

高等学校教材

现代

教育技术 (配盘)

李兆君 主编



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

//Word.

高等学校教材

现代教育技术

(配盘)

主 编 李兆君

副主编 刘天华 李文 马鉴 吴广勋

高等教育出版社

内容提要

教育技术作为现代教师必须具备的能力之一,一直是师范生学习和在职教师培训的重要内容。随着时代的发展,教育技术的内容也在不断地丰富。本教材以知识的先进性、实用性为宗旨,对教育技术的知识体系重新做了梳理,增加了信息技术方面的内容和教学设计,以及案例分析,使知识结构更加完整,内容更加贴近实际,具有很强的应用价值。

本书分为基础理论、硬件使用、软件制作、教学设计和案例点评五篇内容,共十五章。其中基础理论篇主要介绍了教育技术学科的基本理论,包括概念、内涵、发展历程及理论基础等;硬件使用篇以讲解各类教学媒体的使用为主,详细介绍了常用的听觉、视觉、视听、计算机以及网络等媒体的基本原理及应用技术;软件制作篇是介绍各类电子教材的制作技术,这里以普通教师能够预备的技术条件为前提,讲解了录音、幻灯投影、电视等教材的制作基础,并用较大的篇幅介绍了多媒体课件的制作方法;教学设计篇主要介绍了教学设计的相关内容,包括基本概念、目标、策略、媒体、实施及评价等;案例点评篇是从中小学的实际教学中精选出五篇不同科目的优秀教案,对其进行详细的分析和评价,以供学习者参考。

本书主要作为师范生教育技术公共课教材使用,也可以用于在职教师的教育技术技能培训,以及教育技术专业的自学和参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术/李兆君主编. —北京:高等教育出版社, 2004.7

ISBN 7-04-014993-1

I. 现... II. 李... III. 教育技术学-师范大学-教材 IV. G40-057

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第046454号

策划编辑 林丹珩 责任编辑 靳灵芝 封面设计 王 隼 责任绘图 朱 静
版式设计 王艳红 责任校对 殷 然 责任印制 孔 源

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100011
总 机 010-82028899

购书热线 010-64054588
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>

经 销 新华书店北京发行所
印 刷 潮河印业有限公司

开 本 787×960 1/16
印 张 21.25
字 数 390 000

版 次 2004年7月第1版
印 次 2004年7月第1次印刷
定 价 34.60元(含光盘)

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

目 录

第一篇 基础理论篇

第一章 教育技术概述	3
第一节 教育技术的概念	3
一、教育技术的定义	3
二、“教育技术”的内涵理解	4
三、关于“现代教育技术”一词的采用	5
第二节 教育技术发展简史	6
一、教育技术的产生与发展	7
二、我国教育技术的发展	11
三、教育技术的发展趋势	12
第三节 师范生学习教育技术的必要性	13
一、现代教育技术在教育改革中的作用	13
二、师范生学习现代教育技术的基本内容和要求	14
第二章 教育技术的理论基础	16
第一节 教学理论基础	16
一、现代教学理论	16
二、视听教学理论	18
第二节 学习理论基础	19
一、行为主义学习理论	20
二、认知主义学习理论	21
三、建构主义学习理论	22
第三节 教育传播学理论	23
一、传播学的主要内容	23
二、教育传播学的主要内容	25
三、教育传播学对教育技术的作用	26
第四节 系统科学理论	26

一、系统科学的主要内容	26
二、系统科学的基本原理	27
三、系统科学与教育技术的关系	27

第二篇 硬件使用篇

第三章 视觉媒体	31
第一节 视觉媒体的特点和功能	31
一、视觉媒体的特点	31
二、视觉媒体的教学功能	32
第二节 视觉媒体的使用	32
一、幻灯机的使用	32
二、投影仪的使用	34
三、视频展示台的使用	35
四、照相机的使用	38
五、数码相机的使用	42
六、扫描仪的使用	47
七、投影机的使用	50
第四章 听觉媒体	53
第一节 听觉媒体的特点和功能	53
一、听觉媒体的特点	53
二、听觉媒体的教学功能	53
第二节 听觉媒体的使用	54
一、模拟录音机的使用	54
二、数码录音机的使用	55
三、CD 唱机的使用	56
四、MD 录放机的使用	57
五、MP3 播放机的使用	59
六、话筒的使用	60
七、调音台的使用	62
第五章 视听觉媒体	66
第一节 视听觉媒体的特点和功能	66
一、视听觉媒体的特点	66
二、视听觉媒体的教学功能	67

第二节	电视机的种类和使用	68
一、	电视机的种类	68
二、	电视机的使用	68
第三节	摄像机的种类和使用	69
一、	摄像机的种类	69
二、	数字摄像机的使用	71
第四节	非线性编辑技术	77
一、	非线性编辑系统的功能	78
二、	非线性编辑系统的配置	78
三、	非线性编辑软件的使用	79
第五节	激光视盘机	88
一、	激光视盘机的种类及特点	88
二、	DVD 激光视盘机的功能及使用	89
三、	激光视盘机的系统连接	90
第六章	计算机网络与现代远程教育	94
第一节	计算机网络概述	94
一、	计算机网络的组成	94
二、	网络协议	96
三、	IP 地址与域名	96
第二节	计算机网络的接入及配置方法	98
一、	接入计算机网络的几种方式	98
二、	常用接入方式的配置方法	101
第三节	Internet 的网络服务	108
一、	WWW 网页浏览	108
二、	电子邮件	110
三、	电子公告版 (BBS)	110
四、	搜索引擎	111
五、	FTP 文件传输	112
六、	Telnet 远程登录	113
第四节	现代远程教育	114
一、	现代远程教育的概念	114
二、	中国远程教育的发展	115
三、	E-learning 的模式与方法	116
第五节	网络教育资源的利用	119

一、文本资源的检索与利用	119
二、图形、图片资源的利用	121
三、音频资源的利用	122
四、常用的教育资源网站	122

第三篇 软件制作篇

第七章 幻灯投影教材的编制	127
第一节 幻灯教材的摄制	127
一、幻灯片的画面构图	127
二、幻灯片的画面用光	128
第二节 投影教材的编制	131
一、绘制法制作投影片	131
二、复印法制作投影片	132
三、打印法制作投影片	132
四、特殊效果投影片制作	133
第八章 录音教材的编制	135
第一节 录音教材的分类及制作程序	135
一、录音教材的分类	135
二、录音教材的制作程序	135
第二节 录音教材的制作方法	136
一、原始素材的录制	136
二、资料转录	138
三、后期编辑	139
第三节 数字录音与编辑	140
一、常用的音频编辑软件	140
二、数字音频的编辑	142
第九章 电视教材的编制	151
第一节 电视教材的类型和文字稿本的编写	151
一、电视教材的类型	151
二、电视教材文字稿本的编写	152
第二节 电视教材的摄录	155
一、摄像构图	155
二、摄像角度	155

三、摄像景别	157
四、运动摄像	159
第三节 电视教材的编辑	160
一、编辑的准备与构思	160
二、镜头的组接原则	161
第十章 多媒体课件的编制	163
第一节 多媒体课件的概述	163
一、多媒体课件的内涵	163
二、多媒体课件的教学功能	164
三、多媒体课件的类型	164
四、多媒体课件制作要求	165
五、多媒体课件的设计与制作过程	166
第二节 多媒体素材的制作	168
一、文本素材的制作	169
二、音频素材的制作	169
三、图形、图像素材的制作	175
四、数字视频动画素材的制作	181
第三节 多媒体制作工具简介	188
一、Authorware 制作工具	188
二、Director 制作工具	188
三、Flash 制作工具	189
四、方正奥思制作工具	189
五、PowerPoint 制作工具	189
第四节 用 PowerPoint 制作多媒体课件	189
一、创建演示文稿	189
二、PowerPoint 视图	190
三、设置课件背景	192
四、编辑多媒体对象	195
五、动画设计	199
六、交互设计	204
七、打包	207

第四篇 教学设计篇

第十一章 教学设计概述	213
--------------------------	-----

第一节 教学设计概况	213
一、教学设计的概念	213
二、教学设计的意义	215
三、教学设计中应注意的问题	216
第二节 学习过程和学习条件	218
一、学习的本质与分类	218
二、学习的一般过程	222
三、有效学习的一般条件	223
第三节 教学设计过程模式	224
一、教学设计过程模式的含义与功能	225
二、教学设计过程基本要素和内容	225
三、教学设计过程模式的类型	227
四、教学设计过程模式当前的发展	229
第十二章 教学设计前期分析	234
第一节 学习需要分析	234
一、学习需要分析的概念	234
二、分析学习需要的基本步骤和方法	235
三、学习需要分析的作用和应注意的问题	237
第二节 学习内容分析	238
一、学习内容及其分析	238
二、学习内容分析的过程	238
三、学习内容分析的步骤	239
第三节 教学对象分析	243
一、初始能力的分析	243
二、学生一般特征的分析	245
三、学生学习风格的分析	246
第十三章 教学活动设计	251
第一节 教学目标的阐明	251
一、教学目标的概念与功能	251
二、教学目标的分类理论	252
三、教学目标的编写方法	256
第二节 教学策略的制定	260
一、教学策略概述	260

二、教学策略分类	261
三、教学活动程序	265
四、教学基本方法	269
五、教学组织形式	271
第三节 教学媒体的选用	273
一、教学媒体的特点	274
二、教学媒体的分类	275
三、教学媒体选择的依据	276
四、教学媒体选择的模型	279
五、教学媒体的运用	280
第四节 课堂教学设计的方案	288
一、教学设计方案构成要素	288
二、教学设计方案的基本形式	289
三、教学流程图的设计	290
第十四章 教学评价	297
第一节 教学评价概述	297
一、教学评价的意义	297
二、教学评价的功能	297
三、教学评价的类型	298
四、教学评价的原则	300
第二节 教学评价指标体系与方法	300
一、课堂教学的评价指标	301
二、教学评价的方法	302
三、教学评价工具的编制	304
第五篇 案例点评篇	
第十五章 教案实例与点评	309
案例 1 《三峡》教学设计方案	309
案例 2 《海水运动》教学设计方案	312
案例 3 《海洋中的鱼》教学设计方案	316
案例 4 《果实和种子的形成》教学设计方案	318
案例 5 《梯形》教学设计方案	321
参考书目	325

第一篇 基础理论篇

第一章 教育技术概述

信息时代的来临，向教育提出了新的挑战，一场新的教育变革已经到来，教育的大众化、个性化、终身化、信息化已成为教育现代化的重要标志。现代教育技术作为现代科技成果与教育理论相结合的一门新兴综合性应用学科，在这场变革中扮演着重要的角色，它以其鲜明的特质，为今天在信息技术环境下的教育教学活动提供了一个新的理论与技术平台。因此教育技术是实现教育现代化的一个重要的突破口，是“当代教育改革的制高点”。

第一节 教育技术的概念

“教育技术”一词与教育学领域中的很多学科名称相比，还是一个很年轻的名词，它最早出现于20世纪60年代的美国教育学界。但是由于教育技术有着独特的“史前”进化历程，同时后续的新理论、新技术不断地对其予以充实和丰富，使得人们对“教育技术”概念的理解始终处于动态的演变之中，直到20世纪90年代中期，才出现了一个较为全面、明确的，为该领域绝大多数学者所认同的定义描述。

一、教育技术的定义

从19世纪末20世纪初开始，大量的科技成果尤其是电子媒体技术纷纷出现，并迅速走向大众化。于是在教育界也相应出现了将这些新技术和新产品应用于教育教学的实践活动。随着这一领域的实践范围逐渐扩大以及理论研究的不断深入，对其名称的界定也日趋多样化。在20世纪60年代，出现了包括教育技术在内的多种名称，如在美国视听教育协会1965年出版的《视听教学》(Audio-Visual Instruction)杂志上，就出现了“视听教育”、“教育传播”、“教学技术”、“教学媒介”、“教育技术”等诸多相近名称并举的现象。1972年由原美国视听教育协会更名的美国教育传播与技术协会 (Association for Educa-

tional Communication and Technology, 简称 AECT) 将其研究和实践的领域正式定名为教育技术 (Educational Technology), 这一举动很快得到了许多西方国家的响应, 并逐渐被世界大多数国家的同行所接受。但在这一阶段, 对教育技术的定义还主要停留在对物化技术的研究与应用的范畴上。1977 年 AECT 对教育技术的含义做出了新的阐述, 增加了系统方法的内涵, 认为教育技术是在教学过程所应用的技术手段与技术方法。技术手段是物化技术层面上的, 是各种教育媒体应用技术; 技术方法则是方法论层面的, 是强调以系统理论与系统方法为指导的设计思想。在教育技术定义中引入系统方法的内涵, 标志着教育技术的发展进入了一个新的阶段。

随着计算机技术和网络的飞速发展, 人们对教育的资源、过程、模式等方面都有了新的认识, 对教育技术的理解与阐述也有了新的发展。1994 年, 由美国教育传播与技术协会的定义术语工作组在广泛搜集国内外教育技术界人士的意见基础上, 提出了一个较为全面、准确的阐述: “教育技术是对学习过程和学习资源进行设计、开发、利用、管理和评价的理论与实践。”目前这一定义已在教育技术界获得广泛的认同, 成为权威的定義阐述。

从这一定义中可以看到, 教育技术已不仅仅是媒体辅助方法或行为设计过程, 而是扩展到了整个教学系统和学习过程的所有方面, 它在以系统方法为核心的理论指导下, 对相关因素进行研究与设计, 以实现资源的高效利用和方法的科学优化, 从而取得更加理想、可靠的教学 (学习) 效果。

二、“教育技术”的内涵理解

教育技术的定义阐述表明, 这一领域是以理论与实践为表现形式, 在多个相关方向开展的研究与应用。它的结构如图 1-1 所示。

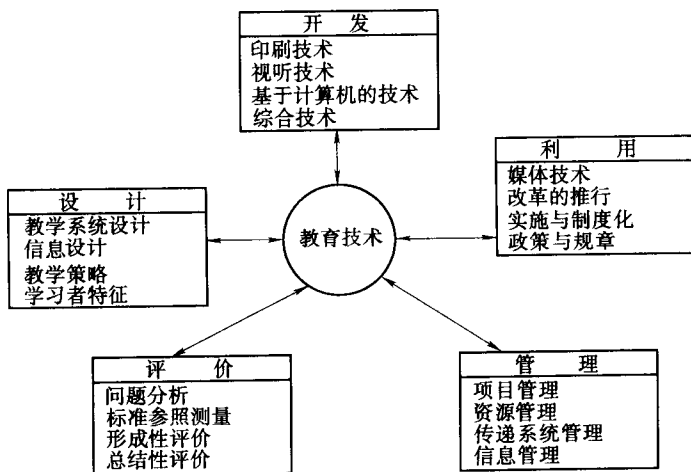


图 1-1 教育技术定义的内涵

教育技术研究的对象是学习过程和学习资源。过程是指系统的运行状态，是一种动态的行为模式，是时间概念上的；资源是系统的结构状态，是一种静态的环境组成，是空间概念上的。这种时间与空间上的结合，形成了一个完整的教学系统的存在方式，而教育技术正是对此存在事物进行控制，并进行效果的研究。教育技术的具体研究内容是对研究对象的各种控制与分析，即设计、开发、利用、管理和评价等。

学习过程和资源的设计，是指为达到一个确定的教学目标，在教学理论、学习心理、媒体传播等相关理论的指导下，对教学系统进行完整而详细的设计过程，这里包括对目标、学习者、内容的分析，教学策略、媒体的选择，效果的评价等多个环节。这一领域已发展成一个较为独立的教学设计研究方向，成为教育技术的重要组成部分。

学习过程和资源的开发，是指将各种教学模式、媒体技术应用于教学过程的研究，是对教学设计成果的“物化”过程，同时又是为理论的发展提供实践数据的过程。因此这种开发不仅仅是依靠某种媒体技术制作教学产品，更广泛的是对整个教学系统的实践与改进。开发的范围可以是一节课、一个教学项目，也可以是一个庞大系统工程的规划与实施。

学习过程和资源的利用，是指对不断出现的新技术、各相关学科的最新成果以及各类信息资源的利用和传播。

学习过程和资源的管理，是指对所有学习资源和学习过程进行计划、组织、指挥、协调和控制。这里包括对教学系统的管理、信息与资源的管理、教学研究与开发的管理等。只有科学的管理，才能保证教学效果的优化。

学习过程和资源的评价，则是指对教学系统运行状态及效率的评价研究。这里既涉及单一环节或因素的评价，也有对系统整体的评价，既有总结性评价，也有形成性评价。多角度、多方位的科学评价体系，才能保证教学系统研究更加科学、合理。

以上是按照教育技术定义的表述方式，分别对各部分内涵进行解释。但在实际的工作中，这些方面并不是相互孤立、各自为营的，更多的是多个部分的有机结合，如设计与开发、利用与管理、设计与评价、开发利用与评价等。可以说教育技术是在相关理论与技术的综合运用中，对各类不同模式和大小教学系统进行的研究和实践，其目的就是要达到教学（学习）效果的优化。所以教育技术虽然从学科属性上归于教育学科，但它具有鲜明的综合性、交叉性特征。也正因为如此，对教育技术的学习者提出了更高的综合素质要求。

三、关于“现代教育技术”一词的采用

广义上讲，自从人类有教育活动以来，就会有教育方法、教育手段，就会

有“教育技术”，所以有些学者曾认为教育技术的起源可以追溯到远古时期。不过更为普遍的观点是，教育技术的起源定位于20世纪初的视觉教育运动，即幻灯、无声电影在教育中的应用。但目前尚没有对教育技术发展历程明确的时代划分，也没有公认的其“古代”、“近代”、“现代”，或“传统”、“现代”等称谓的界定标准。也有人认为，教育技术本身是近几十年才发展起来的新兴学科，其存在的重要基础就是现代的教育理论和现代科技成果，所以根本无需探讨传统与现代的划分。

本书采用了“现代教育技术”一词为书名，主要是基于以下几点考虑：

1. 尽管教育技术发展历史很短，但它毕竟经历了不同的发展状态。在近几十年中，理论和技术都产生了巨大的飞跃，尤其是计算机与网络技术出现之后的一些新理论和新技术，对于当今时代而言是具有开创性的。

2. 我国教育技术学术界目前普遍认为，以现代信息技术为核心技术的，在现代教育思想和方法以及学习心理成果的指导下展开的教育技术研究与实践活动，一般都称为现代教育技术。据此，来区别信息时代前的教育技术。

3. 本书的主要功用之一，是作为教材指导在职或未来的教师学习和掌握当今乃至未来一段时期内，教育教学实践所要求的教育技术能力。因此，书中的内容更侧重于教育技术的新理论、新技术，着眼于那些与现代科学技术有关的学习资源以及现代的学习理论与方法，使其更适合于我国当前素质教育工程的需要，适合于教育改革的需要。

第二节 教育技术发展简史

关于教育技术的起源，有几种不同的观点，这一点在上节已有所谈及。学术界普遍认同的，是较为狭窄的、更具有明确定位和时间划分意义的观点，即教育技术的产生应以20世纪20年代出现的“视觉教育运动”为起点。因此研究教育技术的发展史，更多是着眼于这不到百年的历程。

教育技术的历史虽然不长，但它的成长经历却很复杂，主要体现在两个方面：一方面是教育技术不是在某个单一领域或方向上的逐渐深入，而是多条线索、多个领域并行交叉结合的过程；另一方面，教育技术的发展过程不是以自身原始细胞为基础，产生细胞裂变或功能扩张式的发展，而是兼收并蓄、有机整合的过程，它对外界相关因素的综合吸纳要大大多于自身机体的演变与派生。所以研究教育技术的发展历史，既可以了解教育技术在不同时期的形态，同时也帮助我们更好地理解这一学科的综合特征。

一、教育技术的产生与发展

与其他很多应用性学科一样，教育技术也是在技术的应用与理论的发展相互作用下前进的。为了更清楚地了解教育技术发展的脉络，我们从媒体和理论两个方面对其历程作一回顾。

（一）媒体与技术

可以说教育技术产生的最原始动机，是人们对直观教学的追求。在17世纪，捷克教育家夸美纽斯（J. A. Comenius）对班级授课进行了理论上的论证和教学法上的阐明，倡导这种适合于当时教育需要的教学形式。同时，根据班级授课制的特点和当时教学内容的变化（如大量增加了自然科学的知识），他又较为系统、全面地提出了直观教学的思想，认为“知识的开端永远必须来自感官”，“在可能的范围之内，一切事物都应该尽量地放到感官跟前……假如事物本身不能得到，便可以利用它们的模型图像。”这一思想经过很多教育家，包括裴斯泰洛齐、福禄培尔、第斯多惠等人的不断探索和完善，成了一个在西方很有影响的教育理论体系。在17—19世纪，直观教学在教育界得到广泛的应用。

19世纪末20世纪初，科学技术飞速发展，各种电子类新媒体大量涌现。在直观教学思想的促进下，这些新的科技成果迅速被应用到教学活动中，并获得了巨大的成功。

20世纪初幻灯、无声电影等新兴视觉媒体大量应用于课堂。1922年美国成立了国民教育电影协会，1925年意大利成立了教育电影馆，1928年美国柯达公司成立教学电影部，专门组织制作教学电影。美国在1918—1928年间兴起了一场大规模的教学改革运动——视觉教育运动。全国成立了5个视觉教育专业组织，20多个教师培训机构开设了视觉教育课程，出现了5种视觉教育学术杂志。今天，学术界正是以这场视觉教育运动为标志，作为教育技术的起点。

其他媒体的应用也随之迅速推进。1928年美国俄亥俄州航空学校建立以成年人为对象的教育广播电台，1937年威斯康星州的“空中学校”利用无线电台播送7个科目的课程，供5~12年级的学生收听。

20世纪30年代有声电影开始应用于学校教育，视觉教育扩展到视听教育。

20世纪50年代电视媒体兴起。1950年美国爱德华专科学校创办了第一个校园电视台。1957年，美国实施“资助小学电视教学方案”。50年代末60年代初，教育电视台雨后春笋般地在世界各地涌现，仅美国就有300多个，日本也有100多个。同时，闭路教育电视系统也在许多大学和地区开始建立。60