

XIANDAIJIAOYUJISHU
SHIYONGJIAOCHENG

现代教育技术

孙玉彬 曹占东 / 编著

实用教程

修订版



山东大学出版社
Shandong University Press

现代教育技术实用教程

(修订版)

编著 孙玉彬 曹占东

参编 王爱锋 蒋志伟

G43
1

山东大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术实用教程/孙玉彬,曹占东编著. —济南:山东大学出版社,(2006.7重印)

ISBN 7-5607-2988-6

I. 现…

II. ①孙…②曹…

III. 教育技术学—教材

IV. G40-057

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 064474 号

山东大学出版社出版

(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

济南景升印业有限公司印刷

787×980毫米 1/16 20.25印张 417千字

2005年6月第1版 2006年7月第2次印刷

定价:31.80元

版权所有,盗印必究

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社营销部负责调换

前 言

信息技术的迅猛发展强烈地冲击着社会各个领域。教育首当其冲。以现代教育理论和信息技术为核心的现代教育技术正在使教育发生一场深刻的变革,它对教育观念、教学方法和教学组织形式等方面产生了深远的影响。用现代教育技术去武装广大教师的头脑,提高每位教师的信息素养和现代教育技术应用能力,对推动教育现代化具有举足轻重的作用。

作为教师,上好每一堂课,是光荣而神圣的职责。而使每一堂课的教学效果最优化,达到出神入化的艺术境界,则应是每位教师终生追求的目标。所幸的是,现代教育技术为教师们提供了一种引导教育教学达到艺术化境界的神奇手段。因此,我们认为,虽然研究现代教育与技术以求得理论上的突破不是每一位教师的义务,但是,不断地、深入地学习研究并掌握现代教育技术,将其灵活地运用于教学实践中,以求得每一个教学过程的最优化,却是我们每一位教师义不容辞的职责!

处于准教师状态的师范生,系统地、全面地学习、掌握现代教育技术的理论和技术,树立基于信息技术的现代教育思想和观念,提高信息素养和应用教育技术的能力,是必备的学习目标。

本教材作为高师“现代教育技术”公共课的教材,在编写过程中注意了以下两个方面:

首先,博采国内各大名家(如何克抗、祝智庭、李克东、桑新民、黎加厚等)的思想,努力吸收教育技术发展的新理论、新观点和新思想,将其纳入教材。

其次,在内容与结构上进行了大胆创新。在内容上考虑到信息化教育环境日益重要,对常规教学媒体不再分章别类地进行专门介绍,

对信息化教学环境则进行了重点阐述。此外,因特网作为海量的教育信息资源,是一种极其重要的学习资源。本书对因特网上的学习资源的获取与利用进行了专门介绍。在结构上,将理论与实践活动安排为两大篇,便于教学中操作。每章后面均提供了可供学生上网查阅网上学习资源的网站。

编写过程中得到部分专家的悉心指教,部分学生也给予了热情帮助,在此一并感谢!

由于作者水平有限,加之时间仓促,缺点错误在所难免,敬请各位专家和师生批评指正。

孙玉彬

2004年5月

目 录

第一编 基本理论篇

第一章 教育技术概论.....	(3)
一、教育技术的概念	(3)
二、教育技术的产生与发展	(6)
三、我国教育技术应用发展的热点和趋势	(8)
四、教育技术与教师教育信息化	(9)
第二章 教育技术的理论基础	(14)
一、视听教学理论.....	(14)
二、学习理论.....	(17)
三、教育传播理论.....	(27)
四、系统科学理论.....	(30)
第三章 现代教学媒体	(33)
一、教学媒体的概念.....	(33)
二、现代教学媒体的分类.....	(34)
三、教学媒体的基本性质.....	(36)
四、教学媒体的功能特性.....	(38)
五、媒体在教学中的作用.....	(41)
六、现代教学媒体的设计与选择.....	(42)
第四章 现代教育技术环境	(46)
一、多媒体教学环境.....	(46)
二、信息化教学环境.....	(61)

三、信息化环境下的教学模式	(73)
第五章 教学设计	(80)
一、教学设计的基本概念	(80)
二、教学设计的基本要素	(81)
三、基于课堂教学的多种媒体组合的教学设计	(82)
四、建构主义学习环境下的教学设计	(115)
第六章 计算机辅助教育与多媒体课件	(125)
一、计算机辅助教育	(125)
二、多媒体课件	(127)
三、积件的设计与应用	(143)
四、教育软件资源的发展趋势	(150)
第七章 教育信息资源的利用	(153)
一、教育信息资源概述	(153)
二、光盘资源的利用	(155)
三、Internet 教育资源的获取与利用	(157)
第八章 现代远程教育	(164)
一、现代远程教育概述	(164)
二、实现远程教育的几种方式	(166)
三、基于网络远程教育的教学模式	(170)
四、国内外远程教育状况	(172)

第二编 实践活动篇

第一章 多媒体素材的获取与制作	(177)
一、图像素材的采集	(177)
活动 1 利用画图程序进行屏幕拷贝	(177)
活动 2 使用抓图软件 HyperSnap-DX Pro	(180)
活动 3 使用扫描仪扫描图像	(182)
活动 4 使用数码相机拍摄图像	(183)
二、用 Photoshop 编辑处理图像素材	(187)

活动 1	认识 Photoshop 7.0.1	(187)
活动 2	用画笔绘制图像	(190)
活动 3	绘制图形与输入文字	(192)
活动 4	合成一幅图像	(197)
三、声音素材的采集与处理		(201)
活动 1	用 Windows 自带的录音机来录制声音	(202)
活动 2	用 Cool Edit Pro 来采集和处理声音	(203)
第二章 用 PowerPoint XP 制作演示型课件		(207)
活动 1	认识 PowerPoint XP	(208)
活动 2	演示文稿的编辑	(211)
活动 3	演示文稿的动画与放映	(217)
活动 4	插入声音、影片与动画	(222)
活动 5	设置超级链接	(225)
活动 6	打包与网络发布	(228)
第三章 用 Authorware 6.5 制作交互型课件		(231)
活动 1	认识 Authorware 6.5	(232)
活动 2	输入文本、绘制图形与导入图像	(234)
活动 3	实现人机交互	(250)
活动 4	声音控制与应用变量函数	(260)
第四章 用 Flash MX 制作交互型课件		(267)
活动 1	认识 Flash MX	(267)
活动 2	图形的绘制	(270)
活动 3	输入文字与导入图像	(272)
活动 4	图层、按钮及动作的应用	(276)
活动 5	加入声音	(281)
活动 6	原电池模拟动画的制作	(283)
活动 7	测试和发布动画	(288)
第五章 用 Dreamweaver MX 制作网页型课件		(290)
活动 1	认识 Dreamweaver MX	(291)
活动 2	站点的规划与定义	(293)
活动 3	编辑文字添加图片	(295)

活动 4 创建超级链接	(301)
活动 5 图层表格的使用	(303)
主要参考文献	(313)

第一编 基础理论篇

本篇概要

- * 教育技术概论
- * 教育技术的理论基础
- * 现代教学媒体
- * 现代教育技术环境
- * 教学设计
- * 计算机辅助教育与多媒体课件
- * 教育信息资源的利用
- * 现代远程教育

第一章 教育技术概论

学习目标

- ④ 阐述教育技术的定义
- ④ 知道教育技术的发展历史
- ④ 理解教育技术的研究内容
- ④ 理解教师教育信息化的内涵

学习内容

- ④ 教育技术的概念
- ④ 教育技术的产生和发展
- ④ 教育技术的发展趋势
- ④ 教育技术与教师教育信息化

一、教育技术的概念

(一) 教育技术的定义

教育作为人类有意识的、以影响人的身心发展为直接目标的社会活动,是随着人类社会的产生而产生,并随人类社会的发展而发展的。而教育活动的实施则是需通过一定的技术手段来实现的。这意味着,教育活动离不开教育技术,教育技术是与人类教育活动同时产生并一起发展的。但是教育技术成为教育学科中的一门分支学科则是 20 世纪的事情。

19 世纪末 20 世纪初以电为代表的技术革命促进了声、光技术的迅猛发展。人类社会进入电子时代,幻灯、投影、广播电影、电视、计算机、互联网等电子媒体相继出现。20 世纪 60 年代,伴随着这些电子媒体在教育实践中的广泛应用以及人们对教育技术全面系统的研究,教育技术作为一门独立的技术与理论交融的边缘性学科应运而生。

教育技术作为教育学科的一个专业术语被确定下来则是 20 世纪 70 年代的事。1970 年,美国教育协会“视听教学部”从教育协会中独立出来,更名为“教育传播与技术协会”(Association for Educational Communication and Technology)。1972 年,该协会将其实践和研究领域正式定名为教育技术。

教育技术的名称确定后,人们开始探讨它的定义。1994 年,AECT 对教育技术作出了全新的定义:教育技术是关于学习过程和学习资源的设计、开发、利用、管理和评价的理论和实践。

这一定义明确了教育技术作为一个学科领域的研究形态、研究对象和研究任务。如图 1-1 所示。

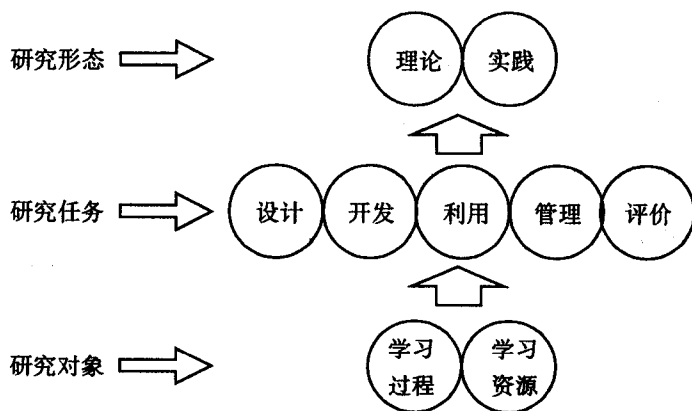


图 1-1 AECT 关于教育技术的定义

20 世纪 90 年代我国学者也提出过几种定义。

●运用现代教育媒体,并与传统教育媒体结合,传递教育信息,以实现教育的最优化。

●电化教育就是在现代教育思想、理论指导下,运用现代教育技术进行教育活动,以实现教育过程的最优化。

●教育技术就是运用现代教育理论和现代信息技术,通过对教与学的过程和教与学资源的设计、开发、利用和评价,以实现教学优化的理论和实践。

结合以上定义,我们可以将教育技术的概念理解为应用现代教育理论和现代信息技术,对学习过程和学习资源进行设计、开发、利用、管理及评价,以实现教育最优化的理论与实践。

学习教育技术应注意如下几点:

(1)学习过程和学习资源是教育技术研究和实践的对象。学习过程是学习者学习新知识与新技能的认知过程。学习资源是支持学习者学习过程的信息、人和物。学习资源包括专门为学习的目的而设计的“被设计的学习资源”和为其

他目的所设计而能为学习者所利用的“被利用的学习资源”两种。这两种学习资源均有五种形态,即人员、资料、设备、活动和环境(如表 1-1 所示)。

表 1-1 学习资源的类型

类 形 态	被设计的学习资源	被利用的学习资源
人员	教师、教辅人员、行政管理者	校外辅导员、专家或顾问
资料	课本、录音/录像带、挂图、计算机课件	专题画展、经典名著、优秀影片、网络资源
设备	黑板、直观教具、实验仪器、视听装置	复印机、示波器、计算机
活动	集体讲授、课堂讨论、程序教学	娱乐、旅行、课外活动
环境	教学楼、图书馆、操场、实习场所	历史遗迹、工厂、农田、博物馆

(2)现代教育技术运用系统方法开展教育实践,即对学习过程和学习资源进行设计、开发、应用、管理和评价。

①设计

设计是指主要针对教学系统中不同层次的教学设计,包括设计学习过程、教学软件、教学环境和教学模式。

为达到预定的教学目标,在设计之前,需要分析学习者的水平和特点,制定教学策略,然后再对教学系统与教学信息进行设计。

②开发

开发是指将相关的理论与技术,尤其是新兴的信息科学和技术加以整合和集成,用于教学系统和其他相关系统的开发研究,包括开发教学软件、硬件、课程和教学模式。

③利用

利用是指对各种信息资源的利用,尤其是对新兴技术(包括新型媒体和各种最新的信息技术手段)的利用,如多媒体教室、远程教育及计算机网络等。

④管理

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,主要包括教学系统管理、教学资源管理和教学研究项目管理等。

⑤评价

评价是指对所有系统制定科学的评价标准并进行测量,给出定量和定性的判断并及时反馈,以使相关系统达到最优化。

(3)教育技术研究与实践的根本目的是追求教育的最优化。所谓教育的最优化是指在一定的条件下,在同样的时间内,使学生学得更多更快更好。它有两个标准,即最大效果和最少时间。用最少时间得到最大效果是教育技术所追求的目标。值得一提的是,这目标将着眼点放在“学习”上,它追求学习结果,而不是教学过程;追求如何促进学生的学习,以取得最佳效果,而不是为了改进教学技术手段本身。

这意味着教育技术从关注教师“教”的过程转向了关注学生“学”的过程。

(二)教育技术研究的内容

经过众多学者广泛深入的研究和实践,我国教育技术学科的理论研究逐渐形成自己的体系和方法。其基本研究内容主要有以下几个方面:

(1)学科基础理论的研究,包括学科的性质、任务、概念、研究领域、研究对象、研究方法及其与相关学科的关系等。

(2)视听教育理论与实践,包括各种常规视听媒体的教育功能和优化组合应用研究,各种常规视听教材的开发与应用研究。

(3)计算机辅助教育理论与实践,包括计算机辅助教学和计算机辅助管理教学、多媒体教学软件开发与教学系统设计、网络教育系统设计与应用等。

(4)教学设计与教学评价理论与实践,包括对各种学习理论、传播理论、系统理论的应用研究,对采用现代媒体和信息技术进行教学的方法、原则、规律、模式等的研究,各种现代教育科学测量技术的应用研究等。

(5)基于技术管理的理论与实践,包括硬件环境、软件资源的管理以及有关方针、政策、组织机构、专业设置等的研究。

(6)新媒体、新技术、新方法和新观念在教育教学中的应用研究。

(7)远程教育的理论与实践,包括远程教育系统设计与规划,远程教学模式,远程教育的特点、组织、管理、评价等。

二、教育技术的产生与发展

考察教育技术中一个最活跃的因素即教育媒体,就会发现在人类历史发展史上,每一次科学技术的进步都直接或间接地对教育活动产生了革命性的影响。

(一)传统教育技术的历史演进

人们一般把从教育技术产生到19世纪末这一历史阶段称为传统教育技术

发展时期。传统教育技术经历了从口耳相传到语言文字、从文字教材到直观教具的漫长历史演进过程。在这一时期,传统教育技术是以利用口头语言技术、形体技术、文字语言技术、印刷技术、直观教具等为主要技术手段实施教育传播活动,其主要的教育传播媒体是口语、文字、书籍、模型、标本、实物、图片、粉笔、黑板。

(二)现代教育技术

所谓现代教育技术是相对于传统教育技术而言的,是指自19世纪末以后发展起来的以现代电子技术、现代信息技术等作为实施教育传播活动为主要物质技术手段的教育技术。

19世纪末20世纪初,幻灯、无声电影等新媒体被应用到教育教学中,产生了不同以往的巨大效果,视觉教育活动随之兴起。20年代至30年代初,无线电广播、有声电影开始在教育中推广应用。30至40年代有声幻灯机、录音机、黑白电视机相继在教学中得到应用。鉴于有视听双重特点的媒体在教育教学中显示的巨大威力,人们深感“视觉教育”的名称已不能概括当时的教育实践,于是“视听教育”应运而生。1947年美国教育协会“视觉教学部”改名为“视听教学部”。

20世纪20年代到50年代,教育家们在吸取了自夸美纽斯(J. A. Comenius)以来的直观教学理论的基础上,对众多的教学媒体如何在教学中综合运用进行了理论上的探讨,提出“视听教育理论”。具有代表性的是美国教育协会视觉教学部主席戴尔(Edgar. Dale)于1946年提出的“经验之塔理论”。

个别化教学是教育技术发展中的一个重要领域。50年代兴起的“程序教学”运动,是个别化教学的具体实践。程序教学起始于美国心理学家普莱西(S. L. Presser)于1924年设计的第一台教学机器。程序教学的理论基础是后来心理学家解决的。其中有代表性的是斯金纳(B. F. Skinner)创立的操作条件反射学习理论。1958年,斯金纳发表论文《教学机器——由关于学习的实验研究得到能为自我教学创造最优化条件的机器》,将其操作条件反射和积极强化的理论用于教学机器和程序设计,推动了教学机器的开发应用研究,掀起了程序教学运动。美国IBM公司于1958年研制开发了第一个计算机辅助教学(Computer Assisted Instruction, CAI)系统,标志着人类将计算机应用于教育领域的领域。

60年代初,由于传播理论的引进和程序教学的影响,视听教育发展成为视听传播。研究重心从“视听媒体”转向了“学习过程”,从重视“使用媒体提供刺激”转向了重视“学习者的反应”。60年代中期,在视听传播领域开始应用“输入”、“输出”、“过程”等系统理论的概念,运用系统方法解决教学问题成为这个领域的基本趋势。系统科学的思想渗透到教育技术的各个领域,促进了教育技术

中各个分支融会在一起。1970年美国“教育传播与技术协会”成立,标志着教育技术正式得到了确认。

教育技术经历了从20世纪初至20年代的起步阶段、30~40年代的初期发展阶段、50~60年代的迅速发展阶段、70~80年代的系统发展阶段等几个阶段的发展之后,于90年代以后进入网络发展阶段。此阶段建构主义学习理论被引入教育技术,对教育技术理论与实践产生了重大影响。

我国的教育技术曾有过辉煌的历史。20世纪20~30年代一批留学西方的学者从国外引进视听教学理论,定名为“电化教育”。从此我国现代教育技术步入初步发展阶段。70年代后期经历了迅速发展阶段。90年代以来,多媒体计算机和网络技术进入教育教学领域,从而进入深层次发展阶段。

多媒体网络教育系统是多媒体技术与网络技术相结合的产物,它集电脑、电视、电传、电话等多种媒体功能于一身,可处理图、文、声、像等多种媒体信息,并可打破时空界限进行信息的存储、获取、传输和交互控制。多媒体网络教育系统进入教育领域,为建立新型教育体制和教育方式奠定了基础。

三、我国教育技术应用发展的热点和趋势

在整个教育技术研究领域,人们总是在不懈地进行各种新技术的应用和探究,这些研究和探索成果直接推动着整个教育教学的改革和发展。与我国教育技术应用发展有关的几个主要研究热点:课件开发、多媒体教育应用、网络教育应用的状态和发展。

(一)课件开发方面

尽管我国在课件开发方面与发达国家相比起步较晚,但发展很快。这一发展主要基于政府的重视和计算机的进一步普及。近几年除了许多软件公司投入巨资进行各科的课件开发以外,国家也首次在“九五”计划中拨专款几千万元进行中学习了课件的攻关和开发。课件的开发趋势和热点主要集中在对下四种类型的研究:基于教学策略(Teaching Strategy)课件、电子作业支持系统(Electronic Performance Support System, EPSS)、群件(Group Ware)、积件(Integrated Ware)。

(二)多媒体教育应用方面

多媒体教育的迅速发展已为教学形式、教学手段教学方法以及教学思想的改变提供了更多的可能性。它不仅可以使教学更为生动形象,而且使得许多用常规方式难以表现的教学内容可以容易的表现出来。虽然在多媒体教育应用方