学管理体制的现实困境与改进路径

——以黑龙江省4所高校为例

The Realistic Dilemma and Improvement Way of the Management System of Winter Competitive Sports Teaching in Colleges and Universities
——Taking 4 universities in Heilongjiang Province as examples

王学如,吴晓曦,黄中伟,刘志睿,吕 婵,张振达
WANG Xue - ru ,WU Xiao - xi ,HUANG Zhong - wei ,LIU Zhi - rui ,LV Chan ,ZHANG Zhen - da

摘 要:运用文献资料、问卷调查、访谈等研究方法,对黑龙江省4所高校冰雪体育教学管理体制进行比较分析,归纳出不同性质高校冰雪体育教学管理的共性与个性特点。结果表明,体育类高校相较于综合类高校、理工类高校学生在冰雪运动参与的人数、场地设施,特别是在教学管理体制上还存在落后于学生实际需求等问题;结合高校不同的性质以及特点,营造大学校园冰雪体育文化;提出在冰雪竞技体育教学模块化的“指南针”管理体制对策,旨在为那些具有天赋以及敢于挑战自我的青年学生发挥能动性 with 自由性创造良好环境。

关键词:黑龙江省高校;冰雪竞技体育教学;管理体制;改进措施
中图分类号:G807 **文献标识码:**A **文章编号:**1008 - 2808(2021)04 - 0047 - 06

Abstract:By means of literature, questionnaire, interview and other research methods, this paper makes a comparative analysis of the management system of winter sports teaching in four universities in Heilongjiang Province, and sums up the commonness and individual characteristics of the management of winter sports teaching in different universities. The results show that compared with comprehensive colleges and colleges of science and technology, sports colleges still lag behind students' actual needs in terms of the number of students participating in ice and snow sports, site facilities, especially in terms of teaching management system. Combined with the different nature and characteristics of colleges and universities, build the ice and snow sports culture on campus; This paper puts forward the modularized “compass” management system countermeasures in ice and snow sports teaching, aiming at creating a good environment for the young students who have talent and dare to challenge themselves to exert their initiative and freedom.

Key words:Colleges and universities in Heilongjiang Province; Winter athletic sports teaching; Management system; Improvement measures

收稿日期:2020 - 03 - 29;修回日期:2020 - 06 - 09
基金项目:黑龙江省高等教育教学改革工程项目(名称:黑龙江省优化高校冰雪竞技后备人才培养体制与机制研究;编号: SJGY20190388)。
作者简介:王学如(1963 -),男,教授,硕士,研究方向为体育人文社会学。
作者单位:哈尔滨体育学院,黑龙江 哈尔滨 150008

高等教育的职能就是为社会培养具有专业特色与人文高素质人才,高校体育,包括冰雪体育作为高等教育的重要组成部分,其竞技体育人才的培养,尤其是体育院校也理应为本地区,甚至国家冰雪竞技体育人才培养提供重要支撑。本研究选取哈尔滨体育学院冬奥学院、佳木斯大学体育学院、哈尔滨理工大学、黑龙江冰雪职业技术学院4所高校的冰雪体育教学管理体制作为研究对象,运用问卷调查、访谈等研究方法进行对比分析,旨在梳理高校在冰雪竞技体育教学管理中存在的主要问题,在学术中提出将其管理体制变为“指南针”,为那些有兴趣、特长的学生提供一整套有关培养目标、规格设计、校院级责任划分、组织机构、职能配置的运行方式。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

以分层抽样的方式,选取黑龙江冰雪职业技术学院、哈尔滨体育学院冬奥学院两所体育类院校;1所理工类院校,即哈尔滨理工大学;1所综合类院校,即佳木斯大学。

1.2 研究方法

1.2.1 文献资料法 收集近年来有关高校冰雪竞技体育开展的有关文献资料,从有关研究的模式构建上进行梳理,审视制约高校冰雪竞技体育开展的体制与机制因素,为本文奠定理论基础。

1.2.2 问卷调查法 向哈尔滨体育学院冬奥学院、佳木斯大学体育学院、哈尔滨理工大学、黑龙江冰雪职业技术学院在校的一、二、三年级随机上发放调查问卷500份,回收484份,其中剔除无效问卷11份,有效问卷473份,有效率94.6%。

1.2.3 访谈法 向4所高校的教务部门负责人进行访谈,制定出19个有关冰雪课程指标,为本文分析提供第一手材料。

1.2.4 比较分析法 对不同高校的冰雪体育教学管理的异同进行分析比较,力求揭示冰雪体育教学管理的普遍规律。

1.2.5 数理统计法 对所调查问卷运用Excel以及SPSS16.0对数据进行整理分析。

2 结果与分析

2.1 4所高校在校生现状分析

从表1可以看出,体育类院校在校男生占64%、女生占76%,其它两所高校男生占36%、女生占24%。由于本课题是考查关系、解释原因为目的研究,主要是看学生的构成、研究假设与因果

关系的关联度,其目的是检验变量之间的关系。因此,样本量对总体的代表性则显得不十分重要。

表1 4所高校在校生数量基本情况统计(人数/百分比%)

学校	男生	女生	总计
哈尔滨体育学院	110(37)	92(51)	202
黑龙江省冰雪职业技术学院	80(27)	45(25)	125
佳木斯大学	69(23)	19(11)	88
哈尔滨理工大学	35(13)	23(13)	58
小计	294	179	473

2.2 学生对冰雪体育管理体制的认知调查

高校管理体制是指一所高校对学生参与冰雪体育、敢于向自己、向极限挑战的有关职权责任划分、组织机构、职能配置、运行与机制的总和。将管理体制分解为12个点进行问卷测量。表2的数据统计是根据斯皮尔曼·布朗公式^[1]计算得出,经检验有0.64的可信度。

表2 学生对4所高校管理体制测量的效度统计

管理体制	哈尔滨理工大学	黑龙江冰雪职业技术学院	佳木斯大学	哈尔滨体育学院
冰(雪)机构设置	0.77	0.79	0.35	0.56
人性化管理	0.35	0.48	0.40	0.37
唤醒他们体魄	0.52	0.87	0.65	0.66
激发他们活力	0.47	0.78	0.43	0.50
自我认同感	0.43	0.76	0.40	0.34
自信心	0.32	0.65	0.41	0.43
冒险精神	0.50	0.60	0.54	0.64
不畏失败勇气	0.53	0.84	0.46	0.48
跨学科与专业知识创造能力	0.46	0.32	0.37	0.40
对冰(雪)教师尊重	0.32	0.79	0.45	0.43
关心有情趣、天赋学生冰(雪)技能成长	0.39	0.74	0.27	0.42
科学严格训练要求	0.38	0.54	0.57	0.46
隐根	2.63	4.11	2.59	3.44
总变异的百分比(%)	15.4	21.6	14.2	17.4

从表2可以看出,12个测量概念在高校学生的问卷中,相应的承载量都在0.3以上,调查教学管理体制的承载量都处在学生的狭窄范围内,因素

分析结果表明这些问题能客观描述管理体制的现状。但并不意味着这些要素同等重要,有些要素可能一直“发挥作用”,其余的可能起着“辅助作用”,并且在不同的高校中有着不同表现。

2.3 冰雪体育教学管理的学生认知调查

2.3.1 学生参与冰雪运动的因素 表 3 显示,主

观中认为“自身条件不够”“缺乏兴趣”以及“危险”的分别为超过 1/4、半数和接近 1/4。在影响他们参与的客观因素上虽然“学业太忙”(39%)、“场地不够”(22%)占有较大的比例,但“缺乏激励”占 72%。从学生的视角看,激励因素才是评价高校体育管理体制更重要的指标。

表 3 影响学生参与冰雪运动主要因素统计(多选题)(N=473)

学校	学业太忙	自身条件不够	缺乏爱好	担心受伤	场地不够	缺乏激励
佳木斯大学	51	23	63	34	47	69
哈尔滨理工大学	39	31	44	39	26	46
黑龙江冰雪职业学院	35	29	59	11	8	89
哈尔滨体育学院	44	49	87	21	16	112
合计(%)	169(39)	132(30)	253(58)	105(24)	97(22)	316(72)

2.3.2 学生参与冰雪运动的动机 表 4 中数据显示,体育类院校学生以就业为目的有 52 人,占 11%,打算“成为后备人才”的有 128 人,占 39%,有近 4/10 的学生打算在冰上或雪上项目成为后备人才,其它两所院校的想成为后备人才只有 0.89%。在非体育类院校中提高技战术的占调查人数的 58%,表明冰雪运动还是受到学生青睐的。

表 4 学生参与冰雪运动的目的统计(N=473)

学校	专业要求	就业需要	想提高技战术	想成为后备人才
佳木斯大学	34	0	47	7
哈尔滨理工大学	13	0	38	6
黑龙江冰雪职业学院	16	21	15	73
哈尔滨体育学院	89	31	27	55
合计(%)	152(32)	52(11)	127(27)	141(30)

2.4 非体育类院校与体育类院校学生参与滑冰人数

2.4.1 非体育类院校学生参与滑冰人数 从表 5 可以看出,在校生参与滑冰运动逐年呈现明显下降趋势。主要原因在于专业学习的压力大,大四学生面临毕业,很少有时间精力去滑冰,参加冰上环境的氛围还较为薄弱,能坚持 3 年以上的只有调查总数的 0.4%。同一个班的学生可以选择不同课外体育项目,但教师的引导和帮助,注意因材施教、发展个性还较为缺乏。

表 5 非体育类院校在校生参与滑冰人数统计(N=146)

学校	第一学年	第二学年	第三学年	第四学年
佳木斯大学	31	11	8	1
哈尔滨理工大学	23	17	11	5
合计(%)	54(37)	28(19)	19(13)	6(0.4)

2.4.2 体育类院校学生参与滑冰人数 表 6 显示,由于两所高校具有室内滑冰馆,因此在教学上以及课外训练上有便利环境。黑龙江冰雪职业院校是三年制,学生面临毕业,因此滑冰频度有所下降;哈尔滨体育学院冬奥学院学生进入“大四”要毕业实习、做论文以及找工作等因素影响参与滑冰人数也呈现明显下降趋势。

表 6 体育类院校在校生课外参与滑冰人数统计(N=327)

学校	第一学年	第二学年	第三学年	第四学年
黑龙江冰雪职业学院	125	125	97	
哈尔滨体育学院冬奥学院	202	202	178	47
合计(%)	327(100)	327(100)	275(79)	47(23)

2.5 体育类院校与理工、综合大学人才培养方式的异同

2.5.1 不同类型高校人才培养方式的共同点 根据对 4 所高校教务管理部门负责人访谈得知,无论是体育类院校还是非体育类院校,在对专业培养目

标、培养规格界定以及课程设置等教学管理体制上,由于院校性质不同,因此要求也不同,但都是统一规划、统一开课与考核的教学方式。这种高度集中的管理体制,其弊端不断显现。由于学生来自不同省份,因此学生的思想观念、体质状况、兴趣爱好等都充满很大的变数,如果用“旧尺子”衡量不断变化的学生群体显然是“刻舟求剑”。第二,由于学校管理体制的不灵活,从而导致学校的人力、物力和财力的浪费。第三,在于冰雪体育教师必须按照以往的“教学大纲”来进行教学、考核,而这种僵化的教学模式很难给学生发挥的余地,也不能充分调动学生的积极性。此外,在考核上采取“一刀切”的方式,导致很难发现人才、甚至出现埋没人才的情况。

2.5.2 不同类型高校人才培养方式的不同点 高校冰雪体育管理体制大致分为集权性、分权型和中间型三种类型。首先,从人才培养方式、运行以及考核等来看理工、综合大学的体育管理体制主要表现在集权性,因为不同学院学生的体育课都是由该院的体育学院来承担,体现着高度的集权管理;而体育类院校由于冰雪专业特性,学校对二级学院管理体现在中间型,即冰雪学院或系部具有一定的管理权限,包括人才培养目标、规格设计以及课程开设、考核等环节。由于学生的专业不是冰上项目就是雪上项目,因此学生的专业特点客观上就会不断地学习与刻苦训练,力争在冰上项目或雪上项目技战术达到国家有关教练员等资格证书考试的水平,考取有关资格证书,为日后就业做准备。

其次,体育类院校从滑冰馆,特别是雪场等硬件设施上看都优于其它高校,因此具有优越的滑雪环境与条件,如开设单板、U型池等项目。此外,体育类院校还具有优秀的师资力量,开设冰壶、花样滑冰、冰舞等专项课程。

3 黑龙江省高校冰雪竞技体育教学管理体制的困境表现与原因

3.1 困境表现

3.1.1 机构设置不健全 管理机构设置是一切组织管理体制的要件,是确保该系统总目标实现的前提。从4所高校教学管理上看,校级下设立教务处、学院设立教学秘书、课程教学由教研室承担的三级管理体制。理工类大学、综合性大学的体育课都由体育学院负责,主要承担公共体育课程(包括冰雪)的教学工作,有冰馆的开设冰上课,没有雪场则不开课。而单科性质的体育类院校则将专业

分为体育教育训练、体育人文、武术与冬奥学院等二级学院,其中冬奥学院分别下设速滑、花滑、冰壶以及单板、U型池等更为细致的专业划分。

访谈表明,只有体育类院校才设置“冰雪机构”。即学校对冰雪有兴趣、有特长的学生进行重点培养,并成立相应组织机构,包括专门的课程设置、人财物的投入、参加国内外有关比赛、科研人员跟踪研究、康复训练等。

高校办冰雪训练队规模和水平的院校化还较低,更缺少冰雪竞技体育伙伴高校计划^[2]。4所高校“滑冰社团”与“滑雪社团”组建还极其缺乏。

3.1.2 激励机制缺乏 在高校冰雪竞技人才培养管理体制中,由于冰雪体育课程潜藏着较大的危险性,担心学生受到伤害而被家长“追责”,因此较为谨慎与保守;体育类院校由于生源运动素质高于其它高校学生,在冰雪课程中还不明显。有学者归纳教务部门、项目管理中心的权利过分集中以及职权行为不规范。学校对下属学院(系部)在拨款、人事权、运动员培养、选派参赛等人员配置和控制方面有较大权力。典型的表现就是直接由体育学院“办”体育(公体课),学院尚未有开发有特长学生的遴选、培养与训练的计划^[3]。各专业从培养方案、规格设计再到课程计划等环节,很少将冰雪体育教学的学分考核、激励与奖励机制纳入进来,开设滑冰或滑雪课也只是为了修够学分而已。体育类院校由于学生的专业就是一般冰或雪指导或教学领域,但由于缺少有关赛事、加之学生考虑毕业后的就业前景较为模糊,相当部分学生也只是为了修学分。由于有更多退役运动员缺乏社会保障,退役后基本上缺少其他技能,使他们无法找到工作等不良后果^[4]。可见,两所体育类院校的学生只有11%就不足为奇。

3.1.3 管理动力机制有限 体育院校的学生希望个人在毕业后从事体育事业的工作;综合类大学以及理工类大学的学生是希望从事与自己专业相关的工作。这就体现出高校不同体育管理体制状况。从个体来看,这种变化是取决于人的不同生理发育状况以及情趣特长。实际上每个高校因为社会培养不同专业需求人才而异,但都未能将冰雪课程上升到培养学生直觉思维认识的高度,即“不教自明”的直觉能力,在冰雪课程中学生可以在教师的神态、语调或手势示范中领会出语言所难以表达的意境^[5]。

在对高校教务部门负责人访谈得知,两所体育类院校虽然有冬季冰雪训练方案,但由于资金、设

施以及人力资源等限制,训练水平和质量不高;其它两所高校的冰(雪)上课只作为全校学生的选修或必修课来对待。

3.1.4 间接经验缺乏 从国家层面来看,近年来关于竞技体育后备人才培养,有较多研究。如有学者主张投资主体多元、形式多样大家办、按需办、讲效益的社会化的“温州培养模式”^[6];也有提出高校要走“校体企三结合培养模式”^[7]以及院校式培养的“浙江实践”^[8]培养之路。从本文调查黑龙江省4所高校中的基本状况来看,各校开展冰雪体育课以及有关赛事还不能满足学生需求。主要表现在参与学生较少,理工、综合大学的学生的专业虽然与冰雪没有直接的关系,但不排除其中具有这方面天赋与极高兴趣爱好的学生。因此,从教学管理体制上找原因,如政府教育部门怎样对高校冰雪竞技体育管理进行转型、怎样和社会化运营的冰雪俱乐部以及各级运动员训练基地进行中、长期阶段的战略合作、培养高校怎样结合每届学生的实际与需求建立具有较为灵活的教学管理体制还显得缺乏。

3.2 原因分析

3.2.1 管理思想僵化 冰雪项目的单一,不利于建立“一校一品”的冰雪特色。美国著名心理学家布鲁纳主张,不通过分析步骤而得出似乎是真实的但却是试验性公式的智力技巧,而这种公式要借助分析步骤才能发现其结论是否正确。并指出,直觉思维,与感动训练,是正式学术学科和日常生活中创造性思维的很被忽视而又重要的特征^[9]。体育院校的冰雪专业学生仍然在于短道速滑、单板滑雪平行回转、单板U形场地、花样滑冰等传统项目的训练上。主要缺少最大释放出有更多爱好、天赋的青少年参与的动力以及人才合理流动的良性运行机制。其次,各校严重缺少高水平教师(教练),使得高校培养机制还不灵活。由于缺乏与冰雪竞技体育发达的国外高校合作,学生自身的水平没有受到外来选手良好影响,技战术依然停滞不前。

3.2.2 协作化意识不强 当今社会的主要特点就是协作空前复杂。体现在高校上就是制定的培养目标、实施的培养规格越是详细,对达到目标越是适得其反。这是由于学校对培养规格的界定相当于给学生的一个“指南针”由于每个学生怎样达到目标是他在途中自己的选择,因不同学生选择是不同的。但由于常年管理体制的惯性,高校不是给“指南针”而是事先画好“地图”^[10],各个学院或系部按照“路线走”就可以,这样就势必与学生实际相脱节,学生的兴趣、爱好以及特长在这样的管理

体制下势必被压抑、被埋没。每届学生群体状况不一。他们来自不同的地区、有不同的身心素质,其中有敢于挑战自我的学生也大有人在。用往年的培养规格套用在今年的学生上未必适用,还容易造成管理,包括人财物的偏差与浪费现象。

3.2.3 未建立市场化运行机制 从高校的管理体制看,就像是一个机器的运作方式,即最高层按下一个指令性机器开关,然后整个机器运转起来,其它零部件都围绕着这一指令发挥出功能来。如果二级学院或系部要提出建议等需要向上级请示批复,要能得到领导层的认可还好,若不认可就只能按照原来培养规格实施,就是不符合学生实际也要“错”下去。这种高度化的官僚体制非常不利于把握社会对人才的需求和每一届学生群体变化频率快的节奏,容易产生自我良好的管理体制。这和发达国家将培养优秀运动员集中在体育院校,并制定出“专业体制”“业余体制”与“结合体制”^[11]灵活管理体制相比还显得十分落后。

3.2.4 校园冰雪文化较为淡薄 当今的高等教育管理体制把教育变成可衡量的数字和数量,主要表现之一就是过分强调课堂等实证的专业学科,而忽视了艺术、体育等。4所高校的生源来自全国各地,其中有很大的比例来自南方,这些青年学生对冰雪运动有着强烈的好奇性,绝大部分都想参与,其中不乏冰雪的发烧友与有这方面的特长学生,在吸引参与的冰雪校园文化建设中总体上看还显得氛围不够浓厚,冰雪课程具有很多难以被量化的内容,如自我认同感、自信心、冒险精神、不畏失败百折不挠的精神和勇气、享受生活的能力等进行整合的功效,就会滑落到应付修学分上来。

4 黑龙江省高校冰雪竞技体育人才培养管理体制改进措施

4.1 学习交流经验

黑龙江省教育主管部门要对高校冰雪体育认知进行正确定位,建立“智库”研究团队,制定切实有效的政策。重视基础性研究工作,借鉴国内外有益经验,建立黑龙江省高校“冰雪人才培养体育学”。主要研究黑龙江省高等院校管理体制向模块化转型原理、动力机制,探讨体制转型的战略、路径、步骤等,预测向管理体制转型可能发生的问题,寻求化解的策略和方法。为今后管理体制改转型奠定理论基础。

黑龙江省高校借鉴日、韩等冰雪运动发达国家将培养优秀运动员集中在体育院校制定“专业体

制”、在综合大学建立“业余体制”或“结合体制”培养体制,吸引更多青年参与冰雪运动,培养大学生科学直觉思维方式,以及乐观、勇于承担风险的育人精神显得尤为重要。

4.2 打造精品课程

黑龙江省作为高等教育的一个大省,要探索改革不合理体育教学管理体制,从新定位它“看不见的育人效应”,鼓励制定学生不同需求的教学大纲,并体现快乐教育宗旨,形成独特的冰雪特色教学特色,避免“千校一面”。如体育类院校可以重点在“一校多品”上的培养体制机制上进行试点改革,从“大一”学生开始,学校可以分为冰上运动、雪上运动分别对有天赋的学生进行重点培养,校内建立联赛机制,大赛中出类拔萃的学生代表学校到全省、全国进行比赛;综合类等大学重在冰雪运动的“一校一品”上下功夫,从“大一”开始就激励学生上冰,开设速滑、花样滑冰、冰壶、冰舞等课程,分为初级、中级、高级以及参赛队培训等的课程;医科类高校可以利用中医或西医的不同专业队参与冰雪运动的学生进行预防运动损伤、治疗,特别是在预防等领域加强临床以及康复等的研究体现一校一品特色。

4.3 校内外常态合作

黑龙江省各高校要在实践上,拿出有魄力的举措打通阻碍冰雪竞技后备人才培养旧体制的“肠梗阻”,校内体育和校外体育有机地连为一体,互为补充,并和各种冰雪训练基地进行有效合作,即不同地区的高校要向模块化方向管理体制转化。校级管理体制向二级学院以及冰雪体育教师更大自主管理权,二级学院根据生源的不同可以按学生兴趣、特长以及敢于挑战自我的需要随时拼装组合,以节省请示批复这些环节以及必须按照原来教学大纲要求,完善冰雪体育的学分制度,给每个学生提供公平的参与机会。根据专业、性别及学生的特长、爱好等,校级体育管理体制要与冰或雪俱乐部等建立长期合作关系,开辟第二课堂创造良好环境。

4.4 建立有效的激励制度

黑龙江省教育主管部门制定高校冰雪资源共享、教师互相授课的政策。如每年定期举办省内高校之间的冰(雪)项目的有关联赛等,并对开展好的高校、个人进行实质性的奖励。高校可分为不同的年龄段、组别与水平进行赛事,实施人才自由转会制度,必要的化和国外进行交流。不同地区高校要结合学生的实际需求,利用周末或寒暑假设立冰雪人才培养特区,开辟更多训练队,实现模块化管

理与培养的体制格局,并制定使更多青年参与的激励与奖励制度,使他们能踏踏实实地训练。

5 结 语

黑龙江4所高校价值能不能培养具有专业知识和能力,又具有敢于挑战自我、有合作精神等社会责任感的高素质人才,关键在于它的教育培养体制,是开发学生潜力与教育环境的宽松。以学生为本,把教学管理体制当做“指南针”还是上层事先“画地图”让以后的师生按指定路径实施则受制于冰雪体育教学管理体制。冰雪体育既不能低估其重要的作用,也不能将其作为学校体育的“配角”。这就要求高校要从培养目标、规格设计、课程开设以及“走出去”(校校合作、校企合作、走出国门等)教学管理体制重新思考和布局。

参考文献:

- [1] [美]阿列克斯英克尔斯,戴维·H·史密斯.从传统人到现代人[M].顾昕译.北京:中国人民大学出版社1992:171.
- [2] 孙麒麟,张建新,毛立娟.“校体企”三结合高校高水平竞技体育人才培养模式探析[J].上海体育学院学报,2010,34(4):66-67.
- [3] 熊文,黄怀.我国竞技体育不道德现象原因的分析框架权[J].天津体育学院学报,2006(2):144-146.
- [4] 叶小兰,王方玉.退役运动员基本权利保障分析[J].体育与科学,2008(1):37-40.
- [5] [美]J·S·布鲁纳.教育过程[M].北京:文化教育出版社,1982:76-77.
- [6] 孙麒麟,张建新,毛立娟.“校体企”三结合高校高水平竞技体育人才培养模式探析[J].上海体育学院学报,2010(7):66-67.
- [7] 周建梅.区域经济发展与体育人才培养[D].北京:北京体育大学,2004:89-90.
- [8] 李建设.竞技体育人才培养与管理体制转型的“浙江实践”探索[J].体育科学,2012(6):3-13.
- [9] [美]伊藤穰一,杰夫·豪.爆裂—未来社会生存的九大原则[M].张培,等译.北京:中信出版社,2017:214-216.
- [10] 《比较体育》编写组.比较体育[M].成都:电子科技大学出版社,1990:202.
- [11] 周义澄.科学创造与直觉[M].北京:人民出版社,1986:350.