

运动训练实践问题探索

◎孙有平 编著



YunDong XunLian
ShiJian WenTi TanSuo



上海市
著名商标
华东师范大学出版社

全国百佳图书出版单位



运动训练实践问题探索

◎ 孙有平 编著



华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

运动训练实践问题探索/孙有平编著. —上海:华东师范大学出版社, 2012. 11

华东师范大学教材出版基金

ISBN 978 - 7 - 5675 - 0056 - 3

I. ①运… II. ①孙… III. ①运动训练—高等学校—教材 IV. ①G808.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 274509 号

华东师范大学 2011 教材出版基金资助出版

运动训练实践问题探索

编 著 孙有平

组稿编辑 孔繁荣

项目编辑 夏 玮

审读编辑 朱妙津

责任校对 赖芳斌

装帧设计 黄惠敏

出版发行 华东师范大学出版社

社 址 上海市中山北路 3663 号 邮编 200062

网 址 www.ecnupress.com.cn

电 话 021-60821666 行政传真 021-62572105

客服电话 021-62865537 门市(邮购)电话 021-62869887

地 址 上海市中山北路 3663 号华东师范大学校内先锋路口

网 店 <http://hdsdcbs.tmall.com>

印 刷 者 江苏凤凰数码印务有限公司

开 本 787×1092 16 开

印 张 13

字 数 233 千字

版 次 2013 年 3 月第一版

印 次 2013 年 3 月第一次

印 数 1100

书 号 ISBN 978 - 7 - 5675 - 0056 - 3/G · 5996

定 价 38.00 元

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社客服中心调换或电话 021-62865537 联系)

前言

2007年,我校招收了第一届运动训练专业学生。在随后的教学中,我们逐渐感到,相对于体育教育和社会体育专业的学生,这批享受国家单招政策的学生,拥有长期专项训练的经历,运动水平高,对运动训练实践有深刻的体验,但文化基础较差,缺乏理论研究意识。为了尽快提升他们的体育研究能力,帮助他们将运动实践丰富的感性认识上升为理性认识,尽早进入研究的角色,笔者于2008年申请了华东师范大学教学建设项目“运动训练问题研究”(研究型课程)并获得立项。为启发运动训练专业学生对运动训练理论的学习,加深他们对运动训练问题的理解,编写一本运动训练理论与实践紧密结合的教科书就显得尤为重要。为此,在查阅国内外运动训练领域最新研究成果的同时,结合笔者多年教学与研究实践,抓住上海体育局科技攻关与科技服务课题合作研究的契机,访问了上海体育局莘庄训练基地的相关教练员、运动员及随队科研人员,并就运动训练研究的若干问题与他们充分交换意见,探寻训练理论、实践与教学三者有机结合的教学思路,收获颇大。随着研究的深入、成果的汇集和课堂知识的梳理,我们发现,本课程确实能帮助运动训练专业学生解决学习中所遇到的一些实际问题。通过2007级、2008级和2009级三届运动训练专业学生的教学实践,取得了较好的教学效果。为了帮助更多的运动训练专业学生提升研究能力,我们根据学生的反馈

意见,不断充实并完善研究内容,编撰成本教材,希望对体育各专业学生的运动训练理论学习有所启发和帮助。

本教材在编排上打破了以往运动训练学教材的框架结构,选择了在运动训练中经常涉及的、对于训练活动具有共性的若干个基本问题(如竞技能力、专项特征、专项能力、体能训练、专项力量、专项速度、专项耐力等),以专题形式结构全书,每个专题之间既相对独立,又有一定的逻辑联系。教材中各专题根据不同的研究内容,分别从基本概念的界定、结构、分类、影响因素和应用情况等方面,进行深入的理论探索和思考,引导学生开展探究式学习,使学生对该问题的把握体现出一般知识了解、理性思考、学术研究的阶段性与层次性跃迁。

本教材有以下四个特点:

1. 内容新,起点高。从培养运动训练专业学生的研究能力出发,各章节重点阐述运动训练领域的最新研究成果、发展趋势以及研究反思,力求在知识层面上有宽度、在理论讨论上有深度。

2. 实用,可读性强。本教材既有训练理论的阐述,又有训练实践案例的分析,运动项目涉及田径、篮球、足球、排球、乒乓球、健美操、艺术体操等,有利于引导学生结合自身训练实践进行探究式学习,帮助他们提高理论联系实际的能力,开拓运动训练研究的视野,培养独立研究的能力。

3. 研究视角新,有启发性。本教材将研究视角主要放在运动训练理论的中观层面,分析不同运动项群中训练实践的共性问题,让学生结合自己的专项“发现问题”、“分析问题”、“解决问题”,提供学生一个较好的“思考”与“探索”的平台,启发学生对运动训练问题有更深刻的认识与反思。

4. 大胆质疑,引导思考。对运动训练学界提出的学术观点,博采众家之长,不盲从权威,在深入反思的基础上提出自己的观点,以此启迪学生的研究思路、培养问题意识与思维方式。

本书教材既可作为普通高等学校运动训练专业限选课教材,也可作为体育其他专业任选课教材,同时还可作为体育教师、教练员和体育科研人员的参考书。

笔者在编写本教材时,得到了华东师范大学教务处、体育健康学院有关领导和老师的大力支持与帮助,研究生潘佳晨和厉昌高提供了部分资料,张磊与蔡丹聘进行了校对工作。在写作时,还参阅了许多专家学者的专著与论文。教学研讨中,我院2011级体育教育训练学博士生和硕士生,以及运动训练专业2007级、

2008 级和 2009 级学生也给了我许多启发,兹借本教材出版之机,对上述各位一并表示衷心地感谢。

限于笔者水平有限,疏漏在所难免,恳请读者批评指正。

编者

2012 年 6 月 25 日

目录

第一章	课程概述 / 1
第一节	课程特点 / 2
第二节	本课程与相关学科的关系 / 4
第三节	从事运动训练科学研究应具备的条件 / 6
第四节	研究范式 / 8
第二章	运动训练过程监控 / 13
第一节	基本概念 / 14
第二节	目的和意义 / 16
第三节	基本内容 / 17
第四节	基本类型 / 18
第五节	基本特征 / 22
第六节	应用 / 23
第三章	运动负荷 / 29
第一节	基本概念 / 30
第二节	运动负荷的构成因素 / 32
第三节	运动负荷的度量 / 35
第四节	运动负荷的合理安排 / 36
第四章	专项特征 / 40
第一节	专项特征定义与构成 / 41
第二节	专项特征认识上的误区 / 42
第三节	专项特征的确定 / 43
第四节	专项特征研究的发展趋势 / 44
第五节	专项特征个案分析 / 51

第五章 专项能力 / 55

第一节 专项能力的定义 / 56

第二节 专项能力的构成 / 57

第三节 专项能力的训练 / 58

第四节 专项能力训练中存在的问题 / 63

第六章 竞技能力 / 70

第一节 竞技能力的定义 / 71

第二节 竞技能力的结构 / 72

第三节 竞技能力特征 / 87

第四节 竞技能力发展的实施方法 / 88

第七章 体能 / 92

第一节 体能的定义 / 93

第二节 体能相关概念辨析 / 96

第三节 体能特点 / 98

第四节 影响体能发展水平的主要因素 / 99

第五节 体能训练 / 103

第八章 专项力量 / 106

第一节 对专项力量概念的界定 / 107

第二节 专项力量训练机理 / 113

第三节 专项力量训练 / 113

第四节 专项力量的测量 / 119

第九章 专项速度 / 123

第一节 专项速度概念的界定 / 124

第二节 专项速度训练机理 / 125

第三节 专项速度的特点 / 126

第四节 专项速度训练 / 127

第五节 专项速度的测量 / 131

第十章 专项耐力 / 135

第一节 专项耐力的概念 / 136

第二节 专项耐力的分类 / 137

第三节 专项耐力的训练机理 / 138

第四节 专项耐力训练 / 141

第五节 专项耐力的测量 / 144

第十一章 专项柔韧 / 149

第一节 概念界定和分类 / 150

第二节 专项柔韧的训练机理 / 151

第三节 专项柔韧训练 / 153

第四节 柔韧素质的测量 / 159

第五节 柔韧训练的注意事项 / 165

附件 学生研究案例 / 168

案例一 排球专项耐力研究 / 168

案例二 竞技运动节奏问题研究 / 176

案例三 体育高考生 100 m 跑的专项速度
训练 / 184

参考文献 / 196

第一章 课程概述

学习目标

学完本章后,您将能够回答以下重要问题并解释关键概念:

重要问题

1. 本课程特点
2. 本课程与相关学科的关系
3. 从事运动训练科学研究应具备的条件
4. 研究范式

关键概念

教学模式 教学机制 运动人体科学 体育社会学
专项训练理论 研究范式

本书是运动训练专业研究型课程教材。所谓研究型课程是指学生在教师的指导下,根据各自的兴趣、爱好和条件,选择不同的研究课题,鼓励学生独立自主地开展研究,以激发学生的学习兴趣,培养其创新意识和创造能力的一种课程。本课程以专题形式讨论运动训练理论与实践问题,其突出特征是:在课程实施过程中,学生在教师的指导下“自由选题、自主探究和自由创造”。整个教育过程,注重运动训练专业学生的主体性、个体以往运动体验的重要性,强调学生学习的主动性,培养学生的创新意识和创新能力。

本章首先要探讨作为运动训练专业研究型课程的本课程的特点,其次阐述本课程与相关学科的关系,第三简要叙述从事运动训练科学研究应具备的条件,最后谈谈运动训练研究的几种研究范式。

第一节 课程特点

一、突破传统教学模式

(一) 对以往课程体制的突破

学校的必修课程多由国家组织专家进行编制,学校、教师只需按照国家制定的课程标准实施教学。这种模式致使课程编制与课程实施相分离,预期教学目标的达成效果大打折扣,也降低了课程教学的质量。而研究型课程是由学校、教师根据学习者需要的原则进行开发和实施的。将课程的开发和实施结合在一起,改变过去课程开发与实施分离的状况,减少了编、教、学之间存在的落差,提高了课程实施的效益。它是课程编制权限部分下放的成果,其效果是以往集中体制下的课程体系所无法达到的。

(二) 对教学内容的突破

传统的教学偏重于教学内容和教学方式,注重的是教师的教。在学生能力的形成和培养方面,更多的是强调教师的教法,忽视学生的学习主体性。而研究型课程一个突出的特点是综合性——既有教师自主选定的课程内容,又有学生根据自己的兴趣和水平选择的研究内容,且课程内容具有开放性。本课程的开放性使学生摆脱了被动、封闭的学习环境,以主动积极的姿态去探索、去尝试、去谋求个体创造潜能的充分发挥,也更适合 985 研究型大学学生学习的特点。本教材中,笔者选择了若干运动训练中的热点问题(如专项特征研究、竞技能力研究、体能训练研究、训练过程的监控研究、运动负荷研究、专项能力研究、专项力量研究、专项速度研究、专项耐力研究等)进行研讨,在整个研究活动过程中,学生既要团队协作又要独立思考,以完成研究小组的自主选题,收集资料、整合资源、专题讨论,撰写论文及报告。小组的共同活动可使学生注重彼此的合作,在充分表现个体创造性的同时养成团队精神。老师只需适度参与,重点在总体指导、组织、评价等环节上发挥作用。

（三）对教学方式的突破

传统课堂教学组织形式的主要特征是以书本知识为中心、以课堂教学为中心、以教师为中心；教师对学生“传道、授业、解惑”的方法，主要采用“满堂灌”的填鸭式教学，立足于教师单方面的输出作用，忽视输出后学生的反馈效果，结果成了教师唱“独角戏”。而研究型课程突出学生受教育时的主体地位，以学生的“自由选题、自主探究和自由创造”为宗旨，鼓励学生发现问题、分析问题、解决问题。教学时，学生需要时刻对所研讨的问题进行审视、反思和探索，并通过经验的融合和重组来解决遇到的难题，使他们的直觉思维能力和创造思维能力得到充分的培养。在授课方式上，采取开放、互动式的教学组织形式，一方面建立自主学习的支撑体系，使学生能够更多地获得重要的参考书籍和文献；另一方面鼓励学生上网搜索运动训练焦点问题，并将自己搜集到的一些有关前瞻性的问题带到课堂上共同讨论，使教学内容更加生动，为学生提供自主学习空间，使学生之间充分交流、切磋，使各自的信息资源共享，最大限度地占有资料，相互启发，相互争论，从而取得“突破性”的成果——探索出未知的知识。

二、探索新的教学机制

（一）在教学主体上的变化

本课程强调以学生为主体，以教师为主导，如选择某些共同话题，在教师引导启发下，以师生互动、小组学习的方式，共同参与、一起体验研究性学习，使学生学会学习，学做研究，从问题开始训练研究能力，以教师引导启发创新思维，以学科前沿激发研究兴趣，以师生互动启迪自主学习，以鼓励质疑，倡导探索精神。课堂上，教师不仅仅传授知识，而且遵循认知规律，以学生为中心，设计教学过程，提供教学资源，提供学习建议，对整个学习过程进行控制，关键环节上对学生进行启发、激励、引导和指导，并及时对学习效果进行评价。在本课程教学中，学生要实现以下的角色转变：从理解和接受式的被动学习，转变为探索和研究式的自主学习；从在学习过程的从属地位，转变为“场上队员”；从自己“孤军奋战”，到共同学习、共同研究；从接受、记忆和理解知识，到训练思维能力和评价决策能力；此外，还要训练学生的交流、沟通和演讲表达能力。

（二）在评价体系上的新尝试

本课程的评价由传统的终结性评价，改为过程性评价，评价的主体也有变

化,既包括老师,又包括学生,尤其注重学习小组之间的互评;评价始终贯穿课程学习的全过程。评价既重视有形的,如专题小组作业、小组研究报告、个人作业等,也重视无形的,如学生在学习过程中的参与程度(出勤率)、投入程度(是否踊跃发言)、创造能力(能提出个人观点并且论据充分)等。学生成绩组成:5%出勤+10%主动发言+25%平时作业+60%小组报告。其中,出勤、发言情况和个人作业均由教师评分,小组报告成绩(由80%教师评分+20%学生小组间相互评分)组成。评价既着眼于教师对课题小组的评价,又注重学生间的相互评价;既关注学生的参与程度,更强调学生课堂投入程度。同时,关注学生在学习过程中表现出来的创造性和闪光点,及时予以评价,以正面评价为主;评价方式多元化,既有课题组成员的自评、小组间的互评,又有教师的终结性评价。在研究阶段,教师从课题需要角度出发,在“教”上给予了更多的投入,教会学生进行文献检索和资料查阅的方法,指导他们对问题进行分析研究,与学生一起探究知识的形成和结论。在这个过程中,还应注意引导学生进行发散性思维训练,包括推理和论证的训练。

(三) 在管理模式上的新尝试

研究型课程流程管理模式中表现出的开放性、民主性、科学性也正体现了本课程的“宽松、个性、人格、创新”的学科特色。因此,本课程要求教师以自己的运动技能、专业知识、以往的训练体验,以及研究心得为条件,成为学生的合作者、参与者、指导者,在研究过程中充分以学生为主体,在学生自觉规范、独立设计的过程中逐步提高其研究能力,并热情鼓励学生好学好问,培养学生大胆质疑、小心求证的研究态度。教师以博大的胸怀为学生营造轻松的环境,因为轻松才能展示个性,践行人格,从而达到培养学生创新精神的根本目的。

总之,本课程教学的特点是将研究实践融入教学过程的教学模式,这种模式有利于激发学生的潜能,培养学生的兴趣,增强学生的独立思考和创新能力、解决问题的研究能力和合作精神,锻炼学生的表达能力、思辨能力、批判性思维能力,充分体验探索性自主学习的方法和氛围。通过这样的学习过程,学生不仅可以学到一般的运动训练的科学知识和方法,更可以培养其一种思维方式,一种严谨治学、不断探索未知世界的精神。

第二节 本课程与相关学科的关系

作为一门研究型课程,本课程的学习,需要学生之前有相关学科知识的铺

垫,才能理解课程学习中的一些问题,并在课堂上与教师进行沟通和交流。这些相关学科主要是运动人体科学、体育社会学、专项训练理论。

一、与运动人体科学的关系

运动训练实质上就是促使人体竞技能力提高的过程。研究资料表明:人体竞技能力的提高,很大程度上取决于对人体的生物改造。研究人体生物适应现象及其规律的有关生物学科,与本课程有着密切的关系,这是由人的生物属性所决定的。这些相关的运动生物学科为本课程的学习提供了坚实的科学基础。

运动解剖学和运动生理学主要研究运动对人体各器官系统形态、结构和功能的影响。本课程研究运动员竞技能力提高的规律,需要借助上述两学科的研究成果,了解不同运动负荷、不同训练手段与方法、不同训练内容等对人体各器官系统的不同影响作用。离开运动与人体各系统的关系、发展变化等关键性问题,本课程研究将无法深入。运动生物化学主要研究运动中人体化学成分的变化。运动员竞技能力的提高,最终以运动员有机体化学结构、化学过程的良性变化为基础。从分子水平研究人体运动时有机体变化及其规律的运动生物化学知识,有助于从微观的角度深入进行本课程的研究。而对运动技术的训练、创新规律的研究,利用运动生物力学的基本原理,能够找到现有条件下理想的技术模式和及时发现错误技术动作。

二、与体育社会学科的关系

运动竞赛的社会性和人的社会属性,决定了相关的体育社会学科与本课程同样具有十分密切的关系。如体育管理学、体育社会学等学科,为本课程研究运动群体的人的行为,以及促进群体发挥整体最佳效益等问题提供理论依据和方法。

三、与专项训练理论的关系

具体的运动训练活动,总是通过各个运动项目而得以组织实施,研究运动训练中具有普遍性的一般规律,需要依据各专项训练理论和实践,它是运动训练理论不断深化完善的基石。运动训练理论对各单项运动带有共性的问题进行总结和概括,反映各运动项目训练的普遍规律,指导各运动项目训练理论和实践的发展。

第三节 从事运动训练科学研究应具备的条件

本学科研究与体育人文学科研究的不同之处在于,既要求研究人员有一定的器材、仪器的操作能力,又对研究人员本身知识素养有较高的要求。

一、智能条件

研究表明,人之所以在不同领域表现出特殊才能,与人的智能结构之不同有极大的关系。众多知识、能力杂乱无章地堆砌,并无益于其在专业上尽快取得成就,而人的精力有限,知识又日新月异,更是这样。有目的有意识地按专业特定要求建立相应的智能结构,是激烈竞争年代,在事业上取得成功的一条捷径。通过分析在运动训练研究方面有所造诣的中外研究者的素质,提出本学科其研究者的智能结构应具有下列基本要求。

(一) 丰富的教学、运动训练实践经验

运动训练实践证明,有些关于运动训练方面(包括专项训练和专项教练两方面)的知识和技能,必须通过一定时间的亲身实践才能获得。具备这些知识和技能是从事本学科研究的一个前提条件。作为运动训练学方面的研究人,不仅应深入了解某一专项的训练,而且对其他项目的训练都应有所了解,最好有长时间与优秀运动员共同训练的经历,或者至少对各项群代表性项目有较深刻的认识。这是与其他体育人文、运动人体科学等研究者智能结构的不同点之一。

(二) 具有较丰富的教学、训练理论知识

随着运动技术水平日益接近人体生理极限,训练科学化和社会化的不断发展,运动竞技能力受到多层次因素的影响,充分挖掘影响竞技能力提高的诸因素的潜力,是当代运动训练的特点之一。作为一般训练学研究者,研究运动训练中的普遍规律,解释运动训练现象,只有具备多学科的知识,才能从不同角度、不同层次正确把握各影响因素的相互关系。否则,容易在研究中出现遗漏或忽视某一因素的作用,而得出不确切研究结果的情况。另外,一个人获得的知识越多,知识面越广,便越有可能对新的问题有创见性;拥有解决问题所具备的知识越多,越有可能从更多方面利用这些知识解决问题。例如,每次重大比赛(如举世

瞩目的奥运会)前,各国均需预测其他国家尤其是主要对手国家的实力,预测可能构成威胁的运动员,以便采取相应的对策。预测的方法问题,一直是研究的难点。国家体育科学研究所的史康成同志,运用桥牌中“开叫”、叫“进局”等一般要求持有相应的大牌点这一桥牌基础知识,提出了一种新的预测各国实力的方法——根据运动员以往比赛的名次和成绩,推测各国运动员在比赛中获得一定名次的概率,进而推测各国可能获得某一团体总分及名次的概率。

除了要求研究者具有较广的知识面外,还要求研究者具有扎实的运动生理学和运动心理学等方面的知识,运动训练过程中,运动员生理和心理方面的变化,是研究训练现象及其规律过程中所不可避免的内容。这两方面知识的深度与广度,在很大程度上决定研究者能否进行运动训练实质问题和本学科前沿问题的研究。

(三) 及时学习掌握运用新知识的能力

“运动训练过程为创造优异运动成绩的全部活动,其本质具有创造性探索和研究的性质。通往新纪录的根本途径,就是不断地探索和创新。”^①大量事实亦证明,探索和创新,是影响运动成绩的两个重要因素,尤应重视。如近代运动生理学对运动时血值变化特点的研究成果在运动训练中,特别是在耐力性项目中的应用,明显地提高了训练的针对性,在一定程度上促进了运动成绩的提高。再如,20多年前的运动中的心理问题尚未引起人们的广泛注意,而当今随着运动心理学的飞速发展,大批心理训练方法的问世和采用,已经成为提高运动员比赛成绩的重要手段。总之,不具备及时学习掌握新知识的能力,就难以走在本学科研究的前列并指导运动训练实践。

(四) 高度抽象、概括分析能力

如前所述,影响各专项运动训练的因素错综复杂,千变万化,具有高度抽象、概括分析能力的人,能够从众多变化的因素和现象中,抓住本质,抽象概括出一般性的规律。否则,只能就现象论现象,无法构筑起理论的大厦。

(五) 协调人际关系的能力

运动训练学研究与纯实验室研究具有很大的不同,共突出表现在研究对象

^① 过家兴,等. 运动训练学[M]. 北京:北京体育大学出版社,1986.

和研究条件之不同上。本学科研究对象是具有生物属性和社会属性的运动员、教练员的行为活动。加强对研究条件的控制,很大程度上需要具有主观能动性的运动员和教练员给予密切配合,现实中由于这种配合不协调而使研究任务失败的现象时有发生,这就要求研究人员具有协调人际关系的能力,以取得有关人员的通力合作。

二、物质条件

(一) 优秀运动员多年训练的系统资料

优秀运动员系统的训练资料,完整地呈现了其成长过程,这些资料对本学科研究具有重要的价值。但是在我国目前条件下,由于教练员科研意识不强,许多教练员往往不注重收集、整理和保留资料,有关部门也无相应的规定措施,获得优秀运动员系统的训练资料非常困难,所以,这一不利因素,无形中加大了本学科研究的难度。为此,要求研究者应通过自己动手,将零散而杂乱的有关资料加工整理,使之系统化,从而克服这一困难。

(二) 可供选择测试、实验的运动队

从事本学科研究,一方面主要是利用已有文献资料,分析总结问题;另一方面则是直接参与到运动训练中,获得相应的数据,论证说明问题。作为本学科研究者,本身一般不具备专门作为研究对象的运动队,往往需要根据研究的目的,选择不同项目、不同水平运动队作为测试或实验的对象。因而可供选择测试、实验的运动队,也成为从事运动训练学研究的必备外部条件之一。

(三) 相应的仪器、设备

一定的仪器、设备是扩大和延伸人类视野的物质条件。进行本学科研究,同样需要借助一定的仪器、设备,但具体需要的仪器设备,则须根据特定的研究课题而定。一般地说,秒表、遥测心率和血压计、血乳酸仪乃至高速摄像机、遥测肌电仪、测力台等,是运动训练研究必备的仪器设备。

第四节 研究范式

一门学科研究方法的发展水平是这门学科整体发展水平的一个标志,体育