

G43-43/e

1998年5月25日

现代教育技术基础

主 编 容世彦 和仲池
副主编 何文茜 王 涛 赵文舟 谢志芬
参 编 王军格

$$\frac{5821}{15}$$

羊城出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术基础/容世彦,和仲池主编.-北京:宇航出版社,
1999.1

ISBN 7-80144-178-8

I. 现… I. ①容…②和… II. ①教学技术②电化教育-基本知识
IV. G424

中国版本图书馆CIP数据核字(98)第23828号

宇航出版社出版发行

北京市和平里滨河路1号(100013)

发行部地址:北京阜成路8号(100830)

北京东升印刷厂印刷

新华书店经销

1999年1月第1版

1999年1月第1次印刷

开本:850×1168 1/32

印张:16.125

字数:399千字

印数:1-5000册

定价:22.00元

序

现代教育技术(电化教育)是新兴的一门教育学科。它是当前世界不论发达国家或发展中国家,都在大力推广的一种新兴教育活动,也是我国教育改革,实现教育现代化的一项重要措施。它是随着社会发展需要,根据教育理论运用现代教育媒体,有目的地传递教育信息,充分发挥人的多种感官功能,以达最优化的教育活动。其特点是理论技术结合,重在发挥教育应用。开设这门课,技术是基础、理论是指导,前者是发挥学生的动手能力,后者是提高其思想认识,两者必须紧密结合,才能达到这门课程的要求。

近几年来,我国许多高等院校,以及中师、职校开设了这门课,也编了些教材,但是多在理论知识方面叙述的多,对于教学实验技术方面叙述的少,执教人员多感困难重重,很需要一本教育技术教学实用教材。

本书编者从事教育技术(电教)工作多年,具有丰富的教育技术学科教学经验,能够结合教学工作认真研究,经调查现社会需要和新发展情况,进行增删内容,通过集体讨论,分工执笔,相互补充,集思广益,为师范专科教育技术(电教)公共课编写出现代教育技术基础这本实用教材,经过试用有效。尤其注意到现在所需与未来 21 世纪可用,富有了超前性意义,符合信息时代的要求,可谓为教育技术课教材建设做出了贡献。

这本现代教育技术基本教材,反映出了教育技术课程教学中的新成就。其特点是:(1)理论实验并重;(2)教材贴近中学实际又高于中学现实;(3)实验编排了二十个,有硬件和软件。实验设备造型具有代表性、普遍性、可操作性和先进性,符合我国师范专科学

校培养应用型人才的要求。全书共分理论与实验两大部分,理论部分是由视觉、听觉、视听觉到计算机、多媒体、语言实验室、教学设计等有序地全面讲述,含有教育发展与未来教育教法的指导性。实验部分列出 20 个,着重学生动手能力的培养,是由机器操作开始到软件制作,然后谈器材维护与使用,以及新兴起来的 VCD 机的使用、及多媒体计算机运用 CAI 软件等。

本书对于教育技术理论如何应用,动手培养等都作了科学的实验介绍。取材比较新颖,内容充实丰富,是当前我国师范专科学校教育技术(电教)公共课创新编的一本实用教材。其编排活泼,结构合理,能够理论技术结合运用,注意方法,提出设计,力求达到教育最优化,是一本结合师范专科学校要求的实用教材,值得推广。

由于本书能够结合教育技术理论进行实验操作,培养学生动手能力,可以启发学生创新思考,从而该书不仅可供师范专科学校教育技术(电教)公共课采用,也可供高等师范院校、中小学教师,以及从事教育技术工作者参考。

出版这本书非常必要,因为在我国正在开展科教兴国之际,需要现代化,需要重视动手能力、解决实际问题,需要重视所学去用搞出成果,启发教育技术工作者和一般人注意做和作的观念,更具启迪的价值。

萧树滋

1998 年 6 月 28 日

前 言

现代教育技术是一门新兴学科,在我国它是由电化教育发展过来的。虽然它诞生时间不长,但已是教育学科中重要组成成份,尤其在步入信息时代的今天,更呈现出强大生命力。电教手段在中小学教学中广泛被采用,对中小学教师的电教素质提出了更高要求。国家教委九五规划中已将全国教师电教培训列入议事日程,并明确要求所有高、中等师范院校应开好电教公共课,使学生具备电化教育基础知识和开展电化教学的基本能力。

为了适应师专层次电教课的开展,我们在十三年电教课实践中五次深入中小学进行广泛调查,不断修改原教案,从而形成本教材。全书分为理论和实验两大部分,理论部分压缩了教育技术基本理论的内容,删去了中小学早已不再使用或极少使用的电影教学部分,在视觉媒体中增加了摄影技术的比重,听觉媒体中偏重于配音广播应具备的播音技术。视听媒体中把中学广泛需要的摄像技术做为重点另外考虑到多媒体的迅速普及,有关多媒体的叙述也占有较大篇幅。现代教育技术是一个以操作为基础的综合学科,学生实验应是该门课程的基本组成。本教材第二部分为学生实验,共二十个题目。实验中设备的选型考虑到普遍性、代表性、先进性和可操作性。学生通过实际操作,其电教实践能力和动手能力都将有明显提高。

该书前言、第二章及实验一、三、四、五、六、十四、十五、十六、十七及附录二由容世彦编写,第四章由容世彦、和仲池编写,第一、八章及实验二、七、十二由何文茜编写,第三章由王涛、谢志芬、和仲池编写,实验十三由谢志芬编写,第五、六章、实验十九、实验二

十由和仲池编写,第七章及实验八、九、十、十一、十八、附录一由赵文舟编写,王军格绘制了大部分插图。初稿完成后,副主编集中初审,最后由主编定稿。

大撰写过程中,作者参考了大量有关著作和研究成果。在编审中,得到现代教育技术教育专家萧树滋教授的审阅,并为该书写序。在编写过程中得到单位领导朱茂韞教授、曹瑞江副教授的大力支持和帮助。侯国生同志、曹承晖同志为本书编写提出了很好建议。希望电脑公司、宇航出版社领导和编辑都做了很大努力,在此一并表示衷心感谢。

该书可做为师范院校电教公共课教材,也可供电教工作人员及中小学教师参考。

由于水平所限,书中难免有错误或不足之处,恳请读者批评指正。

编 者

1998年2月

目 录

第一部分 理论教学

第一章 绪论	(3)
第一节 教育技术的概念.....	(3)
第二节 现代教育技术的产生与发展.....	(6)
第三节 现代教育媒体	(13)
思考题	(16)
第二章 视觉媒体教学	(17)
第一节 幻灯机和投影器的使用	(17)
第二节 摄影基础知识	(40)
第三节 视觉教材的制作	(76)
第四节 幻灯投影在教学中的应用	(86)
思考题	(90)
第三章 听觉媒体教学	(92)
第一节 听觉媒体的特点及功能	(92)
第二节 话筒简介	(96)
第三节 扩音机.....	(103)
第四节 收音机.....	(111)
第五节 录音机.....	(115)
第六节 CD 唱机	(121)
第七节 调音台.....	(128)
第八节 播音员的素质和播音技巧.....	(131)
思考题.....	(152)

第四章 视听媒体教学	(153)
第一节 电视和电视机的使用.....	(153)
第二节 录像机的使用.....	(158)
第三节 摄像机的使用.....	(170)
第四节 摄影构图.....	(183)
第五节 摄像用光.....	(197)
第六节 稿本的编写.....	(210)
第七节 拍摄.....	(217)
第八节 画面编辑.....	(223)
第九节 配音、音乐及效果	(233)
第十节 电视教材的评价及应用.....	(237)
第十一节 VCD	(239)
思考题.....	(250)
第五章 计算机辅助教学系统	(250)
第一节 计算机辅助教学的基本概念.....	(250)
第二节 计算机辅助教学的基本理论.....	(251)
第三节 计算机辅助教学系统.....	(253)
第四节 计算机辅助教学的一般操作过程及模式.....	(262)
第五节 计算机辅助教学的特点.....	(267)
思考题.....	(269)
第六章 多媒体技术及计算机网络	(270)
第一节 多媒体技术与 CAI	(270)
第二节 多媒体计算机辅助教学系统.....	(271)
第三节 多媒体计算机课件制作	(285)
第四节 网络为 CAI 提供了广阔信息资源	(292)
第五节 CAI 网络教室及多媒体演示教室.....	(296)
思考题.....	(299)

第七章 语言实验室教学	(300)
第一节 语言实验室的功能及特点.....	(300)
第二节 语言实验室教学	(308)
思考题.....	(313)
第八章 教学设计	(314)
第一节 教学设计概述.....	(314)
第二节 教学目标分析.....	(316)
第三节 教学策略与教学媒体选择.....	(319)
第四节 学习评价.....	(326)
第五节 课堂教学设计方案的编写.....	(329)
思考题.....	(331)

第二部分 学 生 实 验

实验一 自动幻灯机的使用.....	(335)
思考题.....	(343)
实验二 投影器的使用.....	(344)
思考题.....	(347)
实验三 投影器的维护.....	(348)
思考题.....	(354)
实验四 照相机的使用.....	(355)
思考题.....	(363)
实验五 黑白负片的冲洗.....	(364)
思考题.....	(375)
实验六 黑白印相.....	(376)
思考题.....	(381)
实验七 黑白照片的放大.....	(382)
思考题.....	(385)

实验八 彩色摄影·····	(386)
思考题·····	(393)
实验九 银盐法制幻灯片(黑白或单色)·····	(394)
思考题·····	(401)
实验十 非银盐法制片·····	(402)
思考题·····	(408)
实验十一 烫印法制投影片·····	(409)
思考题·····	(410)
实验十二 绘制投影片·····	(411)
思考题·····	(417)
实验十三 磁带录音机的使用及维护·····	(418)
思考题·····	(425)
实验十四 电视机的使用·····	(426)
思考题·····	(429)
实验十五 SD50 录像机的使用 ·····	(430)
思考题·····	(439)
实验十六 录像机磁头的清洁和上磁鼓的更换·····	(440)
思考题·····	(446)
实验十七 摄像机的使用·····	(447)
思考题·····	(455)
实验十八 语言实验室使用与维护·····	(456)
思考题·····	(458)
实验十九 VCD 机的使用 ·····	(459)
思考题·····	(471)
实验二十 在多媒体计算机上运行 CAI 软件 ·····	(472)
思考题·····	(480)

第三部分 附 录

- 附录一 常见现代教育技术设备词汇英汉对照表…………… (483)
- 附录二 黑白摄影配方举例…………… (498)

第一部分 理论教学

第一章 绪 论

第一节 教育技术的概念

教育技术学是一门新兴起的交叉学科。自 20 世纪 50 年代以来随着其实践和研究的发展,已逐步从教学媒体、传播手段上升到教育、教学活动的设计、组织和实施评价的方法层次上。

一、教育技术的概念

由于各个国家在发展教育技术的过程中所采用的方式、方法各有不同,因此在具体定义教育技术的问题上也是略有区别的。

伴随着软、硬件技术以及系统方法的发展与交叉,人们对教育技术及其领域的认识越来越清晰。美国教育传播与技术协会 AECT 组织在 1994 年给出的关于教育技术的最新定义是:教育技术是关于学习过程和学习资源的设计、开发、利用、管理和评估的理论与实践。这个定义十分清楚地确认了教育技术的研究对象是“学习过程和学习资源”,并对教育技术的研究领域和研究内容从五个方面作了明确的界定。目前,这一定义已被学术界广泛承认,因此教育技术的内涵如下。

1. 学习过程是教育技术研究和实践的对象

学习过程作为我们研究和实践的对象,也就是“对学习过程进行设计、开发、利用、管理和评价”。这是随着实践的丰富和理论的深入,并经历了长期的徘徊和思索才明确、简洁地提出了这个研究对象。这里强调“学习”过程,而不是“教学”过程,这个转变促使教

育技术工作者要从“教学”观点向“学习”观点转移。

2. 系统方法是教育技术核心

教育技术是以系统方法为核心而展开其全部教育实践的,即对学习过程和教学资源进行设计、开发、利用、管理和评价。

3. 教学资源是优化学习过程的必要条件

教学资源是指提供给学习者使用,并能帮助和促进他们学习的信息、人员、教材、设备、技术和环境。对教学资源进行科学而富有创造性的设计、开发、利用、管理和评价是优化学习过程的必要条件。因此,每一个教育技术工作者都应把我们有限的人力、物力和时间资源切实投入到优化学习的过程中去。

二、什么是现代教育技术

现代教育技术与一般定义的教育技术相比较并没有本质的区别。只是一些专家认为,教育技术应产生于教育产生的第一天,即早期的教育技术始于口耳相传的教育方法。例如:在原始社会,人们通过口讲耳听、面部表情、手势动作及展示实物等方法(即所谓的“口耳之术”)来进行教育活动。口耳之术就是一种简单的教育技术。实际上,为了使文化教育与自己的发展相适应,每个时代都采用了一些新的教育技术,至今人类社会已经积累了大量的、多种多样的教育技术,形成了一个包括口耳之术、直观技术、媒体技术和系统技术在内的巨大的教育技术系统。口耳之术和直观技术构成了传统教育技术;媒体技术和系统技术则被称之为现代教育技术。

因此,就目前的实际情况而言,“现代教育技术”比“教育技术”这一名词显得更科学、更贴切一些。突出“现代”是体现在:

- 1) 更多地注意探讨那些与现代科学技术有关的课题;
- 2) 充分利用众多的现代科技成果,作为传播教育信息的媒体,为教育提供丰富的物质基础;
- 3) 吸收科学和系统思维方法,使教育技术更有时代特色,更

科学化、系统化；

三、电化教育与教育技术

“电化教育”是在 20 世纪二三十年代，我国教育界的有识之士在学习西方的视听教育的基础上，结合我国开展的电影教育和播音教育的实践，独创的一个名词。

电化教育是“运用现代教育媒体，并与传统教育媒体恰当结合，传递教育信息，以实现教育最优化”（《电化教育学》南国农主编）。

在 80 年代的电化教育理论研讨热潮中，最引人注目的是一场关于“电化教育”要不要改名的大辩论。

最早在刊物上公开提出这一问题的是廖泰初教授，他指出：“电化教育这个术语已用了约半个世纪，已不足以代表今天在这个领域内发展的状况，名不符实，应当改名。”在这之后，不少人发表文章赞同这一观点，认为：“电化教育名不符实，难于理解，它造成了理论研究的混乱，给实践活动带来了困难；而且电化教育这个术语，概念自相矛盾、逻辑混乱，造成了电化教育与所谓传统教育的对立，为适应现代科技和教育需要，适应人们的认识水平，电化教育应改名为教育技术”。还有人认为：“目前可以采用两个名词同时并用的办法作为过渡，即对内的行政职能和服务工作，保留电化教育名称，而对学科建设和对外学术交流，采用教育技术这个名称。”

与此同时，另一些人则主张保留“电化教育”这一名称。他们认为“从电化教育名词的诞生看，从目前使用的电教设备看，从电化教育这个名词与其他名词比较来看，使用电化教育这个名词是合适的”；并且“电化教育一词反映了时代特征，名正言顺，是一个名实基本相符的科学概念”，而且“名称和定义不一样，名称不一定反映事物的本质特性，电化教育名称不完整，并不影响对电化教育的研究，既然如此，就没有改变的必要。”

“电化教育”名称之争,反映了广大电教工作者对我国电教事业健康发展的关心和执著追求。这场争论对于活跃学术气氛,推动电化教育理论研究的深化起到了积极的作用,对于电化教育的发展产生了深远的影响。

事实证明,电化教育实质上是一种媒体技术,而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过程,它的核心是系统方法,它是系统技术。电化教育转向教育技术,它不只是名称的更换,而是领域的扩大,是研究领域、对象、理论等方面的变化,需通过后人坚持不懈地研究和实践,才能不断完善整体系统。

第二节 现代教育技术的产生与发展

现代教育技术的产生和发展不是偶然的,它有着深刻的必然性。自从有了人类的文化,就有了传播、继承和发展人类文化的教育。教育的水平受到社会发展和科技水平的制约,而教育水平的高低又反作用于人类社会和科学技术的进步。可见,教育作为传播、继承和发展人类文化的重要手段,其历史和人类文明一样久远。现代教育技术是教育的一个组成部分,它的产生和发展不能脱离社会的发展而存在。

一、教育史上的四次革命

英国的教育史学家埃里克·阿希比认为:历史上曾发生过三次教育革命,现在正进行着以教育技术为标志的第四次革命。

第一次革命是专职教师的出现。大约发生在公元前30世纪原始社会的末期。此前没有固定的教育场所和专门从事教育事业的教师,年轻人跟随家族在劳动和日常生活中进行学习。自从有了专职教师,对年青一代的教育才大大加强了。