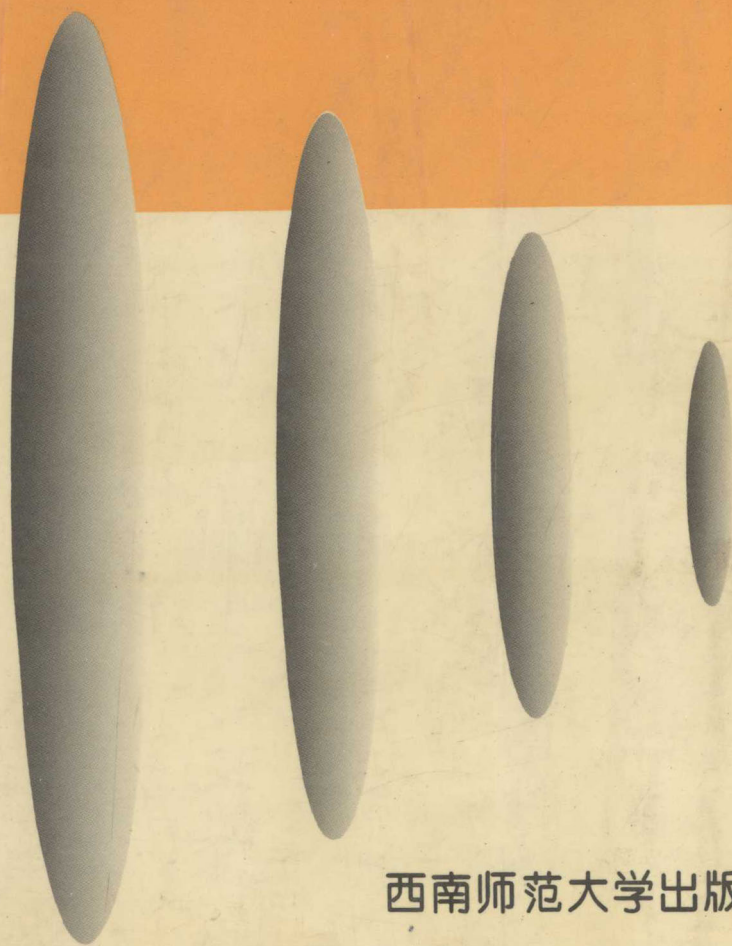


高等院校教材

电化教育技术

蒋耀枢 罗会棣 谢书琴等 编著



西南师范大学出版社

高等院校教材

电化教育技术

蒋耀枢 罗会棣 谢书琴 等编著

西南师范大学出版社

责任编辑:李 红

封面设计:牧 云

电化教育技术

蒋耀枢 罗会棣 谢书琴 等编著

西南师范大学出版社出版、发行

(重庆 北碚)

重庆歇马印刷厂印刷

开本:850×1168 1/32 印张:16.5 字数:414 千

1996年2月 第一版 1996年2月 第1次印刷

印数:1—3000

ISBN 7-5621-1489-7/G·942

定价:15.80元

前 言

本书主要是为高等师范类院校电教公共课编写的教材,也可作为广大教师、教育工作者,特别是电教工作者的参考书。

学习电化教育技术,掌握现代教学手段与方法,是时代对教师、教育工作者的要求。师范类院校(或专业)普遍开设电教课,是向师范生普及电教知识、培训电教技能,使之成为新时期合格教师的必要手段。我们在多年的电教课教学实践和电教工作实践中深深感到,有一本切合教学实际、体系完整、内容新颖实用的教材和参考书,对于搞好电教课教学和电教工作是至关重要的。基于这样的认识,本书编写的指导思想和特点是:

1. 注重系统性。本书内容包括电教理论、媒体技术、教学方法、教学设计、电教实践与评估、电教管理以及本课程实验指导等方面,构成了较为完整的体系;每部分内容的编写力求条理清楚、重点突出、知识全面、系统,便于学习者掌握。

2. 注重实用性。内容的取舍既注意从教学实用出发也注意到电教工作实践的需要,特别是考虑到一般师范生和广大教师、教育工作者对掌握更多现代传播媒体技术的普遍需求,增加了实用技术知识的深广度和份量。

3. 注重新颖性。编写的内容力求反映目前电教理论与实践的现状及新发展。书中编入了一些新概念、新观点、新方法,特别在媒体技术方面,编入了目前其他同类教材中所缺少的新内容。

本书内容总量大致按讲授 72 学时编写。实际开课可为 54 或 72 学时。各章讲授学时数建议为:第一章 4~6,第二章 12~14,第三章

10~12,第四章 1~4,第五章 12~14,第六章 2~4,第七章 3~4,第八章 3~5,第九章 3~5,第十章 2~4。开课时数较少时,可按具体情况自行选讲。

本书的编写由五所院校的九位同志共同完成。其中,蒋耀枢同志任主编,并负责全书统稿;罗会棣、谢书琴同志任副主编。各章节编写分工为(按章节顺序):第一章和第九章谢书琴(西南师范大学),第二章一、四节郇可举(渝州大学),第二章二、三节和第三章、第四章蒋耀枢(西南师范大学),第五章罗会棣(西南师范大学),第六章马旭东(重庆教育学院),第七章韩文智(川北教育学院),第八章方小明(西南师范大学),第十章谢建龙、向朝春(四川三峡学院)。

本书的编写得到国家教委高等师范院校教育技术学教学指导委员会委员陈承志教授的指导,得到四川省电教馆及多所兄弟院校有关同志的关心和支持,更得到西南师范大学校领导和有关部门的关心和支持。特别是西南师范大学电教系,在本书的筹划和编写、出版的整个过程中,作了大量具体工作,提供了多方面的支持。编写中我们还听取、采纳了许多电教同行的意见和建议,参考和引用了有关资料。在此,我们一并表示衷心的感谢。

本书从初稿的编写到定稿,经过了较长时间的认真斟酌与修改,力图避免仓促草率。尽管如此,由于我们水平所限,错漏与不足之处仍在所难免,恳望同行专家和广大读者指正。

编著者

1996年1月

目 录

第一章 概 论

§ 1—1 电化教育的概念	1
一、什么是电化教育	1
二、电化教育与相关名称的关系	2
三、电化教育的研究对象	3
四、电化教育媒体	4
§ 1—2 电化教育的特点与作用	8
一、电化教育的特点	8
二、电化教育的作用	9
§ 1—3 电化教育的发展概况	11
一、电化教育的产生与发展	11
二、电化教育产生和发展的原因	15
三、我国的电化教育	18
§ 1—4 电化教育的理论基础	22
一、电化教育与教育心理学	22
二、电化教育与《经验之塔》理论	23
三、电化教育与传播理论	26
四、电化教育与系统科学理论	29
复习题	33

第二章 幻灯投影教学

§ 2—1 摄影基础知识	35
一、照相机	35
二、感光材料	54
三、拍摄知识	57

四、 冲洗与印放.....	73
§ 2—2 幻灯投影设备	86
一、 幻灯机	87
二、 投影器	101
三、 幻灯机、投影器的维护和常见故障的排除.....	106
四、 教学银幕	107
§ 2—3 幻灯投影教材的设计制作.....	111
一、 幻灯投影教材的编制原则	111
二、 幻灯投影教材的编制过程	112
三、 幻灯投影教材的种类	113
四、 幻灯投影教材的制作方法	117
§ 2—4 幻灯投影教学方法.....	155
一、 幻灯投影的教学应用与教学方法	155
二、 幻灯投影教学应注意的问题	157
复习题.....	158

第三章 广播录音教学

§ 3—1 扩音及有线广播系统.....	160
一、 有线广播系统的基本构成	160
二、 传声器	161
三、 扬声器	166
四、 扩音机	168
五、 扬声器与扩音机的配接	171
六、 实用有线广播系统	181
§ 3—2 无线广播与接收机.....	184
一、 无线广播基本知识	184
二、 收音机	185
三、 无线传声器	189
四、 音频无线听音系统	191

§ 3—3 激光唱机与唱片	194
一、唱机唱片概述	194
二、电唱机与唱片	195
三、激光唱机与唱片	196
§ 3—4 磁性录音机与录音磁带	204
一、磁带录音机的工作原理与种类	205
二、盒式磁带录音机的使用和维护	216
三、录音磁带的种类与选用	222
§ 3—5 录音教材及其制作	229
一、录音教材的类型	229
二、录音教材的制作原则与制作过程	231
三、录音制作的设备器材	233
四、录音教材的制作方法	239
§ 3—6 广播录音教学方法	250
一、录音教学方法	250
二、广播教学方法	255
复习题	258
第四章 电影教学	
§ 4—1 电影的基本知识	261
一、电影的基本原理	261
二、电影的种类	264
三、电影片	267
§ 4—2 电影放映机	273
一、电影放映机的种类	273
二、电影放映机的基本结构	275
三、电影放映机的使用操作	278
§ 4—3 电影教学的方法	283
一、电影的教学功能与特点	283

二、	电影教学的方法	284
	复习题	288
	第五章 电视教学	
§ 5—1	概述	290
一、	教育电视的特点	290
二、	教育电视的研究内容和方法	291
§ 5—2	电视的基本原理	293
一、	电视传象原理	293
二、	彩色电视原理	297
§ 5—3	电视设备与系统	299
一、	电视设备	300
二、	节目制作系统	301
三、	播放与接收系统	303
§ 5—4	彩色电视接收机	307
一、	工作原理	307
二、	电视机的使用与调整	310
三、	电视接收天线	312
§ 5—5	录像机的原理及使用	314
一、	录像机的工作原理	314
二、	录像机的类型	317
三、	录像机的使用	319
四、	录像机的维护	323
§ 5—6	彩色摄像机的使用	324
一、	摄像机的构成和性能	324
二、	摄像机的使用与调整	326
§ 5—7	激光视盘放像机	328
一、	激光视盘的结构特点	328
二、	激光视盘信息存取的简单原理	330

188 三、激光视盘放像系统的功能与应用	333
§ 5—8 电视教材的编导	335
188 一、电视教材的类型	335
188 二、电视教材稿本编写	337
002 三、电视教材的导演	341
§ 5—9 电视教材的制作	346
204 一、拍摄阶段	346
204 二、编辑阶段	348
204 三、配音阶段	349
804 四、电视教材的审定	350
§ 5—10 电视教学法	352
204 一、电视的教学功能和特点	352
204 二、电视教学的运用	353
204 三、课堂电视教学的基本要求	357
011 复习题	358
S14 第六章 语言实验室教学	
§ 6—1 语言实验室的功能和种类	360
214 一、语言实验室的概念	360
214 二、语言实验室的基本功能	361
214 三、语言实验室的种类	363
§ 6—2 语言实验室教学	373
214 一、语言实验室教学的特点	373
二、语言实验室与语言教学过程的关系	373
214 三、语言实验室教学中的几种常用课型	375
214 复习题	381
214 第七章 计算机教学	
§ 7—1 计算机在教学中的应用	382
214 一、计算机辅助教育的兴起与发展	382

二、	计算机辅助教育的功能	384
三、	计算机辅助教育系统的构成	385
§ 7-2	计算机辅助教学	387
一、	CAI的教学过程与特点	387
二、	CAI的基本模式	390
三、	CAI课件	395
§ 7-3	计算机管理教学	403
一、	计算机管理教学概况	403
二、	CMI系统的功能结构	403
	复习题	408
	第八章 教学设计	
§ 8-1	教学设计的基本概念	409
一、	教学设计的定义	409
二、	教育技术与教学设计	409
三、	教学设计的发展概况	410
四、	教学设计的理论基础和系统方法	412
§ 8-2	教学设计过程的模式和组成部分	413
一、	教学设计过程的模式	413
二、	肯普模式	414
三、	教学设计的基本前提	415
四、	教学设计过程的组成部分	416
	复习题	446
	第九章 电化教学实践与评估	
§ 9-1	电化教学的一般理论	447
一、	电化教学过程	447
二、	电化教学原则	449
三、	电化教学的组织形式	452
四、	电化教学的方法	453

§ 9—2 电化教学课及其评估	456
一、电化教学课	456
二、电化教学课的评估	458
§ 9—3 中学电化教学实践	460
一、中学电化教学的目标管理	461
二、中学电化教学实践	462
复习题	475

第十章 电化教育管理

§ 10—1 电化教育管理概述	476
一、电化教育的概念	476
二、电化教育的目标及任务	477
三、我国电化教育工作的方针	479
四、电化教育机构与人员	479
§ 10—2 电教设备器材与用房的管理	481
一、管理的原则及要求	481
二、管理的过程及办法	482
§ 10—3 电教教材的管理	488
一、电教教材的编制	488
二、电教教材的收集	489
三、电教教材的编目	489
四、电教教材的排架和保管	490
五、电教教材的流通使用	491
复习题	491

附录 I 本课程实验指导

实验一 幻灯机、投影器的使用与维护	493
实验二 照相机的使用与幻灯片的拍摄	494
实验三 黑白胶卷的冲洗	497

实验四	幻灯片、照片的印放和冲洗	500
实验五	黑白幻灯片的反转冲洗法	503
实验六	投影片的制作	505
实验七	电影的放映	506
实验八	盒式收录机的使用与维护	507
实验九	教学音响系统	509
实验十	彩色电视机及录放像系统	511

附录 I 主要参考书目

1-018	张源野音育教学	一
1-019	张源野音育教学	二
1-020	张源野音育教学	三
1-021	张源野音育教学	四
1-022	张源野音育教学	五
1-023	张源野音育教学	六
1-024	张源野音育教学	七
1-025	张源野音育教学	八
1-026	张源野音育教学	九
1-027	张源野音育教学	十
1-028	张源野音育教学	十一
1-029	张源野音育教学	十二
1-030	张源野音育教学	十三
1-031	张源野音育教学	十四
1-032	张源野音育教学	十五
1-033	张源野音育教学	十六
1-034	张源野音育教学	十七
1-035	张源野音育教学	十八
1-036	张源野音育教学	十九
1-037	张源野音育教学	二十
1-038	张源野音育教学	二十一
1-039	张源野音育教学	二十二
1-040	张源野音育教学	二十三
1-041	张源野音育教学	二十四
1-042	张源野音育教学	二十五
1-043	张源野音育教学	二十六
1-044	张源野音育教学	二十七
1-045	张源野音育教学	二十八
1-046	张源野音育教学	二十九
1-047	张源野音育教学	三十
1-048	张源野音育教学	三十一
1-049	张源野音育教学	三十二
1-050	张源野音育教学	三十三
1-051	张源野音育教学	三十四
1-052	张源野音育教学	三十五
1-053	张源野音育教学	三十六
1-054	张源野音育教学	三十七
1-055	张源野音育教学	三十八
1-056	张源野音育教学	三十九
1-057	张源野音育教学	四十
1-058	张源野音育教学	四十一
1-059	张源野音育教学	四十二
1-060	张源野音育教学	四十三
1-061	张源野音育教学	四十四
1-062	张源野音育教学	四十五
1-063	张源野音育教学	四十六
1-064	张源野音育教学	四十七
1-065	张源野音育教学	四十八
1-066	张源野音育教学	四十九
1-067	张源野音育教学	五十
1-068	张源野音育教学	五十一
1-069	张源野音育教学	五十二
1-070	张源野音育教学	五十三
1-071	张源野音育教学	五十四
1-072	张源野音育教学	五十五
1-073	张源野音育教学	五十六
1-074	张源野音育教学	五十七
1-075	张源野音育教学	五十八
1-076	张源野音育教学	五十九
1-077	张源野音育教学	六十
1-078	张源野音育教学	六十一
1-079	张源野音育教学	六十二
1-080	张源野音育教学	六十三
1-081	张源野音育教学	六十四
1-082	张源野音育教学	六十五
1-083	张源野音育教学	六十六
1-084	张源野音育教学	六十七
1-085	张源野音育教学	六十八
1-086	张源野音育教学	六十九
1-087	张源野音育教学	七十
1-088	张源野音育教学	七十一
1-089	张源野音育教学	七十二
1-090	张源野音育教学	七十三
1-091	张源野音育教学	七十四
1-092	张源野音育教学	七十五
1-093	张源野音育教学	七十六
1-094	张源野音育教学	七十七
1-095	张源野音育教学	七十八
1-096	张源野音育教学	七十九
1-097	张源野音育教学	八十
1-098	张源野音育教学	八十一
1-099	张源野音育教学	八十二
1-100	张源野音育教学	八十三
1-101	张源野音育教学	八十四
1-102	张源野音育教学	八十五
1-103	张源野音育教学	八十六
1-104	张源野音育教学	八十七
1-105	张源野音育教学	八十八
1-106	张源野音育教学	八十九
1-107	张源野音育教学	九十
1-108	张源野音育教学	九十一
1-109	张源野音育教学	九十二
1-110	张源野音育教学	九十三
1-111	张源野音育教学	九十四
1-112	张源野音育教学	九十五
1-113	张源野音育教学	九十六
1-114	张源野音育教学	九十七
1-115	张源野音育教学	九十八
1-116	张源野音育教学	九十九
1-117	张源野音育教学	一百

第一章 概 论

§ 1—1 电化教育的概念

一、什么是电化教育

电化教育这个名称是 20 世纪 30 年代在我国产生的。当时确立“电化教育”这个名称,对其本质并不是十分明确。考虑到幻灯、投影、广播等均需用电,并且在当时“电”代表了先进、现代化,因而定名为电化教育。随着电化教育的发展,人们对电化教育本质的认识不断深入,电化教育的含义也大大发展了,而电化教育这个名称则一直沿用了下来。对于电化教育的概念,我国电教界一直在进行广泛的探讨,认识尚未统一。目前对电化教育这一概念较有代表性的定义是:

运用现代教育媒体,并与传统教育媒体恰当结合,传递教育信息,以实现教育最优化,就是电化教育。

完整地理解电化教育这个概念,有几点需要注意:

1. 电化教育必须要运用现代教育媒体。所谓现代教育媒体,就是目前教育过程中所使用的电子技术媒体,它由两个部分构成:一个是硬件,一个是软件。硬件是指与传递教育信息相联系的各种教学机器和教学设备系统,如幻灯机、录音机、电影机、电视机、录像机、电子计算机、扩音系统、电视系统、语言实验室等等。软件是已录制的载有教育信息的幻灯片、录音带、电影片、录像带、磁盘、光盘等等。在教育、教学中,正确地运用了现代教育媒体,这种教育活动才能算是电化教育。

2. 电化教育并不排斥传统教育媒体。所谓传统教育媒体,主要是指粉笔、黑板、文字教科书、挂图、标本、仪器、模型等等。在电化教育过程中,不是不能运用这些传统教育媒体,而是要使这些传统教育

媒体与现代教育媒体恰当地结合使用。

3. 电化教育必须遵循现代教育科学理论的指导。在教学、教育中,虽然用了现代教育媒体,但是,不符合现代教育科学理论的要求,也不能算是真正的电化教育。

4. 电化教育的构成,有两个基本要素:一是现代教育科学,特别是现代教学论和教育传播理论;一是现代教育技术,主要是指当前教育上所运用的电光、电声、电磁、电控技术,两者缺一不可。电化教育是现代教育科学和现代教育技术的统一与融合。

5. 电化教育的目标,是改进教学、教育,实现教学、教育最优化。它的最终目的,是高效优质地培养人才。电化教育所要实现的教育最优化,包括选择与确定最优的教育目标和教育内容,设计最优的教育过程,达到用最少的时间取得最大的效果。

二、电化教育与相关名称的关系

1. 电化教育与视听教育

电化教育与国外的视听教育不同。视听教育的内容和范围很广,凡是利用照片、图表、模型、标本、仪器、录音、广播、幻灯、电影、电视等视听工具进行教学、教育活动,以及直接由视听获得知识的教学、教育活动,如参观、旅行、表演、展览、实验、实习等,都属视听教育的范围。而电化教育则只限于使用现代教育媒体进行教学、教育活动,范围要窄一些。

2. 电化教育与教育技术

教育技术是对于学习过程和教学资源进行设计、开发、运用、管理和评估的理论与实践。教育技术研究的对象是学习过程,也就是对学习过程进行设计、开发、运用、管理和评估,它包含了与学习者相关的所有教育资源和与教育有关的一切可操作的各种要素。而电化教育要研究的则是利用新的科技成果发展起来的现代教育媒体,并将这些媒体恰当地与传统教育媒体相结合,以实现教育最优化。电化教育与教育技术在本质上是相同的,两者的目的都是要取得最优的教

育效果,但其范围则不同,教育技术的范围比电化教育要广泛。

3. 电化教育与电化教学

电化教育和电化教学不完全相同,二者的范围不一样。电化教育是一个比较广的概念,在学校教育和社会教育中,运用现代教育媒体进行教学、教育活动,都属电化教育。单纯用于教学活动,就叫电化教学。电化教学是电化教育的重要组成部份。

三、电化教育的研究对象

电化教育是以现代教育媒体的研究和应用为核心,以电化教育的现象和规律为研究对象的一门学科,是教育科学的一个分门。电化教育所探讨的是怎样用以教育科学、信息科学为主的现代科学成果和以电子技术为主的现代技术成果来提高教育效率和效果,它所探讨的是现代科技成果在教学、教育中的应用,而不是现代科技本身。电影机、电视机的制作不是电化教育的研究对象,它们在教育中的应用才是电化教育的研究对象。各种学科,如教育学、物理学的理论本身,不是电化教育的研究对象,如何综合运用与电化教育相关的学科的理论来建立电化教育的理论体系才是它的研究对象。它所探讨的是怎样利用与电教资源交织在一起的那些教育资源,研究的是在电教媒体影响下教师和学生的相互作用,电教手段和感觉器官的相互作用、电教媒体作用下信息传递的规律。电化教育属于交叉学科、综合性学科。它是综合应用教育学、心理学、传播学、物理学、生理学、电子技术、哲学、文学、美学以及系统科学理论等的有关理论、知识、方法而发展起来的。

电化教育的研究范围,主要包括五个方面:

1. 电教基本理论的研究。如电化教育的概念;电化教育在整个教育中的地位和作用;电化教育与各相关学科的关系;电教系统诸要素的相互关系;电化教育的历史和现状;电化教育的发展;等等。

2. 电教设备器材的研究。如各种电教设备器材(幻灯机、投影机、电影机、录音机、电视机、电子计算机等)的基本构造、工作原理、

功能特点及操作方法与技术;电教设备在教育、教学中的应用;电教设备器材的选型与标准化、系列化;电教设备器材的维护与改进;等等。

3. 电教教材的研究。如电教教材的概念;电教教材的编制原则;各种电教教材(如幻灯片、录音带、录像带等)的设计、制作与评价;各学科(如语文、数学、物理、化学等)电教教材的设计、制作与评价;等等。

4. 电化教学法与教学实践的研究。如:电化教学法的概念;电化教学过程及其规律;电化教学原则;电化教学的模式;各种电教媒体的教学法;各科电化教学法;各级各类学校教学实践;电化教学的评价;等等。

5. 电教管理的研究。如电教的方针政策;电教的组织机构;电教人事管理;电教设备器材管理;电教教材和资料管理;电教专业的设置;电教建筑和设施的修建和管理;等等。

四、电化教育媒体

电化教育媒体,就是指直接介入电化教育活动过程,能用来传递和再现教育信息的现代化设备(硬件)以及记录、储存信息的载体(软件),如幻灯机与幻灯片、录音机与录音带、录像机与录像带、计算机与磁盘等。

电教媒体具有许多功能,有其适应性和局限性,但一种媒体的局限性又可由其他媒体的适应性所弥补。因此,我们必须了解媒体的基本性质、各种媒体的特性,以便综合应用,达到最优效果。

根据媒体的物理性能,可以把电化教育媒体大致分为四大类:

1. 电声类媒体:主要包括电唱机、激光唱机、扩音机、收音机、录音机以及由录音、扩音及控制设备等组合构成的语言实验室系统,还包括唱片、唱盘、录音带等相应的软件。这类媒体能记录、重放或直接放大声音。

2. 光学投影类媒体:主要包括幻灯机、投影器、电影机以及相应