

叩开未来教育之门

● 现代教育技术漫话



KOU KAI WEI LAI JIAO YU ZHI MEN

教育科学出版社

叩开未来教育之门

——现代教育技术漫话

主 编 张耀先 蔡 耘 周丽君

副主编 施 绛 张如彪 赵 力

刘振强

教育科学出版社

图书在版编目(CIP)数据

叩开未来教育之门/张耀先、蔡耘、周丽君主编

—北京:教育科学出版社,2000.11

ISBN7—5041—1870—2

I. 叩... II. ①张... ②蔡... ③周... III. 现代教育—技术漫话

IV. G849

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 36718 号

叩开未来教育之门 ——现代教育技术漫话

张耀先、蔡耘、周丽君主编
教育科学出版社出版发行

(北京北三环中路 46 号 邮编 100081)

郑州防空兵学院印刷厂印刷

开本:850×1168 32 开本 印张:14.625 字数:380 千字

2000 年 11 月第 1 版 2000 年 11 月第 1 次印刷

印数:3000 册 定价:26.00 元

ISBN7—5041—1870—2/G.853

序

随着以计算机信息技术、通讯技术、网络技术、多媒体技术为代表的高新技术的迅猛发展,现代教育面临着严峻的挑战和千载难逢的发展机遇。在人类社会进入知识经济时代的时候,现代教育技术应运而生。邓小平同志指出:科学技术是第一生产力。实践已经证明:现代教育技术是促进教育改革的第一推动力。

21世纪是高新技术迅速发展的时代,同样也是现代教育技术广泛应用的时代。在世界教育逐渐融合、相互借鉴,由应试教育向素质教育转变过程中,各国教育专家都把现代教育技术称之为通向未来教育之桥。

《叩开未来教育之门》——现代教育技术漫话融知识性、教育性、通俗性、可读性于一体,对现代教育技术涉及的内容作了深入浅出的描绘和探讨。相信一切喜欢学习和研究现代教育技术的同仁一定会耐着性子读完它。编著者的愿望是努力让《叩开未来教育之门》变成一把钥匙,引领你去打开未来教育之门……。

编者

前 言

迄今为止,人类社会已经走过了农业经济和工业经济时代,时下,知识经济的大潮已经向人们奔涌而来。在农业经济时代,土地是财富;工业经济时代,资本是财富;而知识经济时代,知识和信息则是财富。21 世纪的竞争,实质是科学技术的竞争、人才的竞争、民族素质的竞争。从这个意义上说,谁掌握了面向 21 世纪的教育,谁就能在知识经济时代争得主动权,立于不败之地。

知识经济是以知识为基础的经济,真正的生产资料将不再是以资金、设备和原材料为主,而是以人的知识为主。目前,知识经济最为突出的表现是信息技术的广泛应用。信息化建设已成为跨世纪的世界性潮流。加快推进信息化进程已成为世界各国普遍关注的焦点。信息社会的文明使知识的创造、存储、学习和利用方式发生了根本性变化。随着计算机技术、现代通讯技术、多媒体技术和人工智能技术在教育领域的广泛应用,它将完全改变“以课堂为中心、以书本为中心、以老师为中心”的传统教育模式。教育信息化已成为一种历史发展的必然趋势。

在迎接知识经济时代到来的时候,现代教育技术在扩大教育供给、实施素质教育、提高教学质量和办学效益中扮演着十分重要的角色,教育信息化担负着神圣的历史使命。可以这样说,没有教育信息化就没有教育现代化,没有教育的现代化就很难实现整个社会的现代化。

在信息技术高速发展和广泛应用的今天,现代教育技术发展也十分迅猛,引起了我国教育的深刻变革,给教育观念、教育思想、教育方法和教学组织形式等方面带来了深远影响。为了培养创新型高素质能满足社会主义现代化建设需要的有用人才,通过普及运用现代教育技术来推动教学改革,促进人才培养质量的提高已

成为快捷之径、方便之路。

应该相信，只要全社会，尤其是各级各类学校的教师和全体学生紧紧跟上科学技术的发展步伐，努力掌握和运用现代教育技术，充分发挥学生学习的主观能动性，提高他们吸取、掌握和运用知识的水平，一定能够为实施素质教育创造良好的条件。

《叩开未来教育之门》把现代教育技术的有关理论知识和技巧具体化，形象化，目的在于激起学习者的兴趣。科学的真谛在于激活人的创造精神和实践动手能力。广大读者在读完《叩开未来教育之门》这本书以后，一定会引发很多联想，自觉地去开垦未来教育的处女地……

目 录

1、现代教育的精灵	
——教育技术的三次发展·····	1
2、高度的科学概括	
——教育技术新概念的产生·····	6
3、无法替代的理论	
——教育技术的指导作用·····	11
4、强大生命力的象征	
——教育技术的发展前景·····	18
5、积少成多的学问	
——认知理论在教学设计中的地位·····	25
6、创造精神不可泯灭	
——建构主义在教学设计中的运用·····	29
7、目标——前进奋斗的方向	
——教学设计在培养人才中的意义·····	32
8、 $1+1>2$	
——媒体最佳组合原则在教学设计中的实现·····	36
9、从制造中学会淘汰	
——利用教育技术改革高校传统教学模式·····	47
10、教与学是矛盾的统一体	
——一种全新的教育模式的问世·····	55
11、善学是成才的基础	
——学生科学学习方法的形成·····	61
12、创新教育的崭新途径	
——教育技术对创新教育的推动·····	67
13、手脑并用受到青睐	

— 未来人才的心理素质培养	74
14、素质教育插上了金色翅膀	
— 多媒体技术促进学生智能开发	80
15、教育重在开发人脑功能	
— 发展教育技术的着眼点	87
16、找到撬动地球的支点	
— 普及电脑信息技术与教学改革的密切关系	100
17、异曲同工贵在妙	
— 教育技术工作的管理原则	106
18、为有源头活水来	
— 学习过程中学习资源的内在联系	112
19、一种独特的语言表达方式	
— 电视教材语言内涵及其特点	117
20、一种特殊的视听艺术	
— 电视教材画面构图特点及实现的基本方法	124
21、影视创作的轻骑兵	
— 电视专题节目创作技巧	130
22、越过高山是坦途	
— 让精品教育专题脱颖而出	135
23、按美的规律塑造生活	
— 影视作品中美学观点的应用	144
24、美在发现和开掘中	
— 电视教材美的表现形式	149
25、没有围墙的学校	
— 远程教育资源开发大有可为	155
26、超越国界的信息资源	
— 国际互联网 Internet 介绍	163
27、万物是多姿多彩的	
— CAI 课件开发知识介绍	182

28、实用的传媒技术不可丢弃	
——传统电教手段开发应用大有可为·····	187
29、学习是人生的头等大事	
——网上学习教师培养的新方法·····	195
30、打铁先得本身硬	
——优化教育技术工作者智能结构·····	203
31、创新是一个民族的灵魂	
——创新型高素质人才培养理论探讨·····	210
32、科学研究能力不可缺少	
——防空兵人才创新精神的培养途径·····	226
33、素质是创新的基础和条件	
——高素质创新型人才培养的立足点·····	232
34、生活中的蒙太奇	
——非线性编辑技术介绍·····	238
35、锦上添花的图形创作	
——演示图形创作工具 powerpoint97 介绍 ·····	245
36、我国自己开发的创作工具	
——方正奥思(Founder Author Tool/98)介绍 ·····	259
37、优秀的多媒体开发	
——Authorware4.0 功能简介 ·····	309
38、须臾不能离开的利器	
——计算机多媒体制作图标工具介绍·····	359
39、图标和系列图标的组合	
——多媒体课件制作中库与模块的使用·····	415
40、集大成者的诀窍	
——课件的打包与发行·····	424
41、想象力是无穷的	
——发达国家计算机辅助教学透视·····	433
42、振兴中华担重任	

——教育技术在发展知识经济中的光辉前景·····	439
43、一柄犀利的双刃剑	
——教育技术对知识军事的推动作用·····	446
44、自立于世界民族之林	
——科教兴国战略的实践牵引作用·····	453

一、现代教育的精灵

——教育技术的三次发展

和其它科学一样,教育科学主要是研究教育发展的特点、规律,提出教育的原理、原则和方法,实现人与物的最佳组合。回答“是什么”、“为什么”这样的问题,用以指导人们进行教育的实践活动。教育技术科学的主要任务则是在教育科学原理、原则、方法指导下,研究在教育实践活动中如何使教育原理、原则、方法正确地加以实施,回答“做什么”,“怎么做”,“如何做得好”的问题。教育技术学作为一门教育科学原理指导下的边缘学科,就是回答教育、教学过程中教师“怎样教”,“怎样教得好”,学生“如何学”,“如何学得好”的问题。教育技术学是社会科学和自然科学相互融合的科学领域。

一、教育技术发展的历史沿革

教育技术的发展与文化、教育的物质载体的发展紧密相关,当文化教育的物质载体发生变革时,教育技术发生深刻的变革。

教育技术的历史源远流长。自从人类历史产生教育的那一天起,也就产生了教育技术。一定历史时期的教育技术受到当时客观因素的制约,也自然受到人的认识水平的限制,不管人们是否承认,在教育的中间环节总是客观地存在着“教什么”,“怎样教”,“怎样教好”的技术问题。随着社会的发展与进步,教育技术也随之得到迅速发展。

自从人类进入文明社会以来,教育技术经历了三个不同的发展阶段。

在农业经济时代,教育技术表现为以手工技术为基础的阶段。教育史学家认为,教育发展过程中曾发生多次变革,每一次变革都

是由新媒体的出现而引起的。例如文字体系的出现,把书写方式的产生作为与口语同等对待的教育工具,引起了教育方式的一次重大变革,于是教育除了口耳相传,又有了书写训练。印刷术出现以后,供人们学习的教科书成为现实。学生在向教师学习的同时使得向书本学习成为可能。但是在这个时代的教育技术都是以手工技术为基础的,人们习惯地称之为教育传统技术。教育传统技术经历了从教育技术的产生到19世纪末期这一漫长的历史发展过程。这个时期的教育媒体主要包括口语、文字、黑板、粉笔、图片、模型、实物等。

进入工业经济时代,教育技术表现为以机器技术为基础的阶段。19世纪末,以电为代表的技术革命促进了声、光、电技术的迅速发展。从此,人类进入了电子时代。从19世纪末出现的幻灯机到20世纪初相继出现的无声电影、广播以及而后出现的有声电影、录音等媒体,这些很快被应用到教育领域,在我国也就随之产生了电化教育。这个时代教育技术的主要标志是各种机器媒体进入教育领域。人们习惯称之为教育媒体技术阶段。

本世纪中叶,电子计算机的出现,使人类社会开始走向信息化社会时代,教育技术表现为以信息技术为基础的阶段。计算机是人类制造出来的信息加工工具。如果说,人类制造的其他工具是人类眼、耳、手的延伸,那么计算机可以说是人类大脑的延伸。特别是我们今天已进入了多媒体计算机时代,这样,也就使得教育信息化程度大大地向前迈进了一步。

二、我国教育技术的发展

我国的教育技术(电化教育),萌芽于20世纪20年代,起步于30年代,但步子是缓慢曲折的。1978年党的十一届三中全会以后,由于我国实行改革开放的政策,电化教育才重获发展。改革开放20年来随着我国社会经济的飞速发展,加快了教育现代化的步伐。电化教育作为教育现代化的重要组成部分得到了快速发展。

我国地大物博,人口众多,在大力发展教育的时候,遇到了一

个突出的矛盾是,师资队伍严重不足,满足不了教育规模扩大的需要,教师水平满足不了提高教学质量的需要。为了解决这个矛盾,中央提出,大力发展远距离教育。1979年2月,我国创办了中央广播电视大学,经过20年的发展,已初步建立起来了我国远距离教育体系。从1982年到1991年间电大毕业生已达145万人。1986年国务院又正式批准利用通信卫星开展卫星电视教育。1987年,国家教委批准正式建立中国教育电视台,紧接着建立起来了中国电视师范学院,大规模地开展起来了中小学的教师学历达标培训。从1986年到1992年6年间,有12000多所中小学教师和校长参加培训,为我国基础教育事业的发展与提高作出了重要贡献。

学科建设,理论先行。1986年,国务院学位委员会正式批准在我国三所大学设立教育技术学硕士学位授予点,明确了教育技术学是教育科学的分支学科。1991年,国家教委设立了全国高等师范院校(电化教育)教育技术教材评审委员会,并制定了专业教学计划及主干学科教学大纲。1992年讨论通过的全国高师四年制本科电化教育专业教学计划中已将课程设置中的《电化教育概论》改为《教育技术学导论》。1993年国家教委颁布的高师本科专业目录正式确定将电化教育专业更名为教育技术学专业。同年,国务院学位委员会批准在北京师范大学设立教育技术博士点,1994年国家教委批准将原“全国高等师范院校电化教育教材评审委员会”更名为“全国高等师范院校教育技术教学指导委员会。”到1996年底,全国已有将近30余所高校设立了本科教育技术学专业,十余所高校建立了教育技术学硕士点,一所高校设立博士点,从而构建了一个包括专科、本科、硕士点、博士点在内的完整的教育技术学学科专业体系,并形成了一支教育技术专业队伍。与此同时,积极开展了教育技术学的理论与实践研究,有关教育技术的概念性质、范畴,研究方法,基本理论等方面的教科书、专著辞典相继问世;应用教育技术学有关课程开发,多媒体教学软件的设计都取得了不少成果。

大力开展现代教育技术实验研究,这是教育技术向纵深发展的必然趋势。由中央电化教育馆主持的全国教育科学“八五”规划,国家教委重点科研课题“电化教育促进中小学教学优化”的实验研究,取得了重要成果。1996年,国家教委在全国设立了1000所现代教育技术实验学校,开展大规模的课题实验研究。例如,小学语文“四结合”实验研究,把计算机应用与小学语文的教学改革相结合,已经在全国产生了较大影响。

我国在80年代,计算机辅助教学有了一定的发展。1987年,成立了全国计算机辅助教学学会,此后,国家教委基础司又成立了全国中小学计算机教学研究中心,并在全国设立了18所实验学校。1994年,我国正式启动了“三金工程”(金桥、金关、金卡),其中金桥工程就是指我国的信息高速公路。同年,国家教委开始制定和实施“面向21世纪教学内容和课程体系改革研究计划”项目,加强计算机技术在教学中的应用成了这个计划的主要组成部分之一。

在全国的高等院校中,有不少学校建立起来了校园网,为推广实施现代教育技术奠定了良好的基础。据统计,全国80多万所中小学中,已有3万多所学校配备了计算机,北京景山学校于1995年建立并开通了校园网。中国教育科研网现已启动,将建成包括全国主干网,地区网和校园网在内的三个层次的结构网络。上海市中小学教育网的建设已初见成效,国家教委于1997年11月在上海召开了实践教学与应用现代教育技术现场会,推广上海网络建设的经验,加速了教育信息化的进程。

三、现代教育技术的特点

现代教育技术已成为推进教育信息化的利器,在其发展过程中呈现出一些明显的发展趋势。

网络化。教育信息技术网络化的标志是互联网的应用与发展。Internet是全球网络的集合,传输速率1992年已达到45Mbps,相当于每秒传输500页文本文件。下一步的目标将再提高1000倍,这就是未来的“信息高速公路”,Internet网上的这种远程、宽带、

广域的通讯网络技术,必将会引起教育模式和教育体制的根本变革。

基于 Internet 网络环境教育体制与教学模式,加拿大贝兹博士在“教育多媒体与超媒体”报告中提出,这种教育体制不受时间、空间和地域的限制,通过网络扩展到全社会,是真正意义上的开放大学。这种教育体制下的每一个人既是学生又是教师,是真正意义上的师生平等。在这种网络环境下,既可以进行个别化教学,又可以进行协作型教学,还可以将两者结合起来,是全新的网络教学模式。教学内容、教学时间、教学方式、指导教师、学习场所都可以按学习者的意愿进行选择。

多媒体化。多媒体教学系统具有以下优点:①多重感官刺激;②传输信息量大,速度快;③信息传输质量高,应用范围广;④使用方便,易于操作;⑤交互性强。世界各国纷纷提出发展多媒体应用的策略,鼓励公司、大学及民间学术团体参与多媒体教学软件的开发。1991年以来,国家教委为了推动计算机辅助教学采取了一系列政策,鼓励第一线教师在教学中积极应用计算机技术,并设立专项经济开发计算机辅助教学软件。这一切将有利于我国的教育改革跟上世界新技术革命的潮流。

二、高度的科学概括

——教育技术新概念的产生

我们只要翻阅一下人类教育的发展历史,将不难发现生产工具和科学技术的发展,始终影响和推动教育技术的发展。现代教育技术是在电子技术、传播技术和以计算机为代表的信息技术等现代科学技术的推动和影响下而产生的现代教育科学的一个重要分支。它是在长期的教育积淀中,不断吸收现代教育理论、心理学理论研究成果,在实践的基础上产生的一门新兴学科,它具有无可比拟的科学性和应用性的特点。

现代教育技术与过去我们所讲的教育技术相比没有什么本质的区别。突出“现代”二字是为了要更多地探讨那些与现代科学技术有关的课题,吸收现代科技成果和系统思维方法,从而使教育技术更具有时代特色。

一、现代教育技术新定义

1994年,美国教育传播与技术协会两位学者西尔斯和里奇曾对教育技术作了新的定义:“教育技术是关于学习过程与学习资源的设计、开发、利用、管理和评价的理论与实践。”这一定义不仅是对教育技术学科性质、范畴的界定,同时也为教育技术事业、活动的基本原则与工作方法指明了方向。北大西洋集团组织也曾对教育技术高级研究课题的内容作了如下阐述:包括任务分析和专家系统、学习模型建构与学生错误诊断,个别指导策略与对学习者的控制,微观世界与问题求解、人机界面设计、交互技术、过程仿真和实现教育技术革新的方法论研究等八大课题。综合国际上的研究成果并结合我国的实际,我们把现代教育技术定义为:现代教育技术就是运用现代教育理论和现代科技成果,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,以实现教学最优化的理论与实践。

总之,教育技术是以解决教师“教什么”,“怎样教”,“怎样教得好”等问题为基本任务,它涉及教学过程中教育信息的存贮、加工、处理、传输、接收等方面应予以关注的各种问题。教育技术的本质应是人类为实现一定的教育目的而创造和运用的各种活动方式、能力和资源的总和。

从美国教育传播与技术协会的两任学者对教育技术的定义中我们不难看出现代教育技术的指导思想和现代教育技术的实质与内容。

现代教育技术的指导思想:

为了获得有效的教学效果所运用的理论和方法是多种多样的,运用现代教育技术解决教学问题只是其中的一个方面。虽然他们的目的是相同的,但是在实践中的指导思想和具体方法是不同的。因此在运用教育技术时必须弄清并掌握其指导思想和实践方法。

1、教育技术在分析和解决教学问题中的基本思想是以学习者为中心,使学生能充分运用现代教育媒体进行自主学习。

2、学习者的需求是教育技术关注的中心。课堂教学过程基本上是学生视听、思考、操作的尝试和创造过程。

3、教师以间接形式主导教学,通过设计、主持、示范和评价履行教师主导教学的职责。课堂活动应多样化、趣味化,生动活泼,轻松愉快。

二、现代教育技术的实质与内容

1、现代教育技术研究和实践的对象是“学习过程”。这里强调的是“学习过程”而不是“教学过程”,从而真正确立了学生在学习过程中的学习的主体地位。

2、现代教育技术强调对学习资源的设计、开发、利用和管理,不仅研究教学资源,还重视对教与学过程的研究,认为学习不仅仅