

篮球教学的信息特征及反馈控制模型*

李 锦

(重庆大学 体育学院, 重庆 400045)

【摘要】 随着现代科学技术的不断发展,信息论、控制论、系统论的有机结合,使人类进入信息化的时代。篮球教学是一项复杂的动态系统工程,运用信息及控制的理论对篮球教学进行研究,目的是有利于提高篮球教学的质量。

【关键词】 篮球教学;信息;反馈控制系统;模型

【中图分类号】 G841-4

【文献标识码】 A

【文章编号】 1005-2909(2003)03-0075-03

The information characteristics and the feedback control model of the basketball teaching

LI Jin

(College of Physical Education, Chongqing University, Chongqing 400045, China)

Abstract: The basketball teaching is a complex, dynamic and systemic project. The goal of basketball teaching research which using the method of applying the information and control theory is to improve teaching quality.

Key words: the basketball teaching; information; feedback control system; model

随着现代科学技术的不断发展,信息论、控制论、系统论的有机结合,使人类进入信息化的时代。篮球教学实践的发展要求引进和运用现代科学技术发展的新成就、新思想和新方法。为了提高篮球教学质量,就应在传统的教学方法上有所突破,我们在总结传统教学经验的基础上进行改革,探求篮球教学发展的趋势和规律,运用现代的横断科学——信息论、系统论、控制论的理论和方法,对篮球教学过程中的信息特征进行探讨与研究。

一、主要研究对象及方法

1. 教学情报文献研究法

2. 调查法

①调查对象:部分师范学校体育系篮球教师和毕业学生。

②调查内容:篮球教学目的、知识内容重点、能力培养、认识能力层次及其权重、测试方法等。

3. 比较与分析、归纳综合的逻辑推理方法

二、主要研究结果和讨论

1. 篮球教学的信息特征

篮球教学是一个完整的控制系统。这个系统是由教师和学生共同组成的,教师和学生均是信息源。在这个控制的系统中,要求教师和学生要“同题”、“同步”。所谓“同题”就是教师和学生的目标要一致。所谓“同步”就是在同题的前提下,教师和学生之间的双边关系的联系要处在最佳状态。如何处在最佳状态,这就需要信息的传递。在篮球教学中,一切与提高教学质量和效果的有关信息的集合汇成一个信息源,不断反馈和输出以提高教学质量和教学效果。

篮球教学是一个结构复杂、多输入、多输出、动态的开放巨系统。信息的存在和传递是以物质运动为条件的,而事物的特性不只是通过一种信息来表

* [收稿日期] 2003-06-10

[作者简介] 李 锦(1961-),女,四川简阳人,重庆大学副教授,学士,从事体育运动心理研究。

现的,而是以多种形式来表现的。篮球教学正是这种情况,它主要是由身体素质、技术教学、技能训练、心理、思想意志、训练作风、团队精神、管理教育、医务监督等因素构成。它们在教学中各有自己特定的地位和作用,形成一个多因素、多层次、多级结构的复杂系统,具有多种结果的可能性,有着很大的随机性和多向性。例如,不同的学生,由于身体素质、身体形态及心理素质的差别,在接受教师输出的信息量上有着明显的差异,反映在教学效果上也有着很大的差异。此外,各层次、各级别的因素的作用和影响,又往往不是瞬间的,一次就能够完成的,而是需要多次作用,分阶段完成,具有一定的时间上的延滞,甚至贯穿在整个教学的全过程中,这种作用和影响在时间上的特点,是篮球教学复杂性的又一表现。

篮球教学是一个可控制的动态过程。虽然在篮球教学中,信息的发生是复杂的、偶然的、不确定的,但是篮球教学中的信息具有偶然的、不确定的同时,也蕴含着某些必然的规律。例如在教学中让同等水平的学生甲、乙分别在技术动作和团队组织方面加强训练,通过一段时间的教学,就会出现甲在技术动作方面优于乙,而乙在团队组织能力方面优于甲,说明篮球教学过程是一个可控制的动态过程。

任何信息的传递和处理,都是为了控制。篮球教学是教与学的双边过程,教师是信息的输出者,学生是信息的接受者,同时教师也接受学生在各方面情况的信息反馈,并且不断进行加工处理,形成新的信息源输出,构成一个系统的信息源(如图1)。

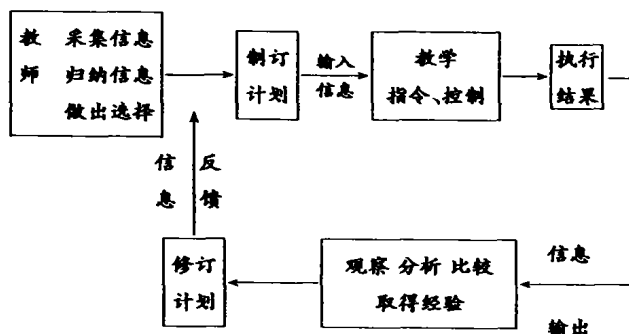


图1 篮球教学信息流程

篮球教学不仅是认识运动,而且也是身体运动。以教育学的观点来看,篮球教学过程与其他课的教学一样,都是教师、学生、教材、手段、环境等相互适应,把知识、能力、思想转化给学生为特点的认识运动。然而,在这共性的基础上,篮球教学还有不同的

特性,就是它不仅是认识运动,而且更重要是身体运动,从某种意义上来说,它较之其他课程就更为复杂。

2. 篮球教学控制系统模型(图2)

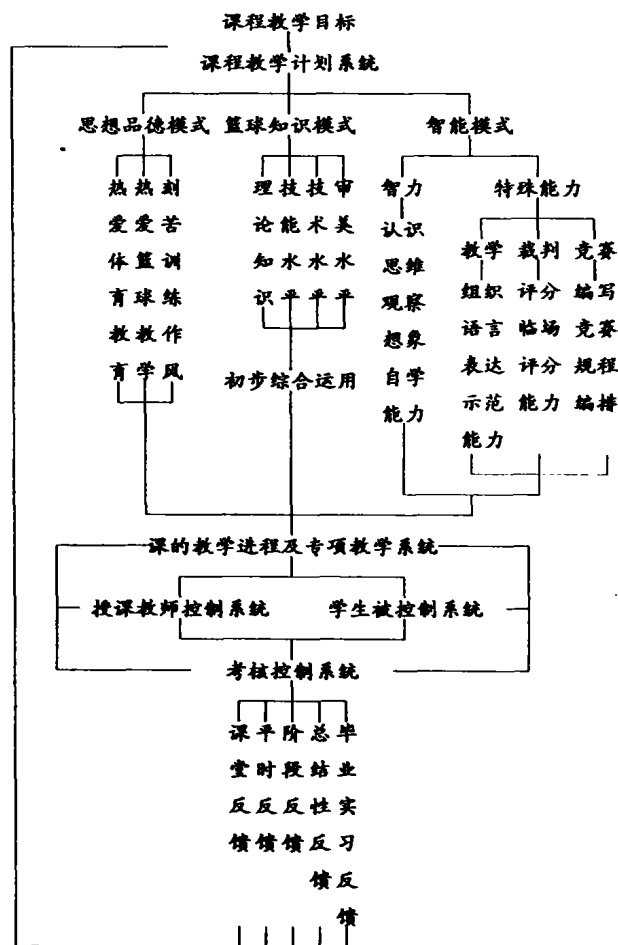


图2 篮球教学过程的控制系统模式

在篮球教学中建立整体的以及各个子系统的模型,对于我们清晰地思考教学中的问题,对于把教学的某些过程高度地抽象化、典型化,舍去那些无关紧要的部分,从而得到某些具有规律性的认识是十分重要的。

①篮球教学是一项复杂的动态系统工程。我们运用控制论方法,在篮球教学系统的控制过程和教学信息的传输及反馈过程中,可以解决控制与被控制的矛盾,使教学处于最佳状态并能保持其稳定性。在总体培养目标、课程教学目标和教学计划控制下,由教师对学生实施思想品德、理论与技术、技能的综合性教育,并及时反馈其目标效果,不断加以控制,达到优化的教学目的。

②篮球教学的五级反馈控制系统。篮球教学过程的控制主要表现为教学系统内部两大方面的信息交换和反馈过程。我们可以通过课堂教学、学期考核、结业考核、教育实习以及从事篮球教学工作这五个方面形成五级反馈控制系统(如图3)。

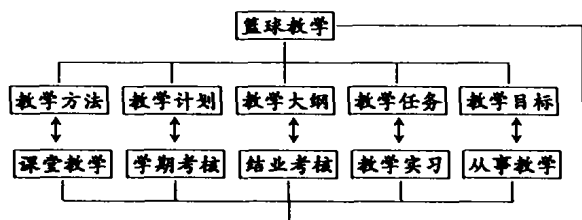


图3 五级反馈控制系统

第一级反馈主要是来自课堂教学,这是最基本、最及时的信息反馈。其目的是通过这种信息的反馈,教师可以更清楚了解学生的全面情况,掌握学生的身体、心理素质、技术技能及个性差异,及时改进教法,以提高课堂教学效果。

第二级反馈来自学期考核,通过考核检查,总结在这一阶段中教学上所出现的问题,及时调整教学进度和计划,改进教法,提出合理科学的教学控制计划。

第三级反馈主要通过篮球课的结业考试,总结在整个篮球教学中对大纲实施的效果如何,发现其不足之处,从而调整大纲的要求和比例,提出更加完善的教学大纲内容,以实施最优化的教学控制过程。

第四级反馈主要是来自教育实习,这一阶段反馈能及时发现篮球教学中的不足之处和教学效果的好坏,能具体反映出学生在技术技能和综合运用教法的能力,以及如何有效合理组织篮球教学的能力。

第五级反馈主要来自学生毕业后从事篮球教学工作的信息反馈。它能反馈教师在中学篮球项目方面所渴求的某方面的知识,在某种程度上它指导了教学目标、大纲的制定和修改,在教学重点方面提供

了可靠的依据,为如何全面培养合格的体育人才指明了方向。

有了这五级反馈控制系统就能明确篮球教学目标,制定科学的大纲,设计最佳的教学计划和内容,选择最优合理的教法。这样篮球教学效果才能实施最优化控制,从而推进篮球教学更加科学化和现代化。

三、建立快速有效的信息反馈控制系统

由于篮球教学是一个动态复杂的系统,信息的来源具有多样性、随机性、多向性、偶然性,以及可控制的特点,因而在接受信息反馈时必须注意以下几个方面:

一是教师要明确信息反馈的特点,及时有效地根据在教学过程中出现的不同情况,找出反馈的信息,通过处理、分类、加工,快速反馈给学生,特别是课堂教学中要注意信息反馈的及时性。

二是教师对所获得的信息反馈要建立档案资料的统计、分类、评估和综合,为以后教学工作提供依据。

三是减少信息传递流通的堵塞,定期召开学生座谈会,掌握教学动态,做到教学中有目的性和针对性,要坚持观察学生在教育实习中所出现的问题,找出差距,提出合理化的建议。

四是教师要加强对教材教法的研究,提高教师本身的业务水平。

[参考文献]

- [1] 刘玉. 体育院系篮球普修课教学控制系统的研究[J]. 天津体院学报, 1992, (2): 18-20.
- [2] 吴志超. 控制论与教学训练[M]. 北京: 北京体院出版社, 1981.

(责任编辑: 欧阳雪梅)