



现代教育技术全书

主编 宋成栋

中国华侨出版社

现代教育技术全书

(上 卷)

主编 宋成栋

中国华侨出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术全书/宋成栋主编. - 北京:中国华侨出版社,1998.11

ISBN 7-80120-270-8

I. 现… II 宋… III. 教育技术学-手册 IV. G40-057

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 30283 号

现代教育技术全书

主 编/宋成栋

责任编辑/凌玮清

装帧设计/王 琳

版式设计/逸 民

责任校对/王小丽

经 销/新华书店总店北京发行所

印 刷/北京市印刷二厂

开 本/787×1092 毫米 1/16 印张/107.125 字数/2350 千字

版 次/1998 年 11 月第 1 版 1999 年 4 月第 2 次印刷

印 数/5001~8001 册

中国华侨出版社 北京市朝阳区安定路 12 号 100029

E-mail:huaq@public.netchina.com.cn

ISBN 7-80120-270-8/G·115 定价:468.00 元

现代教育技术全书

编辑委员会

主 编:宋成栋

副主编:潘克明 沈基正 龚席军

编 委:(按笔画顺序排名)

于丙军	马 达	马 涛	方 澄
王玉福	王及文	邓嗣源	田 均
刘亚民	刘传河	刘明镜	刘 禄
许晓洲	何 佳	寿炜烽	张代培
张福东	李光宁	赵邦忠	李和平
李育胜	房雨林	罗兆夫	姚 军
索 多	温孝勤	韩 练	霍成德

总策划:舒 达

前言

宋成栋

江泽民主席指出：当今世界，以信息技术为主要标志的科学技术日新月异，高科技成果向现实生产力的转化越来越快，初见端倪的知识经济预示着人类的经济社会生活将发生新的巨大的变化。我们已经跨入了 21 世纪的门槛，如何迎接和适应这种变化，提高国家在下个世纪的综合竞争能力，已经引起社会各界的广泛关注。

党的十五大提出实施“科教兴国”战略，要求教育战线为我国社会主义现代化建设培养数以亿计的高素质劳动者和数以千百万计的专门人才。要完成这一光荣而艰巨的任务，就必须进一步深化教育改革，推进教育现代化。

我国电化教育 70 多年的发展历程中，几代教育工作者根据我国国情，在引进国外先进技术和自主开发利用的基础上，取得了很大的成绩。但是，与时代对教育现代化的要求相比，我国各级各类学校研究和应用教育技术媒体——电化教育——的水平仍然是比较低的。在信息技术飞速发展的时代，我们看到，不仅像美国这样的发达国家把学校运用教育技术的水平作为他们培养面向 21 世纪合格人才的重要措施，而且很多发展中国家也正在制定和实施促进计算机、多媒体、网络等技术在教育中应用的国家计划。

作为一个人口大国，我们同时面临着教育普及和提高的双重任务。对于我国部分条件不利地区，不采用现代教育技术，很难普及九年义务教育；对于已经完成“普九”地区，实施素质教育，也必须采用现代教育技术，促进学生主动地、生动活泼地全面发展。因此积极推进教育现代化是时代的需要，也是教育改革和发展的需要。

在这里需要指出的是，随着时代的发展，我们运用教育技术的水平也必然

随之发生深刻的变革。如果说,过去我们的电化教育是指对教育媒体的研究和应用的话,今天,我们就不能单单地把现代教育技术作为一种手段,把它的功能仅仅局限在提高教育质量和效益上,从而忽视它对教育观念、内容和体系改革方面的作用。我们讲要将电化教育转变为现代教育技术是指,在电化教育的基础上,把工作从对媒体开发和应用,引向对学习过程和学习资源的设计、开发、应用、管理和评价的理论和实践中。这种转变预示着:这种理论和实践首先关注的是学习,这是以学习者为中心的教育观念,所有工作的目的,是研究如何让学生学习好;其次是在学习过程和学习资源中,它所关注不仅仅是物理的媒体技术,而且也包括智能技术,如教育学、教学设计理论、系统工程理论、传播学等等,它是一物理技术与智能技术结合的产物,对某一方面的偏颇,都可能在教育改革中走入误区;第三,它把包括学生和教师在内的学习资源,放在物理技术和智能技术结合所构成的学习系统中进行整合,进一步突出了学生的主体地位。所以,强调从电化教育向现代教育技术转变,正是这种意义上的教育观念的突破。

实现这种教育观念的突破,首先是工作在教育第一线上的教育部门行政领导和广大教师观念的转变,和在这种新观念指导下,对新的教育技术的自觉获取和掌握。只有让广大的教师学会运用现代教育技术,我们才能使教育最终适应时代的要求,培养出适应下世纪国际竞争、具有创新能力的人才。

正是在这种意义上,本书作者做出了积极的贡献,他们广泛收集了大量的资料,为教育行政部门的同志和广大教师提供了一本关于现代教育技术方面的重要参考本。在本书出版之际,请允许我表达对作者对我国教育技术发展深切亲注和积极推动的谢意,并希望有更多的教育工作者能够读到这本书,从本书的内容中引发出更多的思考和行动,使我国现代教育技术水平能够在我国现实条件下,在更短的时间内得到跳跃式的发展。

目 录

上 卷

第一章 现代教育技术综述	(1)
现代教育技术的概念	(3)
现代教育技术对中小学教育的影响	(8)
现代教育技术的产生和发展	(9)
现代教育技术的理论基础	(14)
现代教育技术的作用	(41)
推进教育技术现代化的方针、任务与政策	(46)
开展现代教育技术工作的指导原则	(50)
现代教育技术与教师	(52)
中小学教育技术现代化综述	(59)
第二章 光学投影类教育媒体	(67)
幻灯机和投影器	(69)
基本光学原理	(88)
照相机	(106)
感光材料	(128)
暗房设备及常用药品	(131)
电影	(143)
第三章 电声类教育媒体	(155)
语言实验室	(157)
广播	(163)
收音机	(178)

电唱机·····	(182)
录音机·····	(185)
激光唱机·····	(200)
有声卡·····	(217)
第四章 电视类教育媒体 ·····	(219)
电视接收机·····	(221)
彩色电视摄像机·····	(232)
彩色盒式磁带录像机·····	(250)
录像机的使用与维护·····	(266)
电视制作的主要配套设备·····	(272)
第五章 计算机与网络技术 ·····	(287)
程序教学媒体·····	(289)
计算机的发展历程·····	(293)
当今计算机的运用·····	(297)
计算机与未来社会·····	(300)
学计算机的内容·····	(303)
计算机的硬件组成·····	(306)
计算机外存储设备·····	(316)
计算机硬件的工作流程·····	(323)
计算机软件·····	(324)
计算机的系统单元·····	(325)
计算机基础知识·····	(330)
附:计算机的基本配置·····	(339)
并行处理技术·····	(340)
计算机软件技术·····	(351)
数据库技术·····	(361)
网络与通信技术·····	(375)
计算机安全与标准化·····	(386)
其他计算机技术·····	(398)
计算机语言简述·····	(410)
数据库系统·····	(414)
计算机多媒体述略·····	(446)
多媒体设备·····	(453)
Windows 与多媒体·····	(467)

怎样配置多媒体电脑·····	(473)
计算机网络的基本概念·····	(481)
数据通信基础·····	(490)
计算机网络的体系结构·····	(515)
计算机通过局域网通信·····	(524)
计算机通过广域网通信·····	(556)
因特网(Internet)介绍 ·····	(577)
因特网(Internet)技术 ·····	(589)
因特网(Internet)上的行业 ·····	(610)
如何连接因特网(Internet) ·····	(623)
浏览万维网(WWW) ·····	(636)
建立主页·····	(643)
因特网(Internet)上的信息检索 ·····	(651)
电子邮件(E-mail) ·····	(658)
在因特网(Internet)上使用 FTP ·····	(678)
中文站点·····	(695)
计算机图形·····	(696)
图像处理与分析的应用·····	(702)
汉字信息处理的研究内容·····	(706)
汉字编码·····	(710)
汉字的输入与输出·····	(732)
汉字识别·····	(752)
自然语言理解·····	(766)
计算机的工作环境与设置·····	(773)
计算机基本故障分析·····	(789)
软驱的维护与维修·····	(803)
硬盘的维护和维修·····	(817)

下 卷

第六章 现代教育软件的编制·····	(837)
现代教育软件的编制原则·····	(839)
幻灯和投影教材·····	(847)
录音教材·····	(874)
计算机辅助教学软件的开发·····	(882)

多媒体教学的课程设计·····	(887)
教育电视节目的制作·····	(919)
第七章 现代教育技术在教育教学中的应用 ·····	(1223)
现代教学方法 ·····	(1225)
幻灯、投影在教育教学中的应用·····	(1230)
录音在教育教学中的应用 ·····	(1235)
广播在教育教学中的应用 ·····	(1238)
电影在教育教学中的应用 ·····	(1242)
电视录像在教育教学中的运用 ·····	(1247)
语言实验室教学 ·····	(1249)
计算机在教育教学中的应用 ·····	(1255)
课堂教学中的多媒体优化组合 ·····	(1323)
课堂现代教学的信息时代基础 ·····	(1328)
利用电影对中学生进行人生价值观的教育 ·····	(1338)
第八章 现代课堂教学的设计与评析 ·····	(1345)
现代教学课的设计 ·····	(1347)
现代教学课的评析 ·····	(1358)
课堂现代教学的设计 ·····	(1371)
现代教学设计实例 ·····	(1393)
现代教学过程与评析实例 ·····	(1397)
第九章 现代教育教学评估 ·····	(1401)
现代教育教学评估的意义和指导思想 ·····	(1403)
现代教育教学评估的原则、对象、程序及过程 ·····	(1407)
现代教育教学软件的评估意义及一般原则 ·····	(1410)
现代教育教学评估的指标体系和评估方法 ·····	(1412)
现代教育技术评估指标体系示例 ·····	(1426)
现代教育教学软件的评定 ·····	(1440)
电视教材技术质量标准(试用稿) ·····	(1445)
现代教育技术的检测与评价 ·····	(1448)
县级电大评估指标体系 ·····	(1471)
第十章 现代教育模式探索 ·····	(1487)
我国远距离教育模式 ·····	(1489)

远距离教育与自教模式	(1492)
省级远距离教育办学模式	(1500)
激励整合电化教学模式	(1502)
未来小学模式的构思	(1508)
第十一章 现代教育管理及其规章制度	(1517)
现代教育管理的方针、任务及原则	(1519)
现代教育管理的基本过程及其特点	(1528)
现代教育的机构与人员管理	(1531)
现代教育的组织、计划、制度、目标及质量管理	(1538)
现代教育设备与器材管理	(1544)
现代教育教材的管理	(1551)
现代教育用房设计的管理	(1568)
附：录音教材收集与制作的管理	(1576)
附：录音教材的编目与保管	(1580)
有关现代教育技术管理文件选录	(1587)
第十二章 信息化社会的教育	(1625)
信息与教育的发展历史	(1627)
信息时代向教育提出新的挑战	(1635)
教育推动信息时代的发展	(1643)
未来社会的召唤	(1680)
远程教育	(1693)

第一章

现代教育技术综述

现代教育技术的概念

教育如何迎接现代科学技术特别是信息技术的挑战,如何及时应用科学技术,以提高教育质量,培养高素质的劳动者,已引起全世界的普遍关注。

现代教育技术是现代科学技术与现代教育理论发展到一定阶段的产物,它着重从学习过程和学习资源两个方面相结合的角度,探讨和解决运用现代科技提高教育教学效率和质量的问题。

一、现代教育技术的涵义

(一)现代教育技术的名称的提出

电化教育一词,出现于20世纪30年代。1935年,江苏镇江民众教育馆将该馆的大会堂定名为“电化教学讲映场”。这是我国最早使用“电化教学”这个名词。1936年,我国教育界人士在讨论当时所推行的幻灯、电影、广播教育的定名时,提出并确立了“电化教育”一词。确认这一名词的原因:一是幻灯、电影、广播均要用电;二是它表明了教育手段的先进性和现代化。同年,南京教育部委托金陵大学举办“电化教育人员训练班”,第一次正式使用了这个名词。从此“电化教育”一词逐渐被引用开来。我国的台湾省,1956年以前,也一直使用电化教育这一名称。今天随着现代科技和教育的发展,电化教育的内涵和外延都发生了很大的变化。目前的电化教育早已不是初始意义上的电化教育了。于是,便有了关于电化教育是否应易名的讨论。

我国有一部分学者对电化教育是否易名的问题,提出了不同的看法。一种主张立即易名。他们认为:①“电化教育”名不符实,会引起误解,如把用电的教育手段视为电化教育而

把不用电的现代化教育手段排斥在外;②“电化教育”没能表达出这一学术领域的本质,更没有表达出该学术领域中的发展变化。另一种主张是暂时留用,逐步过渡到“教育技术”。他们认为,目前我们所理解的“电化教育”的范围,小于国外的“教育技术”,需经历一段时间,待我国的“电化教育”发展、扩大到相当于国外的“教育技术”时,便易名为“教育技术”。再一种主张是继续沿用“电化教育”这一名称。他们认为,采用什么名称是次要的,关键是要给这一名称确定一个能反映其本质的内涵,更何况“电化教育”一词,已使用了几十年,并为人们所了解和熟悉。

这种三种看法的结论虽不尽相同,但都有一个共同的认识基础,这就是“电化教育”这个词和我国现在的电化教育观点,是名实不符的,因此也是不够准确、不够科学的。

因此,电化教育名称的改变、内涵的重新确定,已是一个势在必行的事情了。

1994年,美国教育传播与技术协会(AECT)经过8年的研究,为教育技术确定了如下定义:

教育技术是关于学习过程与学习资源的设计、开发、利用、管理与评价的理论与实践。顾明远教授主编的《教育大辞典》认为“教育技术是人类在教育活动中所采用的一切技术手段的总和。”(《教育辞典》第七卷第3页)。

当前以计算机和网络技术为核心的现代科学技术的开发和应用,已经渗透到社会的各个领域,我国应用现代教育技术水平有了很大的提高。“电化教育”更名为“教育技术”的时机已经成熟。因此,我们必须运用现代教育技术的理论、观点和方法,来推进电化教育工作。

(二)现代教育技术

现代教育技术作为教育的工具和手段的现代科学技术。通常采用声光设备,因之曾被称为“视听教育”或“电化教育”。现代工业技术的发展,促进了现代教育技术的发展。19世纪末,幻灯首先运用于教育领域。20世纪20~50年代,电影、广播、电视、录音、程序教学和教学机器等相继进入教育领域。60年代起,出现了闭路电视、录像、电子计算机和人造通讯卫星等。在教育教学中开发和应用现代教育技术,是缩短学时、精简教材、丰富教学内容、改进教学的方法、提高教学质量和效率的重要措施之一,对促进教育事业的发展有深远影响。

为什么说现代教育技术对教育事业的发展会产生深远的影响呢?

因为:教育技术学是教育学科群中的一门新的分支学科,属于现代教育理论范畴。它是以现代学与教的理论为基础,运用现代科技成果和系统科学的观点与方法探求提高教育/教学效益的技术手段(如教学媒体,学习资源,传播手段与方法)和优化教育/教学过程的理论与实践。概括地说它研究两方面的问题,一是运用系统方法研究如何根据现代学与教的理论来设计、开发、实施和评价教育/教学过程。二是研究如何运用系统方法设计、开

发、应用管理、评价教育/教学资源。所以它是一门应用性操作性很强的学科。教育技术学可以应用在教育教学中不同层次,包括教育规划、课程设置和开发、教学过程与教学资源的设计、开发等方面。

因此,现代教育技术在教育教学过程中科学、合理的应用,必将会对教育教学的改革和教育事业的发展产生广泛、深远的影响。

二、现代教育媒体

(一)现代教育媒体的涵义

教育媒体是指储存、传递和处理教育信息的载体和工具。一般分为两大类:一类是传统教育媒体,如教科书、学习参考书、讲义、挂图、实物、标本等等;一类是现代教育媒体(又称电教媒体),如幻灯、投影、录音、电影、电视、计算机等。

现代教育媒体是指应用现代科技成果发展起来的用以储存、传递和处理教育信息的载体和工具。它由硬件和软件两部分组成。硬件是指利用声、光、电、磁等原理传递教育信息的设备,如幻灯机、投影机、收录机、电唱机、电影机、电视机、计算机等。软件是指承载着教育信息的幻灯片、投影片、唱片、录音带、电影片、电视片、计算机软件等,通常又称电化教育教材或现代教育资料。

现代教育媒体从某种意义上说是人体的延伸。例如,无线电广播、扩音系统相当于耳的延伸;摄影机、摄像机,相当于视觉的延伸;电影、电视相当于视听觉的延伸;录像机、录音机的信息存储,计算机的逻辑运算相当于人脑部分的延伸。可见现代教育媒体有无可比拟的优越性,但现代教育媒体又不能取代其他媒体,它们应取长补短用于现代教育之中。

(二)现代教育媒体的分类

将现代教育媒体加以分类,不仅有利于对媒体概念的理解,而且有利于对繁多现代教育媒体的管理和使用。根据不同的分类标准,电教媒体有不同的类别。

1. 根据物理性能分类

按媒体的物理性能,可分为4类:

(1)电声类媒体。如收音机、扩音机、录音机,以及由录音、扩音等设备组合成的语言实验室系统,及其相应的现代教育教材。

(2)光学投影类媒体。如幻灯机、投影仪、电影机等,及其相应的现代教育教材。

(3)电视类媒体。如电视机、录像机、激光视盘等,及其相应的现代教育教材。

(4)计算机类媒体。包括计算机辅助教学系统和计算机管理教学系统,及其相应的现代教育教材。

2. 根据接受信息的感官分类

按接受信息的感官,可分为3类:

(1)听觉型媒体。如收音机、扩音机、录音机、电唱机等,及其相应的现代教育教材。

(2)视觉型媒体。如幻灯机、投影仪等,及其相应的现代教育教材。

(3)视听觉型媒体。如电影机、电视机、录像机、激光视盘、计算机等,及其相应的现代教育教材。

此外,还可以根据主要功能、使用性质、成本高低、接触面大小等标准来划分。

在我国中小学教学中,使用最为广泛的是幻灯、投影和录音。因为这些媒体,成本低,操作简便,教材容易编制,使用方法灵活。随着教育教学的改革和发展,电视、录像和电子计算机媒体乃至信息网络系统,也逐渐被学校教育、教学所采用。

三、现代教育技术的特点

与传统教育技术相比较,现代教育技术具有如下特点:

现代教育技术设备具有现代化的特点。现代教育技术使用的设备:有幻灯机、投影仪、录音机、电影机、扩音机等轻设备;还有语言实验室、电视录像系统、电子计算机辅助教学系统等重设备。无论是轻设备还是重设备的制造和使用,都是建立在声学、光学、电子学、机械工程学等科学技术的基础上。现代教育技术设备是现代科学技术的结晶。

现代教育技术教材具有形声色的特点。现代教育技术使用的教材,有幻灯片、投影片、无声电影片等视觉教材;有录音带、唱片等听觉教材;有电视片、有声电影片、激光视盘、计算机教育软件等视听结合教材。同文字教材相比,这些教材主要是用图像和声音表现教育、教学内容,并直接作用于学生的感官,使之观其形,闻其声,声、形、色并茂。

现代教育技术表现手法具有多样化的特点。现代教育技术,如用幻灯,有放大法、复合法、分解法、遮盖法、明暗法、示动法、特写法等等。如用电影,有用画面用光、取景的转换以及转动的方法表现物体的特性;有用镜头的推、拉、摇、跟、移和镜头的组接等手段反映物体在空间位置上的状态;有用动镜头和静镜头相互交替来突出教材的重点,突破教材的难点等。表现手法多样化,还表现在根据教学需要可将所讲的对象化小为大、化远为近、化虚为实、化静为动、化快为慢、化繁为简等。

现代教育技术知识结构具有综合性的特点。现代教育技术是由物理学、教育学、心理学、文学、艺术、电子技术、通讯技术、计算技术等诸多学科相互渗透而发展起来的一门学