

现代教育技术学

孔祥田 李兴保 主编
傅吉孝 主审

山东大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术学/孔祥田、李兴保主编·—济南:山东大学出版社,2000.1(2001.2重印)

ISBN7—5607—2116—8

I.现… II.①孔…②李… III.教育技术学 IV.G40—057

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 11074 号

山东大学出版社出版发行

(山东省济南市山大南路 27 号 邮政编码:250100)

山东省新华书店经销

山东大学印刷厂印刷

850×1168 毫米 1/32 15.5 印张 403 千字

2000 年 1 月第 1 版 2001 年 2 月第 2 次印刷

印数:28001—30000 册

定价:18.00 元

前 言

《现代教育技术学》是受山东省自学考试办公室的委托，为培训在职中小学教师而编写的教育教学技能课的教材。本书以国家教育部电化教育委员会 1998 年组织编写的高师（非教育技术学专业）公用教材《现代教育技术学》教学大纲为标准，结合本省现状和自学考试特点而编写的，本书亦可作为普通高等师范院校非教育技术专业的本科通用教材或专科主要教学参考书。

身正为范，学高为师。一名教师不仅应具有健全高尚的人格，还应是一位优秀的学者。而且最能体现教师职业特征的是，必须具备现代的、正确的教育观念和教育理论，熟练地掌握和运用有关的教学方法和技术。只有四者齐备，才能跟上时代发展的步伐，承担起培养跨世纪人才的重任，成为一名合格的专职人民教师。

本书在编写过程中充分考虑到教师在职培训以自学为主的特点，不刻意追求学科体系的完整，而注重内容的针对性、实用性、实效性和简明性。既介绍本学科目前最前沿的知识、观察和手段，使读者开阔眼界，了解本学科的最新发展，又着重介绍了一般常规的内容，直接有益于读者所从事的教学工作。力求文字通俗易

懂，内容要点纲目清晰，技术要领条目确切。本书每章前有学习目标，章后有思考作业题，以及可供读者结合本单位条件的实践环节、实验实习等以尽量增强本书的可读性，方便于自学。

通过学习本书，读者应达到：

1. 了解现代教育技术的基本含义，理解现代教育技术对优化教育教学工作、实施素质教育的重要性；
2. 了解教学媒体的基本特征，掌握其使用方法；
3. 初步掌握教学设计的基本理论和方法，以及教学评价的基本内容；
4. 掌握教学实施的基本技能和教育科研的基本方法；
5. 学会基本的教学软件制作和应用的技术；
6. 了解教育技术管理的内容，学会管理的方法。

全书共分十章，内容可归纳为五个部分：第一部分由第一章构成，主要讲述现代教育技术的基本概念、信息技术与教育技术，使读者充分认识到掌握教育技术的重要性。第二部分由第二、三、四、十章构成，主要介绍了教学媒体的特点，教学资源、教学媒体的选择应用方法，教学软件的制作，教学媒体的实验操作。第三部分由第五、七章构成，介绍了教学设计的理论和方法，以及教学评价的内容，第四部分由第六、八章构成，主要讲述教学技能和教育科研的方法，第五部分由第九章构成，主要阐述了现代教育技术的管理原则和方法。

本书编写工作的具体分工是：全书由孔祥田、李兴保担任主编。第一、五、六章由胡凡刚编写，第二章由褚晓红编写，第三章由张召生、戚天雷编写，第四章由李兴保编写，第八章由张召生编写，第七、九、十章由傅静波编写。

承蒙曲阜师范大学电教系傅吉孝教授对全书进行了认真的审定和修改。在此表示衷心感谢。在本书编写中得到山东省自学考试办公室的热心指导和山东大学出版社的大力支持，在此一并表示诚挚的谢意。

由于编者水平所限，加之编写时间仓促，书中不当之处在所难免，敬请专家及读者批评指正，以期再版时改进。

编 者

1999 年 10 月

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 教育技术学的基本概念	(1)
一、教育技术的发展.....	(1)
二、什么是现代教育技术.....	(4)
三、教育技术在教育现代化中的作用.....	(8)
四、现代教育技术的理论基础	(10)
第二节 教育信息系统	(13)
一、信息技术与信息社会	(13)
二、信息社会对教育的影响	(16)
三、教育信息的传递、存储、处理与变换	(21)
第二章 投影与电声媒体	(24)
第一节 幻灯投影设备	(25)
一、幻灯机	(25)
二、投影器	(33)
三、放映银幕	(40)
第二节 幻灯投影教材的设计与制作	(43)

一、幻灯投影教材的编制过程	(43)
二、幻灯教材的设计制作	(45)
三、投影教材的设计制作	(49)
第三节 幻灯投影媒体的教学应用	(60)
一、幻灯投影的特点	(60)
二、教学功能	(60)
三、教学应用	(61)
第四节 电声媒体设备	(64)
一、扩音设备	(64)
二、磁性录音设备	(68)
三、激光唱机	(75)
第五节 语言实验室	(79)
一、语言实验室的种类与功能	(80)
二、语言实验室教学	(85)
第六节 录音教材的编制	(88)
一、录音教材的特性和声音要素	(89)
二、录音教材的编制要求	(90)
三、录音教材的编制程序和步骤	(92)
第七节 电声媒体的特性与教学应用	(97)
一、电声媒体的特性	(97)
二、电声媒体的教学功能	(98)
三、电声媒体的教学应用	(100)
第三章 电视媒体	(103)
第一节 电视系统概述	(104)
一、电视与电视接收机	(104)
二、有线电视系统	(108)
三、卫星电视系统	(115)

四、电视系统在教学中的应用·····	(120)
第二节 录像机、影碟机的原理与使用·····	(124)
一、录像机的组成与原理·····	(124)
二、录像机的分类·····	(128)
三、录像机的基本结构·····	(130)
四、录像机的使用·····	(131)
五、录像机在教学中的应用·····	(135)
六、影碟机的组成与原理·····	(136)
七、影碟机的使用·····	(141)
八、影碟机在教学中的应用·····	(145)
第三节 摄像机的原理与使用·····	(146)
一、摄像机的概况·····	(146)
二、摄像机的结构·····	(150)
三、摄像机的调整与操作·····	(159)
第四节 电视教材的编制·····	(166)
一、电视教材的制作过程·····	(166)
二、电视教材的编辑·····	(170)
三、电视教材制作人员的职责·····	(180)
第四章 计算机辅助教学·····	(188)
第一节 计算机辅助教学的原理·····	(189)
一、计算机辅助教学的基本原理及特点·····	(189)
二、CAI 系统的构成·····	(194)
三、CAI 的基本模式·····	(199)
四、计算机管理教学·····	(201)
第二节 多媒体技术概述·····	(202)
一、多媒体技术的概念·····	(203)
二、多媒体计算机的主要技术·····	(204)

三、多媒体教学系统·····	(207)
四、超文本和超媒体·····	(210)
第三节 多媒体教学软件设计与应用·····	(212)
一、多媒体教学软件设计与开发·····	(212)
二、脚本写作的基本过程·····	(217)
三、多媒体创作工具及其应用·····	(221)
四、多媒体教学的应用·····	(225)
第四节 多媒体计算机网络系统·····	(227)
一、计算机网络简介·····	(227)
二、Internet 简介 ·····	(229)
三、局域网·····	(243)
第五章 教学设计 ·····	(248)
第一节 教学设计的概述·····	(248)
一、教学设计的概念·····	(248)
二、教学设计的层次·····	(251)
三、教学设计的理论基础·····	(252)
四、教学设计的模式·····	(259)
第二节 教学内容分析·····	(265)
一、分析教学内容的目的·····	(265)
二、分析教学内容的基本方法·····	(269)
三、指导教学内容分析的两个理论·····	(273)
第三节 教学目标的阐明·····	(278)
一、教学目标分类·····	(278)
二、教学目标的功能·····	(283)
三、教学目标的陈述·····	(284)
第四节 教学对象的分析·····	(287)
一、分析教学对象的初始能力和教学起点·····	(288)

二、对学习 者一般特征的分析·····	(291)
三、学习 者认知差异与教学设计·····	(295)
第五节 教学策略的选择·····	(298)
一、教学 活动程序·····	(298)
二、教学 方法·····	(302)
三、教学 组织形式·····	(306)
第六章 教学技能 ·····	(310)
第一节 教学的一般技能·····	(311)
一、导 入的技能·····	(312)
二、组 织的技能·····	(314)
三、提 问的技能·····	(317)
四、板 书的技能·····	(320)
五、总 结的技能·····	(322)
第二节 教学媒体的展示技能·····	(324)
一、教 学媒体的意义·····	(324)
二、教 学媒体的分类及功能·····	(325)
三、教 学媒体的运用技能·····	(327)
四、基 本认识·····	(339)
第三节 微型教学·····	(341)
一、微 型教学的产生与发展·····	(341)
二、微 型教学的定义、特点及作用·····	(342)
三、微 型教学的理论基础·····	(344)
四、微 型教学的程序·····	(346)
第七章 教学评价 ·····	(349)
第一节 教学评价概述·····	(349)
一、教 学评价及其分类·····	(349)

二、教学评价的设计	(351)
第二节 测验题的编制	(353)
一、测验的设计	(353)
二、测验题的分类	(356)
三、测验题的类型	(357)
第三节 评价数据的收集	(364)
一、测验法	(365)
二、非测验的方法	(367)
第四节 数据的统计处理	(369)
一、集中趋势的度量	(370)
二、离散趋势的度量	(371)
第五节 学习成绩的表示和意义	(373)
一、测验分数的表示方法	(373)
二、测验分数的解释与报告	(377)
第六节 S-P 表	(378)
一、S-P 表的结构	(378)
二、S-P 表的处理方法	(379)
三、S-P 表的意义	(380)
第八章 教学研究方法	(384)
第一节 教师与教学研究	(384)
一、教师从事教学研究的意义	(384)
二、教学实践与教学研究的关系	(386)
三、克服教学与研究的矛盾	(387)
四、把教师教学能力的提高返还给学生	(388)
第二节 教学研究的常用方法	(389)
一、教育实验法	(389)
二、文献资料的研究方法	(395)

三、观察法·····	(399)
四、调查法·····	(404)
五、研究报告与论文的撰写·····	(407)
第九章 现代教育技术管理·····	(416)
第一节 现代教育技术管理概述·····	(416)
一、现代教育技术管理的概念·····	(416)
二、教育技术系统管理的内容·····	(418)
第二节 电教机构和人员管理·····	(422)
一、电化教育机构·····	(422)
二、电教人员的组成·····	(425)
第三节 现代教育技术的设备器材管理·····	(426)
一、管理的原则·····	(426)
二、电教设备的管理要求·····	(427)
三、电教设备器材的选择依据·····	(428)
四、电教设备器材管理的过程·····	(429)
第四节 现代教育技术教材管理·····	(432)
一、非书资料及其管理概念·····	(432)
二、非书资料的收集·····	(433)
三、非书资料的编目·····	(434)
四、非书资料的存放和管理·····	(437)
第十章 教学媒体实验·····	(440)
实验一 幻灯机、投影仪的使用·····	(440)
实验二 幻灯片的制作·····	(442)
实验三 录音教材的制作·····	(444)
实验四 录像教材的制作·····	(447)
实验五 电视机、录像机的教学应用·····	(454)

实验六 计算机教学软件的教学应用·····	(456)
附：《现代教育技术学》考试大纲 ·····	(458)
参考书目·····	(479)

第一章 绪 论

本章学习目标

1. 明确现代教育技术的概念。
2. 弄清现代教育技术的发展。
3. 了解信息社会对教育的影响。

第一节 教育技术学的基本概念

一、教育技术的发展

（一）教育技术的发展

自古以来，教育的发展都离不开教育“技术”，原始的教育“技术”是口耳之术。口是输出信息，耳是输入信息，大脑是接收、贮存和加工处理的枢纽。在文字产生之前，人们通过口讲、面部表情、手势和展示实物等方法来进行教育活动。在很长的一个时

期里，人类的教育活动中口耳之术一直是主要的教育“技术”。我国大教育家孔子、孟子曾到处游说，宣传各自的思想政治观点和教育思想，他们都是著名的雄辩家、演说家，从此演说术揭开了教育技术发展的序幕。

17 世纪中期，捷克教育家夸美纽斯指出，通过机械练习而使学生获得的词语文句可能是缺乏意义的符号。他重申亚里士多德的哲学观点：一切真知均始于感官。从而提倡运用实物和图形改进单纯的书本教学，他亲自编写了第一套有插图的课本《直观世界图解》，被认为是教育技术发展史上最重要的成就之一。直观教学的广泛应用，对提高教学效果产生了十分明显的作用，为近代各国教育家所推崇。

语言是口耳之术传递的主要信息，所以口耳之术是以语言为载体进行信息传递的一种技术，随着直观技术的出现和发展，二者有机地结合在一起，构成了几个世纪以来的传统教育“技术”。

科学技术迅速发展，科技成果不断被引进教育领域。19 世纪末，电的发明与幻灯、电影应用于教育与无线电广播引入教育领域，就产生了现代教育技术。五六十年代教育技术随着科学技术的发展而不断发展，特别是 1957 年苏联卫星上天，美国上下震惊。科学技术的竞争推动了美国的教育改革，很快将录音技术、电视技术引入教育，使教育手段、教育方法走上现代化的轨道。教学机器的产生、语言实验室的应用，使教育改革的浪潮从美国扩大到世界许多国家。70 年代科学技术迅猛发展，把教育技术发展到了新高峰。录像录音成套先进设备与技术、闭路电视系统、卫星电视教育、计算机辅助教学与设计等大量现代教育技术的应用，使教育发生了重大变革，形成了教育技术发展史上的一个新阶段——媒体技术阶段，这已成为现代教育技术兴起的标志。

在媒体技术的发展过程中，在现代系统科学方法论的影响下，“教育技术”作为一个独立的科学概念和专门术语已逐渐形成。系

统科学主张把事物、对象看作是一个系统进行整体研究，研究它的成分、结构和功能的相互联系，通过信息的传递和反馈来实现系统之间的联系，达到有目的地控制系统的发展，获得最优化的效果。系统方法论告诉人们，教育是一个复杂、动态的系统，它是由教育目的、教育内容、教育媒体、教育方法、教育设施以及教师、学生等因素组成的一个有机整体的教育系统，教育媒体只是教育系统的一个子系统。所以，我们强调的是系统思想观念，而不仅指媒体设施本身。系统技术是教育技术发展的新阶段，它把教育技术从对教育系统个别要素的研究扩展到对整个系统进行设计、实施、反馈的研究，从而形成了整体意义上的广义的教育技术。

（二）教育技术的定义

以前，“教育技术”概念的定义可谓众说纷纭，莫衷一是，美国从 60 年代开始讨论教育技术的定义：教育技术是设计、实施、评价学习和教学的全过程的一种系统方法，它是根据特殊的目的，在研究人类学习和传播的基础上，综合应用人类和非人类的资源，以获得较有效的教学。1972 年，AECT（美国教育传播与技术协会）的定义是：“教育技术是这样一个领域，它通过所有学习资源和系统的鉴别、开发、组织和利用，以及通过鉴别、开发、组织和利用学习资源的过程的管理来便利学习。”

另外，日本、英国、德国等西方国家和我国的学者、专家都有自己的论述。

目前，人们对“教育技术”的比较一致的认可是 1994 年 AECT 对教育技术的新定义，即“教育技术是对学习过程和学习资源进行设计、开发、运用、管理和评价的理论及实践”。不难看出，此定义明确概括教育技术的研究对象是学习过程和学习资源。研究学习过程，就是研究人类的认知过程，建立认知科学，发展学习

理论；研究学习资源，就是探讨为人类各种各样的学习创设最佳学习环境的途径。这两个研究对象的确定表明教育技术已到成熟发展阶段，因为建立学习理论和开发学习资源实质上是贯穿人类教育整个发展史的两个核心内容，也是促进教育改革与进步的两大直接动力。

二、什么是现代教育技术

（一）现代教育技术的定义及特征

随着以信息技术为代表的现代科学技术的迅速发展，以及科学技术在教育领域中得到越来越广泛的应用，人类从事教育活动的手段有了根本性的改观，进而也对教育活动本身产生了诸多影响。

现代教育技术从时间上看是始于上世纪末到本世纪初的教育技术，而且主要是指二次世界大战以后产生的教育技术，许多专家在学习研究 AECT1994 年定义的基础上，提出了自己对中国教育技术发展的定义：“所谓现代教育技术，是指运用现代教育理论和现代信息技术，通过对教与学过程和教学资源的设计、开发、利用、评价和管理，以实现教学优化的理论和实践。”这里必须强调：

1. 现代教育技术必须以先进的教育思想和教育理论为指导。
2. 现代教育技术是以信息技术为手段，要真正发挥信息技术的优势。
3. 现代教育技术是以教与学的过程和资源为研究与工作的对象，并以优化教与学过程和教与学资源为目标，因此，现代教育技术既要重视“教”，更要重视“学”的“过程”和“资源”的研究与开发。
4. 现代教育技术是以系统科学方法作为方法论基础。现代教