

配合“校校通”工程实施

中小学教师网络管理技术人员培训教材

中国电化教育协会推荐教材

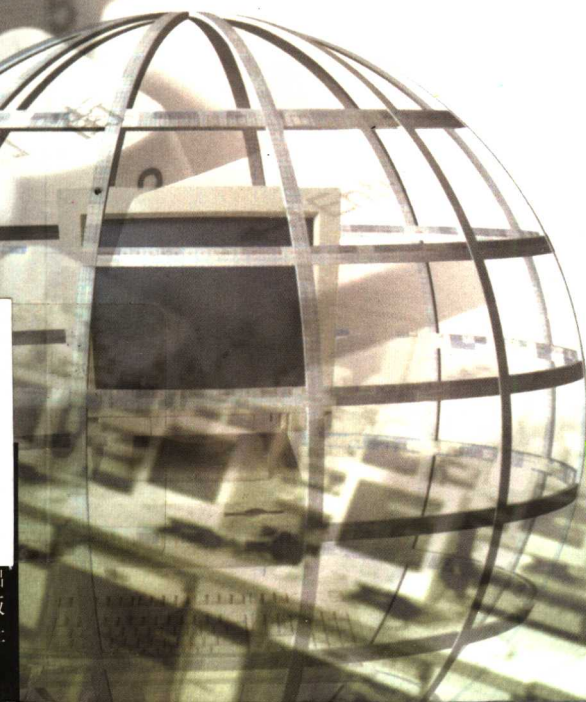
校园网络 技术与管理

XIAOYUAN

JISHU YU GUANLI

Jishu yu GuanLi

主编 张际平



配合“校校通”工程

中小学网络管理技术人员培训教材

中国电化教育协会推荐教材

校园网络技术与 管理

主 编 张 际 平

东南大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

校园网络技术与管理/张际平主编. —南京:东南大学出版社, 2001.9

ISBN 7-81050-857-1

I. 校... II. 张... III. 校园-互连网络-基本知识 IV. TP393.18

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 067333 号

东南大学出版社出版发行

(南京四牌楼 2 号 邮编 210096)

出版人:宋增民

江苏省新华书店经销

南京五四印刷厂印刷

开本:850mm×1168mm 1/32 印张:8.75 字数:220 千字

2001 年 11 月第 1 版 2001 年 11 月第 1 次印刷

印数:1~5 000 册 定价:26.00 元

(凡因印装质量问题,可直接向发行科调换。电话:025-3792327)

编 委 会

主 编 张际平

副主编 王晓东 徐志瑞

编 委 (以姓氏笔画为序)

刘学达 李 艺 孟宪明

钟绍春 张建明 徐福荫

梁宏宝 彭 兵 潘克明

内 容 简 介

本培训教材是为了配合教育部近期提出的在全国中小学基本普及信息技术教育和全面实施“校校通”工程而组织编写的。在编写中遵循学生的认知规律,注重培养学生分析和解决问题的能力,以“任务”引导的方式,通过具体和不同的任务来学习和掌握知识。在每章每节都会突出一个重点来完成特定的学习任务,在坚持科学性和正确性的同时,充分考虑了语言的通俗性和任务的启发性。

本培训教材的内容主要涉及现代教育技术的发展趋势和我国中小学网络教育的应用与发展、网络的基础知识、校园网的组网技术、网络操作系统的安装与配置、校园网系统的管理、网站的建设、校园网的设计与配置、IE 工具的使用和操作等。

本教材适合全国各地对中小学校园网络建设和管理技术人员的培训,对中小学主管校园网建设的领导、技术主管部门以及专业从事校园网系统集成的公司企业也有较高的参考价值。

本教材由中国电化教育协会推荐。

序

为了迎接世界信息技术迅速发展的挑战,世界各国都在加快发展本国的信息技术产业,争抢经济发展的制高点,力图使本国的经济处在世界领先地位。近几年,世界经济发展现状也充分表明信息技术是最活跃、发展最迅速、影响最广泛的科学技术领域之一。尤其是网络技术的发展,不仅改变了人们的工作和生活方式,而且也改变了学校的教育和学习方式。网络的教育应用,不仅极大地拓展了教育的时空界限、空前地调动了人们的学习兴趣和效率,而且教育资源的共享和终生教育的原则得以实现。人们学习选择的自由度大大提高,因材施教和按需学习成为可能。

面对世界信息技术的发展,我们要增强紧迫感,采取有力的政策和措施来迎接这一挑战。教育部近期提出的在我国中小学实施“校校通”工程目标正是迎接这一挑战的重大举措之一。“校校通”工程的实施不仅可以使大多数的中小学生能学会上网、学会使用网上学习资源、学会利用网上资源自主学习,培养信息的获取、加工和处理能力,而且也可使广大教师充分利用网上教学资源进行学术交流,利用现代技术手段进行教学活动,提高教育教学质量。

实施“校校通”工程是一个系统工程,它需要社会各方面的协同合作,其中很重要的因素之一是建设和培养一支数量足够和质量合格的校园网络建设和管理方面技术队伍。《校园网络技术与管理》培训教材正是为了配合“校校通”工程实施,培训中小校园网络管理和建设的质量合格技术人员而组织编写的。本培训教材的特点是以“任务”引导的方式,通过具体和不同的任务来学习和掌握知识。教材的每一章都会突出一个重点来使学习者完成和掌握相关的知识。在坚持科学性和正确性的同时,本教材也充分体

现了语言的通俗性和任务的启发性。

本培训教材内容的组织和安排比较全面和实用,不仅涉及现代教育技术的发展趋势和我国中小学网络教育的应用与发展,而且对网络的基础知识、校园网的组网技术、网络操作系统的安装与配置、校园网系统的管理、网站的建设和校园网的设计与配置等技术都给予了详细的描述。

本教材不仅适用于对中小学校园网络管理的技术人员的培训,而且对从事计算机技术和校园网络建设的各类人员也有较高参考价值。我相信通过社会各界的努力和不断地培训,一支合格的校园网络管理和技术队伍一定会为“校校通”工程和我国中小学的信息化教育作出应有的贡献。

教育部中央电教馆办公室主任 刘雍潜
中国电化教育协会常务副秘书长

2001 年 10 月

目 录

第一章 现代教育技术的发展趋势和研究热点	(1)
第一节 现代教育技术的发展	(1)
第二节 现代教育技术的发展趋势和热点	(7)
第三节 教育技术研究的几个主要问题	(17)
第四节 教育技术发展应注意的问题	(22)
第二章 我国中小学网络教育的应用与发展	(24)
第一节 “校校通”工程	(24)
第二节 我国中小学网络教育应用的现状	(26)
第三节 中小学网络教育应用发展的主要目标和任务 ..	(27)
第三章 网络的基础知识	(29)
第一节 计算机和网络技术的发展	(30)
第二节 计算机网络的分类	(32)
第三节 计算机网络的功能	(34)
第四节 计算机网络的组成	(37)
第五节 计算机网络的体系结构	(39)
第六节 Internet 网络体系结构	(41)
第七节 Internet/Intranet 的概念及术语	(43)
第八节 Internet/Intranet 的服务	(45)
第四章 Windows NT 组网技术	(57)
第一节 Windows NT 的网络功能及基本概念	(58)

第二节	基于 Windows NT 组建 Intranet 的方法	(66)
第三节	用 Windows NT 创建 Intranet 网络	(95)
第四节	Windows NT 网络访问 Internet 的方法	(109)
第五章	Windows NT 安装与配置	(125)
第一节	Windows NT 的安装	(125)
第二节	配置 Windows NT 服务器	(140)
第六章	系统管理	(143)
第一节	服务器管理	(143)
第二节	用户管理	(151)
第三节	安全管理	(157)
第四节	备份和恢复	(161)
第七章	用 FrontPage 2000 建设网站	(175)
第一节	创建新的 Web 站点	(175)
第二节	编辑网页	(177)
第三节	为主页列表中的每一个项目进行扩充	(186)
第四节	为主页列表中的每一个项目和图片创建超链接	(197)
第五节	创建交互式网页	(199)
第六节	在网页中添加导航栏和使用共享边框	(205)
第七节	使用框架网页	(208)
第八节	发布 Web 网站	(210)
第八章	校园网的设计与基本配置	(212)
第一节	校园网概述	(212)
第二节	校园网的网络结构	(215)

第三节	校园网规划	(216)
第四节	校园网软硬件配置方案的模式	(223)
第五节	校园网络管理:要素和控制	(226)
第六节	组网例子	(234)
第九章	IE 的使用和操作	(252)
第一节	Internet Explorer 的使用	(252)
第二节	电子邮件	(261)



第一章 现代教育技术的发展趋势 和研究热点

在整个现代教育技术研究领域,人们总是在不懈地进行各种新教育技术应用的研究和探索,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。了解和把握教育技术发展的热点和趋势,将有助于提高我们实际的研究和应用水平。正如教育部陈至立部长在《应用现代教育技术,推动教育教学改革》一文中所提出的“我们要把握时代脉搏,关注世界教育技术的前沿动态,大力发展现代教育技术的基础和实际应用研究”。为此,本章将重点讨论国内外现代教育技术发展的概况和这一领域中几个主要的研究热点。

第一节 现代教育技术的发展

现代教育技术的发展是与教育媒体和技术的发展紧密相关的。在一定程度上讲,现代教育媒体和技术的发展水平是现代教育技术发展的重要标志。

一、国外现代教育技术的发展

国外教育技术开始于 20 世纪 20 年代的“视觉教育”,它的发展大致经历了三个主要阶段。

第一阶段:60 年代现代教育技术的初创阶段。这一阶段以广播录音教育和电视教育的应用与研究为主,各类学校普遍配备了



各种视听设备和视听教材。盒式录音磁带在教育上的使用,给语言教学带来了方便,因此在这期间语言实验室发展很快,在欧、美、日等国的中小学中普遍使用。1962年美国的教育电视台猛增到125家,面向600万户家庭播放教育节目。由于录像机技术在教学中的应用,闭路电视也获得了很快发展。当时美国家庭拥有电视机的达到88%以上,给远距离教学带来了方便。由于电视台提供的教育课程丰富多彩,满足了不同教育对象的需要,使得电视机和录音机成为教学上十分重要的教育媒体。

60年代中期,人造通讯卫星发射成功,利用通讯卫星系统进行远距离教学,使卫星电视教育成为对广大人民进行教育的有效手段。由于计算机的出现,在卫星电视教育发展的同时,计算机辅助教学系统也开始建立和发展起来了。

第二阶段:70年代现代教育技术发展的奠基时期。在这一阶段,技术应用上主要表现在录像设备、卫星电视教育系统和计算机辅助教学系统上。在这期间,日本的中小学教师在课堂教学中,录像设备的利用率很高。卫星电视教育的发展更快,不少国家都利用卫星电视教育系统进行普通教育、成人教育、职业教育。1972年,美国已拥有教学能力很强的PLATO-V型计算机辅助教学系统,它有数千个遍布北美各大中城市和少数欧亚城市的教学终端。据1975年统计,美国已有数万套的计算机辅助教学系统。据1978年的统计,英国已有297个计算机辅助教学系统。现代教育技术作为一门新兴的学科,在这一时期开展了教育技术的定义和研究范围的讨论,并陆续出版了一些论著。例如国际教育传播与技术协会(AECT)在1976年就对教育技术给予了全面描述:“教育技术是分析问题,并对解决问题的方法进行设计、实施、评价和管理的一个综合的有机组成过程,……与人类学习的所有方面有关系。”因此,70年代也就成为现代教育技术学科理论基础的建立时期。



第三阶段:从 80 年代开始的现代教育技术广泛应用阶段。在北美和欧洲的中小学普遍配备了电视摄录像系统,并储存了大量的录像带(音像资料)。微型计算机在中小学普及,各科教师也不同程度地应用计算机辅助教学。1980 年英国、法国、日本、新加坡和印度也以巨大投资发展计算机教育、远距离卫星电视教育和培养“使用新教学工具”的教师,十分重视应用现代教育技术。

90 年代随着多媒体技术和计算机通讯网络的发展和应用,使信息传递的形式、速度、距离、范围等都发生了巨大的变化。多媒体计算机和计算机网络在教育领域中的应用发展很快,在美国、英国等国家,使用多媒体技术出版了大量的电子教科书,它改变了人与传统书本之间的文字传递的单一方式,代之以文字、声音、图像、动静态影像等多形式、多媒体、多通道的信息传递。

随着教育技术和应用理论的迅速发展,教育技术人才的培养也受到了重视。在美国有千余所大专院校设置了教育技术专业,还有百余所大学设有教育技术硕士和博士学位点,每年培养数以万计的大学生和研究生。在日本约有 20 余所大学设有“教育工学研究中心”,开展教育技术学的研究和培养学位研究生。在荷兰科技大学里也专门设有教育科学技术学院,每年要培养几百名教育技术专业的硕士生和博士生。

近年来,北美、欧洲等许多国家都在积极地探索计算机通讯网络在教育中的应用,许多大学、教育研究机构通过计算机网络向社会提供了多种学科、多种形式的教育课程以及相应的学位或证书,创办了各种“虚拟大学”。例如,美国科罗拉多州恩格尔伍德的琼斯国际大学、华盛顿大学、宾夕法尼亚州立大学等利用计算机网络提供了商业管理、教育、计算机科学等专业的课程及研究生学位;美国科罗拉多州恩格尔伍德的琼斯国际大学已成为美国中北部大



学协会认可的美国第一所可以颁发学士学位和硕士学位的网络大学,并已诞生了第一批网络学士;美国加利福尼亚构成式教育研究协会向社会提供了哲学博士学位的所有课程,这些课程可以全部通过计算机通讯网络完成;英国教育学会与开放大学(Open University)合作,通过计算机通讯网络向世界范围提供教学课程及证书,学生所在的国家有美国、加拿大、西班牙、意大利、瑞典、挪威、芬兰、冰岛、俄罗斯等国。美国田纳西州立大学信息系统研究中心发起的一项教育项目,即让一些高中学生借助互联网络与天文学家进行对话,分析用天文望远镜获取的数据和网上公布的信息,使一些高中生进入天文学研究的前沿领域。目前美国的纳会维尔的大学研究生院天文班与亚历山德利亚的杰费森理工高级中学合作实施这个教育项目,鼓励高中学生通过田纳西州电子邮件与大学教授建立通讯联系,分析来自大学空间科学研究中心控制的望远镜的数据,这些数据都是通过互联网络自动传输的。当研究进行到一定阶段时,这些高中学生还可以通过环球网络发表他们的研究成果。

在这些“虚拟大学”里,计算机通讯网络提供了交互式操作方式,使每个参加者在进行这些学习活动时,可以自由地选择学习的时间、地点、内容、进度等,也可与教师、同学等双向交流信息,及时获得支持与帮助。学习者通过计算机网络可以查询、选择自己所要学习的课程;可以从教育数据库中获得所需学习课程的讲授材料;可通过网络向教师提出问题,请求指导或帮助;可通过网络参加学习组并可以与组中的其他成员交换意见,相互合作帮助;可通过网络参加各类问题的讨论会,阅读别人的文章或发表自己的观点;教学管理机构通过网络对学习者的学习成绩进行评定,给予相应的学位或证书。这种模式大大增加了学习者学习的灵活性、自由度和学习效率。随着光导通讯“高速公路”的建成,这种建立在计算机交互网络上的学校必将获得更快的普及与发展。



二、我国现代教育技术的发展

我国的教育技术(电化教育)起步于 20 世纪的二三十年代,但发展缓慢曲折,直到 1978 年教育技术才又重新起步。在邓小平同志 1978 年作了“要制订加速发展电视、广播等现代化教育手段的措施,这是多快好省发展教育事业的重要途径,必须引起充分的重视”的指示后,我国的教育技术有了迅速发展。在重新起步初期,国家为了加速发展和普及电化教育,投资大量的资金为各级各类学校购置了一批幻灯机、投影器、录音机、电视机和摄录像设备用于学校的教学。在发达地区的学校中,不同程度地配置了语言实验室、专用电化教室和计算机房。在这同时,计算机的教育应用也获得了发展,它不仅在大专院校而且在中小学也逐渐得到了发展。

据全国中小学计算机教育研究中心 1998 年底的统计,我国已开展计算机教育和应用的中小学为 6 万所左右,这些学校拥有的计算机总台数约为 100 万台。我国的远程教育发展很快,从 1979 年 2 月创办中央广播电视大学到 1987 年正式建立中国教育电视台(并成立了中国电视师范学院),远程教育的发展速度、规模和效果令世界瞩目。目前通过卫星向全国转发两套电视教育节目,各地相继建立了教育电视台、地面接收站、放像点和地方制作中心,已经形成了中国卫星教育网络。卫星电视远程教育为基础教育、成人教育和继续教育的发展与提高作出了很大的贡献。

1995 年 9 月 1 日实施的《教育法》也专门制定了有关教育技术方面的条例(第六十六条),为我国现代教育技术的发展提供了法律保证。目前多种教育媒体和计算机多媒体技术已应用在一些大、中、小学课堂教学中,并且已获得一些教学和研究成果。近几年来,不少学校建立了校园网,并连接了因特网(Internet)。我国



的专业工作者已经研究和实施在因特网上用中文进行远程教学,并且已获得成功。例如,华东师范大学教育信息技术学系与荷兰特温特(Twente)大学教育科学技术学院在美国 AT&T 公司的资助下,从 1996 年初就已联合进行远程教学的研究和实施,在中国教育网上与因特网上用中文进行两门教育技术专业课程的远程教学试验。去年开始,教育部指定清华等 4 所重点大学开展现代远程教育试点,今年又批准了 30 多所大学进行网络教学招生试点。

我国的现代教育技术得到了各级政府的重视。自 1978 年邓小平同志批准成立中央电化教育馆后,各省市也纷纷成立了电化教育馆,专门领导和组织全国和地方的教育技术的开展、推广和应用,并积极组织实验研究。1990 年 9 月国家教委成立了“全国高师电化教育专业教材委员会”,1994 年 4 月将其改名为“全国高师教育技术学教学指导委员会”,该委员会负责规划全国高校教育技术专业课程和教材建设,并统一编辑出版了一批教育技术学专业的教材。1997 年起,国家教育部已开始在我国中小学实施“1 000 所教育技术实验学校”项目计划,并提出近几年在全国建设 100 个信息技术教育实验区和实施“校校通”工程,此外还提出了用 5~10 年的时间在全国中小学基本普及信息技术教育的目标。政府的重视极大地促进了我国现代教育技术事业的发展。

在教育部制定的《面向 21 世纪教育振兴行动计划》中,专门阐述了实现“现代远程教育工程”的意义、网络和卫星电视教育的作用、软件开发、归口管理和完善继续教育等问题,为我国现代教育技术的发展指明了方向。

在我国现代教育技术发展的过程中,已出版了大批教科书和著作。从中央到地方全国已有数十种专业杂志,发表了大批的论



文,已初步形成了一个学科理论体系。

我国的教育技术作为一门专业学科,经过 20 多年的发展,已建立起从培养专科、本科、硕士到博士的学科体系。自 1983 年批准设立教育技术系,到目前为止,全国已有 30 多所院校开设了教育技术专业,10 多所大学设有教育技术硕士点,其中有三所高校(北京师范大学,华东师范大学,华南师范大学)还批准设立了教育技术学博士点,培养教育技术学领域的高层次人才。在广大教师和教育技术工作者的辛勤努力下,我国的教育技术理论和应用研究取得了令人瞩目的成果,在教学设计、教育管理、教学评价以及设备和技术方面进行了广泛的研究,尤其是以应用研究、软件研究、组织管理研究为主,做到理论与实践相结合,研究与开发相结合,更好地为科学决策以及教育的改革和发展服务。

第二节 现代教育技术的发展趋势和热点

进入 21 世纪,拥有知识的人才不仅是新世纪经济发展的直接驱动力和关键要素,而且也必将成为未来社会的财富和主流。面对这一时代,教育必须考虑如何才能更有效地培养拥有知识和高素质的人。教育技术学作为现代教育和现代新科技相结合的新型学科,其研究和发展的目的是为了从理论和实践角度来对学习过程和教学资源进行设计、开发、利用、管理和评价,从而达到对教学资源进行更有效的开发和利用以及将学习过程和学习资源进行有机的结合,整体优化教与学的过程。

随着计算机、多媒体、网络技术的飞速发展和新世纪对人才培养的需求,在世界范围内必定会对教育技术应用研究提出许多新的研究课题。这些研究课题也成了教育技术应用发展的新热点和