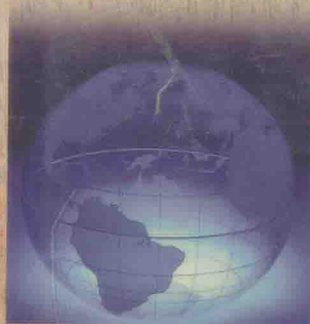


教育信息技术卷

学校现代教育 技术应用指南

总主编: 王西靖

顾问: 董哲潜



百 家 出 版 社

学校现代教育技术应用指南

(教育信息技术卷)

总 主 编 王西靖

本册主编 王西靖

编 写 张静波 王善平

百 家 出 版 社

责任编辑:陈闵樑

策 划:裘 是 刘连富 钱文杰

封面设计:柯国富

学校现代教育技术应用指南

总主编 王西靖

百家出版社出版发行

(上海绍兴路5号)

上海市印刷四厂印刷

开本 850×1168 1/32 印张 43.75 字数 117700

1999年6月第1版 1999年6月第1次印刷

印数:1—3500册

ISBN7 - 80576 - 950 - 8/G · 359

序

在科学技术迅猛发展的今天,信息化已成为现代化最突出的标志,它不断地促进着经济的发展与社会的进步。随着计算机及其网络、数字通信、数据仓库、多媒体的急剧发展,世界信息总量的迅速增加和信息技术产品的日益进入人们的日常生活,信息技术已成为现代社会的主体技术,它代表着技术革命的主流与方向。我们的教育改革应当适应这种信息化社会发展的需求和主、客观条件发展的趋势,从教育观念、教育思想、教育内容、教育模式方法、教育环境、教育手段乃至教育管理的诸多方面进行一系列改革。就课程、教材而言,不仅要进一步大幅度改革中小学计算机课程,使之成为 21 世纪基础教育的主课之一,它的教学内容应有利于学生的采掘、处理和运用信息能力的培养;还应当让信息技术在学校各方面都得到广泛的应用,以形成有利的信息教育环境。同时,更应使之向各门学科的教学内容、教学方法逐步进行渗透,从教育信息资料库与教学课件的建设、计算机辅助教学、多媒体在教学中的运用到虚拟教室、电子教育图书馆、电子教育博物馆、校园和地区教育网络、远距离教育网络的建立与运用,都是我们急需化大力气努力去推进的事情。

面对 21 世纪的今天,可以毫不夸张地说,在学校教育、教学中应用现代化教育技术已成为教育面向现代化的重要途径与重要标志,以信息技术为核心的现代教育技术,是教育现代化的技术基础,它包括物化的现代教学媒体系统与智能化的管理、选择、使用方法和技能两大部分,它以人类对现代学习理论与传播理论的研究为基础,强调人类与非人类资源的结合,通过教学资源有效利用达到教学目标。教育技术的特点应当是应用系统方法,强调对于整个教学过程,包括教

学媒体的开发、制作、选择与应用作系统化的设计,以创造最佳的教学研究,最合理的教学过程,取得最佳的教学效果与效益,这就对应用它的广大中小学教师提出了很高的要求。

众多应用现代教育技术于教育、教学的成功实践反复告诉我们,把它应用于教学,不仅有利于传统教学模式、教学方法的改变,还有利于教育观念、教育思想的更新;人机交互、信息共享,不仅能极大地扩展师生的视野,而且对于学生创造性思维与学习能力的培养,进而提高他们对现代社会的适应能力都十分有利;将之应用于教育管理上大大提高了办事效益与工作质量。可是,从现在的整体情况来看,虽然,我们的党与政府,从中央到地方都十分重视现代教育技术在教育工作中的应用,并大力加以推进。像上海市教委就提出了建网(计算机互联网络)、建库(教育信息资料库)、建队伍(网络管理、教育信息资料开发、教育信息网络应用的队伍)的工作思路,努力创造信息快速传递、丰富的多媒体教学资源、方便的课件组合平台、灵活的课件播放机制和一支热心改革与探索的师资队伍等一系列条件,应用现代化教育技术,实现教育现代化的这一宏伟目标而加紧工作。现在,他们在实践中已经取得了很大成绩,收到了良好的效果与效益。但是应当说,即使像上海这样的大都市,各个学校之间也是不平衡的,若就全国而言,经济比较发达的地区与经济发展滞后地区相比,由于条件不同,那就差距更大了,就经济比较发达地区来看,多数中小学的现代化教学设施可以说是已初具规模,但与发达国家与地区比较,差距仍然是很大的,尤其是教师及教辅人员的技术素质普遍偏低,它严重阻碍了教学手段的革新和对现有装备的充分发挥作用。例如,不少学校虽有电脑房,但多数停留在对学生的初级训练或作为文件系统乃至打印工具的使用,对多种设备的组合配套、软硬件工具的利用以及在教学过程中的开发都很不熟悉。

由王西靖教授任总主编、祝智庭教授与曹揆申教授、徐梅林副教授任分主编的《学校现代教育技术应用指南》一书,基于国内中小学基础条件地区发展的不平衡性,以经济比较发达地区的中小学教师

为主要读者对象,针对目前中小学已有的设施,并考虑到今后发展趋势进行编写,是一部具有指南性的实用工具书。它的出版,可以说正是适应了当前急迫解决上述矛盾的需要,对提高教师及教辅人员掌握现代教育手段的水平,推动与促进中小学教学资源的充分利用与提高发挥应有的作用。同时,对于广大高中学生的活动课或课外兴趣小组成员来说,也不失为一部很适用的参考读物。

纵看全书,我觉得本书下列几个特点很值得向广大读者介绍与推荐:

(1)内容新 与以往常见的电化教学用书比较,给人以面目一新的感受:其一是不丢弃传统内容,但都从简更新,如对幻灯、投影仪、电视录像等有关部分,均以计算机技术为基础进行组合,并介绍数字化、多媒体化的投影技术。像传统的电影技术在中小学实用性不大,即一笔带过。其二是对过去是薄弱点的计算机在教学与管理上应用的新技术,投入了较大篇幅。不刻意追求硬件投入,但注意在原有设施基础上,强调网络环境与教学平台的组建,软、硬件功能的充分发挥,工具的选择与使用,教学课件的设计与制作,网(如 Internet)上教学信息的采掘等。在这里,体现的是源于实际基础、高于实际基础、超前指导的特点。

(2)重应用 针对读者对象的需求与水平,注意可接受性与对实践的指导作用。全书划分成既相对独立又互有联系的上、中、下篇三个组成部分,每一部分又都按下列三个层次编写:

基础知识与基本概念。 不刻意追求理论原理的深入探讨,但求讲清概念与必要的专业化基础知识,为展开技术内容作必要的准备。

应用技术。 这在每一部分都是重点,它涵盖各种实用环境设施的组织和构建(包括硬、软件的挑选)、使用方法、操作技术和在其上的开发过程、设计制作方法等。

开发设计过程的典型实例。 通过介绍让读者了解在某一实用开发平台上制作自己所需教学制品,得经过那些步骤,是如何实际运作的。

(3)形像化 全书图、表、文并茂,直观、形像、通俗。

所以,本书的出版是会受到广大读者,尤其是中小学教师与教辅人员欢迎的,希望作者的良好愿望与辛勤耕耘能收到应有的效果。

袁运开

于华东师范大学

1999年2月9日

前 言

本书的编写最初酝酿于 1998 年初,沿海地区几个省市教育部门的负责同志考虑到:随着国民经济大发展、改革开放的深入和社会信息化的推动,教育改革发展的新高潮已经到来,新时期的教育必须跟上时代的脉搏,要面向现代化、面向世界,着眼于 21 世纪社会发展与科技进步的需要。教育界面临着观念转变、内容更新、方法改革等一系列新的挑战,其中,教育技术和手段的现代化和多样化显得更为迫切。源于上述原因,华东师大的几位现代教育技术和计算机专业教授在有关省市部门支持下,经过多次研究论证,决定着手编写一套能反映国际教育应用新技术并适合当前学校教育需要的参考指导书,定名为《学校现代教育技术应用指南》。

我国是拥有 12 亿人的大国,年轻一代是国家的希望和未来,需要通过教育把他们造就成为各种专门人才和掌握现代知识技能的社会主义劳动大军,基础教育环节就显得尤为重要,基础教育抓得好,人才就有了深度和广度的保障和依靠,因此,广大中小学将成为培育新人和传授知识的重要场所。培养一流人才,需要一流师资队伍和一流教学设施,作为一名合格的教师,除了应具备崇高的师德情操外,还必须具有较高的业务素质,掌握扎实的学科知识和现代教育技术手段。所以,教师面临着知识不断更新、熟悉和运用新技术教学手段的要求,应以“教到老、学到老”的进取精神,积极参加进修,认真接受培训,持续进行自学、扩展和提高自身。编写本书的目的也就在于要为实现提高学校教育质量和教师业务素质的良性循环贡献一份微薄力量。毋庸置疑,本书的出版也一定会对其它各类学校的师生和广大有兴趣的读者有所裨益的。

纵观国内外学校教育技术的现状和发展趋向,是以计算机高速信息处理技术、网络信息传输技术、高密度信息存储技术和多媒体信息显示技术为支撑,并根据教育心理学原理,融入教学方法和教学经验,构建各种学科教学优化模式和研究设计开发教学资源制作的专门技术。本书将反映这一新技术领域中的三个主要部分,即:计算机教育信息技术;计算机辅助教育技术;现代视听教育技术。

《教育信息技术》卷中,在阐述必要的计算机、网络 and 多媒体知识基础上,介绍了构成检索信息系统必须的软硬件平台设施、多渠道教育信息资源库、最佳检索途径、检索方法、检索步骤及操作命令等。通过教育文献检索的实例,为读者营造了获取丰富多彩的教育资源的信息园地,引导读者步入教育信息海洋游弋。

《计算机辅助教育技术》卷中,重点并系统地介绍了计算机辅助教学(CAI)技术,从行为主义、认知主义到建构主义学习理论的发展引入教学设计思想的演变,在此基础上介绍了 CAI 软硬件支持环境的构成,展示了 CAI 应用课件开发过程,列举了多种不同教学模式下的 CAI 应用课件开发过程,列举了多种不同教学模式下的 CAI 应用实例。细细阅读后,读者通过与新的教与学模式接触,不仅会在教育观念上得到新的启示,也会对新的教育技术手段在理性和感性认识上有所提高,甚至萌生跳出操作应用范畴,亲自动手去构思设计制作自己的 CAI 作品。

《视听教育技术》卷中叙述的内容不落常套。虽然现代教育技术起步于幻灯、广播、电影、电视等传统的声像系统,但视听系统始终不断融入新技术,是充满发展活力的教育技术手段。本卷将科技新高度展示在计算机人机交互和远距离传输控制环境下数字化媒体演示的视听技术,并在学校教育视听系统的构成、视听教学的设计制作和应用范例等方面有细微深入的介绍,给读者以耳目一新的感觉。

本书作为教育技术指导性的工具书,编写宗旨是在必要的技术原理和教育理论基础上,更看重实际使用方法和具体的应用,因此,强调内容新、重视技术和面向应用将是作者希望能反映的主要特点。

本书是多方倾力合作的结晶。王西靖教授任总主编,负责全书的策划、组稿、修改和统稿。祝智庭教授任第二卷分主编,曹揆申教授、徐梅林副教授任第三卷分主编。第一卷的主要执笔者有张静波、王善平。第二卷的主要执笔者有祝智庭、瞿堃、顾清红,瞿堃同志还兼顾了大量改编工作。第三卷的主要执笔者有徐梅林、王为杰、卢蓓蓉、曾起堂、李海伟、辛霄恩,徐梅林、曹揆申同志承担了本卷的统稿工作。此外,上海教育技术装备部徐振才,南京教育技术装备处刘琳、陆军,杭州市教育技术装备站胡建明,常州市教育技术装备站周晓锋,江都市教育技术装备室陈俊、金明泉,大丰市教育技术装备室姜继红以及金庆祥、叶志方、陈貽恩、曹伯言诸同仁多次参加本书框架讨论和编写出版的许多具体工作,促进了本书的问世和编写水平的提高,在此一并致谢。

由于时间紧迫,加之作者学识所限,谬误疏漏之处难免,恳请读者不吝指正。

编 者

1999年2月于华东师范大学

目 录

序.....	袁运开(1)
前言.....	(5)
第一章 教育信息系统概述	(1)
1.1 信息与教育信息	(1)
1.2 教育信息系统的功能结构	(7)
1.3 教育信息整理技术.....	(10)
1.4 开发信息系统的要求与步骤.....	(15)
第二章 教育信息系统技术	(26)
2.1 计算机基础知识.....	(26)
2.2 数据库基础.....	(34)
2.3 新一代数据库技术.....	(42)
2.4 应用数据库的类型.....	(50)
第三章 计算机信息检索	(54)
3.1 计算机信息检索的基本原理.....	(54)
3.2 计算机信息检索的发展阶段和服务方式.....	(56)
3.3 数据库记录的格式.....	(62)
3.4 数据库索引文件结构.....	(66)
3.5 布尔逻辑检索技术.....	(69)
3.6 截词检索技术.....	(73)
3.7 限制检索技术.....	(75)
3.8 全文本检索技术.....	(77)
3.9 检索策略与技巧.....	(81)

第四章 国际联机检索系统	(87)
4.1 国际联机检索系统的构成	(87)
4.2 DIALOG 国际联机检索系统	(91)
4.3 DIALOG 系统的连接方式	(96)
4.4 DIALOG 系统数据库介绍	(106)
4.5 DIALOG 系统常用检索指令	(112)
4.6 STN 国际联机检索系统	(119)
4.7 OCLC First Search 检索系统	(123)
第五章 光盘检索系统	(126)
5.1 光盘检索系统概述	(126)
5.2 Silver Platter(银盘公司)与 SPIRS 检索软件	(127)
5.3 DIALOG 光盘数据库与 Ondisc 软件	(142)
5.4 中国人民大学书报资料中心中文报刊资料系列光盘 数据库	(153)
5.5 《中文科技期刊篇名数据库》光盘	(158)
5.6 《中国大百科全书》图文数据光盘	(160)
5.7 《中国法律法规大典》数据光盘	(164)
5.8 《中国学术期刊全文数据库》光盘	(168)
5.9 国外教育学及相关专业数据库介绍	(171)
第六章 学校图书馆自动化管理系统	(176)
6.1 学校图书馆自动化概述	(176)
6.2 图书采访子系统	(179)
6.3 图书编目子系统	(184)
6.4 图书流通子系统	(189)
6.5 图书检索子系统	(197)
6.6 期刊管理子系统	(202)
6.7 联合编目和馆际互借	(209)
6.8 电子图书馆展望	(212)
第七章 计算机网络基本知识	(214)

7.1	计算机网络的概念	(214)
7.2	数据通信的一些基本概念	(217)
7.3	传输介质	(218)
7.4	计算机网络的拓扑结构	(220)
7.5	计算机网络协议与网络体系的分层结构	(223)
7.6	计算机网络操作系统	(227)
7.7	联网器件和设备	(230)
第八章	Windows 95 网络功能的设置与使用	(233)
8.1	安装网卡	(233)
8.2	安装调制解调器	(236)
8.3	安装拨号网络适配器	(249)
8.4	安装和设置 TCP/IP 协议	(250)
8.5	安装、设置与使用拨号网络	(254)
8.6	对等网的设置和使用	(267)
第九章	Internet 概述	(285)
9.1	Internet 是什么	(285)
9.2	Internet 的历史	(286)
9.3	Internet 的结构组织	(289)
9.4	我国 Internet 发展状况	(290)
9.5	Internet 与学校教育	(293)
9.6	Internet 与信息高速公路	(295)
第十章	TCP/IP 协议	(297)
10.1	IP 地址	(297)
10.2	域名系统	(299)
10.3	IP 协议	(303)
10.4	TCP 协议	(306)
第十一章	Internet 应用服务技术	(309)
11.1	与 Internet 的连接方式	(309)
11.2	Telnet(远程登录)	(310)

11.3	FTP(文件传输协议).....	(322)
11.4	E-mail(电子邮件)	(345)
11.5	Gopher	(351)
11.6	WAIS	(351)
11.7	Archie	(352)
11.8	Newsgroup(新闻组).....	(362)
11.9	BBS(公告板)	(363)
11.10	Finger	(372)
11.11	Ping	(374)
	附:关于 Unix 系统的一些基本知识	(377)
第十二章	万维网	(382)
12.1	万维网概述.....	(382)
12.2	超文本的概念.....	(385)
12.3	超文本传输协议(HyperText Transfer Protocol)	(387)
12.4	统一资源定位器(Uniform Resource Locator) ...	(387)
12.5	超文本标记语言(HyperText Markup Language)	(392)
12.6	WWW 浏览器	(393)
第十三章	WWW 浏览器的使用	(397)
13.1	浏览器的获得与安装.....	(397)
13.2	Netscape Communicator 的窗口及参数设置	(398)
13.3	利用浏览器实现 Internet 的一些常用服务	(413)
13.4	利用浏览器收发电子邮件.....	(425)
13.5	利用浏览器访问新闻组.....	(437)
第十四章	HTML 文件的制作	(442)
14.1	HTML 文件的制作准备	(442)
14.2	HTML 文件的结构	(443)
14.3	HTML 中的文本编辑标记	(449)

14.4	在 HTML 文件中建立链接	(456)
14.5	制作表格	(461)
14.6	建立 Frame(框架)结构	(464)
14.7	Communication 的 Composer 窗口	(468)
14.8	制作 HTML 文件注意事项	(476)
第十五章	INTERNET 上的教育信息资源	(478)
15.1	国外网上教育信息资源	(478)
15.2	中文网上教育信息资源	(483)

第一章 教育信息系统概述

1.1 信息与教育信息

1.1.1 信息与信息技术

1. 什么是信息

信息是一个十分广泛的概念,在自然界、人类思维和社会活动中普遍存在着信息。不同的事物,通过一定的物质形式(如,声波、电磁波、图象、文字)给人们带来某种消息、指令、数据和信号,这些消息、指令、数据和信号所包含的内容就是信息。人们正是通过获得和识别自然界和社会的不同信息来区别各种事物,从而认识世界和改造世界的。

人们对信息有许多不同的解释,尚未有一致公认的定义,但有三点是被共同强调的:

(1)信息是为一定的目的系统地收集、传递而被人们接受的知识。

(2)信息是人类社会交流系统中运动着的知识,即通过一定物质载体或交流形式进行传递中的知识。

(3)信息不仅是传递中的知识,而且必须是有用的知识。

2. 信息技术

人类的发展与运用信息的过程是相辅相成的,二者互相促进,而且自从人类开始群居生活起,就开始人类信息的传递、存储与处理。但是对信息进行有系统地科学研究、自觉地认识和运用信息,还是近几十年的事情。20世纪40年代,第二次世界大战后一群与信息有关的新科学,如,信息论、控制论、系统论相继破土而出,它们相互促进,

使信息科学迅速发展起来并成为一门新的科学。自 70 年代以来,微电子技术、计算机技术和通信技术的发展,围绕着信息的产生、收集、存储、处理、检索与传递,形成了一个全新的用以开发和利用信息资源的高技术群——信息技术。信息技术的发展,不断地加强了人们处理和运用信息的能力。信息渗透社会各个领域,已成为当代社会发展科学技术、提高生产力、繁荣经济和发展社会的核心力量。电子计算机、通信卫星、光导纤维三位一体组成的现代信息技术,使人类进入了一个新的历史时代——信息社会时代。

1. 1. 2 教育信息与教育信息源

1. 教育信息

教育信息就是关于教育工作、教育活动及其相关事物的运动状态的表达与反映。从一般意义上讲,在教育工作、教育活动、教育研究中接受或发出的一切消息、数字、报表、图象等都属于教育信息。教育信息既产生于大量的教育实践活动中,也包括教育工作者在教育实践基础上进行思维加工,上升成为理论和研究成果的信息。在当今科学技术以前所未有的高速度向前发展的时代,新的教育科技成果不断涌现,教育科学领域及相关学科的出版物也不断增加,各种公开与非公开出版的教育文献量愈来愈多。因此用现代信息技术对日益增长的教育信息进行系统地收集、整理、储存与传播,将有利于开发和利用各类教育信息,促进教育事业的发展。

2. 教育信息源

所谓信息源,就是指信息的来源。教育信息的来源主要有二种形式:

(1) 非记录信息源

非记录信息源包括指口头信息源和实物信息源。口头信息源是指人们进行授课、交谈、讨论、会议发表等口头交流的形式,所接受、交换和传播的信息存在于人们的记忆中。而实物信息源存在于实物之中,人们通过参观、考察实地、采集标本、观摩样品等获得感性认识,并进行知识的交流和传递。