

现代教育技术丛书



声像媒体技术

汤永健 杜仁智 徐 明 编著



华 夏 出 版 社

声像媒体技术

汤永建 杜仁智 徐 明 编著

华夏出版社

图书在版编目(CIP)数据

声像媒体技术/汤永建编著. - 北京:华夏出版社,1998.6

(现代教育技术丛书)

ISBN 7-5080-1491-X

I. 声… II. 汤… III. 视听教学 IV. G431

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 08048 号

华夏出版社出版发行

(北京东直门外香河园北里4号 邮编:100028)

新华书店经销

中国建筑工业出版社印刷厂印刷

850×1168 1/32 开本 7.5 印张 189 千字

1998年6月北京第1版 1999年3月北京第2次印刷

印数 10001—15000 册

定价:11.50 元

本版图书凡印刷、装订错误,可及时向我社发行部调换

现代教育技术丛书

主 编 张广焕

副主编 于素云

编 委 (以姓氏笔画为序)

于素云 杜仁智 汤永建

张广焕 张继迎 徐 明

序

大约 2500 年前,孔子创立了中国第一个规模很大的私立学校。传说,杏坛是他讲学的地方。“孔子游乎缁帷之林,休坐乎杏坛之上”。虽然,当时已经有了文字,也有了记录文字的竹简,但这位大教育家,讲课时既没有教本,也没有备课,更没有其他的教学辅助设备。听课的学生,只能凭耳朵听、脑子记,课后也没有整理笔记。直到孔子去世后,他的弟子及其再传弟子,才把孔子与其弟子的谈话整理成一本书——《论语》。

老师讲,学生听,这就是当时的最主要的教学方式,这折射出那时的教育发展水平。后来,造纸术(东汉)和活字印刷术(北宋)的发明,产生了划时代的信息传播工具——书籍。因此,出现了教科书。这促使了中国私塾和家学的迅速发展。1905 年,废科举,兴学堂。1919 年,“五四”新文化运动,推动了学校教育的发展。实行班级授课制,使教育开始走向大众。随着教育的发展,教学手段变革。黑板、粉笔,这种既简便、可靠,又廉价的教学工具的使用,极大地提高了教学效果,很快得以推广,成为各级各类学校必备的常规教学设备。

教育技术装备,体现了为教育服务的功能,它是实施教育的物质基础,是提高教育质量与教育效益不可缺少的主要条件。黑板与粉笔的长期普遍的应用,也说明了只有最大限度地正确地使用教育装备,才能充分显示它的作用。

经济、社会的发展,科学技术的进步,促进了教育的发展,同时对教育也提出了更高的要求。原来的教育手段、教育技术装备,有的已不能适应教育发展的需要。“常规武器”——黑板和粉笔受到挑战,其地位开始动摇,大有被挤出阵地的危险。这就是因为一种更先进的有形、有色、有音的读物——幻灯、音响、电视、电脑,也就是光、电、磁、电子技术开始运用于教育过程。这种电子信息技术,把各类信息

用计算机软盘、荧光屏显示及声响系统传播,将抽象与直观统一,音、色、形统一,展现在人们面前的世界不再是平面的而是立体的。明显的教育效果远远超过了传统的教学媒体,虽然它的优点还没有充分显示,但这将给教育技术装备工作带来一场新的革命,向教育工作者提出一个极其严峻而又十分迫切的问题——面对新技术的挑战,教育工作者应该如何抉择?

如果说第一次教育的根本变革是由于产生了文字,第二次教育的根本变革是由于产生了教科书(教科书的产生,使得学校教育成为一种普遍的可能),那么以电子信息技术为标志的第三次工业革命,对当代世界教育的数量发展,特别是质量的提高,提出了更高标准和更严格的要求。现在世界各国为适应以智力为主要支柱的信息技术革命挑战,都在积极进行教育改革,加速教育现代化的进程。实现教育现代化,是我国社会主义现代化的重要组成部分,也是实现“四化”的基础。每一个教育工作者,都应该强烈地意识到:学习教育现代化理论,学习使用先进的教育装备技术,运用科学的教育手段,全面适应现代化建设对各类人才培养的需要,全面提高办学质量和效益,这是时代赋予我们的责任。我们必须前进!

有许多教师,已经这样做了,并且做出了突出成绩。但是,仍有相当一部分学校的领导、教师,认识还不到位,缺少热情;或是不懂设备的性能,不敢使用,致使设备闲置,造成资源浪费。

鉴于以上原因,我们组织了部分既有理论知识,又有实践经验的教师,编写了这套《现代教育技术》丛书,以便指导广大教师正确地使用有关现代教学设备,以期充分发挥设备的作用,提高教育教学质量与效益。我们希望这套丛书能够给广大读者积极的帮助。但是,由于时间仓促,编者水平的限制,不当或错误之处在所难免,敬请专家和读者给予指正。

张广焕
1997年9月

前 言

本书系统地介绍了各种声像教育媒体的基本知识和应用技术,以及保养维护和维修等方面的内容,力求体现以下特点:

1. 现代性 内容尽量选用有关的新知识、新技术、新方法,体现现代性。

2. 实用性 提出了在实际工作中,如何正常使用和常遇到的问题,以及故障的解决方法。

3. 简明性 针对实际需要抓住重点,力求叙述简明,内容深浅合适。

徐州教育委员会副主任张广焕同志(分管教育技术装备工作,负责实施市教育现代化工程)为本书写了序。

本书在编写过程中,由于时间仓促,加上作者水平有限,错误和不当之处在所难免,恳请读者谅解。

作者
1997.9

目 录

第一章 声像媒体在教育教学中的作用	(1)
第一节 声像教育媒体的分类	(1)
第二节 声像教育媒体的特点与功能	(2)
一、形象形声性	(2)
二、再现性	(2)
三、先进性	(2)
四、高效性	(3)
第二章 声像教学媒体设备	(5)
第一节 扩音机	(5)
一、扩音机的种类及特点	(5)
二、扩音机使用注意事项	(5)
三、扬声器的配接	(6)
第二节 传声器	(8)
一、传声器的种类	(8)
二、传声器的特性	(11)
三、传声器的使用	(12)
第三节 录音机	(13)
一、磁带录音机的种类与特点	(13)
二、磁带录音机的工作原理	(15)
三、盒式录音机的主要性能指标	(17)
四、盒式录音机的使用	(18)
五、盒式录音机与盒带的选购	(23)
六、盒式录音机的维护与常见故障	(27)

第四节 激光唱机	(29)
一、激光唱机的概述	(29)
二、激光拾音器与信号处理系统	(32)
三、激光唱机的调试与修理	(35)
第五节 语音实验室	(43)
一、语音实验室的种类	(43)
二、语音实验室的基本功能	(45)
三、使用语音实验室要注意的问题	(46)
四、语音实验室的主要功能的操作和维护	(46)
第三章 电视系统简介	(52)
第一节 电视基本知识	(52)
一、电视的概念	(52)
二、电视传像原理	(52)
三、电视信号	(55)
四、电视信号的传输	(58)
第二节 电视机与录像机	(59)
一、电视机	(59)
二、录像机	(64)
三、录像系统的连接	(70)
第三节 电视摄像系统	(72)
一、摄像机简介	(72)
二、单机拍摄系统	(73)
三、多机拍摄系统简介	(74)
四、摄像系统布光简介	(74)
第四节 教育电视系统	(76)
一、开路教育电视系统	(76)
二、闭路电视教学系统	(77)
三、闭路电视设备简介	(82)
四、闭路电视教学系统的使用	(85)

第五节 卫星电视教育	(86)
一、卫星电视系统	(86)
二、卫星电视教育的特点	(87)
三、我国发展卫星电视教育的概况	(88)
第四章 录音教材设计与制作	(90)
第一节 录音教材的概念、特点和分类	(90)
一、录音教材的概念和特点	(90)
二、录音教材的分类和制作的必要性	(91)
第二节 录音教材的制取途径	(92)
一、收录广播	(93)
二、收录电视节目伴音	(93)
三、转录唱片和复制磁带	(93)
四、自己录音	(93)
第三节 录音教材的制作要求和程序	(94)
一、录音教材的制作要求	(94)
二、录音教材的制作程序	(95)
第四节 几种常用声源的录音方法	(96)
一、录音环境的选择	(97)
二、现场录音	(99)
三、录音室内录音	(101)
四、用收音机或电视机作声源的录音	(101)
五、用电唱机作声源的录音	(102)
六、磁带作声源的录音	(103)
第五节 录音技术和技巧	(104)
一、常用声源的输入、输出特性	(104)
二、录音技巧	(104)
三、衰减器的设计	(106)
第五章 电视教材设计与制作	(107)
第一节 电视教材的概念、特点和分类	(107)

一、电视教材的概念、特点和作用·····	(107)
二、电视教材的分类·····	(110)
第二节 电视教材的设计和制作过程·····	(112)
一、电视教材的设计·····	(112)
二、电视教材的制作过程·····	(128)
三、电视教材的选题·····	(129)
第三节 稿本的编写·····	(131)
一、文字稿本的编写·····	(131)
二、分镜头稿本的编写·····	(139)
第六章 电视摄像·····	(142)
第一节 拍摄角度与画面构图·····	(142)
一、拍摄距离·····	(142)
二、拍摄方向·····	(153)
三、拍摄高度·····	(156)
第二节 摄像机光学镜头的特点·····	(159)
第七章 电视画面剪辑技巧·····	(162)
第一节 画面剪辑的理论根据·····	(162)
一、事物发展的逻辑和规律·····	(162)
二、观众欣赏画面时的心理逻辑·····	(165)
三、剪辑画面的艺术·····	(167)
第二节 镜头组接的基本规则和要求·····	(168)
一、静接静·····	(168)
二、动接动·····	(170)
三、动与静互接·····	(172)
四、特写转场·····	(173)
五、主镜头、插入镜头和切出镜头的应用与组接·····	(174)
第三节 镜头组的组接形式和剪接技巧·····	(176)
一、叙述蒙太奇·····	(177)
二、表现蒙太奇·····	(180)

三、积累蒙太奇	(186)
四、小结	(191)
第八章 电视的配音	(194)
第一节 电视配音的要求和方法	(194)
一、配语音	(194)
二、配音响	(195)
第二节 语言、音乐、音响综合处理技巧	(198)
一、电视节目对声音的配置有整体的艺术构思	(198)
二、语言、音乐、音响的主次关系	(200)
第三节 电视配音的技术处理	(203)
一、电视配音的技术处理过程	(203)
二、电视配音常使用的机器和连接方式	(205)
三、音乐、音响、语言的输入方式	(207)
四、音乐与画面的时间长度不一致的技术处理	(209)
第九章 基本的布光方法	(214)
第一节 光的基本知识	(214)
一、光的概念	(214)
二、物体的颜色	(219)
第二节 基本的布光方法	(221)
一、5种效果光	(221)
二、布光的步骤及方法	(223)
参考文献	(225)

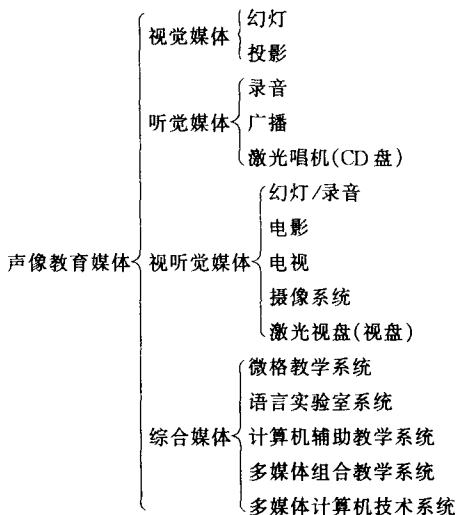
第一章 声像媒体在教育 教学中的作用

我们都知道知识属于信息的范畴,因此教育就是教育信息。教育过程是教师、学生、媒体相互作用的过程,其实质是教育信息传递和反馈的过程,信息要传递必须通过媒介物或媒体。

第一节 声像教育媒体的分类

声像教育媒体的分类通常包括录音、幻灯、投影、电影、电视、录像、激光视盘、计算机等,如表 1-1 所示。若按媒体存在的形态,又可分为硬件和软件,硬件是指各种教育机器和设施,软件是指各种

表 1-1 声像教育媒体的分类



片、带、盘形式的声像教材和课本。

第二节 声像教育媒体的特点与功能

声像教育媒体的特点主要具有形象形声性、再现性、先进性和高效性。

一、形象形声性

声像教育媒体主要以图像和声音的形式有效地传递教育信息,能使教育教学内容接近客观事物的本身,具体、生动、形象地直接诉诸于学生的感官。能有效地激发学生的学习兴趣,加速感知和理解事物的过程。因此,在教学中充分发挥声像教育媒体的形象形声性的优势,要求学生眼耳并用、视听并举,以增强学习效果。

二、再现性

运用声像教育媒体再现“事物”,具有极丰富的表现力。它能根据教学需要,将所要表现的具体事物在虚、实、快、慢、大、小、远、近、零、整之间相互转换变化,使教育、教学内容涉及的事物、现象、过程不受时空的限制,再现于课堂,如:长征火箭的升空、彗星撞击木星、陨石雨的出现、历史的回忆、异国的风光、生物的细胞和物体的微观结构等,并且现象明显、重点突出、可见度大,引导人们在“教与学”的内容上向更广、更深处发展。

三、先进性

现代教育音像媒体的设备,功能齐全,能满足教学上的各种需要。幻灯机、录音机、电视机、录像机、视盘机等有的日益微型化,有的日益大型化、自动化、遥控化,给教育教学带来很多的方便。随着高新技术的发展,教育音像媒体正在向综合化、现代化发展,向多媒体计算机技术方向发展。

现代声像媒体的声像教材,采用电影片、录像带、光盘、幻灯片、投影片等多种形式,把形、声、色、光、动、情、意融为一体,来表达教育、教学内容,具有新鲜感,使学生喜闻乐见,有利于教育效果的优化。随着现代教育技术的不断深化,声像教材也日趋与文字教材配套和系列化。

声像媒体运用多姿多彩、有声有色的画面,表现了广阔的时空扩展和加深了反映生活的广度和深度,具有很强的直观性和实体感,学生凭借这些画面会引发无限的想像。声像媒体中音乐通过音响、节奏,以及旋律的强弱、疾徐,来塑造音乐的形象,表达现实生活和思想感情,作用于学生的听觉,产生空灵的想像,拨动情感的心弦。所以说声像媒体以其特别富有的吸引力、表现力和感染力,淋漓尽致地释放和辐射情感,帮助学生插上想像的翅膀。

由于先进的现代声像媒体的运用,在教学方式上改变了过去教师口讲面授的单一模式,形成了新颖、多样、灵活的教学方法。这里讲的声像媒体的先进性,并不排斥传统媒体的有效性。实践证明,只有两者互相融合,取长补短,才能相得益彰,取得好的教学效果。

四、高效性

声像媒体的高效性,其关键在于教育信息传输效率高,学生对信息接受效率高,并对所接受的知识记忆效果好,这些正是现代教育声像媒体的优势所在。

要使教育信息输出高效率,首先要求教师信息的输出量大,传播速度快,现代教育声像媒体能做到声像并行、视听并举、感知直接、理解容易,避免了学生将抽象语言转译成为自己知识的复杂过程。

理论和实践证明,人们通过多种感官接受知识,能提高认识效率。采用多媒体组合的教学方法,以声像同步传递教育信息,正好使学生的多种感官协同参与,也能充分发挥大脑左右半球的不同功能,从而提高了接受知识的效率。

有关记忆比率的研究表明,学习一份同样的材料,采用口授的方

法,让学生只用耳听,3 小时后,能记住 60%;单纯用眼看,能记住 70%;视听觉并用,能记住 90%。3 天后,3 种学习方法的记忆比率分别为 15%、40%、75%。由此可见,视听觉并用的记忆比率远远超过纯听觉或纯视觉的记忆比率,而现代教育声像媒体,正是利用形声的特点,在帮助学生认识和记忆教学内容能起积极作用和收到良好的效果。

在国外,现代教育声像媒体还具有普遍性,它适合各个年龄层次的多种教育:如幼儿教育、普通教育、高等教育、成人教育、特殊教育、继续教育等等。

由于现代教育声像媒体具有以上特点和优势,因而在学校和社会教育中广泛运用它来提高教育质量、增强教育效率、扩大教育规模、促进教育现代化。

第二章 声像教学媒体设备

第一节 扩音机

一、扩音机的种类及特点

按所用元器件分为电子管和晶体管扩音机两大类:电子管扩音机输出功率大,过载能力强,但体积大、耗电高、笨重,只适宜在有线广播站、大会堂等设备固定的场所使用;晶体管扩音机具有体积小、重量轻、耗电少,可交直流两用的优点,在电化教育中应用较广泛。随之高保真、大功率扩播级晶体管扩大机出现,大有取代电子管扩大机的趋势。

二、扩音机使用注意事项

1)电源电压必须与扩音机规定的工作电压相符,且要求稳定。为此,在电压不稳的地方使用时,要安装交流稳压电源或调压装置,并有电表指示,随时调整,使其工作在规定电压之内。

2)扩音机使用前应接好保护地线。扩音机输出端的“O”位线一般是接地的,它与机壳相连。保护地线是为了操作人员安全,防触电而设置,另外还起屏蔽作用,减少外界各种杂波的干扰。

3)开机前,一定要检查负载是否接好,要在负载接好后,方可打开电源开关。因扩音机空载工作,容易损坏机器。

4)机器上的主音量输出钮不用时应恢复在音量最小位置上,使用时再缓缓开大。在开机前要考虑话筒和扬声器的相对位置(扬声器不可对着话筒和离话筒太近),以免在音量开大时产生刺耳的啸叫