

中等师范学校教材

Dianhua
Jiaoyu
Jichu

电化教育基础

(第二版)

梁育腾 主编



高等教育出版社

1306122

中等师范学校教材

电化教育基础

(第二版)

梁育腾 主编

高等教育出版社

11094

内 容 提 要

本书对电化教育的基础知识、基本方法和基本技能作了比较全面、系统的介绍和阐述,在保证知识的准确性的基础上,力求突出师范性和实用性。全书除绪言外分为七章,第一章阐述电化教育的概念、产生、发展和作用;第二章至第五章介绍各种电教媒体及其在教学中的应用;第六章阐述电化教学的过程、原则和方法,以及电化教学的准备、进行和评价;第七章阐述学校电化教育管理的主要任务,以及电教设备和电教教材的管理。本书是由国家教育委员会电化教育司、师范教育司组织,根据国家教育委员会 1990 年 3 月 16 日印发的《中等师范学校电化教育基础课教学大纲》编写的教材,并可供中小学教师和有关电教工作人员阅读参考。

责任编辑 徐迎

中等师范学校教材

电化教育基础

(第二版)

梁育腾 主编

*

高等教育出版社出版

高等教育出版社激光照排技术部照排

新华书店总店北京科技发行所发行

高等教育出版社天津印刷厂印装

*

开本 850×1168 1/32 印张 6.5 字数 160 000

1985 年 5 月第 1 版 1991 年 5 月第 2 版 1991 年 5 月第 1 次印刷

印数 0 001—75 106

ISBN7-04-003313-5/G·224

定价 1.80 元

说 明

本书是由国家教育委员会电化教育司、师范教育司组织，根据国家教育委员会 1990 年 3 月 16 日印发的《中等师范学校电化教育基础课教学大纲》编写的教材。

本书在保证知识的准确性的基础上，力求突出师范性、实用性。在编写中注意了学生的知识基础和接受能力，力求联系小学电教实际，在主要介绍电化教育的基本理论和基础知识的同时，重视基本技能的训练，着眼培养电化教学能力。在编写方法上，以电教媒体教学为中心，以基础知识和基本技能训练为重点，组成教材体系和安排教学内容。教材内容分为两类：一类是必学的，一类是自学或选学的，用 * 标明；配备必要的插图，努力做到图文并茂；在每节教材之后安排了“思考与练习”，全书安排了六个专门的基本技能训练项目，编制了与文字教材配套使用的音像教材及教学指导书。

本书的初稿写出后，由国家教育委员会电化教育司、师范教育司和高等教育出版社召开了审稿会。参加审稿会的同志有：肖树滋、南国农、吴在扬、范印哲、蓝志诚、尹俊华、徐桢、李明书、崔树泉、陈振宜、杨圭南、何克抗、乌美娜四位同志对部分书稿进行了审订。大家对书稿提出了许多宝贵意见，本书还参考了一些同志的研究成果，在此一并致谢。

本书由梁育腾同志任主编，参加编写的同志有：梁育腾（绪言、第一、六章）、戴旺森（第二、三章）、刘天铸（第四、五、七章）。由于我们的水平所限，本书仍会有许多不足乃至错误，恳请同志们批评指正。

编者

1990 年 10 月于北京

目 录

绪言.....	1
第一章 电化教育概述	6
第一节 电化教育的概念	6
一、什么是电化教育	6
二、电化教育媒体	7
第二节 电化教育的产生和发展	8
一、电化教育产生和发展概况	8
二、我国的电化教育	11
三、电化教育产生和发展的历史必然性	12
第三节 电化教育的作用	14
一、提高教育质量	14
二、提高教学效率	19
三、扩大教育规模	21
四、促进教育改革	22
第二章 幻灯、投影教学.....	24
第一节 幻灯、投影教学设备	24
一、幻灯机的种类、基本构造和工作原理	24
二、投影器的结构和电路原理	25
三、银幕	27
第二节 幻灯机、投影器的使用和维护	29
一、投影器外部各种装置的使用	29
二、投影器使用前的调试	30
三、投影器的操作步骤	32
四、投影器的维护	32
第三节 幻灯、投影教材的编制和保管	34

一、编制幻灯、投影教材的基本要求	34
二、绘制幻灯、投影教材的材料和工具	35
三、绘制幻灯、投影教材的一般步骤	37
四、幻灯、投影教材制作方法	41
五、幻灯、投影教材的保管	49
第四节 幻灯、投影在教学中的应用	50
一、幻灯、投影的教学功能	50
二、幻灯、投影在教学中运用的技巧	51
三、教学中运用幻灯、投影应注意的问题	52
第三章 录音、广播教学	55
第一节 录音教学设备	55
一、录音机的种类和基本构造	55
二、录音机的工作原理	57
第二节 录音机的使用和维护	59
一、盒式录音机的使用	59
二、录音机的维护	64
第三节 录音教材的编制和保管	66
一、编制录音教材的基本要求	66
二、录音教材的制作方法	66
三、录音教材的保管	70
第四节 录音在教学中的应用	72
一、录音的教学功能	72
二、录音在教学中的运用技巧	73
三、教学中运用录音应注意的问题	73
* 第五节 广播教学	75
一、广播教学及其特点	75
二、广播教学的作用	76
三、广播教学的局限性	78
四、广播在课堂教学中的运用	79

第四章 电影、电视教学	81
* 第一节 电影	81
一、电影活动的原理	81
二、电影放映机	83
三、电影片基本知识	86
第二节 电视	89
一、电视的基本原理	89
二、开路电视系统和闭路电视系统	92
三、电视接收机	92
第三节 录像机	97
一、磁带录像机原理	97
二、盒式录像机的操作方法	98
三、录像机与录像带的维护	102
* 第四节 卫星电视教育简介	104
一、卫星广播电视传送节目的过程	104
二、我国卫星教育电视传输系统	105
第五节 电影、电视在教学中的应用	108
一、电影、电视的教学功能	108
二、教学中运用电影、电视应注意的问题	110
* 第五章 语言实验室和电子计算机教学简介	113
第一节 语言实验室的种类和基本结构	113
一、语言实验室的种类	113
二、语言实验室的基本结构及其功能	114
第二节 语言实验室的使用和维护	117
一、语言实验室几种常用功能使用	117
二、语言实验室的管理和维护	122
第三节 语言实验室在教学中的应用	123
一、语言实验室在教学中的作用	123
二、语言实验室教学应注意的问题	124

第四节 电子计算机简介	125
一、电子计算机的基本结构	125
二、电子计算机的功能	127
第五节 电子计算机在教学中的应用	128
一、电子计算机在教学中的作用	128
二、电子计算机辅助教学 (CAI)	130
三、电子计算机管理教学 (CMI)	134
四、电子计算机教学的局限性	136
第六章 电化教学	137
第一节 电化教学过程	137
一、课堂电化教学过程	137
二、远距离电化教学过程	138
三、学生自学的电化教学过程	138
第二节 电化教学原则	139
一、目的性原则	139
二、多媒体综合运用原则	140
三、直观与抽象相结合原则	141
四、及时反馈调控原则	144
五、大面积施教、班级施教和个别施教相结合原则	145
六、经济性原则	146
第三节 电化教学方法	147
一、课堂播放教学法	147
二、远距离播放教学法	153
三、程序教学法	153
四、微型教学法	154
五、机器考查成绩法	154
第四节 电化教学的准备、进行和评价	155
一、电化教学的准备	155
二、电化教学的进行	156

三、电化教学的评价	158
* 第七章 学校电化教育管理	161
第一节 学校电化教育管理概述	161
一、什么是学校电化教育管理	161
二、学校电化教育管理的主要任务	161
第二节 电教设备和电教教材的管理	163
一、电教设备的管理	163
二、电教教材的管理	164
基本技能训练项目	170
一、投影器的使用	170
二、设计、制作一框投影片	170
三、盒式录音机的操作和录音教材的制作	172
四、电视接收机的操作使用	173
* 五、录像机的操作使用	174
六、课堂电化教学设计	175
附录一 投影器常见故障及排除方法	176
附录二 摄影制片的方法	177
附录三 《森林爷爷》(第二课时) 教案	182
附录四 《绿化祖国,美化环境》的教学及评价	188
附录五 电教设备上常见的外文标志	191

绪 言

在我国，随着电化教育事业的发展和电化教育实践的深入，形成了一门新的教育学科——电化教育学。电化教育基础是电化教育学这门学科的基础课程。它是中等师范教育理论课程中的一门，是向师范生传授电教基础知识、培养电教能力的主要渠道和重要措施。作为新时期的师范生，应当提高认识，努力学好这门课程。

一、要认识学习电化教育基础的必要性和重要性

(一) 学习电化教育基础是教育现代化的客观要求

党的十一届三中全会以来，我国的社会主义教育取得了前所未有的发展，在很多方面进行了改革。其中取得长足进展的一个领域，就是在全国范围内开展了不同形式的电化教育。这既是我国教育事业新的发展，又是教育改革的重要方面。目前，我国电化教育网络已初具规模，形成了广播电视教育系统、学校电化教育系统和卫星电视教育系统。据 1987 年不完全统计，全国普通学校已拥有投影机、幻灯机 25 万多台，录音机 32 万多台，电视机 6.6 万多台，录像机 8 万多台，专用电化教室 1.4 万多个，语言实验室近 3 千个，约有 30% 左右的中小学开展了电化教学。现在，教育电视台、收转站和录像教学点正在各地蓬勃发展，进一步为广播电视教育、卫星电视教育和学校电化教育，提供了坚实的物质基础。电化教育的发展，使我国教育战线形成了一支掌握现代化传输手段和教学装备的新“兵种”，给整个教育事业的发展和改革带来了新的生机和活力，对实现教育现代化具有重要的意义。可见电化教育本身就是教育现代化的重要内容和标志之一，同时又是实现教育现代化的一个重要途径和措施。中等师范学校是培养小学教师的主要阵地，开设电化教育基础课程，正是为了适应教育现代化的形势所采取的一个重要措施。师范生通过

学习，毕业后既有利于较快地适应教育发展的新形势，又有利于扩大教育战线的新“兵种”，促进电化教育的发展，加快教育现代化的步伐。

(二) 学习电化教育基础是培养新时期合格师范生的迫切需要

1983年9月，邓小平同志提出“教育要面向现代化，面向世界，面向未来”。这是根据我国国情适应世界新技术革命潮流，对我国教育事业提出的总要求，是新时期我国教育工作的指针。据此，作为新时期合格的师范生，除了政治思想素质和身体素质的要求外，既要具有比较丰富的文化科学基础知识，又要懂得一般的教育、教学规律，具有一般的教育、教学技能，还要懂得电化教育、电化教学的规律，初步掌握电化教育、电化教学的技能。这是新时期对师范生提出的新要求。因为电化教育的出现，引起了教材形态、教育手段、教育信息传递方式、教育组织形式、教育方法、教育过程，以及教育思想等一系列变化，并在实践的基础上形成了一门新的学科，初步建立起自己的理论体系，包括电化教育的本质、功能、发展、媒体、过程、方法、管理等理论。电化教育是属于现代教育范畴的一种新的教育方式，它的理论是现代教育理论的重要组成部分。因此，学生在校期间，学习电化教育的一些理论和知识，懂得电化教育、电化教学的一些规律，能操作使用小学常用的电教媒体，有利于培养现代教育意识，丰富教育理论，提高教育、教学业务素质，掌握更多有效的教育、教学手段和方法。这对于培养新时期合格的师范生无疑是大有裨益的。

二、要明确电化教育基础的教学目的要求

根据我国当前中等师范教育的实际和小学电化教育的实际，国家教委印发的三年制中等师范学校电化教育基础教学大纲，对教学目的要求作出了明确的规定。

(一) 教学目的

提高学生对电化教育的认识，能初步掌握电化教育的基础知识和基本技能，具有运用常用电教媒体与其它教学媒体相结合进行教育、教学的能力，为培养新时期合格的小学教师服务。

（二）教学基本要求

在基础知识方面，使学生正确认识电化教育的概念和作用，了解电化教育的产生和发展及其历史必然性；懂得电化教学的基本原则和一般方法，以及电化教学的准备、进行和评价；懂得常用电教设备的基本构造、简单工作原理和操作、维护的知识；懂得制作投影、录音教材的知识等。在电教能力方面，使学生能正确地操作使用和维护常用电教设备；初步具有制作简单的投影、录音教材的技能；初步具有运用电教媒体与其它教育媒体相结合进行教育、教学的能力等。

教学目的要求是开设这门课程的宗旨，是教学必须达到的目标，也是检查、评估教与学效果的依据。明确教学的目的要求，有利于增强学习自觉性，端正学习态度，发挥主动积极性，朝着既定目标发奋学习。

三、要坚持理论与实际统一的原则

根据本课程的教学目的和教学基本要求，师范生既要学到一定的电教基础知识，又要具备一定的能力，两者缺一不可。但是，无论是学习电教基础知识，还是培养电教能力，都应当把两者有机地结合起来，才能真正收到实效。

（一）要从理论与实际的联系中理解和掌握电教知识

学习理论知识时，要联系具体、典型的事例，去理解和掌握，切忌从理论到理论，从概念到概念，死记名词术语，囫圇吞枣。例如，学习电化教学的过程、原则和方法等知识，要紧密联系小学电化教学的实例去理解，才能深入理解，牢固掌握，转化为自己的认识。

（二）要在理解理论知识的基础上，培养电教能力

师范生要初步具有的电教能力有：一是设备操作能力。能正

确使用投影器、盒式录音机和电视接收机，能排除投影器和盒式录音机的简单的故障，并能进行简单的维护等；二是教材制作能力。能制作简单的投影、录音教材；三是教学设计能力。会做电化教学的课前准备，并能写出大体符合要求的教案；四是电化教学能力。实习时能按照教案进行教学活动，在运用电教媒体优化教学过程等方面，基本上达到了预定的教学目的。为了培养上述电教能力，要加强实践活动，认真做好练习和实验，积极参加电教课外活动，在实习中自觉运用电教媒体上好课。特别是“大纲”规定的基本技能训练项目，要严格按教师的要求进行训练，提高训练的质量。通过训练，不仅获得上述电教能力，而且注意培养理论联系实际的好学风。

四、要注意知识的联系与迁移

电化教育这门学科具有综合的性质。它涉及的知识领域很广，与它相关联的学科有教育学、心理学、社会学、物理学、电子技术、工程技术科学、计算机以及信息论、控制论、系统论等。它是现代科学技术、教育理论和文学艺术的综合体。由于电化教育学科性质的综合性，这就决定了电化教育基础这门课程知识的广泛性。例如，学习幻灯机、投影器的基本结构、工作原理、操作使用与维护，要涉及到光学、电学、机械工艺学等知识；学习幻灯、投影教材的编制，要涉及到文学、绘画、摄影、洗印等知识；学习幻灯、投影在教育、教学中的应用，要涉及到教育学、教育心理学等知识。由此可见，电化教育基础与中师的物理、教育、教育心理、美术、语文、音乐等课程，关系极为密切。要学好这门课程，特别要利用学习迁移规律，注意知识之间的联系与沟通。

（一）要注意与相关学科知识的联系与迁移

要利用自己在相关学科中已经掌握的知识与技能，为学习本课程服务。如学习电化教学的过程、原则和方法等知识时，应联系教育学、教育心理学和学科教材教法等学科的有关知识，把已

学知识与所学知识联系起来，以加快对新的知识的理解和新的技能的掌握。

(二) 要注意前后知识的联系和迁移

要利用本学科前面所学的知识为学习后面的知识服务，或者学习后面的知识时联系前面已学的知识，以巩固所学知识并加深理解。如电化教育的作用与各种电教媒体在教学中的应用，以及电化教学的准备、进行与评价等知识，它们之间都有内在的联系，学习时要注意融会贯通，举一反三。

(三) 要注意知识和能力的联系与迁移

要利用所学知识指导能力的培养，并通过训练把一部分知识转化为一定的能力。同时，通过能力的培养又加深对知识的理解，并强化记忆。进行各种基本技能训练时，要特别注意这一点，如利用已经学过的电教设备的结构、原理等知识，来指导操作训练，以利于加快技能的形成；同时在训练过程中，又注意结合实际加深对电教设备结构、原理等知识的理解，并牢固掌握。

思考与练习

1. 为什么要学习电化教育基础？
2. 电化教育基础的教学目的和教学基本要求是什么？
3. 你打算怎样学好电化教育基础这门课程？

第一章 电化教育概述

第一节 电化教育的概念

一、什么是电化教育

电化教育这个名词，是 20 世纪 30 年代在我国出现的，一直流传至今。

当时确立“电化教育”这个名称时，对电化教育的本质特征并不很明确，考虑到电影、播音等都要用“电”，因而定名为电化教育。随着电化教育的发展，实践经验的丰富，以及研究工作的深入，人们对电化教育本质特征的认识也在不断深化。

什么是电化教育呢？在教育科学理论指导下，运用现代教育媒体与其相适应的教育方法进行教育活动，以求实现教育最优化，称为电化教育。

这一定义表明，电化教育的内涵包括以下几点：

（一）电化教育必须运用现代教育媒体。现代教育媒体是利用现代科学技术手段，来储存、呈现和传递教育信息的工具，即当前在教育、教学上使用的电教设备及其软件。在教育、教学中运用现代教育媒体，是电化教育的根本标志，也是电化教育与一般教育的根本区别。但是，电化教育并不排斥其它教育媒体。因为现代教育媒体虽有许多优越性，但也有一定的局限性，需要其它教育媒体来配合，才能更好地发挥电化教育的作用。

（二）电化教育必须采用科学的教育方法。现代教育媒体的运用，需要与它相适应的科学的教育方法，才能充分发挥它的教育、教学功能。这种科学的教育方法，包括在电化教育实践中产生与发展起来的新型的教育方法和原有的优秀的教育方法。现代的教育媒体与科学的教育方法一经结合，必然会产生优化的教育效果。

（三）电化教育必须有教育科学理论的指导。电化教育之所

以要有教育科学理论，特别是现代教育理论的指导，是因为教育科学理论反映了教育规律。在电化教育活动中，如果没有教育科学理论作指导，即使运用了现代教育媒体，也不会遵循电化教育的规律，甚至会违背电化教育的规律，不能取得良好的教育效果。

(四) 电化教育的目标是追求教育最优化。因为电化教育采用的现代教育媒体具有优异的教育功能，与科学的教育方法相配合，能够优化教育过程。它可以在同样的时间里，使学生学得更多些、快些、好些，使受教育的人多些。由此可见，电化教育的优异功能对实现教育最优化将发挥重要作用。只要优化其内部运行机制和外部环境，充分发挥了电化教育的功能和作用，教育最优化这个目标是可以实现的。

综上所述，从本质上看，电化教育是一种新的教育方式，是现代教育的重要组成部分。

二、电化教育媒体

(一) 什么是电化教育媒体

媒体是指储存和传递信息的工具，如报纸、书刊、录音、电影、电视，等等。

教育媒体是指储存和传递教育信息的工具。它主要分为两大类：一是印刷媒体，如教科书、讲义、学习指导书，挂图，等等；二是电教媒体，如幻灯、投影、录音、电影、电视，电子计算机，等等。

电教媒体是指利用现代科学技术手段以储存和传递教育信息的工具。它一般由两个相互联系的要素构成：一是硬件，即各种电教设备，如幻灯机、投影器、收录机、电唱机、电影机、电视机、电子计算机等。二是软件，即各种电教教材，如教学幻灯片、投影片、唱片、录音带、电影片、电视片、计算机课件等。

(二) 电化教育媒体的分类

按照不同的标准分类，电教媒体有不同的类别。

1. 按接受信息的感官分, 可以分为:

听觉型媒体。如收音机、扩音机、录音机、电唱机等, 以及相应的电教教材。

视觉型媒体。如幻灯机、投影器等, 以及相应的电教教材。

视听觉型媒体。如电影放映机、电视机、录像机、激光视盘机、电子计算机等, 以及相应的电教教材。

2. 按物理性能分, 可以分为:

电声类媒体。如收音机、扩音机、录音机等, 以及相应的电教教材。

光学投影类媒体。如幻灯机、投影器、电影放映机等, 以及相应的电教教材。

电视类媒体。如电视机、录像机、激光视盘机等, 以及相应的电教教材。

计算机类媒体。包括计算机辅助教学系统和计算机管理教学系统, 以及相应的电教教材。

目前, 我国小学使用最为广泛的是幻灯、投影、录音媒体。这些媒体, 花钱较少, 操作简单, 教材比较容易解决, 使用方便、灵活, 效果好, 深受广大师生欢迎。其次是电视、录像媒体的使用, 目前正呈现出迅速发展的趋势。

思考与练习

1. 什么是电化教育? 你是怎样理解的?

2. 什么叫电教媒体? 它是怎样分类的?

第二节 电化教育的产生和发展

一、电化教育产生和发展概况

从教育发展的历史看, 教育手段和教育方式是随着科学技术和社会生产的发展而产生和发展的。在原始时代, 由于科学技术和社会生产力极端低下, 人们交流思想、传授知识, 主要采用