

## 体育学院技术课多媒体教学的手段与方法

蔡新丰, 林文弢, 吴河海, 顾伟农, 许 铭, 李仲明, 阮怀云

(广州体育学院 电话教育中心, 广东 广州 510075)

**摘 要:**通过多媒体组合教学等方法,对我院体操、排球、蛙泳等技术课进行了教学试验,比较深入地探索了技术课电化教学的特点、方法与手段、教学效果,结果表明:电教媒体能符合术科教学特点和教学目标的要求,具有直观性、科学性、高效性和易操作性,各媒体多元化、立体型优化组合,可互为取长补短,使教育传播处于最佳状态,为体育学院技术课多媒体教学提供科学的依据与实用的手段和方法。

**关键词:**技术课教学;多媒体教学;水下拍摄;微型教学;

**中图分类号:**G807.4 **文献标识码:**A **文章编号:**1006-7116(2001)04-0125-04

### Researching for multimedia instruction measure and method in the physical training classes of institute of physical education

CAI Xin-feng, LIN Wen-tao, WU He-hai, GU Wei-nong,  
XU Ming, LI Zhong-ming, RUAN Huai-yun

(Centre of Telephone Education, Guangzhou Institute of Physical Education, Guangzhou 510075, China)

**Abstract:** Trial training classes of gymnastics, volleyball and breaststroke are conducted by means of multi-media instruction so as to make a deep study of the measures and techniques, features and effects of such classes. It is revealed that multi-media instruction meets the need of training and the educational requirements with visual, scientific and effective means, and helps take the advantages of different media to produce the most possible training proficiency. This research is intended to provide institutions of physical education with scientific basis and some practical ways and techniques for multi-media instruction.

**Key words:** physical training classes; multi-media instruction; underwater photograph technical; micro-teaching

21世纪的教育现代化,将引发传统教育发生全方位的变革,使传统的教育观念、内容、方法、手段及其结构向全新的现代化教育理论体系转变,同时形成新的教育模式。而作为体育院系的技术课堂教学,长期以来未能突破传统的“教师口头讲解示范——学生模仿——练习”的单调教学形式。因此,我们在1994年开始针对术科多媒体教学方法和手段的优化,先后进行了体操、排球、蛙泳等技术课的教学试验,研究体育学院技术课电化教学的特点、方法、手段、效果等,为体育学院技术课多媒体教学提供科学的依据与实用手段和方法。

### 1 研究对象与方法

从1994年开始,先后以广州体育学院93~96级本、专科320名学生为实验对象,进行了9轮次的教学实验研究,采用随机抽样把学生分成实验组与对照组。以既是重点又是难点的理论和内容作为实验教学突破口,上课时间严格按

照广州体育学院各年度课程表进行。

### 2 教学设计与教学方法

实验通过对广州体育学院目前教学科目设置情况进行分类和分析,选择了3门具有一定代表性的科目:排球、体操、游泳。3门课程分别为一般场地体育教学、使用器械的体育教学和水上运动这种特殊的体育教学。

#### 2.1 教学设计

多媒体教学以优化课堂教学过程和学生自学过程为目标,充分发挥教师、学生和媒体三者的作用。教学设计以现代教学理论和系统科学的观点和方法为基础,根据体育技术课教学的特点,通过分析学习内容,按照教学大纲的要求,把教学内容划分为一般教学内容、重点教学内容和难点教学内容等;分析教学对象的特点,合理地选择和设计教学媒体和教学方法,即选择多媒体组合教学、微型教学或计算机辅助教学(CAI)等。

• 收稿日期:2001-01-05

作者简介:蔡新丰(1964-),男,广东潮州人,实验师,研究方向:体育电化教学多媒体课件制作和教学。

## 2.2 教学方法

在教学过程中,根据不同的技术课特点,选择侧重点不同的媒体进行多媒体组合教学。如游泳教学活动中,由于水的特殊环境,视觉和听觉作用受到一定的限制,游泳技能的形成更多地依赖肢体的本体感觉,尤其是初学者,碍于教师水上示范的模糊性,学生主要借助于陆上生动规范的动作演示来建立动作概念和动作表象。所以在教学实验中,用游泳CAI课件进行辅助教学,特别在设计CAI课件时,重点突出各技术环节的三维设计,采用动画的形式,从侧视、前(后)视和俯(仰)视三维同时同步地把技术动作细节呈现给学生,使学生逐步建立起生动逼真的动作表象,从而有力地弥补了常规教学媒体展现立体感较弱的不足。再者游泳水下动作是教学的重点,备受教师的关注。由于水折射的原因,单凭肉眼水上观察误差较大,而且虽然游泳者在水下偶尔也能看到自身的动作,但不够全面和具体,所以在大部分时间,教师和学生都处于一种“黑箱”状态。为了克服教学中的某些盲目性,提高教学的反馈效果,我们在教学实验中运用了水下摄影系统。这种水下摄影系统的特点是:摄像、录制和显示三者相结合,以及同步摄像。水下摄像系统的研制和运用,强化了多媒体教学过程的效果,使教学中现场诊断和正误动作对比在媒体中同步呈现成为可能,较好地解决了游泳教学水下动作观察的难题,并具有广阔的应用前景。

排球教学中,根据某些技术动作的教学需要,采用录音教学、录像教学和微型教学等穿插进行。如扣球,扣球是比赛制胜的关键,也是排球技术教学中的难点与重点之一。扣球由于动作快,且在空中完成,其技术最为复杂,学生学习的难度大。因此,通过采用录像媒体,示范优秀运动员的扣球

技术,及时反馈学生学习的效果,纠正错误动作;同时,由于扣球有一定的时空感、节奏感,因此,经过多年的研究,根据扣球的节奏感,用高速摄影机拍摄研究扣球节奏,建立数据模型,用录音媒体来控制学生的抛球高度与弧度以及挥臂击球的动作。该媒体的选择与应用,不仅使学生掌握正确的技术动作、时空感、节奏感,也大大提高了学生学习的兴趣,达到了提高学习效果的目的。为了强化学生的动作,仍然采用微型教学方法,以加快学生的自我修正速度。

体操教学项目较多,如跳马、单双杠、垫上运动等,技术复杂性强,高雅动作较多,动作完成的速度快,因此,学生很难正确掌握。根据这一特点,体操多媒体教学主要以微型教学方法为主,即在教学过程中,教师通过标准动作讲解,运用录像从不同角度示范,采用定格、重放与慢镜头等手法,并在学生练习时将练习过程摄录下来,重放给学生观看、分析,以纠正其错误动作。经过多次的练习和不同角度的拍摄,学生不断观看和练习,收到了良好的效果。另外,借助活动的投影片,讲解技术动作,也是体操多媒体教学的一个特点。

在教学中,不同的媒体具有不同的运用效果,如音乐,一直是体育教学用于刺激学生神经、形成条件反射为主的媒体。我们在排球教学实验中,根据扣球过程中“抛球——扣球”的节奏,制作一曲较为平滑、优美的节奏曲,根据“抛球——扣球”的时机,在乐曲中加上强有力的“嘟——咚”节奏声,播放时学生根据节奏声不断练习抛球和扣球,从而形成熟练的、自动的动作走势。

## 3 实验结果

实验结果见表1、表2、表3、表4。

表1 体操理论课试卷难点比较

类别	题目	理论 分值	实得分值		得分率/%	
			实验班	对照班	实验班	对照班
填空题第1、3、6、8题	8	120	98	89	81.67	74.17
是非题第3、4、8、10题	4	60	47	41	78.33	68.33
问答题第2小题	10	150	121	107	80.66	71.33
合计	22	310	266	237	80.22	71.28

表2 体操技术课考试成绩比较

项目	平均数( $\bar{x}$ )		标准差( $s$ )		优秀率/%		及格率/%	
	实验班	对照班	实验班	对照班	实验班	对照班	实验班	对照班
自由体操	8.17	7.21	0.28	0.43	15.38	6.25	100	93.75
跳马	8.34	7.65	0.39	0.59	23.08	12.50	96.15	89.58
双杠	8.32	7.54	0.32	0.46	19.23	10.42	100	91.67
单杠	8.26	7.48	0.36	0.47	19.23	10.42	100	91.67

表3 排球多媒体教学实验组学生对实验教法意见调查

人(%)

调查内容	肯定回答	一般回答	否定回答
在排球教学中,新教法对您是否有用	14(93.3)	1(6.7)	-
新教法是否有助于您的学习兴趣	15(100)	-	-
新教法是否有助于调动您的学习积极性	13(86.7)	13.3	-
新教法是否能提高您的分析能力	13(86.7)	2(13.3)	-
新教法是否有助于您克服学习难点	12(80.0)	3(20.0)	-
您认为新教法所采用的媒体是否都有意义	13(86.7)	1(6.7)	1(6.7)
您认为新教法能否在今后的工作中有所借鉴	12(80.0)	1(6.7)	2(13.3)
您认为本实验教学是成功	15(100)	-	-
您希望在其它技术课教学中推广该方法	15(100)	-	-

表4 游泳多媒体教学实验组、对照组教学实验结果  $t$  检验

组别	n	技 评		达 标		理论
		蛙泳	爬泳	蛙泳	爬泳	
实验组	22	81.25 ± 6.34	80.23 ± 7.67	88.77 ± 11.92	83.86 ± 14.49	82.95 ± 6.5
对照组	21	74.38 ± 5.56	74.66 ± 7.24	76.81 ± 15.89	73.85 ± 14.79	74.41 ± 6.31
$t$		3.615	2.445	2.782	2.241	4.336
$P$		0.01	0.05	0.01	0.05	0.01

## 4 分析讨论

### 4.1 改革传统技术课教学方法与手段的必要性

(1) 学生学习。由于学习内容较多,各项基本技术的实践时间有限,在练习过程中,学生得不到及时明确的学习效果反馈,对自己的动作技能到底掌握得怎样,心里没有底,因而难于很快建立起学习自信心。

(2) 教师教学。由于教学时数有限,学生较多,因而很难掌握和照顾每个学生的全部学习过程。

(3) 动作技能形成。传统教学方法由于未能充分刺激学生的视觉和听觉,更不能做到及时、全面、客观地向学生反馈其学习进程,使之自觉地将正确的、符合目的的动作保留下来,把错误的、不符合要求的动作抛弃掉,从而做到准确地体会和建立相应的肌肉感觉使肌肉传入的冲动尽快向运动点集中,因而难于促进和加速条件反射的分化过程。

### 4.2 体育技术课多媒体优化组合教学的特点

多媒体优化组合教学是以现代化体育科学理论和教学原理为指导,借助现代化教学设备迅速提供直观、真实、准确、合理的反馈信息,对减轻教学负担,扩大教学容量,缩短教学时数,提高教学效果和课堂教学质量作用显著,同时对改进和丰富技术课教学方法作了积极有益的尝试。

(1) 加强各种感觉功能间的相互作用和肌肉的本体感觉。多媒体优化组合教学是一种形象化了的直观教法,它将声、形、色有机结合起来,作用于学生的多种感觉器官,使运动技能具体化、形象化,为学生感知、理解和记忆创造了良好条件。

(2) 充分利用两个信号系统间的相互作用。学生在粗略掌握运动技能后,由于条件性抑制发展,大脑皮层各中枢的兴奋和抑制过程逐渐集中,各中枢之间逐渐地形成了暂性神经联系,由泛化过程进入了分化过程。此时,再发挥第二信号系统的作用,借助录像的定格、重放与慢镜头等,突出重点,并让学生体会动作细节,解决难点,有效地实现了大脑皮层运动中枢对肌肉活动进行精确的校正和改进,从而缩短了运动技能由泛化到分化转换过程,有力地促进和提高了体育技术课教学的效果和质量。

(3) 合理应用反馈控制原理。多媒体优化组合教学的实质和核心就是力求建立一个良好的教学反馈信息控制系统。采用摄像和录像回放手段,学生可以直接观看自己刚刚完成的动作图像,同时结合教师的讲解和自己对动作的掌握和记忆作为自我调整、改正动作,经过几次反复后这种反馈信息就可以被学生纳入自我控制系统,建立牢固的运动动力定型。

(4) 提高学生掌握运动技能的兴趣。兴趣是人们积

极探究事物的认识倾向。在多媒体优化组合教学过程中,图像生动形象,声情兼备,图文、色彩并茂,富有生气,不枯燥,寓教于乐。尤其是学生在观看自己所完成的动作画面时,优则欣欣然,劣则窃窃私语,经过教师评价,适时设疑提问,明晰动作完成的正误处后,学生再练习,兴趣就更加高涨,这样学生才能在学习中发挥出巨大积极的能动作用。

### 4.3 多媒体优化组合教学在体育技术课中的应用

体育学院技术课的多媒体教学,首先解决的问题是现代化媒体如何进入场馆的问题,同时媒体的选择、媒体制作的效果与质量、媒体的优化组合等,也是影响多媒体教学的主要因素。

(1) 体育场馆多媒体教学仪器的设置。体育场馆范围大,环境复杂,有些为露天场地,有些在水中,光线、风雨等无法人为控制。另外,许多技术课教学均需要一定的器械;在教学过程中,教师和学生是活动的,且活动范围很广。这些特点,使技术课的电化教学增加了很大的难度。由此,我们根据各个项目、各个场馆的具体情况,固定和临时地设置各种电教设备,为多媒体优化组合教学提供了可能性。

(2) 媒体的选择与使用。多媒体教学功能设计以优化课堂教学过程和学生自学过程为目标,充分发挥教师、学生和媒体三者的作用,而其中媒体的选择是成功进行多媒体优化组合教学的保证。媒体的选择首先必须符合教学目标的要求,目的是有科学性、实用性、易操作性,简单明了,生动活泼等。

(3) 媒体的优化组合。体育技术课教学的媒体应注意其优化组合,不同内容的教学,所采用的媒体也就不同,媒体的组合也不同。在教学过程中,既不能采用单一的媒体进行教学,也不能滥用媒体,造成“人灌、电灌、满堂灌”。因此,媒体的优化组合是多媒体教学的关键。如排球的多媒体教学中,结合排球的教学特点,主要以录像、音乐进行:第一,课堂插播,显示动态技术要领;第二,专题片教学,综合技战术学习,视听强化作用;第三,准备活动领操教学及放松运动,掌握动作节拍。

### 4.4 处理好现代媒体与传统媒体的关系

现代化媒体借助先进的仪器设备,使某些技术动作以三维动态显示出来,准确、及时地反馈教学信息,激发和培养学生的学习兴趣,对教学效果的提高起到了传统媒体所不能起到的作用。然而,现代化媒体的使用必须注意优化、适量、适时,考虑到其使用是否恰当、合乎科学,是否易于操作,其使用效果如何等等,不可一味追求时髦,追求所谓的新异。

因此,在教学过程中,应注意处理好现代化教学媒体与传统教学媒体的关系,在肯定和合理利用现代化媒体的同



时,研究并科学使用常规媒体,使现代化媒体与常规传统媒体有机结合,取长补短,相辅相成,优化教学过程,从而真正有效地提高教学质量。

## 5 结论

(1)体育场馆设置多媒体教学仪器应因地制宜,有序规划,使教学仪器设置得更科学、更实用、更方便。

(2)各教学媒体应多元化立体型优化组合,取长补短,使教育传播处于最佳状态。同时需辩证处理好现代化教学媒体与传统媒体间的关系,使其相辅相成,有机结合,优化教学过程,提高教学质量和教学效果。

(3)选择制作的媒体必须简单明了,符合学科教学特点和教学目标的要求,具有直观性、科学性、高效性、易操作性。

## 参考文献:

- [1]李克东,谢幼如.多媒体组合教学设计(第2版)[M].北京:北京科学出版社,1994.
- [2]南国农.电化教育学(第1版)[M].北京:高等教育出版社,1985.
- [3]许铭.微型教学对提高体育院系男性体操普修课质量的实验研究[J].广州体育学院学报,1996(3):42-44.
- [4]顾伟农.排球基本技术多媒体优化组合教学方法的实验研究[J].广州体育学院学报,1996(2):73-76.
- [5]李仲明.游泳普修课多媒体教学应用与研究[J].北京体育大学学报,1999(2):103-105.

[编辑:周威]

(上接第124页)我国的体育院校均未开发此项功能。

## 2.4 我国体育院校上网存在的主要问题

港澳台地区体育院校建立网站时间较内地早,技术也较内地成熟,已处于中级开发水平,但上网速度较慢是港澳台地区体育院校最主要的问题。相比之下,国内体育院校上网的技术伤脑筋处于不成熟阶段,还处于初级开发水平上,其存在的主要问题有:相比之下,国内体育院校上网的技术伤脑筋处于不成熟阶段,还处于初级开发水平上,其存在的主要问题有:

(1)Internet网上注册较混乱 目前国内高校在Internet上申请域名注册还未有统一的管理制度以及相应的法规出台,处于相对滞后的状况,致使高校上网杂乱无章,不便Internet网用户的查找和浏览。在不同的顶级域名上发布自己的主页除管理问题外,还有诸如网页速度不相同等问题,给用户上网带来许多不便。

(2)国内体育院校对高校上网工程的重视程度不一 国内共有16所体育院校,但上网的数量和状况却不令人满意。相比国内其它学科和港澳台地区性的体育院校有明显的差距。加强对体育院校领导决策部门的信息化宣传是十分必要的。同时,国家体育的直属院校应尽快启动上网工程,在政策上给予高度重视,在资金、技术、人才上给予大力支持,其它地方体育院校也应根据自己的主要实际和特色进行上网工程的筹建。

(3)国内体育院校上网开发程度较低,仅处于初级开发的阶段 体育院校上网仅仅是简单介绍学院的状况,各系部简介,招生简单的发布等基本情况,并没有深入将自己的特色、优势展示出来,访问的人数也不多。已上网的体育场院校应该在此基础上作进一步的开发研究,借鉴其它高校上网

的经验和特点,开发出较高水平的网络产品来。

(4)体育院校的特色未能充分体现出来各体育院校在国内各自的重点学科、教学训练基地,众多的专家教练及科研人员、办学特色等。均应在网上展示出来。

(5)国内体育院校应加强引进和培养计算机及网络人才,特别是网络维护人员 加强高校上网工程的进一步开发。从已上网的体育院校的主页看,网页的更新较为缓慢,是造成访问人数较少的主要原因之一。

## 3 结语

通过对我国上网体育院校状调查,发现国内体育院校在信息化建设上重视程度不够,落后于港澳台地区的体育院校,加快体育院校上网势在必行,以适应市场经济条件下,高校发展的需要,同时借鉴国内外高校的上网经验对体育院校今后的发展趋势及模式进行一定的探讨,提供给上网体育院校进行参考。

## 参考文献:

- [1]李国杰.迎接21世纪全面进入信息时代[J].中国信息导报(网络版),2000,(1):4.
- [2]吴全德.吴全德院士谈我国信息技术的发展方向[J].中国信息导报(网络版),2000,(1):5.
- [3]李冠成,李存华,刘向东,等.对发展我国信息产业的两点建议[J].中国信息导报(网络版),2000,(1):45-46.
- [4]主要访问网站:<http://www.chinainfo.gov.cn/>

[编辑:周威]