

冯秀琪 主编

电化教育教程

DIANHUA JIAOYU JIAOCHENG

河北大学出版社

前 言

《电化教育教程》是为高等师范院校学生编写的电化教育公共课教材。目的是要让学生通过这门课程的学习，懂得电化教育的基本理论，掌握现代化教育媒体在教学中应用的技能和方法，为将来走上工作岗位开展电化教育做好必要的准备。该书也可作为各类电教人员和广大教师学习电教知识和技能的教材和参考书。

80年代中、后期，我曾参加了南国农教授主编的《电化教育学》（1985年，高等教育出版社出版）和萧树滋教授主编的《电化教育概论》（1988年，北京师范大学出版社出版）的编写工作。从我国第一本为高师学生编写的公共课教材《电化教育学》的出版，至今已有10年多了。10年多来，电化教育的研究和实践又有许多新的发展，为了及时反映电化教育的最新发展及研究成果，充实、更新教学内容，我们编写了这本《电化教育教程》。

《电化教育教程》与原来的《电化教育学》等教材相比，有如下几个特点：①更多地吸收和借鉴了教育技术学的理论和方法，如电化教育概念的扩展和教学系统设计方法的运用等；②理论基础部分的选材和论述更加精炼和实用，如重点介绍了教与学的理论，传播理论、媒体理论，教学设计等与电化教育实践密切相关的几部分内容；③保留了原教材中现代化教育媒体及其在教学中的应用的体系，但在内容的选材及结构安排上作了较大调整，使之更加合理、实用，特别是补充了多媒体计算机教育应用等内容，赋予了时代特色；④书中增加了电化教育科学研究一章，这对广大教师和电化教育工作者参加电化教育科研活动是十分重要的。

本书是在作者多年从事电化教育的教学和科研工作的基础上写成的。第1、2、3、7、10章由冯秀琪编写；第4、5、8、9章由孙昌达编写；第6章由刘连兴编写。最后由冯秀琪负责统稿和修改。

在编写过程中参阅了大量国内外教育技术与电化教育方面的书籍和文章；北京大学万明高教授在百忙中审阅了初稿，提出了许多十分中肯的宝贵意见；河北大学教务处，教育系及出版社有关同志给予了大力支持和帮助，在此表示衷心地感谢。

由于时间仓促，错误疏漏之处在所难免，欢迎读者批评指正。

冯秀琪

1996年4月于河北大学

目 录

前言	(1)
第一章 绪论	(1)
第一节 电化教育的基本概念	(1)
一、什么是电化教育	(2)
二、电化教育与教育技术概念的比较	(5)
三、扩展电化教育概念的构想	(6)
第二节 电化教育系统及特点	(7)
一、电化教育系统	(7)
二、电化教育系统的特点	(10)
第三节 电化教育的原则和作用	(12)
一、电化教育的原则	(12)
二、电化教育的作用	(14)
第二章 电化教育的产生和发展	(16)
第一节 电化教育产生和发展的原则	(16)
一、教育史上的四次革命	(16)
二、电化教育产生和发展的原因	(18)
第二节 国外电化教育的发展概况	(21)
一、起步阶段	(21)
二、初期发展阶段	(23)
三、迅速发展阶段	(25)
四、系统发展阶段	(26)
第三节 我国电化教育的发展概况	(28)
一、起步阶段	(28)
二、初期发展阶段	(30)

三、迅速发展阶段	(33)
第三章 电化教育理论基础	(37)
第一节 教与学的理论	(37)
一、教授理论	(37)
二、学习理论	(41)
第二节 传播理论	(44)
一、大众传播	(44)
二、教育传播	(46)
第三节 教育媒体理论	(48)
一、教育媒体的分类与功能	(48)
二、媒体的物理性质	(50)
三、“经验之塔”理论	(56)
四、教学媒体的选择和运用	(57)
第四节 教学设计	(59)
一、教学设计的概念	(59)
二、教学设计模式	(60)
第四章 幻灯、投影教学	(65)
第一节 幻灯、投影设备	(65)
一、幻灯机	(66)
二、投影器	(74)
三、银幕	(80)
第二节 幻灯、投影教材的编制	(82)
一、幻灯、投影教材概述	(82)
二、幻灯、投影教材的画面设计	(85)
三、幻灯教材的制作	(91)
四、投影教材的制作	(95)
五、幻灯、投影教材的评价	(108)
第三节 幻灯、投影在教学中的应用	(110)

一、幻灯、投影教学的方法·····	(110)
二、幻灯、投影教学的过程·····	(112)
第五章 广播、录音教学·····	(118)
第一节 广播、录音教学设备·····	(118)
一、广播教学设备·····	(118)
二、磁带录音机·····	(121)
三、电唱机·····	(126)
四、话筒与扬声器、耳机·····	(128)
第二节 录音教材的编制·····	(132)
一、录音教材的类型及特点·····	(132)
二、录音教材的编制过程和基本要求·····	(133)
三、录音的方法与技巧·····	(134)
第三节 广播录音教学·····	(138)
一、广播教学的特点和作用·····	(138)
二、广播在教学中的应用·····	(140)
三、录音教学的特点和作用·····	(141)
四、录音在教学中的应用·····	(142)
第六章 电视教学·····	(146)
第一节 电视接收机·····	(146)
一、电视的基本原理·····	(147)
二、电视机·····	(149)
三、开路电视与闭路电视·····	(154)
第二节 录像机·····	(154)
一、录像机的结构与原理·····	(154)
二、盒式录像机的操作方法·····	(156)
三、录像机与录像带的维护与保养·····	(161)
第三节 卫星电视简介·····	(163)
一、卫星电视广播·····	(163)

二、卫星电视广播的特点·····	(166)
三、我国的卫星电视教育系统·····	(166)
第四节 电视教材稿本的编写·····	(167)
一、电视教材的选题·····	(167)
二、文字稿本的编写·····	(168)
三、分镜头稿本的编写·····	(169)
第五节 电视教材的制作·····	(171)
一、准备阶段·····	(171)
二、摄制工作·····	(171)
三、后期编制阶段·····	(172)
四、配音合成·····	(173)
第六节 电视教学方法·····	(174)
一、电视录像的教学性·····	(174)
二、电视录像教学方法·····	(175)
三、应用录像教学时注意事项·····	(175)
第七节 激光视盘及在教学中的应用·····	(176)
一、激光视盘·····	(176)
二、视盘播放机·····	(177)
三、视盘在教育、教学中的应用·····	(178)
第七章 语言实验室教学·····	(180)
第一节 语言实验室的构成及类型·····	(180)
一、语言实验室的构成·····	(180)
二、语言实验室的类型·····	(182)
第二节 语言实验室教材的编制·····	(188)
一、语言实验室用录音教材的类型·····	(189)
二、语言实验室用录音教材的编制·····	(191)
第三节 语言实验室教学·····	(191)
一、语言实验室的教学形式·····	(192)

二、利用语言实验室进行教学的方法·····	(194)
第八章 计算机辅助教学·····	(196)
第一节 电子计算机·····	(196)
一、计算机的类型和结构·····	(197)
二、微型计算机的基本功能·····	(202)
三、计算机在教学中的应用·····	(203)
第二节 计算机辅助教学 (CAI) ·····	(204)
一、程序教学简介·····	(204)
二、CAI 的产生与发展·····	(207)
三、CAI 的过程与模式·····	(210)
四、CAI 系统的构成·····	(214)
五、CAI 的局限性·····	(216)
第三节 CAI 课件的编制·····	(217)
一、编制 CAI 课件的理论依据 ·····	(217)
二、CAI 课件的编制过程·····	(221)
三、CAI 课件的结构·····	(223)
四、CAI 课件的评价·····	(226)
第四节 计算机管理教学·····	(230)
一、CMI 的意义 ·····	(231)
二、计算机在教学管理中的应用·····	(231)
第五节 多媒体技术与教育·····	(234)
一、多媒体的概念·····	(234)
二、多媒体系统的组成·····	(235)
三、多媒体计算机的教学功能·····	(237)
第九章 电化教育管理·····	(241)
第一节 电化教育的意义与范围·····	(241)
一、电化教育的意义·····	(241)
二、电化教育的范围·····	(243)

第二节 电化教育机构·····	(245)
一、电化教育机构的类型·····	(245)
二、电化教育机构的职能·····	(246)
第三节 电化教育人员的管理·····	(247)
一、电化教育人员的结构与素质·····	(248)
二、电化教育人员的分工·····	(249)
第四节 电教设备与器材的管理·····	(250)
一、管理要求·····	(250)
二、管理方法·····	(251)
第五节 电教教材的管理·····	(252)
一、管理要求·····	(253)
二、管理方法·····	(253)
第六节 电教用房·····	(255)
一、专用电教用房的技术要求·····	(255)
二、电教用房的整体布局·····	(257)
第十章 电化教育科学研究方法·····	(258)
第一节 电化教育科学研究的任务·····	(258)
一、电化教育科学研究的目的·····	(259)
二、电化教育科学研究的任务·····	(260)
三、电化教育科学研究的特点·····	(262)
第二节 电化教育科学研究的方法和步骤·····	(263)
一、选定研究课题·····	(263)
二、确定研究方法·····	(264)
三、制定研究计划·····	(264)
四、搜集资料和数据·····	(265)
五、资料与数据的加工整理·····	(267)
六、结论与分析·····	(271)
七、撰写研究报告·····	(271)

第三节 如何撰写学术论文·····	(271)
一、学术论文的结构·····	(272)
二、如何撰写学术论文·····	(272)
三、修改定稿·····	(274)

第一章 绪 论

学习目标

1. 弄清电化教育的概念；了解电化教育的研究对象；
2. 比较电化教育与教育技术概念的异同；
3. 能分析电化教育系统及其特点；
4. 说明电化教育的原则，了解电化教育的作用。

第二节 电化教育的基本概念

科学概念是人脑对客观事物本质属性的反映，是构成知识体系的基本成份。给概念下定义，一般应注意以下几点：（1）概念要揭露事物的本质，不能只对现象和外表描述；（2）定义要抽象，抽象层次愈高，适应的范围愈广；（3）定义既要简明扼要，又要全面准确；（4）定义不是一成不变的，事物在不断地发展，人们的认识也在不断地深入，不会永远停留在一个水平上。正如毛泽东同志所说：“概念这东西已经不是事物的现象，不是事物的各个片面，不是它们的外部联系，而是抓着了事物的本质、事物的全体、事物的内部联系了。”学习一门新知识必须从弄清它的概念入手，这是对它进行深入研究的基础。

一、什么是电化教育

“电化教育”是在 20 世纪 20、30 年代，我国教育界的有识之士在学习西方的视听教育的基础上，结合我国开展的电影教育和播音教育的实践，独创的一个名词。它代表了先进的新兴教育的意思。这里的“电化”是当时的“现代化”的集中体现，所以说“电化教育”就是“现代化教育”。从这个意义上说，我国的“电化教育”较同时代西方国家以感官定名的“视听教育”的名称抽象层次高，因而适应性强。随着现代化教育的内涵不断地扩大，西方国家一再更迭其名称的情况下，我国的电化教育名称一直延续使用至今。

电化教育从它诞生的那天起就以促进教育现代化为己任，站在了教育、教学改革的最前列。电化教育的实践加速了教育观念、教育手段、教育组织形式和教育方法的更新和变革。随着科学技术的进步，生产力的发展以及社会对教育需求的提高，人们在电化教育的实践中也不断地加深了对电化教育的认识。这体现在对电化教育概念的定义上。远的不说，自 1978 年以来，我国电化教育学术界就对电化教育下过不少定义。

70 年代末 80 年代初，我国的电化教育刚刚重新起步，从中央到地方以及各级各类学校都忙于建立电教机构，配备人员，引进和购置电教设备、器材。当时对电化教育的认识：“简单说，就是指利用现代化的声、光、电设备进行教学、教育活动。”* 开展电化教育，必须要有幻灯、广播、电影、电视、录音、录像、语言实验室、电子计算机等现代化的视听工具。因此，电化教育实践的重点在硬件方面，包括设备的系统配置，选型采购，安装调试，使用维护等一系列活动成为电教工作的中心。

* 萧树滋：《电化教育》河北人民出版社 1983 年版第 1 页。

80年代中期,人们开始认识到,发展具有中国特色的电化教育,只靠引进国外的先进设备不行,那种“只有枪、没有弹”的局面,影响了电化教育作用的发挥,于是电化教育工作的重点开始由硬件建设转向了软件建设。与此同时,为了适应电教事业发展的需要,开展了普及电教知识,培养电教专门人才的工作。南国农教授对电化教育所下的定义是:“运用现代化教育媒体,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。”*该定义在这个时期最具代表性。它和前述定义的主要不同点是由“现代化教育媒体”代替了“现代化声、光、电设备”。教育媒体既包含硬件又包含软件,说明人们对电化教育的认识深入了一步。

80年代后期,随着电教实践和电教科学研究工作的深入,萧树滋教授等又对电化教育的定义作了进一步的阐述:“电化教育是根据教育理论,运用现代化教育媒体,有目的地传递教育信息,充分发挥多种感官的功能,以实现最优化的教育活动。”**这个定义具有如下特点:(1)它指出了电化教育与教育的渊源关系,即电化教育是教育的一部分,同样需要用教育理论作指导,这也就解决了电化教育姓“电”还是姓“教”的问题;(2)运用现代化教育媒体传递教育信息要有目的性,即运用现代化教育媒体要解决教学、教育中的问题,不能为运用电教媒体而运用电教媒体;(3)强调充分发挥多种感官功能,根据心理学的研究,参与学习的感官愈多,学习的效果愈好,这也是电化教育的优势所在。

任何一门学科,只有当它具有自己特定的研究对象时,才能

* 南国农主编:《电化教育学》高等教育出版社1985年7月版第1页。

** 萧树滋主编:《电化教育概论》北京师范大学出版社,1988年1月版第2页。

存在和发展。电化教育的研究对象是什么？电化教育的研究对象是电化教育的理论与实践。电化教育发展的初期，通常大都把研究的重点放在购置必要的用于教学的硬件设备上。由于单靠硬件无法发挥电化教育的正常功能，随后便把注意的重点转向了与一定的硬件相配合的软件上。在硬件和软件都已具备的情况下，越来越多的人们开始注意到缺乏理论指导的电化教育只能是经验主义的实践，难以达到预期的优化教育、教学的效果，因此电教理论的研究提到了议事日程。由于理论与方法相对于媒体（硬件和软件）而言是“无形”的，故有人称其为“潜件”。可见电化教育为了实现教育、教学的最优化，它所研究的对象包括硬件、软件和潜件三个组成部分及其应用。如图 1-1 所示。这三个组成部分相辅相成，缺一不可，它们在教育、教学中的应用，构成了电化教育理论与实践的全部内容。

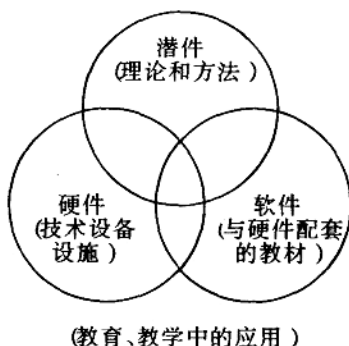


图 1-1 电化教育的研究对象

二、电化教育与教育技术概念的比较

西方国家的教育技术学是在视听教育、系统科学方法和个别化教学发展的基础上,于60年代末70年代初形成的一门学科。它运用系统科学方法研究教育、教学问题,突破了单纯强调现代化教育媒体作用的思考模式,为提高教育、教学质量找到了一条更为科学的途径。1970年全美教育协会(NEA)的视听教学部(DAVI)更名为教育传播与技术协会(AECT)。这个更名的事实以及AECT在1972、1977、1994年三次为教育技术学概念下定义说明,一个科学概念的形成是从感性到理性,从个别到一般,从现象到本质,从局部到整体的不断深化的认识过程,是随着人们认识活动的深入而不断发展变化的。下面我们列举AECT的三个定义,以便从中加深对教育技术学概念的理解。

AECT1972年的定义:“教育技术学是一个涉及到通过系统的识别、开发、组织和利用所有范围内的学习资源,并通过对这些过程的管理来达到促进人类学习的领域。”

AECT1977年的定义:“教育技术学是一个复杂的、综合的过程,这个过程涉及到人、步骤、思想、设备和组织,其目的在于分析遍及人类学习所有方面的问题和设计、实施、评价及管理解决那些问题的方法。”

AECT1994年的定义:“教育技术学是对于学习过程和教学资源进行设计、开发、运用、管理和评价的理论及实践。”

从上述三个定义不难看出:1972年的定义把教育技术学作为促进人类学习的领域,扩展了原来的视听教育所界定的学习资源;1977年的定义把教育技术视作分析与解决人类学习问题的过程和方法;1994年的定义则认为教育技术学是一门理论与实践并重的学科,它的研究领域是学习过程和教学资源,设计、开发、运用、管理和评价是其工作过程和方法。定义的发展变化标

志着教育技术学科的日臻完善和成熟。

从历史看,我国的电化教育和西方国家的教育技术都是从视听教育发展来的,二者都是为了解决人类学习问题,实现教育最优化,这是共性。但是,由于我国和西方国家的社会、经济、科技、文化、教育体制的背景和发展的历程不同,目前这两个概念之间存在着明显的差异。

科学概念有其内涵和外延,内涵是科学概念的本质方面,外延则是科学概念的适用范围。比较两个概念必须弄清楚概念的内涵和外延。电化教育的内涵是“媒体论”,即运用现代化教育媒体传递教育信息;教育技术学的内涵是“方法论”即运用系统科学方法设计、开发、运用、管理和评价学习过程和教学资源。电化教育的外延是现代化教育,力图通过教育手段的现代化,促进教育的现代化;教育技术学的外延是整个教育领域,力图通过系统科学方法和教学资源的运用,解决人类的学习问题。可见,教育技术学的内涵和外延都较电化教育的内涵和外延的范围宽,因此,两个概念不能简单地等同起来。

三、扩展电化教育概念的构想

近年来,我国学术界一直存在着电化教育与教育技术学的名称之争。目前已形成了在学术领域的名称叫“教育技术学”,并列入了国家教委颁布的高等学校专业目录;事业上叫做“电化教育”,国家教委设电化教育委员会,各省(市)设电化教育馆等,并把发展电化教育列入了我国教育发展纲要。在两种概念并存的情况下,我们主张借鉴国外教育技术发展的经验,促进我国电化教育的开展。为此提出了扩展电化教育概念的构想,目的是使二者尽可能统一起来。这样做有利于我国教育技术学科建设和电化教育事业的发展。

我们在南国农教授、萧树滋教授的有关电化教育的定义基础

上,构想扩展电化教育的概念。扩展后的电化教育的新定义是:“电化教育是依据教育科学理论,运用现代化教育媒体,并与传统媒体恰当结合,通过教学系统设计高效地传递教育信息,以实现教育、教学的现代化和最优化。”这个定义吸收了教育技术学概念中的核心内容:教学系统设计。电化教育原定义中传递教育信息的目的性和充分发挥多种感官功能的要求,完全可以通过教学系统设计体现出来。

系统科学方法要求以整体性、层次性、有序性、反馈性、动态性研究电化教育系统的要素、结构和功能。教学系统设计即是从教学需求,教学对象特征出发,通过对教学目标、教学内容、教学策略、教学媒体、教学评价的设计和运用,科学地规划电化教学系统和过程,从而保证了教育的最优化效果。

第二节 电化教育系统及特点

用系统科学方法研究电化教育问题,就是以实现教育最优化为系统目标,让系统的要素、结构、功能以及系统所处的外界环境都满足最优化条件。

电化教育系统是现代化教育系统,它通过现代化教育媒体的介入,按照一定的社会需求,设计、传递、处理教育信息,控制教育过程,以实现教育最优化的系统。

一、电化教育系统

按照系统论的观点,系统是分层次的。任何一个具体的系统,既是高一层次系统中的元素,又是由低一层次元素所构成。社会是个大系统,教育是社会的子系统。教育既是构成社会系统的要素,又可分为学校教育、家庭教育、社会教育等要素。其中,学校教育还可分为初等教育、中等教育、高等教育等等。