

# 田径教学与管理 设计原理

编著 谭受清

湖南师范大学出版社



# 田径教学与管理设计原理

谭受清编著

湖南师范大学出版社

**田径教学与管理设计原理**

**谭受清 编著**

**责任编辑：李 琪**

**湖南师范大学出版社出版**

**(长沙市岳麓山)**

**湖南省新华书店经销 湖南省新华印刷二厂印刷**

**850×1168 32开 11.25印张 281千字**

**1991年1月第1版 1991年4月第1次印刷**

**印数：1—5,000册**

**ISBN 7—81031—070—4/G·036**

**定价：4.90元**

## 序 言

田径运动，国外称它为“体育之王”，或把它作为“运动之母”、“竞技之冠”；国内同行亦视它为各项运动的基础。它在整个体育中的地位是显而易见的。

当前，田径运动教学与管理工作的，正在同步向着理论的深度和实践的广度大步前进。在这种形势下，人们对田径教学与管理设计工作，提出了新的要求。田径教学与管理课程，在体育院、系、科中都属主干课。近年来，田径教学讲习班与学术研讨会在全国范围内频频举办，全国大、中、小学的体育教师急需提高自己的田径教学设计水平。他们欢迎有关将现代管理技术应用于田径教学实践中的著作问世。本书正是适应这种迫切需要而及时地面世的。

时代的发展向每个体育工作者提出了挑战，同时也给我们提供了机会。如果说在小生产条件下，在封闭的环境中，凭直觉或经验来进行田径运动教学和训练还能安度日月而不致于造成什么大的失误的话，那么，在今天瞬息万变的“知识更新”的时代，没有战略眼光，缺乏现代化管理方法，就不可避免地要在竞争中被淘汰。

为了探讨振兴田径运动教学与训练的新途径，本书以现代科学技术与管理方法为主要内容，并结合田径专业理论与技术实践。无疑地，它将对我国田径运动的发展和田径教学与训练水平的提高，具有较大的指导意义。

本书内容丰富，深入浅出，既适合于课堂教学，也适合于体育教师、教练员与各级体委管理干部阅读和自学。迄今为止，在全国范围内，将现代科学技术与管理方法融为一体，系统地应用于体育教学实践，本书尚属首创。我非常乐意将它介绍给广大读

者。

愿田径运动在中国体育运动中真正称“王”，愿它日益繁荣昌盛！

**田继宗**

1990年春于北京

# 目 录

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| 绪 论                          | ( 1 )  |
| 第一章 教学设计的原则                  | ( 4 )  |
| 第一节 科学性与思想性相结合的原则            | ( 5 )  |
| 第二节 理论联系实际的原则                | ( 8 )  |
| 第三节 在教师主导下发挥学生自觉性、创造性与独立性的原则 | ( 11 ) |
| 第四节 运动负荷的系统性、节奏性原则           | ( 15 ) |
| 第五节 “杂交优势”与“综合即创造”的原则        | ( 18 ) |
| 第二章 学习是设计的基础                 | ( 23 ) |
| 第一节 学习要“专一”                  | ( 23 ) |
| 第二节 学习要勤勉                    | ( 25 ) |
| 第三节 学习要得法                    | ( 27 ) |
| 第四节 学习要虚心                    | ( 28 ) |
| 第三章 控制论在田径教学设计中的运用           | ( 31 ) |
| 第一节 田径教学系统                   | ( 31 ) |
| 第二节 田径教学的信息传递                | ( 38 ) |
| 第三节 田径教学系统的调控                | ( 42 ) |
| 第四章 田径教学设计的标准化理论             | ( 50 ) |
| 第一节 标准的概念                    | ( 50 ) |
| 第二节 标准化                      | ( 52 ) |
| 第三节 为什么要搞标准化教学设计             | ( 53 ) |
| 第四节 标准化教学设计的基本原理与方法          | ( 55 ) |
| 第五节 标准的制订                    | ( 60 ) |
| 第五章 教学设计与目标管理                | ( 63 ) |
| 第一节 目标管理的概念                  | ( 63 ) |

|            |                       |              |
|------------|-----------------------|--------------|
| 第二节        | 教学设计必须实行目标管理          | (64)         |
| 第三节        | 制订目标管理教学设计计划的指导性原则    | (65)         |
| 第四节        | 标准化教学设计目标制订的步骤        | (66)         |
| 第五节        | 实施设计过程的控制管理           | (71)         |
| 第六节        | 教学目标成果的评价方法           | (72)         |
| <b>第六章</b> | <b>教学设计与系统工程理论</b>    | <b>(75)</b>  |
| 第一节        | 系统的概念与特征              | (75)         |
| 第二节        | 系统的概念                 | (79)         |
| 第三节        | 田径教学与管理中的系统工程的步骤      | (81)         |
| 第四节        | 系统的观点在田径教学设计中的运用      | (85)         |
| <b>第七章</b> | <b>用正交设计选择最优化手段</b>   | <b>(90)</b>  |
| 第一节        | 用 $L_4$ 表选择最优训练手段     | (90)         |
| 第二节        | 应用 $L_8$ 表安排试验, 指导教学  | (94)         |
| 第三节        | 用 $L_8$ 表设计体育课最优化结构   | (98)         |
| 第四节        | 正交设计在体育教学实践中的应用       | (100)        |
| <b>第八章</b> | <b>方差分析设计法</b>        | <b>(108)</b> |
| 第一节        | 多因素方差分析设计法            | (108)        |
| 第二节        | 单因素方差分析设计法            | (112)        |
| 第三节        | 一种方式分组的方差分析设计法        | (117)        |
| <b>第九章</b> | <b>“木桶理论”与成组技术设计法</b> | <b>(122)</b> |
| 第一节        | “木桶理论”的基本原理           | (122)        |
| 第二节        | “木桶理论”设计法的应用          | (123)        |
| 第三节        | 成组技术设计法               | (126)        |
| 第四节        | 成组技术分类方法              | (130)        |
| 第五节        | 成组技术练习法               | (136)        |
| <b>第十章</b> | <b>统筹法与田径教学设计和管理的</b> | <b>(144)</b> |
| 第一节        | 网络图                   | (144)        |
| 第二节        | 网络计划的编制程序             | (153)        |

|             |                       |       |
|-------------|-----------------------|-------|
| 第三节         | 网络图的绘制                | (155) |
| 第四节         | 网络图的计算                | (160) |
| 第五节         | 网络计划的优化               | (172) |
| 第六节         | 用网络技术设计田径教学计划         | (177) |
| <b>第十一章</b> | <b>决策技术与教学设计</b>      | (182) |
| 第一节         | 决策分析与设计的步骤            | (183) |
| 第二节         | 决策效果表与决策分析            | (185) |
| 第三节         | 风险型决策方法               | (188) |
| 第四节         | 完全不确定型决策方法            | (194) |
| <b>第十二章</b> | <b>程序教学设计法</b>        | (197) |
| 第一节         | 程序教学的主要特点             | (198) |
| 第二节         | 程序的模式                 | (199) |
| 第三节         | 程序教学的评价               | (204) |
| <b>第十三章</b> | <b>行为科学与教学设计</b>      | (207) |
| 第一节         | 个体行为                  | (208) |
| 第二节         | 群体行为                  | (216) |
| 第三节         | 组织行为                  | (223) |
| <b>第十四章</b> | <b>田径课运动负荷的设计</b>     | (230) |
| 第一节         | 运动负荷的基本概念             | (230) |
| 第二节         | 田径课运动负荷设计的依据          | (232) |
| 第三节         | 田径课运动负荷测算与评定          | (236) |
| 第四节         | 田径运动负荷测算与设计           | (239) |
| <b>第十五章</b> | <b>培养学生教学能力的设计原理</b>  | (243) |
| 第一节         | 教学能力的基本概念和设计原理        | (243) |
| 第二节         | 培养教学能力的方法             | (246) |
| <b>第十六章</b> | <b>德育设计的基本原理</b>      | (252) |
| 第一节         | 田径教学中教育的基本任务          | (252) |
| 第二节         | 德育设计必须符合学生思想政治、道德品质的形 |       |

|             |                                     |              |
|-------------|-------------------------------------|--------------|
|             | 成规律.....                            | (253)        |
| 第三节         | 田径教学中的德育原则.....                     | (257)        |
| <b>第十七章</b> | <b>田径教学质量评估方法的设计.....</b>           | <b>(261)</b> |
| 第一节         | 多因子模糊评审法.....                       | (261)        |
| 第二节         | 田径课教学质量的定量分析.....                   | (270)        |
| 第三节         | 田径课堂教学质量的 SAVE 评估方法.....            | (274)        |
| <b>第十八章</b> | <b>价值工程在田径教学与管理中的应用.....</b>        | <b>(280)</b> |
| 第一节         | 价值工程的定义、功能.....                     | (280)        |
| 第二节         | 价值工程活动的主要内容和基本步骤.....               | (284)        |
| 第三节         | 掌握功能分析中功能定义、功能整理,并能绘制<br>功能系统图..... | (290)        |
| 第四节         | 功能评价的目的和方法.....                     | (294)        |
| 第五节         | 教学方案创造的原则及方法.....                   | (302)        |
| 第六节         | 教学方案评价的种类及方法.....                   | (305)        |
| <b>第十九章</b> | <b>ABC 分析法.....</b>                 | <b>(311)</b> |
| 第一节         | ABC 分析法的概念.....                     | (311)        |
| 第二节         | ABC 分类法的应用范围.....                   | (311)        |
| 第三节         | ABC 分析法的一般程序与绘制方法.....              | (312)        |
| 第四节         | ABC 分析法的实际应用.....                   | (313)        |
| <b>第二十章</b> | <b>现代科学技术管理方法.....</b>              | <b>(317)</b> |
| 第一节         | 体育教学全面质量管理技术方法.....                 | (317)        |
| 第二节         | 几种新的管理方法.....                       | (342)        |

## 绪 论

田径运动在整个体育系统中所处的地位是显而易见的。我国称田径运动是各项运动的基础；国外把它作为“运动之母”、称它为“体育之王”、“竞技之冠”。

从历史的角度考察，最早从生产劳动、生活技能中脱演出来的体育项目就是田径运动。它是由人类几种最基本的生活技能——走、跑、跳、投和跨越障碍等动作组成。后来这些动作逐渐成为了人们锻炼身体的手段，也演化成现代竞技体育运动百花园里大千世界中的一枝鲜花。

田径运动具有应用层次多、单个项目多、辅助手段多、形式花样多、天然场地大、锻炼价值高、群众性较广等特点。也就是说，它简单易行，对于改善人体的形态机能、全面发展身体素质，增强人民体质、提高运动能力，促进健康水平是十分有效的。“医学解剖研究证明，从事过马拉松训练的 80 岁老人的心脏工作水平，不亚于正常的年轻人。”所以说它具有较高的锻炼价值。因此，在大、中、小学体育教学大纲中占有很重要的地位。

正因为田径运动如此重要，世界各国都把田径运动水平的高低，作为衡量一个国家体育运动水平兴衰的标志，不是没有道理的。目前，我国田径运动的成绩与普及情况同国际水平相比都有较大的差距，这种落后的状况，影响了其他运动项目的技术水平的提高。为了迅速使我国体育运动赶上世界先进水平，首要问题就是要缩短田径运动教学、训练和技术水平与世界水平的差距，仅仅停留在确定田径在体育运动中的战略地位的认识上，那是远远不够的。应当采取得力的改革措施，把田径这个基础搞得扎实、雄

厚。要实现这一目标，作者认为迫在眉睫的任务之一，就是要改革大、中、小学的田径教学的现状——把田径教学实行教学设计和纳入标准化教学范畴是十分必要的。

田径教学设计，一般而言是教师为实现预期的目标所进行的有计划的组织活动。所谓设计原理，就是教师在进行教学课的设计时，应当遵循的最一般性的客观事物的规律。任何一门学科的教学过程的设计，必须是通过计划、组织、推动、控制等基本职能的有效运用，合理地利用各类资料（场地、器材、教科书、参考资料）使人、财、物、信息、时间和环境等要素互相配合，课堂内外的各个环节协调一致，为实现预定的目标而发挥最大的效能。

明确教学设计的目标，具有十分重要的意义。不同学科的性质和具体任务是不同的，但在基本设计目标上则是相同的，如果说设计对教学的功效起放大作用，那么设计的目标就要尽可能提高被设计科目的放大倍率，设计的目标应该是明确的，可以检验的，否则便无从测定教学设计的效果，那么田径课设计的目标是什么呢？是以最少（小）的人员、场地、器材、时间去完成既定的任务；或以一定的时间、人员、场地、器材去完成尽可能多的工作，具体到每堂田径教学课而言，就是要尽可能提高教学质量——增加学生的知识信息量与运动负荷，提高学生在课堂上的锻炼价值和掌握锻炼方法。

王震同志在视察上海交大时指出：“学校要适应新的历史条件适应四化建设的需要，就必须进行改革。”毫不例外，田径教学要适应新的形势，必须搞教学设计，因为搞教学设计本身就是改革。对教育思想、教学内容与方法的改革。改革就能提高教学质量；能提高学生锻炼身体重要性的认识；扎扎实实地掌握锻炼身体的方法；增强学生的体质；这就是我们搞教学设计所要追求的目标。

应当指出，田径教学设计原理是一个新的课题，由于现代科

学技术不断地向体育科学领域渗透，加上体育科学不断吸取现代科学知识为体育学科服务，所以体育学科的发展是在不断综合其他科学知识的基础上进行的。根据这一事实，本书主要是移植了有关教育学原理、控制论、标准化理论、目标管理理论、系统工程方法论、正交设计原理等学科知识的部分内容，结合田径教学实际和自己多年的教学经验而写成。希望它能对大、中、小学的体育教师、体育院系科的学生，以及田径爱好者们有所教益。当然这仅仅是一种尝试，设计原理有待发展，教学管理理论尚需完善，不妥之处在所难免，还希望同行们共同探索，为进一步发展完善田径教学与管理设计原理而努力！

## 第一章 教学设计的原则

讲教学设计为什么要有教学原则作指导呢？因为教学设计与教学原则有密切联系。教学原则在教学设计中，处于承上启下的地位。所谓承上就是说明设计必须符合规律，而教学原则是教学规律的反映；所谓启下就是表明设计的内容符合科学，应有根据，而教学原则正是教学内容、教学组织、教学方法、考试考查以及教学工具的运用等一系列活动的根据。因此，不难理解教学设计是依据教学过程的基本规律，即是在教师有目的、有计划的引导下，学生主动积极地掌握知识技能、发展智力能力、形成世界观、培养道德品质、全面发展个性的过程。

教学设计的基本规律体现了教学过程的两个方面和三个任务。所谓两个方面：其一是教师的主导作用；其二是学生主动积极的活动。

所谓三个任务是：其一，教师把知识技能传授给学生；其二，发展学生的智力能力；其三，形成学生的世界观，培养学生的道德品质，全面发展学生的个性，包括学生的情感、意志、性格、行为、习惯等等。

应当使每个教师都明白，传授知识毕竟只是教学过程的三个任务之一，即使你传授知识的任务完成再好——讲课讲得清楚明白，也只是完成了三分之一的任务。就是连一千多年前的韩愈都认识到教师的任务不仅仅是授业，他在《师说》一文中说：“师者，所以传道，授业，解惑也。”如果近似地按今天的说法去理解，可把那句话换成：传道就是对学生进行思想政治教育；授业就是对学生传授知识；解惑近似于我们智力、能力培养的意思。总体说

来，就是我们经常强调的教书育人。为了完成这三个任务，在教学设计时，必须遵循一些可以作为在教学过程中指导教学活动准绳的教学原则。

究竟有哪些教学原则呢？由于各家说法不一，各家提出的教学原则有多有少，尤其作为田径教学原则，至今更是没有一个权威的说法。

我国有系统的接受外国的教学原则，是从50年代学习凯洛夫《教育学》开始的。凯洛夫《教育学》提出的五条教学原则是：直观性、自觉性、系统性、巩固性、可接受性。实质上这五条是十七世纪夸美纽斯五条教学原则的翻版。这五条原则并不是很完善的，因为它没有一条反映教学的目的性和方向性，仅仅是五条技术性原则。后来经过许多学者的补充修改，提出七条原则，凯洛夫《教育学》第二版（中译本第二版），他的教学原则已由五条增加到七条，增加了教学的思想性原则和方向性原则，应当注意到，有的书上所写的教学原则达十三条之多，我国还有人最多写到三十三条。为什么对教学原则的提法如此分歧？这本书这样写，那本书那样写，这是因为教学原则本身并不是客观规律，而只是客观规律的主观反映。因此，每个人的理解和反映认识水平不同，从而每个人对教学原则的提法也就不尽相同。尽管如此，应该看到，各种提法虽大同小异，但基本的原理是差不多的。根据以上分析，我在这里提出了适用于指导田径教学设计和教学过程的五条原则。

## 第一节 科学性与思想性相结合的原则

任何学科的教学过程，都离不开传授知识、培养技能，进行思想政治与道德品质的教育，后者统称德育。就是我们所说的“寓德育于智育之中。”寓德育于智育之中的这条途径，具有很深

的意义。这是因为：

第一，因为教学工作是高等学校里两个中心之一，也就是说大量的工作是教学工作，对学生的智育和德育也可以也应该密切结合着进行。在长期的、经常的、连续的、大量的教学过程中坚持对学生进行德育，对学生世界观和道德品质的形成也必然会长期的、经常的、连续的、大量的起着作用的。可想而知，学生所接受的教育是潜移默化的，尽管不一定能立竿见影，但是它有利于在学生头脑中占据位置，到一定时候它能起到质的变化，能产生飞跃。

第二，学校里教师的人数总是比政工干部人数多，与学生接触也多。有学问的教师在学生中的威信都是比较高的，因为这些教师能经常给学生传授新的信息和有益的知识。因此，通过这些教师对学生进行思想政治、道德品质的教育其效果比较好。

寓德育于智育之中或通过教学进行思想政治和道德品质教育，古代早已有之：唐代韩愈就说过“文以载道”，意思是，做学问是为了懂道理，讲道德。宋代张载也说过“志学然后可以适道”，意思是要立志，好好学，刻苦学，然后才能够懂得更多的道理。

资产阶级教育家赫尔巴特也讲过，“教学如果没有进行道德教育，只是一种没有目的的手段，道德教育如果没有教学，就是一种失去了手段的目的。”第斯多惠提出“教学要有教育性”，也是说明通过教学向学生灌输道德思想。

可见寓德育于智育之中，古人懂得，封建社会有，资本主义社会也有。但它们都提不出科学性与思想性相结合的教学原则来，只有马克思主义的教育理论，才能提出科学性与思想性相结合的教学原则。这是因为，无产阶级的世界观和科学真理的一致性所决定的，共产主义是科学的结论，不是主观愿望，党性和科学性在本质上是是一致的。因此，“寓德育于智育之中”的原则，与“科

学性与思想性相结合”的教学原则，尽管有相似之处，但是后者比前者深刻，跨进了一大步，只能是社会主义学校才能实践的教学原则，而且是首要的原则。这是因为资产阶级出于阶级利益的需要，向学生进行“剥削有理”的道德观点或者对学生进行宗教迷信思想以及对学生进行资产阶级腐朽没落的享乐思想、悲观主义、利己主义的教育，这一些根本无科学可言，而且是违反自然科学规律和社会发展规律的。如，他们宣扬的宗教道德思想与达尔文的进化论学说相抵触，直接违反生物学规律。又如，他们向学生宣扬“剥削有理”的思想观点，也是直接与社会发展的客观规律相违背。凡此种种，所以他们不可能提出，也不可能实行科学性与思想性相结合的教学原则。

在体育教学设计中，如何贯彻科学性与思想性相结合的原则：

### 一、要保证科学的正确性与严肃性

教师对科学的原理和概念的解释，可以由浅入深，由不完全到比较完全，但是不允许歪曲。我们设计时不应该要求把某一学科中的某章节的内容，同所有概念一下子都给学生完全讲清楚，而只能由浅入深，循序渐进。例如，在跳高教学中，开始学习迈步、摆腿，即迈起跳腿和摆动腿摆动相结合，这实际上是不符合实际的。因为原地迈步摆腿的动作，都是从双腿支撑开始到单腿支撑，而实际跳高中的迈步摆腿的动作是在跑进中由单腿支撑。传授知识与培养学生的世界观和道德品质这两个任务的统一，因此，是由简单到复杂，由浅入深循序渐进的方法是符合科学的正确性与严肃性的。教师只能根据学生学习的逐步深入，对科学原理和概念的解释也随之由不完全到比较完全。从生理学的原理分析即从粗糙分化到精密分化易于建立条件反射。

### 二、思想性要从科学性中引伸出来，不要离开科学知识另外补贴思想标签，更不要牵强附会

教学原则所说的通过教学对学生进行思想政治教育，主要是

指教师在进行业务教学的同时,对学生进行世界观和道德品质的教育,这种教育对学生起着潜移默化的影响,而不能急于求成。因此,教师应当努力去挖掘教材内容的思想性,把思想教育寓于业务教学之中。例如,在文革期间,某子弟中学上体育公开课,内容是田径项目中投掷手榴弹的教学。体育老师从教学开始就讲手榴弹的构造、性能、杀伤面积,讲到高潮时,领着学生呼喊口号——“锻炼身体,保卫祖国!”等等,实际上这节课每个同学只投了一次弹。当时有关领导大表扬这位老师,说他在课上的思想政治工作做得好。实质上,这样一堂课,是典型的简单化,庸俗化的补贴思想标签的体育课。为什么当时有关领导很欣赏这节课呢?其一价值观论错了,其二适应当时的形势。其实,这样一个好的教材,只要向同学们讲清楚,现代战争最后还是人起决定作用——即陆军起决定作用,手榴弹是陆军的必备武器,它的特点是适用于近战用,因此谁投得远,投得准,谁就打击敌人最有效;然后教给学生的正确的投弹技术和方法。因为没有掌握好技术,也就无法投得远,所以要求同学们好好锻炼。看谁最迅速掌握好投弹本领,看谁投得最远、最准。这样去启发同学们为什么去练,怎样炼!才取得思想政治工作的效果。

总之,科学性与思想性相结合的教学原则,体现了在教学过程中传授知识与培养学生的世界观和道德品质这两个任务的统一,因此,在教学设计中一定要注重红与专的统一。

## 第二节 理论联系实际的原则

理论联系实际的原则,是辩证唯物主义的认识论,理论与实际一致作为根据的。如果把它作为教学设计的指导性原则,确实具有其特殊的意义,正如潘懋元教授在《高等教育学的若干问题》一书中讲的那样:“由于教学过程的特殊性,在大学里,学生