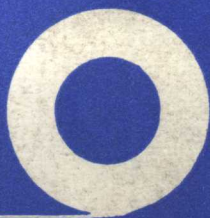
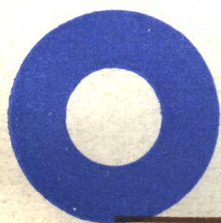


上海市师范教研室编

电化 教育 基础



DIANHUA
JIAOYU
JICHU

上海交通大学出版社

电化教育基础

上海市师范教研室编

上海交通大学出版社

内 容 提 要

本书是根据全国中等师范学校《电化教育基础》教学大纲精神，为适应目前中等师范学校电化教育开展情况，促进和推广小学电化教育的发展，由上海市师范教研室组织编写的。全书共分电化教育概述，幻灯、投影、电影教学，录音教学，电视录像教学，语言实验室和计算机教学，小学电化教学法等六章，书后还附有小学电化教学案例和有关基本技能练习。本书特点是在理论方面力求结合实际应用，培养学生开展电化教育的意识，在实践方面强调掌握电化教育基本设备的应用方法。

本书可作为中等师范学校电化教育课的教材，也可供广大小学、幼儿院教师阅读参考。

(沪)新登字 205 号

电化教育基础

出版：上海交通大学出版社

(上海市华山路1954号·200030)

字数：90000

发行：新华书店上海发行所

版次：1993年9月第1版

印刷：江苏太仓印刷厂

印次：1993年9月第1次

开本：787×1092(毫米) 1/32

印数：1—12000

印张：4

科目：298—306

ISBN 7-313-01222-5/G·432

定价：2.15元

前 言

本书是根据全国中等师范学校《电化教育基础》教学大纲精神,为适应目前上海的电化教育开展情况,搞好中等师范电化教育课的教学,在上海市教育局师范教育处的建议下由上海市师范教研室组织编写的。

为了使中等师范学生具备开展电化教学的实际能力,有扎实的基本功,本书以小学、幼儿教学中比较普及的幻灯、录音、录像教学为主要内容,强调掌握电教基本设备的操作应用,这方面的内容比较翔实,书后还专门安排了有关基本训练项目。在电教理论方面,本书力求把握主要思想,结合实际应用,避免空谈,减少重复,侧重培养学生开展电化教学的意识。在平时的电化教学实践中,大家普遍感到培养学生根据教学内容独立设计编制幻灯、录音教学资料是教学中的难点。为了提高学生这方面的能力,本书适当增加了一些新的内容,作了一些探索和尝试。

总的来说,培养学生良好的电教意识,掌握常用设备的操作、使用及软件编制技能是编写这本教材的出发点。

为了使各章内容趋于平衡,有利教学,本书按媒体的物理属性进行分章安排,组织内容。全书计划教学时间约 36 课时。

本书由萧铭主编,参加编写工作的有王欣森、徐建成、周行山、傅杏林、邓文玉、陈国棋、沈伟勇和汪志强。本书在编写过程中经过多次修改,并特邀上海市高教电教中心王绥祥总工程师审订,上海幼儿师范专科学校的姚钟琪老师也为本书的修改做了不少工作,陈俏雯老师为本书附录提供了优秀教

案,在此一并致谢。

电化教育是一门新学科,期望本书能在今后的教学实践中起到抛砖引玉的作用,得到各方面更多的宝贵意见和经验,为进一步搞好电化教育课的教学发挥良好的作用。

上海市师范教研室

1993年4月

目 录

第一章 电化教育概述	(1)
第一节 什么是电化教育.....	(1)
第二节 电化教育的发展.....	(2)
第三节 电化教育的特点及作用.....	(5)
第二章 幻灯、投影、电影教学	(9)
第一节 幻灯机、投影仪	(9)
第二节 幻灯机的使用和维护	(12)
第三节 幻灯片、投影片的制作.....	(19)
第四节 幻灯、投影在教学中的应用.....	(31)
第五节 电影教学简介	(36)
第三章 录音教学	(40)
第一节 录音机的结构和原理	(40)
第二节 盒式收录机的使用	(46)
第三节 录音机在教学中的应用	(58)
第四节 扩音机简介	(62)
第四章 电视录像教学	(67)
第一节 录像机	(67)
第二节 录像机的使用 and 保养	(70)
第三节 电视、卫星电视教育.....	(77)
第四节 录像电视教材的制作	(82)
第五节 电视、录像在教学中的应用.....	(88)
第五章 语言实验室和计算机教学	(91)
第一节 语言实验室的类型和功能	(91)

第二节	语言实验室在语言教学中的应用	(92)
第三节	电化教学中的电子计算机	(94)
第六章	小学电化教学法	(97)
第一节	电化教学原则	(97)
第二节	电化教学课	(99)
附录 1	小学电化教学教案	(102)
附录 2	基本技能练习	(106)
附录 3	电教设备上常见的外文标志	(112)

第一章 电化教育概述

第一节 什么是电化教育

电化教育是一门研究现代教育技术及其教育应用的学科。从信息的角度来看,教育过程是一个传递教育信息的过程。信息的传播离不开传播信息的工具——媒体。例如社会信息的传播常离不开报纸和电视。教育信息的传播也同样需要传播媒体的帮助。教育的媒体,最易让人想到的就是:教科书、黑板以及教师的语言。然而,随着科学技术的发展,许多新的技术和设备已被引用到各种教育场合,作为传播教育信息的媒体。如用幻灯机、投影仪来展示教育内容,还有用电视机、录像机、录音机、计算机、语音室、程序教学机等设备来传递知识信息,也有运用一些智能教学机培养、训练学生的技能。电化教育就是类似上述这些新媒体在教育与教学中运用产生的新型教学形式。确切地说,电化教育的实质就是在教育、教学过程中,利用现代科学技术的成果,采用相应的教育方法,以取得最优的教育效果。完整地理解电化教育的概念,必须注意两大部分内容。一是认识和学会运用多种现代化的教学媒体,以及掌握配套的有关教学资料,如幻灯片、投影片的制作,录音带的编录等。二是与这些媒体相适应的教育方法,也就是运用电教媒体进行教学的方法。

目前,电教媒体发展很快,种类也很多。根据它们的物理性能一般分为四大类。(1)电声类媒体;(2)光学投影类媒体;(3)电视类媒体;(4)计算机类媒体。

表 1-1 是各种媒体分类表。

表 1-1

类型		电声类	光学投影类	电视类	计算机类
媒体	设备	录音机 电唱机 扩音机 语音室	幻灯机 投影仪 电影机	电视机 录像机 录像系统 闭路电视系统	电子计算机 程序教学机
	软件	录音带、 唱片	幻灯片、电 影片、投影片	录像片	磁盘、固化程序

电化教育学是一门综合性的学科,它不仅包含教育学、心理学、物理学、无线电电子学、信息论和控制论等多学科基础理论,还含有美工等众多的知识和技能。电化教育的应用包括多个方面,它既能用于学校教育,又能用于社会教育方面;既能用于德育、智育的知识传授,也能以一定媒体的组合开发智力,培养技能、技巧。通常,把电教媒体在教学活动中的运用称为“电化教学”。电化教学是电化教育的一个组成部分。

第二节 电化教育的发展

一、发展的过程

教育媒体的更新与发展,是教育发展的一个重要标志。我

们的祖先历来重视教育,除了在教育理论上对人类有较大贡献外,在教育媒体的发展上,秦朝蒙恬制造毛笔,汉朝蔡伦造纸,宋朝毕升发明印刷术等,对教育媒体的改进以及教育的发展起了很大的推动作用。

到了近代,随着科学技术迅速进步,教育媒体的发展进入了一个新的天地,产生了电化教育。表 1—2 归纳了近代电化教育发展的几个阶段。

表 1—2

时 期	阶 段	主要媒体
19 世纪末期	萌芽时期	幻灯机
20 世纪(初~20 年代)	发展初期	无线广播、无声电影
20 世纪(30~40 年代)	初级阶段	电影、录音机
20 世纪(50~80 年代)	迅速发展时期	电视机、录像机、程序机、计算机

现在,教育中现代化媒体的运用越来越受到重视。例如在美国,1957 年时只有少数学校有专用语言实验室,10 年之后就基本普及配备了。日本在 1978 年公布的《新教学器材标准》中大量增加了磁带录像机,反应分析装置电子拷贝机等设备。

二、发展原因和趋势

促使电化教育迅速发展的原因主要有三个。第一是科技的迅猛发展,需要学习的知识大量增长。第二是人口迅速增长;对人口素质的要求日益提高。这两个原因要求有更多的人受到教育,要求传授更多的知识和技能。这就需提高传授知识的效率,发展更新、更好、更有效率的传播媒体,同时科学的发展也为实现这种要求提供了可能。第三、面对上述两个发展因素,迫切需要改革传统教学方式。新媒体的运用大大丰富了教育的方法和形式,受到广大教育工作者的欢迎。

目前,电化教育总的发展趋势是:

1. 各种电教设备日益自动化和微型化

幻灯机、电影放映机等自动化程度越来越高,自动换片、调节、摇控等自动化措施日趋完善,录音机、录像机等都在向盒式、小型发展,设备技术与高科技进一步融合。

2. 电化教育中更多地运用多媒体教育

多媒体电化教育形式能把视觉和听觉同时调动起来进行教学,例如幻灯配以录音。这样,多种媒体综合运用,能综合调动各种感觉因素,大大提高教学效率。另外诸如视听座、学习台等综合设备,也进一步得到积极利用。

3. 用电子计算机辅助教学

这种教学能向学生输出教学内容,能接受学生的反馈信息,进行分析、记录,作出相应的反应,组织教学活动。

4. 电化教育理论日趋完善、科学

第三节 电化教育的特点及作用

一、电化教育的特点

电化教育是新型的教育形式,它具有以下几个特点:

1. 电教设备多样化、电气化

电化教育最明显的特点是使用的电教设备种类很多。常规的轻设备有:幻灯机、投影仪、录音机等,大型的重设备有语言实验室、电视录像设备、电子计算机辅助教学系统等。这些设备与粉笔和黑板不同,都是电气化的教育设备。

2. 电教教材容量大、形声化

电视机、录像机、幻灯机、录音机和广播设备等电教媒体能大量容纳教育信息,用声像来表达教学内容,具有直观、逼真的形声效果。这与传统教育用文字、符号、语言来表情达意有明显的不同。这种形声化的教材给学生提供了直观的感性材料,有利于学生更好地掌握知识。尤其对低年级的学生,因他们的抽象思维能力较弱,直观教学就显得更为重要。由于从一段录像片段甚至一幅简单的投影片的场景与图像中能获取大量教学内容,因而大容量也是形声化教材的特点。

3. 表现手法生动、多样化

电化教育采用多种设备,运用声音、图像、声像等多种方式来展示内容和传递知识,表现手法自然很多。如幻灯投影教学有:增减、遮盖、示动等多种方法,再结合其他媒体辅之以色彩、声响、文字、解说等多侧面、多角度的表现方法,自然是多姿多彩、生动形象。这种单一媒体的多种功能特性,加之不同

媒体的巧妙结合,就会产生大量丰富多彩的教学形式,可以在大小、远近、虚实、快慢、繁简、动静,抽象与具体之间实现转化,从而弥补了单纯用语言、文字符号来传递知识的不足。

二、电化教育的作用

由于电化教育的这些特点,决定了它在提高教学效率和教学质量等方面具有重要作用。

1. 促进教育质量的全面提高

电化教育的特点是通过多种媒体,采用多种表现手法提供大量富有感染力的感性化内容。因而,它可以引起学生的兴趣,激发学生的学习积极性。学生在大量直观形象的感性认识基础上,再引导他们有效地进行观察分析、掌握规律,从而产生学得生动,记得牢的效果。这样的教学过程符合人的认识规律,既培养了学生的学习能力,也使知识掌握得更牢固。如在语音教学等技能技巧的训练中,电化教育手段能提供标准示范,以便学生对照,矫正。还可以让学生自我检查、分析,有效地提高了教学质量。电化教育又是德育教育的有效手段。如电影、电视、录像能提供各种生动、逼真的事例形象,理论联系实际,使学生易于理解和接受,明辨是非善恶,从而起到良好的教育作用。

2. 节省教学时间,提高教学效率

如用投影片将重要的板书文字、图像、图表展示出来,可节省书写板书的时间;幻灯机、录像机提供形象生动的画面和场景,不仅优于教师语言、文字的描述,而且有助于学生更正确、迅速地理解科学知识。因此,电教手段可以提高时间利用率,让教师在同样的时间里提供更多的知识内容;同时使学生

充分运用视觉、听觉、触觉等多种感知器官来接受教育信息,这就大大提高师生间双边教与学的效率。研究表明:一份学习资料,如用口授法传授,学生只用听觉去听,3小时后能记住60%;只用视觉,同样时间可以记住70%;而视听并用则能记住90%。可见调动多种感官获得知识的电化教育是有助于提高单位时间内教学效率的。

3. 扩大教育规模,加速普及教育

广播、电视、电视卫星等电教手段,传递距离远,辐射区域广,是加快普及教育的“一条捷径”。单位及家庭只要有收音机、电视机,便可接收教育课程,办成一个没有围墙的学校,这对推动地理环境差及边缘地区的教育发展有重要的作用。目前,我国通过广播电视学习单科或全科大学课程的人数达百万以上,与全日制学校在校人数相近,扩大了高等教育的规模。

4. 促进教育改革

电化教育提供了传授知识的新手段,改变了过去仅用文字、语言传递知识的渠道狭窄的局面。电化教育高效率、大容量地传授教学内容,有利于改变过去课堂教学知识面偏窄的情况。形象化、直观性强的教学内容也有利于学生掌握知识,减轻负担,因而电化教育促进了教育改革。

学习电化教育课程应注意些什么呢?首先,要认识电化教育是一门边缘学科,所涉及的知识领域很广,必须全面地掌握它的知识和技能。如果注意力仅集中在能掌握使用录音机、投影仪上,而忽略结合课堂教学内容的设计编制及教法研究,那么,即使有良好的电教设备,也难以保证有良好的效果。应该加强对电化教育本质的认识,重视对电化教育规律的探索。我

们相信,随着科学技术的发展,还会不断地有新媒体充实到电化教育行列中来,只要我们了解电化教育的本质,掌握它的规律,就可以适应多种新型教育技术的引入。另一方面,我们还会在具体的教学中灵活地、创造性地运用并探索出更多更好的教学方法来。为此,每一个中等师范学生,必须从理论和实践上努力地认真地学好这门功课。

思考与练习

1. 什么是电化教育?
2. 为什么要发展电化教育?
3. 学好电化教育要掌握哪些内容?
4. 电化教育有什么作用?

第二章 幻灯、投影、电影教学

光学类媒体主要包括幻灯、投影和电影。其中幻灯、投影媒体因其使用简单,软件制作方便,内容形式多样,是教学中的常用设备。本章将重点讲述这方面的内容。

第一节 幻灯机、投影仪

一、幻灯机的种类

幻灯机分透射式和反射式两大类。透射式幻灯机又可分为“135”型幻灯机和白昼投影仪,而反射幻灯机则称为实物投影仪。目前透射式幻灯机操作控制的自动化程度各不相同,有手动式、线控式、无线遥控式、声控自动式等。如果按片盘外形分类,则有直轨式、圆盘式、混合式等幻灯机。总之,幻灯技术发展很快,式样很多。

二、透射式幻灯机的结构

幻灯机是根据凸透镜成像的原理制成的,如图 2—1 所示。透射式幻灯机一般由光学系统、换片系统、电源散热系统、机箱四大部分组成。

1. “135”型幻灯机的构造

(1)光学系统:主要由放映镜头、光源、反光镜、聚光镜组

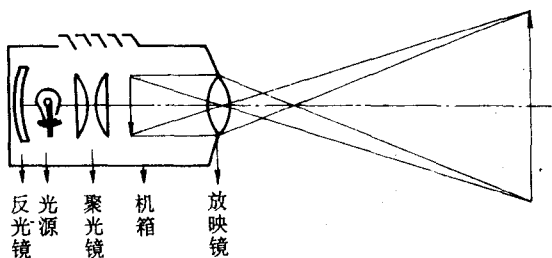


图 2-1 幻灯机基本构造原理

成。

光源用于照射幻灯片使其形成清晰的像,通常使用发光效率高、显色好、灯丝面积小的低压溴钨灯泡。

反光镜一般用凹面镜做成碗状,故又称反光碗,它能将光源向后发射的光线反射回去照射幻灯片,提高光源效率。

聚光镜能会聚光源所产生的光,使其集中并均匀地照射幻灯片,提高成像的亮度,一般用集光平凸透镜组成。

放映镜的作用是在银幕上成像,它相当于透镜成像中的凸透镜。镜头能沿光轴方向前后移动,调节焦距,使成像清晰。

(2)换片系统:由片夹、输片机构、操纵机构、选片钮组成。操纵机构可控制供片的“进”和“退”,选片钮能选择有序排列的片夹中的任何一张幻灯片。高性能幻灯机的操纵机构所控制的内容更多,而简单幻灯机则由人工操作,包括选片等。

(3)电源、散热系统:电源输入往往用一台变压器,以满足低压光源的需要。散热可以通过机内风扇来进行。

(4)机箱:由外壳及各支撑紧固件等组成,起固定各部件