

体操 论文集

曹福顺 编



TiCao
LunWenJi

前 言

体操是我国体育走向世界的优势项目，近几年来在世界重大体操比赛中，曾多次取得优异成绩，为祖国争取了荣誉。为进一步推进我国体操事业的发展，更快地提高运动技术水平，特编写此书。此书的主要内容包括：体操史、体操分类、体操科研方法、体操运动员的科学选材、体操动作的生物力学分析。该书中的大部分内容都是当今中国体操界的权威人士所撰写，内容丰富，科学性强，学术价值较高。

该书可作为体操教练员、教师在教学、选材和训练中的参考和依据，对迅速发展我国的体操事业，尽快提高运动技术水平有重要意义和作用。

目 录

体操教练员的工作特点		
.....吉林体育学院院长、教授	曲士奎	1
因材施教在现代体操训练中的应用		
.....国家体委训练局副局长	张 健	11
李月久自由体操高难动作的设计和训练		
.....国家体操队总教练	高 健	23
关于我国体操运动员的形态特征及生长发育特点的研究		
.....山东体育科学研究所研究员	曹福顺	32
中国体操运动发展概况初探		
.....上海体院教授	周力行	61
吊环技术发展规律和训练理论的探讨		
.....国家体科所体操研究室副研究员	谭修德	68
关于体操分类的探讨		
.....山东师范大学体育系教授	孔祥铸	78
体操之特殊动力——科里奥利力及其应用		
.....山东体育学院副教授	李文寿	83
关于体操运动员落地稳定性的研究		
.....曹福顺	李珊秀	107
自由体操团身后空翻三周的技术分析		
.....李文寿	高 健	122

双杠中五种基本倒立动作的技术分析与教法	曹福顺	128
对我国汉代画像石体操活动的研究	刘 甫	141
关于提高体操技术影片拍摄与计算精确度的原理方法	曹福顺 李文寿 杨建平	164
优秀体操运动员的形态和素质特点	谭修德	181
论体操教练员(教师)的基本素养	华东师范大学体育系副教授 虞明伟	189
吊环大回环摆动问题的研究	谭修德 齐世闻	195
试论我国竞技体操的发展战略	谈胜初	203

体操教练员的工作特点

曲士奎

体操运动的发展是与国家的政治、经济、科学技术的发展密切相关，在一定程度上取决于整个社会诸多因素的发展水平与协调配合。决定和影响国家体操技术水平高低的因素是多方面的，但教练员人数的多少和质量的高低，是其中一个重要因素。“一个国家能培养出多少世界冠军，首先在于他们拥有多少个具有世界水平的教练员”（彭青：“谈我国教练员人才选拔”，《武汉体院学报》，1984年第3期）。这一点已经在苏联、民主德国、罗马尼亚等体操强国的经验中得到了有力证实。显然，没有优秀的教练员就难以出现优秀的运动员。在我国，体操教练员的问题已经引起人们的重视和关注，尤其是对教练员的培养与提高问题已逐步提到议事日程，并开始采取了一些相应的措施来提高教练员的科学水平。

体操教学训练过程是教练员与运动员双边活动的过程，在这个过程中，教练员是决定教学训练水平的主导因素，始终起着主导作用。能否运用体育科学知识和体操的各种手段，卓有成效地完成培养运动员的任务，取决于体操教练员的素质和水平。

一、体操教练员的职业特点

教练员的职业是进行教育工作，是体育教育工作，任务是培养优秀的体育人才。教练员职业的这种教育实质，明显地反映了他们劳动特点。体操教练员通过体育运动，采用体操的各种手段，有计划有目的地培养学生和运动员成为有社会主义觉悟有文化的合格公民。各层次的体操教练员，大部分的工作对象是青少年，作为教育者的教练员，一项重要的使命是培养体操运动员具有高尚的道德品质和优良的道德作风。教练员在教学训练过程中，长时间地、频繁地接触运动员，使得教练员有可能与学校一道有计划地对其进行思想教育，使之健康成长。因此，教练员同时又是个政治辅导员和生活管理员。其基本特点如下：

1. 教练员工作创造性特点。

最主要的特征是表现在个别对待原则的贯彻上；对难新动作、新的连接、新的编排的创新上，对新的教学训练方法、手段的探索和创造上，对各种器材的革新和研制上。总之，在教学训练过程的各个环节上都应贯彻这种创造精神。

2. 从参加体操训练到担任教练工作的特点。

按照一般情况，体操教练员几乎都是过去的运动员。他们在积极从事体操训练过程中，就获得了一些教练员必须具备的知识、能力和技能。但从另一方面说，要全面地进行教育、教学、训练和组织教法手段等方面的工作，仅个人的运动经验是不够的。

3. 教练员的表率及感染特点。

教练员工作的对象是体操爱好者，是自愿从事训练的青少年。教练员要用自己所热爱的运动去吸引他们，教育他们忠于体操事业。教练员的威信是无形的教育力量，他能有效地提高运动员的兴趣、情绪乃至训练效果。为此，教练员的模范作用，对事业的高度责任感、思想品德、表率作用、训练作风、治学态度、业务能力和行之有效的工作方法，以及他的精神面貌都有特别重要的意义。

4. 体操训练的长期性和成绩的不稳定性特点。

体操运动员由开始训练到达运动健将标准，平均男子7—9年，女子5—7年；由初训到结束运动生涯全过程，男子15—20年，女子10—15年，这是个较长的过程，对于教练员来说还要一代接一代的延续下去。这就要求教练员必须具有长期作战的思想，持之以恒的心理耐力，以及稳定的情绪和顽强的意志。不是每一个运动员都能取得卓越成绩的，再加上多种原因的淘汰和变换，成绩水平是难以稳定的。

5. 工作极端特殊的特点。

主要表现在体操教学训练工作量是很大的，创新性是很强的，训练时间是很长的，而且精神负担也是很重的，尤其比赛时更是如此。所以教练员的工作，在精神上是紧张的，在心理上是复杂的，条件是很困难的。

6. 为了在工作中取得成绩，必须具备较高素养的特点。

教练员热爱自己的事业，忠实于体操，积极钻研，善于工作，不仅能把教育的才能与渊博的体操专业知识结合，而且要与其他科学领域的有关学科的知识结合，以期培养出高标准、高质量、高水平的运动员。

7. 体操教练员的性格特点。

严格、细心、自信、坚定、民主、自制、公正，关心每个运动员。体操教练员作为教育者，在气质上最主要的特点是稳健性。教练员工作的复杂条件，要求他心理的可靠性，也就是在比赛和训练紧张的情况下，善于有效地进行工作，并能妥善地处理临时发生的问题。

二、体操教练员的思想品格

体操教练员的思想品格

教练员是培养与训练运动员的教育者，在教学训练过程中处于产生主导影响的地位。训练工作的成效不仅取决于体操教练员是否精于技术训练，还取决于教练员的思想品德修养对训练过程所产生的内在影响。

1. 热爱体操事业，树立牢固的职业思想。

这是作好训练工作勇于为我国体操事业献身的先决条件。不论在任何岗位的体操教练员都要胸怀祖国，放眼世界，心怀远大目标，为培养优秀体操运动员竭尽全力。因此，要具有对振兴中国体操事业的高度热忱和坚定信念；要发扬不怕吃苦，不畏艰难，百折不挠的实干精神；要有刻苦钻研，不断探索追求的进取精神；要坚持勇于实践，不断吸取世界先进技术和经验的科学精神；要有把个人利益置于度外的自我牺牲精神。

2. 忠于体操事业，加强思想修养。

教练员在体操实践中，要一切从事业出发，顾全大局，个人利益服从整体利益；处事要谦虚谨慎，严于律己，以身作

则，身教胜于言教；注意搞好人际关系，特别要重视和运动员、其他教练员搞好团结与合作，虚心听取来自各方面的意见和建议；在比赛中尊重裁判，讲文明、讲礼貌、守纪律；坚持虚心好学的严谨学风和实事求是的科学态度。

3. 以体操事业为重，端正思想作风并注意方法。

经常关心运动员，做思想工作要以理服人，讲究方法，注重实效。当运动员思想不通、有顾虑时，教练员要善于控制感情，保持冷静，不急不燥，进行耐心教育，使良药不苦口。要坚持正面教育，善于激发运动员的事业心、责任感和荣誉感。处事要严肃、公正，令必行，行必果，一丝不苟，一视同仁，不偏爱。对运动员要严格，但不严厉，要爱护，但不迁就。坚持发扬正气，使运动员健康成长。

4. 服务于体操事业，必须具备良好的职业道德。

教练员的道德修养如何，对运动员潜移默化的影响是不可估量的。因此教练员必须遵守道德规范和准则，尊重运动员的人格是起码应该做到的，要培养运动员的自尊心、个性和集体感。工作中不能打骂体罚运动员，应坚持思想教育。教练员应注意加强道德修养，使自己的心灵和言行是美好的，具有为人师表的高尚职业道德。

三、体操教练员的智力结构

智力是指人认识客观事物并运用知识解决实际问题的能力。通常包括知识和能力两个方面。知识是人们在社会实践中逐步积累起来的认识，而能力主要是指完成一定活动的本领。体操教练员是专门人才，必须具备与其任务相适应的知

识能力结构。

1. 教练员的知识结构。

知识是教练员必须具备的基本素质之一。随着世界体操运动的发展，运动训练科学化水平的提高，体操教练员不仅要具有丰富的体操专业知识，还要熟悉其他有关的科学知识。

(1) 努力掌握基础理论。内容包括：运动解剖学、运动生理学、运动医学、运动生物化学、运动生物力学、运动心理学、运动营养学、人体运动学等体育生物学科；还包括有体育管理学、体育教育学、体育社会学等社会学科的知识，以及体育理论和运动训练学等。

(2) 全面掌握体操专业理论知识。体操作为一项运动，教练员应该掌握竞技体操的特点及其发展趋势，体操的起源、演变和发展，竞技体操术语的特点及其应用，竞技体操动作结构与分类，及其各项目的特点与技术原理等。

根据训练任务的需要，更要熟练的掌握教学和训练的理论与方法。教学理论主要是了解教学对象的特点、体操教学过程的结构、实质、阶段、原则，以及各项项目的教学特点和方法等。训练理论主要包括训练原则、训练计划、训练课的结构、各种类型课的组织与进行特点，体操训练种类的内容、方法，科学选材和预测理论与方法，以及少年运动员早期训练的特点等等。

教练员还要熟悉竞技体操课的保障体系。包括体操课的组织教学保证、物质技术保证(场地、器材、设备等)、医学生物学(医务监督、防伤、急救、营养、卫生等)和科学保证。

(3) 和从事其他职业的专门人才一样,教练员还需要具备思维科学(包括哲学、逻辑学、自然辩证法)的知识和工具学科(体育统计学、数学、“三论”、计算机语言、外语等)的基础知识。

2. 教练员的能力结构。

人的各种能力只有有机地联系在一起,才能更好地发挥作用。教练员的能力结构同样也具有鲜明的职业特点。要具备如下的基本能力:

(1) 认识能力——正确感知信息的能力,观察能力,逻辑思维能力;

(2) 计划能力——预见性、想像力、规划和设计的能力,合理安排教学训练内容的能力;

(3) 交际能力——控制自己情绪和感情的能力,取得他人信任的能力、交际的主动性和协调人际关系的能力;

(4) 组织能力——提出任务(教学、训练、比赛、生活、文娱等方面)并保证完成的能力,协调各方面关系并调动各方面积极因素的能力;

(5) 教学训练能力——控制面部表情和身体表情的能力,控制运动员注意力的能力,技术示范、纠正错误和帮助保护的能力,指导比赛的能力,以及教育管理的能力;

(6) 语言能力——简明、准确、生动的表达能力,运用体操术语和常用语的能力;

(7) 创造能力——教学训练的变革能力,个别对待的能力,动作技术的创新能力。

四、教练员专业化分工 的特点和方法

在现代竞技体操迅速发展的情况下，教练员的工作在运动活动中是复杂的和重要的。近年来运动成绩在不断提高，必须针对不同运动员的需要探索寻求新的手段和方法。

在现代竞技体操中发生了教练员专业化的过程。在体操训练单位中，专业化的舞蹈教练、技巧教练被公认在自由体操和其他一些项目中起着重要的保证作用。

有的单位聘请有经验的老教练作为个别项目的顾问或身体训练顾问，或是请做单项咨询教练，这些经验值得注意和重视。

教练员专业化的另一方面与运动员的分组有关。根据运动员年龄、性别特点，教练员最好是专门训练儿童少年或是成年人；专门训练女子或是专门训练男子。

教练员这种分工的意义，就在于通过更深入地理解自己的工作，提高工作质量。如果分工负责儿童组，就可把全部精力用于孩子们，很好地了解他们身体发育时期的解剖生理特点和儿童心理。在女子组工作就得了解和考虑妇女机体活动的特点和心理特征。这样的专业化分工，对有效地采用教育方法和采取教学训练措施的针对性更强了，同时能更好地积累经验，获得良好的训练效果。

由于教练员分工的专业化，就发生了运动员必须输送移交的问题。教练员协作的最好形式是采用教练组的方法。在这个集体的教练组中，可分为选材组教练，初级组教练，中

级组和高级组教练等。运动员的成绩按规定属于全组成员。

五、教练员在比赛和准备比赛期间的工作特点

教练员在赛前和比赛期间所进行的工作，考虑和计划的全面而周密，安排和指导的具体而准确，对促使运动员顺利完成比赛任务具有很重要的意义和作用。

在直接准备比赛期间，教练员进行工作时应该模拟比赛条件。教练员必须和运动员一起根据比赛条件对参加比赛的有关情况进行研究，共同确定一些细节问题。

比赛规则对运动员、教练员和裁判员都有统一的要求。同时，每次比赛又各有特点，都反映在比赛规程中。教练员应该把这些特点和专门要求告诉参加比赛的运动员，要他们知道评分和确定获胜者的办法，了解关于比赛的进程和具体安排，以及比赛有无特殊规定等。

教练员不仅仅关心运动员的训练，而且还要关心他们的身体情况，关心他们执行作息制度的情况，保证他们的睡眠和休息，以及合理的饮食营养，帮助他们安排好业余时间。如果是和少年运动员一起准备比赛，这一点就更显得重要了。

比赛前夕，教练员可根据运动员的个人情况做些必要的教育指示，或针对比赛可能出现的细节问题给予简要的提示。此外，教练员还要检查运动员全面准备情况，尤其要检查运动员的装备：体操服、体操鞋、护掌、绷带等等。教练员的着装也要符合比赛要求。

比赛时教练员工作的最重要方面是对运动员的心理功能状况进行教育学监督。当运动员失去自我监督能力时，如过于兴奋、消极、缺乏信心等，必须采用一些专门练习进行调节。教练员必须掌握按摩技术，并且在比赛时根据准备活动状况，为消除紧张和恢复的目的可以采用按摩的方法。

在比赛当天，假如比赛是安排在下午或晚上，教练员则必须组织准备活动课。在这种情况下，教练员要特别精心安排好适宜的运动量，既要能提起兴奋性，又不要引起疲劳，这点非常重要。在比赛开始前的准备活动和试用器械时，教练员必须注意观察自己的运动员，发现运动员行为、动作不正常时（技术乱了、神经过敏、情绪消极等），必须及时给予教育学指导。准备活动的内容，包括打分前的准备活动，都要预先计划好，并且在比赛时教练员应该进行监督。在比赛进行的间歇时间，教练员最好只作一般说明，或鼓励、安慰运动员。

运动员在完成比赛动作时，可能出现各种情况。教练员根据比赛规则，而不接近器械，只是注意观察动作。但在另外的情况下，教练员可接近器械与运动员在一起，是为了保护和给予精神上的帮助。对于少年运动员多采用后种方法比较妥善。

在比赛结束之后，教练员要对比赛情况进行详细的审查、分析、并做出总结。

因材施教在现代体操 训练中的应用

张 健

前 言

从体操运动员的选材来看，完美的素材是没有的。先天条件固然是培养优秀体操运动员的重要因素，但是如何发展运动员的有利条件，改变不足条件，则是摆在我们每一个教练员面前的重要课题。要提高运动员的技术水平，并使之具备较好的条件，从而攀登世界高峰，我们必须掌握好因人而异、因材施教的训练方法。

长期以来，在体操运动员的选材中，我们下了不少功夫，提出了不少从实践中总结出来的论点。但在后天训练中，如何去造就这些具有一定条件的运动员，探索很少，缺乏经验，往往淘汰率高，“废品”不少。即使是国家集训队的运动员，条件好、技术好、有培养前途，也并非十全十美，仍存在着不同程度的弱点和毛病。他们各有不同的素质能力、肌肉用力特点和神经类型，接受能力也各有差异。因此统一的要求，大同小异的训练安排，是不能充分挖掘每个运动员的潜力，扬其长、克其短。必须细致地进行因材施教，

根据运动员的具体情况，分别安排、不同对待。这样，才能在不同的基础上得到相应的提高。训练过程本身就是教练员认识世界，改造世界的过程。因此，教练员必须正确掌握和运用好因材施教的训练方法。

这些年来，我们在因材施教的科学训练过程中进行了不断的摸索和总结，并取得了很大的成效。由江西、广西、吉林三省到我组训练的运动员童非、刘明、李宁、谢铁华四人，在原有水平的基础上，技术和素质都有较大幅度的提高，在国内外比赛中取得了较好的成绩。从实践中我认识到，应用因材施教的科学训练方法，要注意掌握好以下几个原则：

一、训练计划的个别对待原则

科学训练，首先需要有科学的因人而异的训练计划。多年训练规划，每日、每项的训练要求，都必须根据每个人的不同特点、训练基础、技术状况、身体条件等多方因素来制定。少年时期可以有大同小异的训练安排（也必须注意不同对待），随着训练水平的提高，训练安排逐步应以小同大异为主，甚至采用根本不同的训练安排，才能收到预期的效果。

我组四名队员，进入国家集训队时的技术、素质状况全然不同，单一的训练安排，对于他们来说只能是顺流而行，不可能激流勇进。要使他们迅速提高技术水平，必须深入研究，作出因人而异的科学计划（见表一）。

因此，在多年规划中，从训练的安排、要求、手段、方法上都不能一致，而需要在补齐全能水平的基础上发挥他们

表一

一九八一年训练计划 (摘要)

	现有技术情况	现有素质情况	1980年全国 竞赛名次	伤病情况	计划及打算
童 非	六项技术全面，难度 基本齐全，意识好。 长项——自、双、吊 弱项——双、吊	腰背力量差， 控制力量差。 (素质偏弱)	全能第一 (李、黄未参加)	无 肌肉硬，易拉伤。	继续发展全能优势， 补齐双、吊。保持长项 优势。
李 宁	六项技术全面，难度 一般，节奏好，姿态差。 长项——自、双、吊 弱项——自、双、单	控制力量好， 上、下肢力量 好。(素质较好)	全能第三 (李、黄未参加)	脚背陈旧性骨折	提高全能优势，补齐难 度，发展、创新，克服 弱项——双、单，加强 姿态训练。
刘 明	六项水平一般，难度 一般。 长项——自、跳、吊 弱项——双、吊	能力差， 上肢力量差。 (素质一般)	因伤未进入前 36名 水平大致20名 左右	手肘关节痛	提高全能水平，在 双、单、鞍、吊四项目 上狠下功夫。
谢 铁 华	六项水平不齐，难度 不全，意识差。 长项——吊、自、鞍、 弱项——双、单、鞍	能力强， 上下肢力量大。 (素质好)	全能第十六名 (李、黄未参加)	跟腱疼痛	提高全能水平，补齐 各项难度，突出吊环，以 点带面。加强意识训 练。